

弘前大学医学部保健学科  
作業療法学専攻卒業論文集

第1巻



Graduate Thesis Vol.1

Department of Occupational Therapy

School of Health Sciences

HIROSAKI University

# 巻 頭 言

作業療法学 専攻長 松本光比古

第1期生の皆さん、卒業論文の完成おめでとうございます。卒業研究中は、何をテーマにしようかと悩んだり、どんな参考文献を読んだらいいのか途方にくれたり、眠い目をこすりながら夜遅くまで実験をしたり、データの処理をし、涙を流しながら発表の練習をしたことが懐かしく思い出されることと思います。作業療法学専攻では、皆さんが少なくとも十年後には各職場で後輩へ作業療法の技術指導と同時に研究指導ができる先輩作業療法士となることを期待して、短期大学部の時代から卒業研究を行ってきました。

研究指導とは、後輩が“何か変なこと・面白いこと”を発見して、その現象がどのようなメカニズムで生じているかを知りたいと言ってきたときに、それを説明するためのメカニズムとして一つの仮説を立て、多くの人々に理解してもらうためにはどのようなデータ（つまり図表）を揃え、それらをどのように配列させて論文を作成すればよいかを教えることです。そこで、能力的にも時間的にも無理を承知で皆さんには後輩の役割と指導者の役割を一通り体験していただきました。思い出していただくと、それはどんな内容の研究をするのかという、テーマを発見することから始まり、これが卒業研究の最初のハードルとなったと思います。これまでの生活体験や、授業、臨床実習で“どうしてそうなるのだろうか？”、“どうしてそうならないのだろうか？”、“それは変だ！”といった何でもよいから何か疑問を持つことが先ず要求されました。思い悩んでいるうちに、なんとなくテーマが決まりましたが、次のハードルは、テーマに関する文献を探さなければならなかったことでしょう。日本語で書かれた論文だけでなく、英語で書かれたものまでを無理やり読まされたはずです。スタッフのような専門家ならともかく、初心者の私たちが何故？と研究に対する嫌悪感は最大値に達したはずです。無理を承知で皆さんに体験していただいたのにはそれなりの理由があります。つまり、研究を進めるためには、そのテーマに関して世界的にどこまで明らかになっているか、どこから先は分かっているのか、そのテーマを研究するためどのような方法が過去に用いられてきたか、自分の用いる方法が適切かどうかなどを知る必要性があるからです。さらに論文を書くためには、そのテーマが今までにどのように扱われてきたか、方法の正当性、他の研究者のデータとの比較、その研究の意義、発展性などを記載する必要があります。したがって、引用するための論文は以前に世界中の研究者から“その通り”と認められたものでなければなりません。これらの理由から文献としては英語で書かれたものがいかに重要か、また大学院の入試で英語の読解力が問われる理由も分かっていると思います。ここまで進んでくれば、どのようなデータを、どのような順序で示せば、自分の立てた仮説の正しさを人々に納得させられるかが自ずと分かってきます。最後に要求されるのは筋肉作業で、腕力に物を言わせて必要なデータを集めればよいのです。

皆さんが職場で何か疑問を持ったとしてもそれだけで研究を開始するのは無謀だと思います、遠慮せずに、直ちに本専攻のスタッフにそれを投げかけてください。皆さんはそれを解決するだけの

能力をまだ身につけていないし、文献を読んだりしている時間的余裕はないし、仮説を立てたりする精神的な余裕もないからです。スタッフは既に数多くの文献を読み、多量の知識があるので、皆さんの疑問をどのように研究すれば論文として発表できるかを指導できます。皆さんはデータ集めと処理という肉体作業を繰り返すことになりますが、それを十年も繰り返せば自然と研究指導のできる立派な先輩になると思います。

卒業研究にご指導・ご協力くださった皆様方には心より感謝申し上げます。ここに掲載された論文は決して完成されたものではありませんが、テーマや研究方法には斬新さが多く見られます。これらの研究をさらに発展させるためにも、皆様方の忌憚のないご批判、ご指導、ご協力を賜りますようお願い申し上げます。

## 目 次

1 . トイレでの排便における両手動作と片手動作の種類	會澤 靖司、他	1
2 . 車椅子駆動時の車幅感覚	今井 寛人、他	6
3 . 介護老人保健施設入所者における抑うつとその関連要因 - ソーシャルサポートを中心に -	金澤 真美、他	11
4 . 車椅子駆動による障害物間通過時の制動地点	金谷 圭子、他	16
5 . LASMI よりみる精神障害者の生活能力についての自己評価と作業療法士による評価	小枝 周平、他	21
6 . スリッパを履いての歩行時に生じる現象 ~ 靴を履いての歩行との比較 ~	児玉 佳美、他	26
7 . リュックサックの中の荷物の位置の違いが身体運動に与える影響	鹿内 真理子、他	31
8 . ハサミ操作を行う際の接点の数・位置関係と発揮される力の関係 ~ 観察による理論と健常者における実測値の比較 ~	島越 彩、他	36
9 . 上がりかまちからの立ち上がり動作に下肢の動きが与える影響	澄川 幸志、他	41
10 . 入院精神疾患患者における就労と退院についての意識	高井 悠希子、他	46
11 . 入院精神疾患患者における結婚状況	高橋 美也子、他	51
12 . 足の向きの違いが引き戸を開ける身体動作に与える影響	多嶋 宏満、他	56
13 . 入院精神病疾患患者の作業療法に関する自己評価と作業療法士による客観評価の相違	浜田 亜樹、他	61
14 . 寝返り動作を構成する要素動作とその特徴	平林 宏之、他	66
15 . 作業療法がQ O L に与える影響	本間 史章、他	72
16 . 入院中の精神障害者の退院意欲 - 作業療法、面会・外泊 -	松本 彩、他	77
17 . 寒冷接触刺激を与えた時の主観的評価と血流減少	宮村 祐子、他	82
18 . スプーンでの食事において肘の位置の違いが上肢の関節運動範囲に与える影響	山谷 啓介、他	87
19 . 入院精神疾患患者における作業療法への参加状況と就労との関連	渡邊 真樹、他	92
20 . 自動車乗車時の要素動作に影響を与える構造因子について	内山 敏光、他	97

## トイレでの排便における両手動作と片手動作の種類

弘前大学医学部保健学科 作業療法学専攻  
○會澤 靖司 内山 敏光 上江洲 美和

## I. はじめに

日常生活の中で我々は両手動作を無意識に行っている。食事を例にとると、ご飯を食べる際には、箸を右手で操作しながら茶碗を左手で持って位置を合わせるというように、両手を同時に使って動作を行っている。このような両手動作はADL、APDL、学業や職業、余暇活動など多くの場面で、あまり意識することなく行われている。しかし、片麻痺者や上肢切断者など片方の上肢に機能障害を受けた者は、これらの両手動作を行いつづらなくなるため日常生活に支障をきたす。

作業療法では、片麻痺者や上肢切断者に対する上肢動作の治療を、以下に述べる方法で行う。

- ①通常片手で行う動作が問題なく行えるかを確認する。
- ②通常両手で行う動作を動作変更により片手で行えるように指導する。
- ③動作変更だけでは行えない場合、自助具の処方や環境整備をする。

これらの治療をする際、作業療法士は日常生活で行われる両手動作の種類を十分把握し、それらを片手で行う方法を知っていることが必要である。

日常生活の基本であるADLには食事、更衣、整容、入浴、排泄、就眠、コミュニケーションがあるが、今回は排泄を対象に、次の2点について調べた。①通常両手で行う動作と通常片手で行う動作の内容を明確にする。②通常両手で行う動作を、どのようにすれば片手で行えるかを検討する。

排泄は、トイレで行う、又はポータブルトイレや尿器を使用してベッドサイドで行う、という場所による分類と、排便、排尿、月経という生理現象による分類(表1)がある。また、排泄動作に加えて、毎回必ずしも行うわけではない周辺動作があるが、今回は、男女共通の動作である排便に限定し、トイレで行う場合の動作を対象とした。

表1. 生理現象の違いによる排泄動作の分類

生理現象	男女差	特有の用品	周辺動作
排便	男=女	なし	紙の用意 荷物の取り扱い など
排尿	男≠女	なし	
月経	女のみ	生理用品	

## II. 方法

対象者は、健常者4名(男子2名、女子2名、年齢21~28歳)。被験者は短パンの上の下衣を着衣し、トイレに入ってから出るまでの一連の排便動作を学校のトイレにて模擬的に行った。その被験者の動作をビデオカメラで記録した。

撮影した動作の分析は、まずトイレでの排便を作業手順に分け、一つの手順についてそれを行うために必要な動作内容を挙げた。次に各動作内容について、手の使用方法に影響する道具や衣類などの変化要素を挙げた。

こうして分類した変化要素別の動作について手の使用の現状を調べ、「通常両手で行う動作」、「通常片手で行う動作」、「通常手を使わないで行う動作」の3つに分けた。人によって両手で行う場合と片手で行う場合に分かれたときは、最低限の手の使用を基準にして「片手で行う動作」と判断した。また、人によって手を使う場合と手を使わない場合とに分かれたときは同様の基準で「手を使わないで行う動作」と分類した。

次に上記の3分類の動作全てについて、それぞれ片手で行えるかを検討してみた。現状で「片手で行う動作」と分けられたものは、元々片手で行うことが可能である。また、現状で「手を使わないで行う動作」と分けられたものは、元々手を使わないで行える。現状において「両手で行う動作」と分けられたものは、まず動作変更により片手で行えるか実践した。動作変更だけでは行えない場合には自助具の使用や家屋改造を検討した。動作変更、自助具の使用、家屋改造のいずれかにより片手で行

える場合には、その動作をビデオで記録した。以上のように、全ての変化要素別の動作を次の6つに判定した。

- ・手を使わないで行える : 手無
- ・動作変更しないで片手で行える : 片手
- ・動作変更により片手で行える : 動作変更
- ・自助具使用により片手で行える : 自助具
- ・家屋改造により片手で行える : 家屋改造
- ・両手でなければ行えない : 両手

### Ⅲ. 結果

#### 1. トイレでの排便の手順と動作内容について

撮影した被験者の動作を観察し、トイレでの排泄を作業手順とそれを構成する動作内容に分けた(表2)。作業手順は大きく分けると「入る」、「準備」、「排泄」、「後始末」、「出る」という5つの手順に分けられた。それをさらに細かく分けると、「電灯をつける」、「便所に入る」等の14の小項目に分けられた。

次にひとつの手順を行うために必要な動作内容を調べた。例えば「電灯をつける」とい

表2. トイレでの排便における作業手順と動作内容

作業手順		動作内容 (総数42個)
入る	電灯をつける	*電灯のスイッチを入れる
	便所に入る	*ドアを開ける*ドアを通る*ドアを閉める*鍵を閉める
準備	蓋を開ける	*蓋を開ける
	衣服の脱衣	*上衣をよせる*ベルトをはずす*フロント部を開く*下衣をずらす*パンツを下ろす
	座る	*下衣をおさえる*便座に座る*裾をよせる
排泄	排泄	*陰部の位置を定める*排泄
後始末	排泄部の清掃	*ウォシュレットを操作する*紙を取る*紙で拭く
	立つ	*下衣をおさえる*便座から立ち上がる
	衣服の着衣	*パンツを上げる*下衣をもどす*裾を下衣に入れる*フロント部を閉じる*ベルトをしめる*上衣を整える
	排水	*水洗スイッチを入れる
	蓋を閉める	*蓋を閉める
	手洗い	*袖をまくる*蛇口を開く*洗剤をつける*手を洗う*水を切る*蛇口を閉じる*手を拭く*袖を戻す
出る	便所から出る	*鍵を開ける*ドアを開ける*ドアを通る*ドアを閉める
	電灯を消す	*電灯のスイッチを切る

う手順では「電灯のスイッチを入れる」という1つの動作内容を行い、「便所に入る」という手順では「ドアを開ける」、「ドアを通る」、「ドアを閉める」、「鍵を閉める」という4つの動作内容を行う。このように見ていくと、1連の排便動作の中で行われる個々の動作内容は、全部で42個であった。

#### 2. 手の使用方法に影響する変化要素別に見た動作内容の分類

上記の各動作内容について、手の使用方法に影響する変化要素による動作の違いをみると、全部で118個の動作に分けられた。この変化要素別の動作について手の使用の現状を分類し、さらに片手で行えるかを判定した。その一部分を表3に示した。例えば、作業手順「入る-電灯をつける」の中の動作内容「電灯のスイッチを入れる」では、手の使用に関与する変化要素はスイッチの種類で、ボタンタイプ、紐タイプ、センサータイプの3つがあった。ボタンタイプと紐タイプは片手でスイッチを入れるので、現状では「通常片手で行う動作」と分類し、判定は「片手」とした。センサータイプは手を使わなくても自動的にスイッチが入るので、現状では「通常手を使わないで行う動作」と分類し、判定は「手無」とした。

別の例では、作業手順「後始末-排泄部の清掃」の中の動作内容「紙を取る」では、変化要素は紙の種類で、ロールタイプ、ポケットティッシュ、ちり紙の3つがあった。ロールタイプの紙は両手で

表3. トイレでの排泄における作業手順と動作内容、手の使用方法に影響する変化要素、変化要素別の動作の現状、及び片手で行えるかの判定結果(一部抜粋)

作業手順 総数14個		動作内容 総数42個	変化要素 延べ118個		現状		判定					
					片手	両手	手無	片手	動作変更	自助具	家屋改造	両手
入る	電灯をつける	電灯のスイッチを入れる	スイッチの種類	ボタンタイプ	○							
				紐タイプ	○							
				センサータイプ			○					
後始末	排泄部の清掃	ウォシュレットを操作する	操作部の種類	ボタンスイッチ	○			○				
				調節ダイヤル	○			○				
		紙を取る	紙の種類	ロールタイプ		○			○			●
				ポケットティッシュ		○			○			
				ちり紙	○			○				
		紙で拭く	便器の種類	洋式	○			○				
和式	○					○						

○: 現状の分類と判定結果。現状の項目で○印のない行は、通常手を使わないで行う動作である。  
●: 判定結果以外に、片手で行うことをより簡単にするために有効な選択肢。

巻き取ってちぎるので、現状では「通常両手で行う動作」と分類した。これを片手で行えるか実践してみたところ、片手で紙を束ねて、母指と示指でつまんだ部分を引き伸ばすようにちぎる、という方法に変更すると片手で行えたので「動作変更」と判定した。ポケットティッシュは片手に袋を持ち、もう一方の片手で取り出すので、現状では「通常両手で行う動作」と分類した。これを片手で行えるか実践してみたところ、袋を大腿の上に置いて紙を取り出す、という方法に変更すると片手で行えたので「動作変更」と判定した。ちり紙は片手で取るので、現状では「通常片手で行う動作」と分類し、「片手」と判定した。

ここで、ロールタイプの紙を使用する場合、片手用ペーパーホルダーに付け替えるとより容易に片手で紙をちぎることができる(図1、A)。このように判定結果以外に片手動作をより簡単にするために有効な選択肢があるものについては、表の該当箇所に●印をつけて区別した。

以上のようにして変化要素別の動作全118個について判定をした結果、各判定に該当した動作数とその詳細は表4~7の通りであった。トイレで排便をするときに、通常両手で行う動作は、全て動作変更により片手で行えるものであった。自助具の使用や家屋改造は選択肢としてはあるが不可欠ではなく、また絶対に両手でなければ行えない動作はなかった。

#### IV. 考察

前述の判定結果の中で「手無」または「片手」と判定された動作は、左右どちらか一側の上肢機能が正常ならば行える動作である。作業療法士が片手の機能を障害された者に関与する際は、それらの動作を対象者が問題な

表4. 判定結果

片手で行えるかの判定	動作数	比率 (N=118)
手を使わないで行える	21	17.8%
動作変更しない片手で行える	63	53.4%
動作変更により片手で行える	34	28.8%
自助具の使用により片手で行える	0	0%
家屋改造により片手で行える	0	0%
両手でなければ行えない	0	0%

表5. 「手を使わないで行える」と判定された変化要素別の動作

動作内容	変化要素	
電灯のスイッチを入れる	スイッチ	センサー
ドアを通る(便所に入る)	ドア	引き戸(開けた状態)
蓋を開ける	蓋	センサー
下衣をおさえる(座る)	下衣	ズボン
便座に座る	便器	洋式・和式
陰部の位置を定める	性別	女性
排泄	便器	洋式・和式
下衣をおさえる(立つ)	下衣	ズボン・スカート
便座から立ち上がる	便器	洋式・和式
裾を下衣に入れる	下衣	スカート
水洗スイッチを入れる	スイッチ	センサー
蓋を閉める	蓋	センサー
蛇口を開く	蛇口	タンク手洗
蛇口を閉じる	蛇口	タンク手洗・センサー
ドアを通る(便所から出る)	ドア	引き戸(開けた状態)
電灯のスイッチを切る	スイッチ	センサー

表6. 「動作変更しないで片手で行える」と判定された変化要素別の動作

動作内容	変化要素	
電灯のスイッチを入れる	スイッチ	ボタン・紐
ドアを開ける(便所に入る)	取っ手	ノブ・レバー・ハンドル・引手・取っ手無
	ドア	開き戸・引き戸
ドアを通る(便所に入る)	ドア	開き戸(開いた状態)
ドアを閉める(便所に入る)	取っ手	ノブ・レバー・ハンドル・引手・取っ手無
	ドア	開き戸・引き戸
鍵を閉める	鍵	スライド錠・サムターン・プッシュボタン・回転錠
蓋を開ける	蓋	手動
裾をよせる	なし	
陰部の位置を定める	性別	男性
ウォシュレットを操作する	操作部	ボタンスイッチ・調節ダイヤル
紙を取る	紙	ちり紙
紙で拭く	便器	洋式・和式
水洗スイッチを入れる	スイッチ	レバー・ハンドル・ボタン
蓋を閉める	蓋	手動
蛇口を開く	蛇口	ひねるタイプ・レバー・センサー
洗剤をつける	洗剤	設置タイプ-下押し・設置タイプ-前押し
水を切る	なし	
蛇口を閉じる	蛇口	ひねるタイプ・レバー
手を拭く	手拭き	ジェットタオル
鍵を開ける	鍵	スライド錠・サムターン・プッシュボタン・回転錠
ドアを開ける(便所から出る)	取っ手	ノブ・レバー・ハンドル・引手・取っ手無
	ドア	開き戸・引き戸
ドアを通る(便所から出る)	ドア	開き戸(開いた状態)
ドアを閉める(便所から出る)	取っ手	ノブ・レバー・ハンドル・引手・取っ手無
	ドア	開き戸・引き戸
電灯のスイッチを入れる	スイッチ	ボタン・紐

表7. 「動作変更により片手で行える」と判定された変化要素別の動作

動作内容	変化要素	
上衣をよせる	なし	
ベルトをはずす	ベルト	ピン・スライド
フロント部を開く	フロント部	ファスナー・ボタン・ホック・紐結び
下衣をずらす	下衣	ズボン・スカート
パンツを下げる	下衣	ズボン・スカート
下衣をおさえる(座る)	下衣	スカート
紙を取る	紙	ロールタイプ*・ポケットティッシュ
パンツを上げる	下衣	ズボン・スカート
下衣をもどす	下衣	ズボン・スカート
裾を下衣に入れる	なし	
フロント部を閉じる	フロント部	ファスナー・ボタン*・ホック・紐結び
ベルトをしめる	ベルト	ピン・スライド
上衣を整える	なし	
袖をまくる	なし	
洗剤をつける	洗剤	石鹸・ポンプ
手を洗う	なし	
手を拭く	手拭き	タオル・ハンカチ・ペーパータオル
袖を戻す	なし	

\*自助具や家屋改造の利用でより簡単に片手で行えるもの



図1. 利用することでより簡単に片手で行える自助具と家屋改造  
A. 家屋改造: 片手用ペーパーホルダー  
B. 自助具: ボタンエイド

く行えるかどうかを確認する必要がある。

一方「動作変更」と判定された動作、つまり通常両手で行う動作については、作業療法の治療上 2 つの方向性が考えられる。ひとつは「どんな条件下でも行えるように障害者の動作能力を最大限に向上させる」、もうひとつは「障害者の残存能力が低くても適切な環境に設定することで最低限の自立を図る」である。この二つの視点から、今回の研究結果について考察すると、以下の事が言える。

1. どんな条件下でも行えるように障害者の動作能力を最大限に向上させるための治療

片手の機能に障害を受けた者が、トイレでの排便をどんな条件下でも行えるようにすることを目標にすると、今回挙げた変化要素別の動作 118 個を、全て片手で行えなくてはならない。そして、特に通常両手で行う動作、つまり今回「動作変更」と判定された 34 個の動作(表7)については、障害



者の残存上肢の機能で行えるように作業療法士は動作指導を行わなければならない。

## 2. 障害者の残存能力が低くても適切な環境に設定することで、最低限の自立を図るための治療

片手の機能に障害を受けた者の残存上肢での動作能力が低くても、トイレでの排便を最低限自立させることを目標にすると、残存上肢の機能で容易に行える環境に設定する必要がある。つまり、同じ動作内容の中で「片手」や「手無」と判定された変化要素に使用物品を変えたり、片手での動作をより簡単にする自助具・家屋改造の選択肢を選んだりすると良い。

しかし、中にはそのような手段が取れないもの、つまり1つの動作内容において変化要素別の動作が全て「動作変更」と判定されたものがある。これに該当するものを表8に示す。これらの13個の動作については、作業療法士は片手での動作方法の考案と指導を必ず行わなければならない。

ここで視点を変えると、衣服の脱衣・着衣におけるベルトやフロント部の操作はジャージを履くと行わなくて済む、手洗い時の袖の操作は半袖を着ていれば不要であるというように、衣服の種類によっては動作内容自体を行わなくて済むようになる場合がある。これは、上肢障害者に対して、作業手順を減らし、排便動作を一通り行えるようにして自信を付けさせるという意味では有効な設定であるように思われる。しかしその反面、季節や場面にあった衣服の選択が制限され、実際の生活にそぐわないという問題が生じる。よって、家庭復帰後の生活まで考えると、対象者の生活様式やニーズを十分考慮した上で選択しなければならない。

## V. まとめ

今回健常者を対象として、上肢での物品の操作という視点から、トイレでの排便動作を片手で行えるか検討をした。その結果、トイレでの排便における通常両手で行う動作は、全体の約3割を占めること、それらは全て動作変更により片手で行えることが分かった。つまり、単上肢の機能を障害された者が残存上肢の機能が十分あり、動作変更後の片手動作を習得できるのであれば、トイレでの排便を行う際には、自助具や家屋改造を利用しなくとも全ての動作を問題なく行えるようになるということである。一方、残存上肢の機能が低く巧緻動作が困難な者に対しては、自助具や家屋改造を利用することにより、片手での物品操作をより簡単にする方法が必要となる。今回の我々の調査では、その種類を詳しく把握するには至らなかったため、今後はそのような自助具や家屋改造についても十分検討し、把握してゆく必要があると考える。

実際の片麻痺患者の場合、上肢機能のみでなく下肢や体幹の機能、さらには認知などの精神機能も低下するため、通常片手で行う動作や手を使わない動作であっても困難となることが考えられる。このような多方面の機能障害を抱える者に対しては、姿勢保持や移動等で補助的に上肢を使う場合を考慮し、動作姿勢別の物品操作を考えなければならない。

## VI. 謝辞

今回の卒論で熱心に指導して下さった原田先生、清宮先生、その他、関係者の皆様に感謝の辞を述べたいと思います。

表8. 片手での動作の練習が必ず必要な動作内容

作業手順	動作内容	動作数
衣服の脱衣	上衣をよせる ベルトをはずす フロント部を開く 下衣をずらす パンツを下ろす	5/42個 (11.9%)
衣服の着衣	パンツを上げる 下衣をもどす フロント部を閉じる ベルトをしめる 上衣を整える	5/42個 (11.9%)
手洗い	袖をまくる 手を洗う 袖を戻す	3/42個 (7.1%)

動作数:1回の排便において行う動作内容42個に占める数及び比率。表中の合計は13/42個(30.9%)。

## 車椅子駆動時の車幅感覚

弘前大学医学部保健学科作業療法学専攻

○今井寛人 金谷圭子 一戸梨紗 村本ゆき子

### I. はじめに

作業療法士は、車椅子駆動が必要な対象者に、障害物への衝突を回避する訓練・指導を施行している。障害物への衝突を回避しながら車椅子駆動するとき、同一の車椅子、同一の速度であっても、障害物との距離が大きい場合には制動しないが、その距離が小さい場合は制動する。このことは、車椅子の幅を基準にして駆動しているのではなく、自らがイメージした車幅を基準にして駆動していることを示唆している。一般に、このイメージは車幅感覚と呼ばれている。車幅感覚より障害物との距離が小さい場合、衝突の可能性を常に感じながら駆動しなければならず、これが精神的負担となるものと考えられる。

作業療法士が車椅子駆動訓練・指導を行う際には、精神的負担を考慮する必要があるものの、車椅子駆動時の車幅感覚は明らかでないため、障害物との距離をどの程度とって通過させるか等については不明である。車椅子駆動訓練についての先行研究では、駆動時の姿勢や動作分析、車椅子の適合判定などに関するもの<sup>1~9)</sup>が主であり、駆動時の車幅感覚に関する研究については見られない。

そこで今回は、作業療法士が、車椅子駆動時の車幅感覚を把握する目的で、健常者を対象に、駆動速度と二つの障害物間の距離を変化させる条件下において、障害物間を車椅子で通過する際の制動の有無を調査した。それにより、車椅子駆動の訓練・指導のポイントについて検討したので報告する。

### II. 対象者と方法

対象者は、右上肢と右下肢操作による車椅子直線駆動が可能な健常者 16 名(男性 7 名、女性 9 名、平均年齢 25.5 歳)とした。

実験環境(図 1)は、車椅子座位の対象者の 10m 前方に二つの障害物(高さ 180cm)を横列に配置した。計測開始までは、対象者に二つの障害物間距離の設定を見せないために、遮蔽板にて遮蔽した。

実験課題は、検者が遮蔽板を撤去し、「車椅子を駆動させ、二つの障害物間を通り抜けてください」

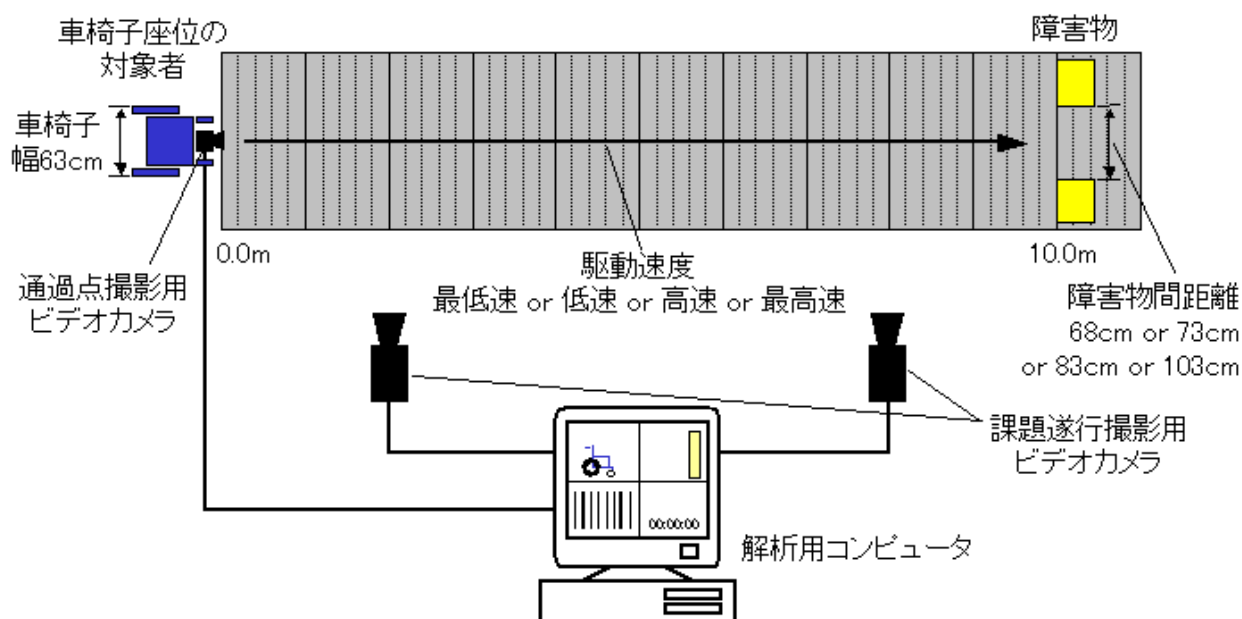


図1 実験環境

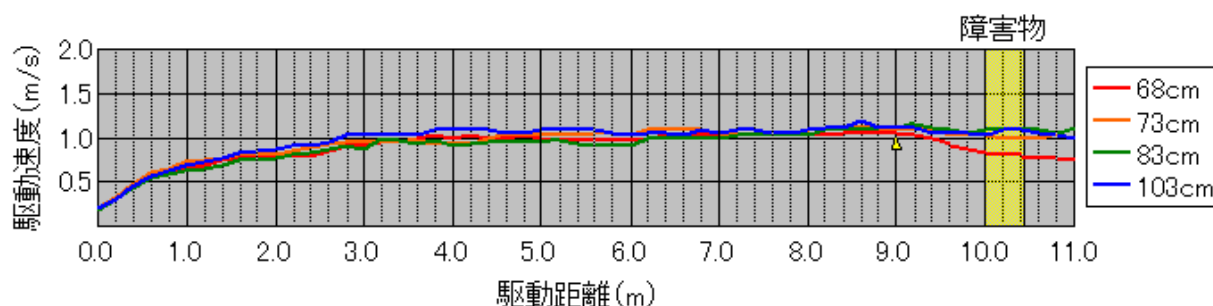


図2 二つの障害物間を通過する際の駆動速度の推移(対象者T.H 高速)

▲は制動地点を表す。

との口頭指示を与えた後、対象者が車椅子駆動にて10m先の二つの障害物間を通過するものである。その際、車椅子駆動速度と二つの障害物間距離を変化させた。車椅子駆動速度は、車椅子が停止しない程度の低速度から、その対象者の最高速度までを、各対象者が最低速、低速、高速、最高速の4段階に分けた各々とした。二つの障害物間距離は、車椅子の幅(63cm)に5cm、10cm、20cm、40cmを加えた68cm、73cm、83cm、103cmとした。

計測は、横方向からビデオカメラにて課題遂行中の車椅子駆動を撮影した。加えて、車椅子のフットレスト先端に下向きに設置したビデオカメラにて20cm毎の床に印したマーカーを撮影した。

解析は、ビデオ撮像から、駆動距離20cm毎の平均速度を算出し、その推移を基に二つの障害物間を通過する際の制動の有無を比較した。

### III. 結果

図2に、対象者T.Hにおいて、駆動速度(約1.0m/s)を一定にし、二つの障害物間距離を変化させ、車椅子駆動開始地点から二つの障害物間を通過するまでの駆動速度の推移を示す。

障害物間距離68cmでの駆動では、4.0m付近から等速となり、9.0m地点から制動し、二つの障害物間を通過した。73cmでは、4.0m付近から等速となり、制動せずに二つの障害物間を通過した。83cmでは、4.0m付近から等速となり、制動せずに二つの障害物間を通過した。103cmでは、4.0m付近から等速となり、制動せずに二つの障害物間を通過した。

この対象者において、駆動速度を変化させた場合の制動の有無をみると、最高速では、障害物間距離68cm、73cm、83cmのときに制動した。低速では、68cmのときに制動した。最低速では、いずれの障害物間距離においても制動しなかった。このことから、対象者T.Hは、障害物間距離が小さくなり、かつ、高速になるにしたがって、制動する傾向にあった。

図3に、対象者T.Hにおいて、二つの障害物間距離(68cm)を一定にし、駆動速度を変化させ、車椅子駆動開始地点から二つの障害物間を通過するまでの駆動速度の推移を示す。

最高速での駆動では、5.0m付近から1.5m/sの等速となり、9.0m地点から制動し、二つの障害物間を通過した。高速では、4.0m付近から1.0m/sの等速となり、9.0m地点から制動し、二つの障害物間を通過した。低速では、4.0m付近から0.7m/sの等速となり、9.2m地点から制動し、二つの障害物間を通過した。最低速では、3.0m付近から0.5m/sの等速となり、制動せずに二つの障害物間を通過した。

この対象者において、二つの障害物間距離を変化させた場合の制動の有無をみると、73cmの障害物間距離では、最高速、高速、低速のときに制動した。83cmでは、最高速、高速のときに制動した。103cmでは、いずれの駆動速度においても制動しなかった。このことから、対象者T.Hは、障害物間距離が小さくなり、かつ、高速になるにしたがって、制動する傾向にあった。

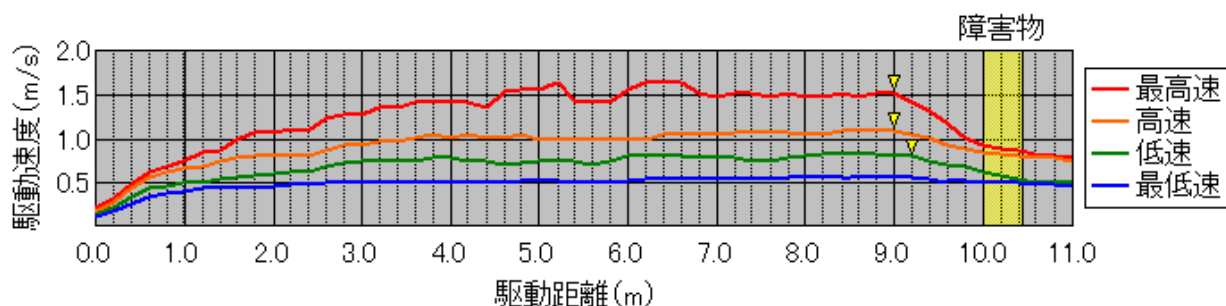


図3 二つの障害物間を通過する際の駆動速度の推移(対象者T.H 障害物間距離68cm)

▼は制動地点を表す。

表1 駆動速度と障害物間距離を変化させた時の制動の有無とその人数

	68cm	73cm	83cm	103cm	
最低速 (0.43±0.10m/s)	6名 10名	2名 14名	1名 15名	0名 16名	制動あり 制動なし
低速 (0.64±0.15m/s)	13名 3名	4名 12名	4名 12名	4名 12名	
高速 (0.98±0.24m/s)	15名 1名	10名 6名	8名 8名	4名 12名	
最高速 (1.46±0.24m/s)	15名 1名	15名 1名	11名 5名	3名 13名	

表1に駆動速度と障害物間距離を変化させた時の制動の有無とその人数を示す。

駆動速度が最低速(平均速度0.43±標準偏差0.10m/s)の時、障害物間距離68cmで制動した者は16名中6名、73cmで制動した者は16名中2名、83cmで制動した者は16名中1名、103cmで制動した者は16名中0名であった。低速(0.64±0.15m/s)の時、障害物間距離68cmで制動した者は16名中13名、73cmで制動した者は16名中4名、83cmで制動した者は16名中4名、103cmで制動した者は16名中4名であった。高速(0.98±0.24m/s)の時、障害物間距離68cmで制動した者は16名中15名、73cmで制動した者は16名中10名、83cmで制動した者は16名中8名、103cmで制動した者は16名中4名であった。最高速(1.46±0.24m/s)の時、障害物間距離68cmで制動した者は16名中15名、73cmで制動した者は16名中15名、83cmで制動した者は16名中11名、103cmで制動した者は16名中3名であった。

このことより、障害物間距離が小さくなり、かつ、高速になるにしたがって、制動する傾向にあった。

#### IV. 考察

作業療法士が車椅子駆動訓練・指導を行う際には、衝突の可能性を常を感じさせるような精神的負担を与えないように考慮する必要があるものの、車椅子駆動時の車幅感覚は明らかでないため、障害物との距離をどの程度とって通過させるか等については不明である。

そこで今回は、作業療法士が、車椅子駆動時の車幅感覚を把握する目的で、健常者を対象に、駆動速度と二つの障害物間の距離を変化させる条件下において、障害物間を車椅子で通過する際の制動の有無を調査した。

車椅子駆動において、障害物への衝突を回避する際にみられる制動は、車椅子幅より障害物間距離が大きいものの、車幅感覚より障害物間距離が小さいことを示唆している。障害物間を通過する際に車

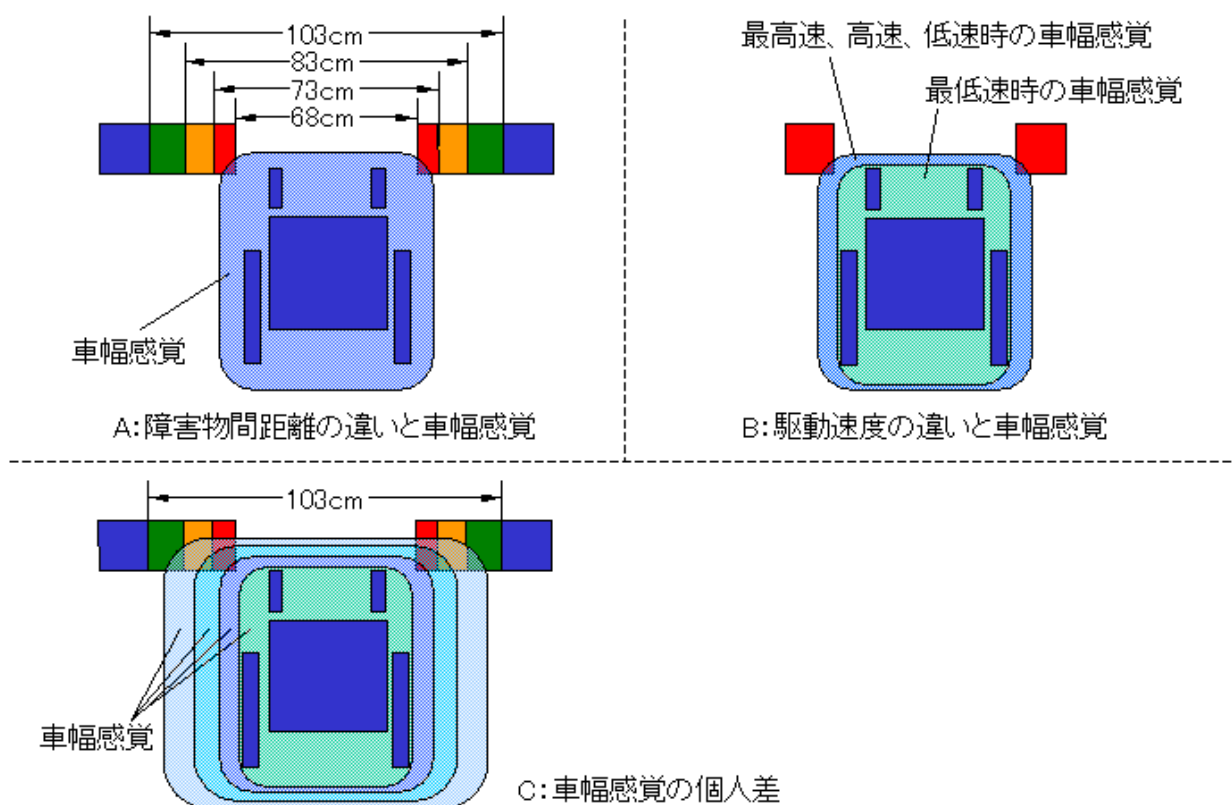


図4 車幅感覚

幅感覚の内側に障害物が位置することは、衝突を回避するために障害物に対して、より注意を払う必要があり、精神的負担を課すことが考えられる。

対象者 T.H において、約 1.0m/s で駆動した場合、二つの障害物間距離が 68cm では、制動し二つの障害物間を通過した。これは、68cm では、車幅感覚の内側に障害物が位置したためと考えられる。一方、二つの障害物間距離が 73cm、83cm、103cm では、制動せずに二つの障害物間を通過した。これは、73cm、83cm、103cm では、車幅感覚の外側に障害物が位置したためと考えられる (図 4 : A)。このように、駆動中の車椅子の幅では障害物間を通り抜けられるにもかかわらず、制動がみられることは、車椅子の幅を基準にしているのではなく、自らがイメージした車幅を基準にして駆動していることを示唆している。

また、対象者 T.H において、二つの障害物間距離を 68cm にした場合、最低速では、制動せずに二つの障害物間を通過した。これは、最低速では、車幅感覚の外側に障害物が位置したためと考えられる。一方、低速、高速、最高速では、制動し二つの障害物間を通過した。これは、低速、高速、最高速では、車幅感覚の内側に障害物が位置したためと考えられる (図 4 : B)。これらのことから、車幅感覚の大きさは、速度によって変化することを示唆している。

他の対象者においても、障害物間距離が小さくなり、かつ、高速になるにしたがって、制動する傾向にあったが、車幅感覚の大きさには個人差があった。しかし、障害物間距離が 103cm、駆動速度が 0.43m/s の場合には、いずれの対象者も制動しなかった。この設定では、いずれの対象者においても、障害物は車幅感覚の外側に位置しており、精神的負担が軽減されていることが考えられる (図 4 : C)。

以上のことから、精神的負担の軽減を考慮した車椅子駆動訓練・指導のポイントは、障害物間距離を 1m 以上に設定すること、駆動速度を 0.43m/s 程度にすることである。

長尾ら<sup>8)</sup> は、左側の半側空間無視 (unilateral spatial neglect : 以下 USN) 患者は、車椅子駆動にて

二つの障害物間を通過する際にできるだけ右の障害物に近づく旨の口頭指示を与えると自己と右側障害物との距離を小さくすることができたという結果から、有視界空間側の情報を手がかりにした車椅子駆動訓練を提案している。これを基に、斉藤ら<sup>9)</sup>は、左USN患者に対し、口頭指示による有視界空間側の情報を手がかりにした車椅子駆動訓練を長期的に施行した結果、口頭指示を与えなくても有視界空間側の障害物と自己との距離を小さくでき、無視側の障害物への衝突を回避できたと報告している。しかし、これらのいずれの報告においても、車椅子駆動する対象者の精神的負担が考慮されていない。今回得られた車椅子駆動訓練・指導のポイントは、これらの訓練において有効であると考えられる。

## V. まとめ

1. 作業療法士が、車椅子駆動時の車幅感覚を把握する目的で、健常者を対象に、駆動速度と二つの障害物間の距離を変化させる条件下において、障害物間を車椅子で通過する際の制動の有無を調査、車椅子駆動の訓練・指導のポイントについて検討した。
2. 車椅子駆動時には、車幅感覚を基準にしていることがわかった。また、その大きさは、速度によって変化した。
3. 車幅感覚には個人差があった。しかし、障害物間距離が103cm、駆動速度が0.43m/sの場合には、いずれの対象者も制動しなかった。このことから、いずれの対象者においても、障害物は車幅感覚の外側に位置していることが考えられた。
4. 精神的負担の軽減を考慮した車椅子駆動訓練・指導のポイントは、障害物間距離を1m以上に設定すること、駆動速度を0.43m/s程度にすることである。

## VI. 謝辞

本研究にご協力下さいました対象者の皆様に厚く御礼申し上げます。また終始ご指導、ご助言下さいました平川裕一先生並びに本学作業療法学専攻の先生の皆様に深く感謝致します。

## VII. 参考文献

- 1) 大久保訓, 浅野文博, 山本晶子, 高橋明, 柏木一成: 車椅子における判断能力について～静止時視覚での健常者検討～. 作業療法第18巻特別号: 81, 1999.
- 2) 浅野文博, 大久保訓, 山本晶子, 高橋明, 大井清文, 田中繁: 車椅子における判断能力について 第2報～左半側無視を呈した1症例～. 作業療法第19巻特別号: 394, 2000.
- 3) 姫井さやか, 菅原光晴, 佐藤純, 山本春香, 石井理恵, 竹内利江, 宮野佐年: 脳卒中片麻痺患者の体幹機能障害が車椅子操作能力に及ぼす影響. 作業療法第19巻特別号: 383, 2000.
- 4) 鈴木恵, 池田恭敏, 岸本光夫, 村本敏明, 五十嵐陽子, 齋藤みどり, 鷲田孝保: 車いす駆動方法の違いが脳血管障害片麻痺者の座位姿勢に及ぼす影響: 予備的研究. 作業療法第21巻特別号: 433, 2002.
- 5) 戸田晴美, 中西まゆみ, 栗田口剛, 小松崎薫: 対人交流を生かした注意障害へのアプローチ—車椅子操作場面において—. 作業療法第23巻特別号: 269, 2004.
- 6) 長尾実紀, 川村明子, 渡辺啓子, 二唐東朔, 平川裕一: 半側空間無視と脳内自己中心的空間の把握. 作業療法第21巻特別号: 511, 2002.
- 7) 平川裕一, 二唐東朔, 長尾実紀, 斉藤佳奈子, 祐川志穂, 原子玲: 半側空間無視患者の車椅子駆動前と駆動中の眼球運動の比較. 作業療法第22巻特別号: 555, 2003.
- 8) 長尾実紀, 斉藤佳奈子, 祐川志穂, 二唐東朔, 平川裕一, 原子玲: 半側空間無視患者の有視界空間側の情報を手がかりにした車椅子駆動訓練の検討. 青森県作業療法研究第13巻第1号: 29-31, 2004.
- 9) 斉藤佳奈子, 長尾実紀, 祐川志穂, 二唐東朔, 平川裕一, 原子玲: 半側空間無視患者の有視界空間側の情報を手がかりにした車椅子駆動訓練の実践. 青森県作業療法研究第13巻第1号: 33-35, 2004.

## 介護老人保健施設入所者における抑うつとその関連要因

—ソーシャルサポートを中心に—

弘前大学医学部保健学科作業療法学専攻

○金澤 真美 児玉 佳美 宮村 祐子

## I. はじめに

高齢者の精神的健康において、抑うつは最も重要な問題の一つとされている。高齢者は様々な原因により、抑うつ状態が出現しやすく、またその抑うつ状態は様々な面で高齢者に大きな問題を引き起こすことが知られている<sup>1)</sup>。抑うつ状態は主観的幸福感の低下と強く関連しており、高齢者の生活の質(Quality of Life以下、QOL)向上の大きな妨げとなる<sup>2)</sup>。筆者は、今後作業療法士(以下、OTR)として高齢者のQOL維持・向上を援助していく上で、抑うつ状態を予防・改善していくことは重要であり、そのために高齢者の抑うつ状態とそれに関連する要因を明らかにする必要があると考える。

近年、ソーシャルネットワークとソーシャルサポートが高齢者の抑うつ状態を予防あるいは緩和する効果をもつことが欧米を中心に行われてきた調査研究により示唆されている<sup>3)</sup>。ソーシャルネットワークは対人関係の構造的側面(友人は何人いるかなど)を示し、ソーシャルサポートは対人関係の機能的側面(友人は援助してくれるかなど)を示すと定義される<sup>4)</sup>。しかし、わが国ではこれらに関する研究が少なく<sup>3,4)</sup>、概念や測定方法も統一されていない現状がある<sup>3,4,5)</sup>。また在宅高齢者に比べ、施設入所高齢者(以下、入所者)は抑うつが多い傾向にあることが報告されている<sup>6,7)</sup>が、入所者を対象としたソーシャルサポートに関する研究はほとんどない。そこで本研究では、抑うつに関連要因の一つとされているソーシャルサポートに着目して、介護老人保健施設(以下、施設)入所者を対象とし、抑うつ状態との関係を調査した。また、抑うつ状態とソーシャルサポート以外の要因との関係についても調査した。

## II. 方法

対象は、弘前市または黒石市にある4施設に入所している65歳以上の女性で、認知障害が認められないか、または軽度であり、今回の調査への応答に支障がない者とした。これらの対象者は最初に施設のOTRから紹介され、その後検者が対象者にアンケート調査協力への同意の確認をとり、同意の得られた者に限り調査を実施した。実際に協力が得られた対象者は41名で、4施設の内訳はそれぞれ18名、9名、7名、7名であった。対象者の年齢は平均83.2±6.3歳(67歳～97歳)であり、カルテに記載されている最も多い疾患名は脳血管障害後遺症(44.0%)であった。

調査内容は、抑うつ状態、ソーシャルサポート、その他の対象者関連情報である。抑うつ状態、ソーシャルサポートの調査については、職員や他の入所者に声が聞こえない場所において個別に、横並びで面接聞き取り調査形式にて行なった。これらの面接は全て同一の検者が行なった。

抑うつ状態の調査には、Zungの自己評価式抑うつ尺度(Self-rating Depression Scale以下、SDS)を使用した。SDSは1965年にZungにより発表されたもので、20の質問項目から構成されている<sup>8)</sup>。各質問項目に対して、1点～4点の重み付けがなされた4段階の選択肢があり、それらの結果を単純加算して合計粗点を得る。SDS得点は合計粗点×1.25で算出し、得点範囲25点～100点の内、40点未満を正常、40点～50点未満を境界、50点以上を抑うつと判定するものである。本尺度は日本人の高齢者を対象として信頼性や妥当性が確認されている<sup>9,10)</sup>。

ソーシャルサポートの調査には、表1の調査項目のソーシャルサポート測定尺度を用いた。これは、野口によるソーシャルサポート測定項目<sup>4)</sup>①～⑧、⑬～⑯を基本にして青木が⑨～⑫を付け加えたソーシャルサポート測定尺度<sup>5)</sup>である。ただし、今回は対象者が入所者であるのでソーシャルサポートの提

表1. ソーシャルサポートの調査項目

《ポジティブサポート項目》
①心配事や悩み事を聞いてくれる人
②あなたに気を配ったり、思いやったりしてくれる人
③あなたを元気付けてくれる人
④あなたをくつろいだ気分にしてくれる人
⑤もし仮に、あなたが病気で数日間寝込んだとき看病や世話をしてくれる人
⑥もし仮に、あなたが病気で1ヶ月くらい寝込んだとき看病や世話をしてくれる人
⑦もし仮に、まとまったお金が必要になったとき貸してくれる人
⑧留守のときやちょっとした用事を頼める人
⑨個人的な気持ちや秘密を打ち明けることのできる人
⑩どうにもならない状況に陥っても、何とかしてくれる人
⑪不満をぶちまけたいときに、はけ口になってくれる人
⑫さまざまな問題や悩みに対して、具体的な解決方法を助言してくれる人
《ネガティブサポート項目》
⑬あなたをいらいらさせたり怒らせる人
⑭あなたに文句や小言を言う人
⑮あなたの世話をやきすぎたり余計なお世話をする人
⑯あなたに面倒をかける人

供主体(以下、提供主体)を青木が設定した家族・親戚・近隣の人・友人ではなく、家族・職員・入所者とした。本研究での家族というのは対象者自身が家族と認知している人を示す。また、職員・入所者は対象者の所属している施設の職員と入所者を示す。この測定尺度の調査項目は、本人にとって好ましいサポートであるポジティブソーシャルサポート(以下、ポジティブサポート)に関する12項目と、本人にとって好ましくないと思われるネガティブソーシャルサポート(以下、ネガティブサポート)に関する4項目の計16項目からなる。その内、野口はポジティブサポート項目の①～④を情緒的サポート、⑤～⑧を手段的サポートとしている。ソーシャルサポート得点は項目毎に家族・職員・入所者の中に該当者が「いない;0点」「いる;1点」の2件法で回答してもらい、それらの結果を単純加算して得た。

ソーシャルサポート得点の範囲はポジティブサポートが0点～36点、ネガティブサポートが0点～12点である。本研究では提供主体別の得点も算出した。その他の対象者関連情報の調査内容は、日常生活活動(Activities of Daily Living以下、ADL)能力、配偶者の有無、入所期間、面会頻度、作業療法(集団訓練、個別訓練)参加頻度である。ADL能力の評価には、Barthel Index(以下、BI)を用いた。これらの対象者関連情報については、カルテや職員から情報を得た。統計処理は統計ソフトSPSS12.0Jにより、平均値比較に多重比較法(Tukey)、相関の有無の検定にSpearmanの順位相関を用いて行い、 $p < .05$ をもって有意と判定した。

### III. 結果

#### 1. SDS得点と抑うつ割合について

SDS得点は31点～76点の範囲にあり、平均 $46.6 \pm 10.3$ 点であった。施設毎のSDS平均得点に有意差は認められなかった。SDSの判定結果は、正常11名(26.8%)、境界14名(34.2%)、抑うつ16名(39.0%)であった(表2)。境界と抑うつを合わせると73.2%が抑うつ傾向にあるといえる。項目別に比較すると平均得点が高い上位3項目は、「異性の友人と付き合ってみよう」「役に立つ人間だと思う」「将来に希望(楽しみ)がある」であった。

表2. SDSの判定結果

SDSの評価基準	人数(割合)
正常(25～40未満)	11名(26.8%)
境界(40～50未満)	14名(34.2%)
抑うつ(50～100)	16名(39.0%)

#### 2. ソーシャルサポート測定尺度の結果について

ポジティブサポート得点は5点～23点の範囲にあり、平均 $13.4 \pm 5.2$ 点であった。ネガティブサポート得点は0点～3点の範囲にあり、平均 $0.8 \pm 0.9$ 点であった。施設毎のソーシャルサポート平均得点に有意差は認められなかった。

ポジティブサポートに関して、提供主体別に見ると⑤⑥以外の全ての項目において家族・職員・入所者



のうち家族の得点が最も高かった。⑤⑥項目の提供主体は職員が最も多かった。項目別平均得点が最も高い項目は、②と⑤だった。職員は情緒的サポートの項目より手段的サポートの項目において得点が高かった。一方、入所者は情緒的サポートの項目より手段的サポートの項目において得点が極めて低かった。ネガティブサポートに関しては、提供主体は入所者がほとんどであり、得点が最も高い項目は、⑬と⑭だった。その内容は盗難・夜間の騒音等でいらいらさせられ、注意しても文句を言われる等であった。ネガティブサポート得点が0点の人が約半数いたが、その中にその項目に該当するような人とは話さず近づかないようにしているという人もいた。

### 3. 抑うつとその関連要因について

表3に SDS 得点、ソーシャルサポート測定尺度の得点(ポジティブサポート得点・提供主体別ポジティブサポート得点・ネガティブサポート得点)、BI、入所期間、面会頻度、集団訓練参加頻度、個別訓練参加頻度について Spearman の順位相関の結果を示した。表3には示されていないが、その他に年齢・脳血管障害の有無についても関連を調べた。以下に、抑うつとソーシャルサポートの関係について抑うつとその他の要因の関係について分けて述べる。

#### 3-1 抑うつとソーシャルサポートの関係について

SDS 得点とポジティブサポート得点の間に、有意な負の相関が認められた( $r_s = -.376, p < .05$ : 図1)。因みに表3には示されていないが、ポジティブサポートの項目の中で特に④と⑨に SDS 得点との有意な相関が認められている( $r_s = -.343, p < .05$   $r_s = -.326, p < .05$ )。

SDS 得点と家族・職員・入所者の各提供主体別ポジティブサポート得点の間には有意な相関は認められなかった。但し、ポジティブサポート得点は家族によるポジティブサポート得点と最も相関が強く( $r_s = .646$ )、職員や入所者によるサポート得点との相関も強かった( $r_s = .426, r_s = .461$ )。

SDS 得点とネガティブサポート得点の間には有意な相関は認められなかった( $r_s = -.127, NS$ )。

#### 3-2 抑うつとその他の要因の関係について

SDS 得点と BI 得点・入所期間・面会頻度・作業療法参加頻度の間には有意な相関は認められなかった。その他、年齢・脳血管障害後遺症の有無の間にも有意な相関が認められなかった。その他の関係として、面会頻度と家族によるポジティブサポート得点との間には有意な相関が認められた( $r_s = .317, p < .05$ )。また、面会頻度と入所期間との間には有意な負の相関( $r_s = -.341, p < .05$ )が認められた。

因みに、BI 得点は平均  $78.3 \pm 23.0$  点であった。入所期間は約半数が1年以上であった。面会のある人は対象者の約9割で、頻度は月1回以上が多かった。OTR が関わっている作業療法のうち、集団訓練への参加は対象者の約8割で、個別訓練への参加は約7割、どちらにも参加していない人は約2割であった。参加頻度は、どちらも週1回以上が多かった。配偶者の有無では、対象者の約8割が配偶者との死別を経験していた。

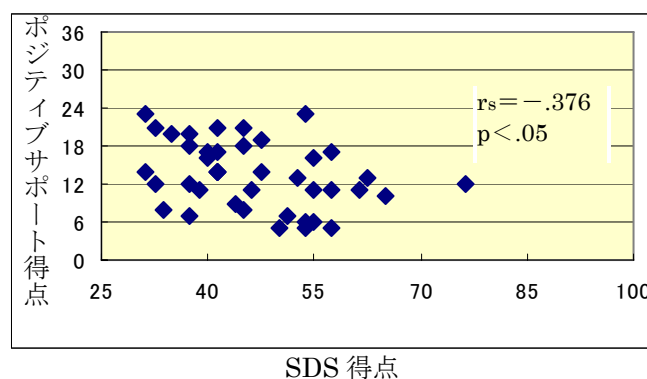


図1. ポジティブサポート得点と SDS 得点の関係

表 3. Spearman の順位相関

\* : p&lt;.05. \*\* : p&lt;.01. \*\*\* : p&lt;.001.

1. SDS	2. ポジティブ	3. 家族	4. 職員	5. 入所者	6. ネガティブ	7. BI	8. 入所期間	9. 面会	10. 集団	11. 個別
1										
2	-.376*									
3	-.115	.646***								
4	-.243	.426**	-.270							
5	-.259	.461**	-.112	.295						
6	-.127	.125	.190	.004	-.007					
7	.211	-.211	-.252	-.043	.067	-.133				
8	-.163	-.032	-.157	.057	.093	.196	-.205			
9	-.093	.207	.317*	-.157	.012	-.042	-.196	-.341*		
10	-.108	.095	.128	-.168	.184	.080	.029	-.022	.135	
11	-.119	-.188	-.241	-.002	.032	.119	-.048	.409**	-.257	.181

ポジティブ: ポジティブサポート得点、家族: 家族によるポジティブサポート得点、職員: 職員によるポジティブサポート得点、入所者: 入所者によるポジティブサポート得点、ネガティブ: ネガティブサポート得点、面会: 面会頻度、集団: 集団訓練参加頻度、個別: 個別訓練参加頻度

#### IV. 考察

今回の調査では、SDS 得点との関連を調査・検討する為にソーシャルサポートの他、先行研究で抑うつと関連があるといわれている年齢・脳血管障害・ADL 能力をはじめ、入所期間・面会頻度・集団訓練参加頻度・個別訓練参加頻度についても調査を行なったが、SDS 得点と有意な相関が認められたものはポジティブサポート得点のみであった。今回の対象者にとってこれらの調査項目の中では、ポジティブサポートが抑うつ関連要因として重要な意味をもっていることが考えられる。

ソーシャルサポートに関する青木<sup>5)</sup>の先行研究は、在宅高齢者等を対象にソーシャルサポートの提供主体を家族・親戚・近隣の人・友人としていたが、本研究では入所者を対象にした為、提供主体を職員・入所者・家族として調査を行った。それでもSDS得点とポジティブサポート得点に有意に負の相関が認められ、青木の研究結果と類似した傾向が得られた。このことから、家族によるポジティブサポートのみならず、職員・入所者によるポジティブサポートの重要性も示唆された。ポジティブサポートの項目では、看病や世話をしてくれる人が家族よりも職員に多いことは施設入所者の特徴ではないかと考えられる。入所者によるポジティブサポート得点は、手段的サポートより情緒的サポートの項目において得点が高かった。それは手段的サポートの方が情緒的サポートより身体的負担などが多いことが一つの理由と考えられた。青木の研究結果と同様、SDSとネガティブサポートの間には有意な関連は認められなかったのは、ネガティブサポート得点が全体的に低かったことが一つの理由として考える。今回の入所者を対象とした調査で、ネガティブサポートの提供主体のほとんどが入所者であったことは、集団生活を送る上で受けている不利益の一側面であると考えられる。

高齢者は死別や役割や生きる希望等の喪失体験が多いといわれるが、今回の対象者でも配偶者と死別している人がほとんどであった。SDS の「役に立つ人間だと思う」の項目で項目別平均得点が高かったことから、役割の喪失や自信の喪失がある可能性が示唆された。また SDS の「将来に希望(楽しみ)がある」の項目で項目別平均得点が高かったことから、生きる希望の喪失も伺える。これらの喪失体験も抑うつを強める原因の一つと考えられるため、役割の再獲得や希望をもつための援助が必要と考える。SDS 得点とポジティブサポート得点の間には有意に負の相関が認められたことから、ポジティブサポートを多く受けている人には抑うつ状態の人が少ないと考えられ、ポジティブサポートを多く受ける事が抑うつを予防あるいは緩和に役立っている可能性が考えられる。様々な要因が関係しているといわれる抑うつを予防あるいは緩和するための一手段としてポジティブサポートは意義があると考えられる。ポジティブサポート得点と提供主体別ポジティブサポート得点の相関は家族によるものが最も強く、家族によるポジティブサポートと面会頻度は有意に正の相関があることから、面会頻度を高めるなど入所者とその家

族間の交流を保つ援助方法を考える必要があると考える。また、職員・入所者によるポジティブサポートもポジティブサポート得点との関係が強いことから、職員としてできる範囲のポジティブサポートを提供し、また入所者間の交流を維持・向上していく援助方法を考える必要があると考えられた。このことに関しては、対人関係の維持・向上を目指す作業療法が関与することが多いと思われる。ネガティブサポートに関しては、SDS 得点との有意な相関は認められなかったが、対象者の約半数は主に入所者によるネガティブサポートを受けているため、このことは対象者にどのような影響を与えているかを検討していく必要があると考える。

## V. まとめ

介護老人保健施設入所者 41 名を対象に、抑うつとその関連要因についてソーシャルサポートを中心に調査した。結果を以下にまとめて記す。

1. 抑うつは SDS を用いて調べたが、正常 26.8%、境界 34.2%、抑うつ 39.0%であり、境界と抑うつを合わせると、73.2%が抑うつ傾向であった。
2. ソーシャルサポートについては、青木が作成したソーシャルサポート測定尺度の項目を用い、提供主体を職員、入所者、家族として調査した結果、ポジティブサポート得点は平均 13.4±5.2 点、ネガティブサポート得点は平均 0.8±0.9 点であった。
3. Spearman の順位相関により、SDS 得点とポジティブサポート得点に有意な負の相関が認められた。ポジティブサポートの提供主体は家族が最も多いが職員・入所者の存在も大きい。介護老人保健施設入所者の抑うつの予防あるいは緩和のための一手段として、家族をはじめ施設の職員・入所者によるポジティブサポートの重要性が示唆された。

## 謝辞

今回アンケート調査にご協力いただいた介護老人保健施設ふじ苑、あしたばの里・黒石、平成の家、弘前リハビリの入所者および職員の皆様に、心より御礼申し上げます。そして、本研究にご指導・助言いただきました野田美保子助教授、三浦秀春教授に深く感謝致します。

## 文献

- 1) 柄澤昭秀:高齢者のうつ状態:疫学-うつ病とうつ状態の発病率を中心に-. 老年精神医学 1:458-465、1984.
- 2) 福田寿生・他:地方都市における 65 歳以上住民の主観的幸福感と抑うつ状態について. 日本公衛誌 49: 97-104、2002.
- 3) 増地あゆみ・他:高齢者の抑うつとその関連要因についての文献的考察-ソーシャルサポート・ネットワークとの関連を中心に-. 日本公衛誌 48:435-448、2001.
- 4) 野口裕二:高齢者のソーシャルサポート:その概念と測定. 社会老年学 34:37-48、1991.
- 5) 青木邦男:高齢者の抑うつ状態と関連要因. 老年精神医学雑誌 8:401-410、1997.
- 6) 樋口信子:老人保健施設入所者の生活実態と抑うつ状態について. 作業療法研究収録 14: 60-64、1996.
- 7) 森山由香利:高齢者の日常の活動性と抑うつとの関係. 作業療法研究収録 20:83-87、2002.
- 8) Zung W. W. K:A Self-rating Depression Scale. Arch Gen Psychiatry12:63-70、1965.
- 9) 新野直明:老人を対象とした場合の自己評価式抑うつ尺度の信頼性と妥当性. 日本公衛誌 35:201-203、1988.
- 10) 福田一彦・他:自己評価式抑うつ性尺度の研究. 精神神経学雑誌 75:673-679、1973.

## 車椅子駆動による障害物間通過時の制動地点

弘前大学医学部保健学科作業療法学専攻

○金谷圭子 今井寛人 一戸梨紗 村本ゆき子

### I. はじめに

障害物への衝突を回避し車椅子駆動する際には、障害物に注意を払い、駆動速度や障害物と自己との距離を考慮し、「制動する」、「障害物を大きく避ける」などの制御を行っている。

作業療法士が、障害物への衝突を回避する車椅子駆動訓練を行う際には、制御について考慮する必要があるものの、どの地点で制御を行わせるべきかについては、明らかではない。

車椅子駆動訓練についての先行研究では、駆動時の姿勢や動作分析、車椅子の適合判定などに関するもの<sup>1)~6)</sup>が主であり、駆動時の制御に関する研究については見られない。

そこで今回は、作業療法士が、車椅子駆動訓練を行う際に、制御を促す地点を把握する目的で、健常者を対象に、駆動速度と二つの障害物間の距離を変化させる条件下において、障害物間を車椅子で通過する際の制動地点を調査した。それにより、車椅子駆動の訓練・指導のポイントについて検討したので報告する。

### II. 対象者と方法

対象者は、右上肢と右下肢操作による車椅子直線駆動が可能な健常者 16 名 (男性 7 名、女性 9 名、平均年齢 25.5 歳) とした。

実験環境 (図 1) は、車椅子座位の対象者の 10m 前方に二つの障害物 (高さ 180cm) を横列に配置した。計測開始までは、対象者に二つの障害物間距離の設定を見せないために、遮蔽板にて遮蔽した。

実験課題は、検者が遮蔽板を撤去し、「車椅子を駆動させ、二つの障害物間を通り抜けてください」

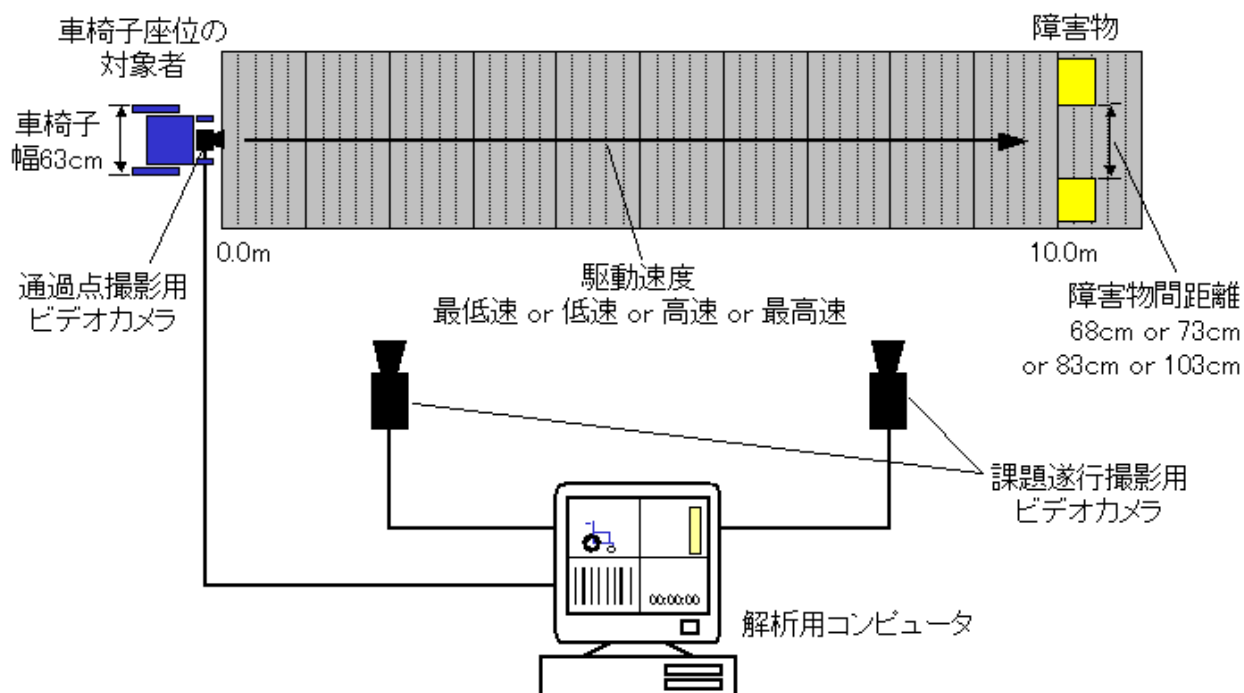


図1 実験環境

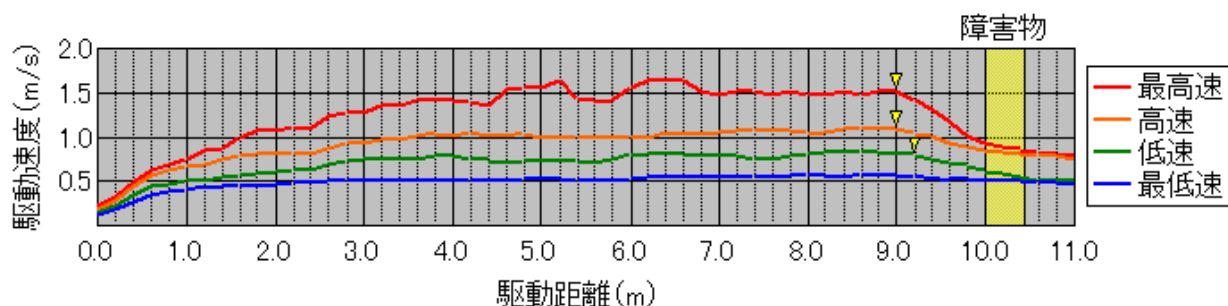


図2 二つの障害物間を通過する際の駆動速度の推移(対象者T.H 障害物間距離68cm)

▼は制動地点を表す。

との口頭指示を与えた後、対象者が車椅子駆動にて10m先の二つの障害物間を通過するものである。その際、車椅子駆動速度と二つの障害物間距離を変化させた。車椅子駆動速度は、車椅子が停止しない程度の低速度から、その対象者の最高速度までを、各対象者が最低速、低速、高速、最高速の4段階に分けた各々とした。二つの障害物間距離は、車椅子の幅(63cm)に5cm、10cm、20cm、40cmを加えた68cm、73cm、83cm、103cmとした。

計測は、横方向からビデオカメラにて課題遂行中の車椅子駆動を撮影した。加えて、車椅子のフットレスト先端に下向きに設置したビデオカメラにて20cm毎の床に印したマーカーを撮影した。

解析は、ビデオ撮像から、駆動距離20cm毎の平均速度を算出し、その推移を基に二つの障害物間を通過する際の制動の有無とその地点を比較した。

### Ⅲ. 結果

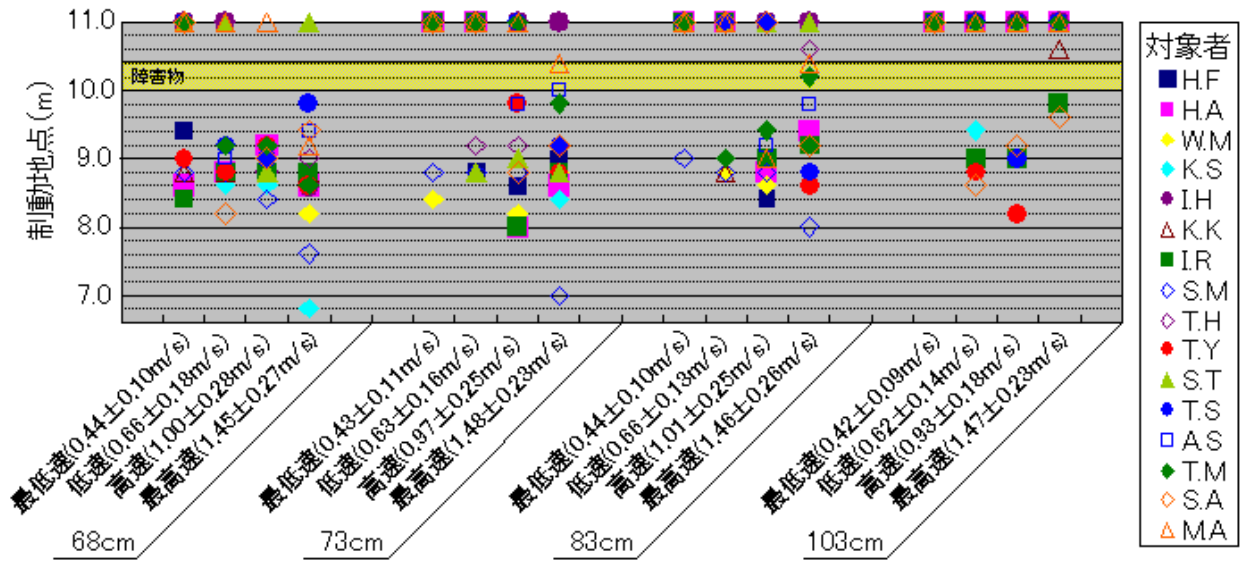
図2に対象者T.Hにおける車椅子駆動開始地点から二つの障害物間(距離68cm)を通過するまでの駆動速度の推移を示す。

最高速での駆動では、5.0m付近から1.5m/sの等速となり、9.0m地点から制動し、二つの障害物間を通過した。高速では、4.0m付近から1.0m/sの等速となり、9.0m地点から制動し、二つの障害物間を通過した。低速では、4.0m付近から0.7m/sの等速となり、9.2m地点から制動し、二つの障害物間を通過した。最低速では、3.0m付近から0.5m/sの等速となり、制動せずに二つの障害物間を通過した。

この対象者において、二つの障害物間距離を変化させた場合の制動の有無をみると、73cmの障害物間距離では、最高速、高速、低速のときに制動した。83cmでは、最高速、高速のときに制動した。103cmでは、いずれの駆動速度においても制動しなかった。このことから、対象者T.Hは、障害物間距離が小さくなり、かつ、高速になるにしたがって、制動する傾向にあった。他の対象者においても同様の傾向が認められた。

図3に課題全施行における制動地点を示す。

68cmの障害物間距離において、最低速での駆動では、制動した者は16名中6名であった。その地点は8.4mから9.4mの範囲であり、最も多くの者が制動した地点は8.8mであった(6名中2名)。低速では、制動した者は16名中13名であった。その地点は8.2mから9.2mの範囲であり、最も多くの者が制動した地点は8.8mであった(13名中7名)。高速では、制動した者は16名中15名であった。その地点は8.4mから9.2mの範囲であり、最も多くの者が制動した地点は8.8mであった(15名中6名)。最高速では、制動した者は16名中15名であった。その地点は6.8mから9.8mの範囲であり、最も多くの者が制動した地点は8.6mであった(15名中5名)。これらの成績より、いずれの駆動速度



二つの障害間距離と駆動速度

図3 全施行における制動地点

11.0m地点上におけるデータは制動しなかったことを表す。

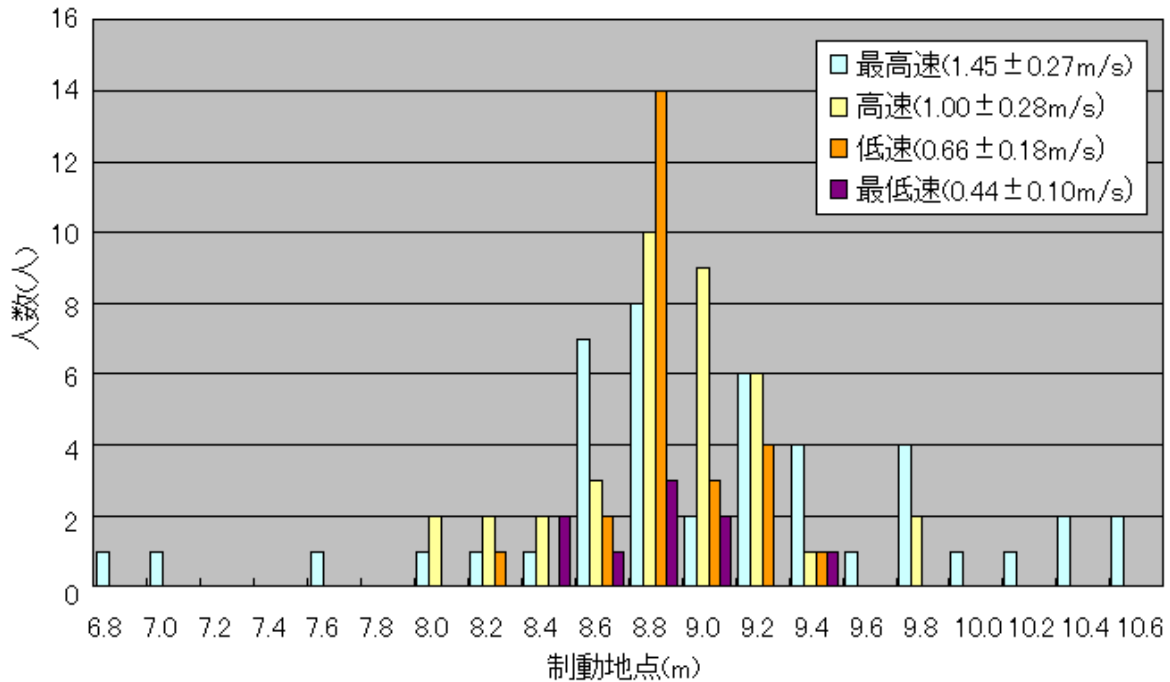


図4 各制動地点における延べ人数(駆動速度別)

においても制動地点はほぼ変わらず、8.8m付近を中心とした分布であった。73cm、83cm、103cmの障害物間距離においても同様の傾向が認められた。これらの障害物間距離においては、制動地点が10mを越えたものがみられた。これは、制動地点を算出する際の基準がフットレスト先端であり、そこから、ハンドリム先端までの距離は43.0cm、ハンドリム把持部までの距離は約65cmであったため、障害物間を通過する直前で制動が行われていたことを示している。

図4に各制動地点における延べ人数を駆動速度別に示す。

延べ人数が最も多かった制動地点は、いずれの速度においても、8.8m(115名中35名)であった。

障害物を設置した10m地点から最も離れた制動地点は、駆動速度が最高速では6.8m、高速では8.0m、低速では8.2m、最低速では8.4mであった。

#### IV. 考察

車椅子駆動するには、障害物に注意を払い、駆動速度や障害物と自己との距離を考慮し、「制動する」、「障害物を大きく避ける」などの制御を行っている。しかし、作業療法士が障害物への衝突を回避する車椅子駆動訓練を行う際には、制御について考慮する必要があるものの、どの地点で制御を行わせるべきかについては、明らかではない。

そこで今回は、作業療法士が、車椅子駆動訓練を行う際に、制御を促す地点を把握する目的で、健常者を対象に、駆動速度と二つの障害物間の距離を変化させる条件下において、障害物間を車椅子で通過する際の制動地点を調査した。

車椅子駆動による二つの障害物間通過時の制動は、多くの対象者において、障害物間距離が小さくなり、かつ、高速になるにしたがって、制動する傾向が認められた。この制動は、対象者が二つの障害物間を通過する際に、障害物へ衝突しないようにそれに対し注意を払い、それと自己との距離や駆動速度を考慮し制御したためと考えられる。また、障害物間距離が小さくなり、かつ、高速になるにしたがって制動する傾向が認められたことは、障害物間距離が大きく、低速の場合に比べ、より精度の高い操作が必要になったためと考えられる。

二つの障害物間通過時の制動地点は、いずれの駆動速度、障害物間距離においても、8.8m付近を中心とした分布であった。障害物を設置した10m地点から最も離れた制動地点は、駆動速度が最高速では6.8m、高速では8.0m、低速では8.2m、最低速では8.4mであった。車椅子駆動訓練において、すべての対象者への適用を考慮した場合の制御地点は、障害物より最も離れた地点を基準にすべきであると考えられる。今回の制動地点の成績より、最も離れたものは最高速時の6.8mであったが、訓練や日常生活上、最高速での駆動を求めることは少ないため、制御を促すことに際しては、8.0m、すなわち、障害物の約2m手前が妥当な地点であるものと考えられる。

以上のことから、車椅子駆動訓練・指導のポイントは、障害物の約2m手前までに、注意喚起し、制御を行わせることであると考えられる。

車椅子駆動時に制御が困難な者として、注意障害や半側空間無視(unilateral spatial neglect : 以下USN)を呈する者が挙げられる。USN患者の車椅子駆動訓練については、次のような報告がなされている。平川ら<sup>9)</sup>は、左USN患者の眼球運動は、車椅子駆動開始前には、全視野にわたりアイマークが停留していたものの、駆動時には、自己の左側へのアイマークの停留頻度が減少したという結果から、左USN患者に対しては車椅子駆動開始後に障害物に接近した時点で注意喚起を行うことが有効であると報告している。長尾ら<sup>10)</sup>は、左USN患者は、車椅子駆動にて二つの障害物間を通過する際にできるだけ右の障害物に近づく旨の口頭指示を与えると自己と右側障害物との距離を小さくすることができたという結果から、有視界空間側の情報を手がかりにした車椅子駆動訓練を提案している。これを基に、斉藤ら<sup>11)</sup>は、左USN患者に対し、口頭指示による有視界空間側の情報を手がかりにした車椅子駆動訓練を長期的に施行した結果、口頭指示を与えなくても有視界空間側の障害物と自己との距離を小

さくでき、無視側の障害物への衝突を回避できたと報告している。しかし、これらのいずれの報告においても、車椅子駆動訓練時に口頭指示をどの地点で与えるべきかを明らかにしていない。今回得られた車椅子駆動訓練・指導のポイント、すなわち、障害物の約 2m 手前までに、注意喚起し制御を行わせることは、これらの訓練において有効であると考えられる。

## V. まとめ

1. 作業療法士が、車椅子駆動訓練を行う際に、制御を促す地点を把握する目的で、健常者を対象に、駆動速度と二つの障害物間の距離を変化させる条件下において、二つの障害物間を車椅子で通過する際の制動地点を調査し、車椅子駆動の訓練・指導のポイントについて検討した。
2. 制動した対象者におけるその地点は、障害物間距離が異なっても変わらなかった。
3. 二つの障害物間を通過する際の制動は、障害物の約 2m 手前から行われていた。
4. 車椅子駆動は可能であるが障害物へ衝突する対象者に行う車椅子駆動訓練・指導のポイントは、障害物の約 2m 手前までに、障害物に対して注意喚起を促し制御を行わせることである。

## VI. 謝辞

本研究にご協力くださいました対象者の皆様に厚く御礼申し上げます。また、終始ご指導、ご助言下さいました平川裕一先生に深く感謝致します。

## VII. 参考文献

- 1) 大久保訓, 浅野文博, 山本晶子, 高橋明, 柏木一成: 車椅子における判断能力について～静止時視覚での健常者検討～. 作業療法第 18 巻特別号: 81, 1999.
- 2) 浅野文博, 大久保訓, 山本晶子, 高橋明, 大井清文, 田中繁: 車椅子における判断能力について 第 2 報～左半側無視を呈した 1 症例～. 作業療法第 19 巻特別号: 394, 2000.
- 3) 姫井さやか, 菅原光晴, 佐藤純, 山本春香, 石井理恵, 竹内利江, 宮野佐年: 脳卒中片麻痺患者の体幹機能障害が車椅子操作能力に及ぼす影響. 作業療法第 19 巻特別号: 383, 2000.
- 4) 鈴木恵, 池田恭敏, 岸本光夫, 村本敏明, 五十嵐陽子, 齋藤みどり, 鷲田孝保: 車いす駆動方法の違いが脳血管障害片麻痺者の座位姿勢に及ぼす影響: 予備的研究. 作業療法第 21 巻特別号: 433, 2002.
- 5) 安田美紀, 永田誠一, 小川大泉, 毛利佐恵子, 児玉紘子, 久保田真紀, 古賀房子, 永弘真由美: 体験を中心とした合同勉強会の意義—車いす駆動において—. 作業療法第 21 巻特別号: 483, 2002.
- 6) 戸田晴美, 中西まゆみ, 栗田口剛, 小松崎薫: 対人交流を生かした注意障害へのアプローチ—車椅子操作場面において—. 作業療法第 23 巻特別号: 269, 2004.
- 7) 石合純夫: 高次脳機能障害学. 医歯薬出版株式会社, 東京, 2003.
- 8) 長尾実紀, 川村明子, 渡辺啓子, 二唐東朔, 平川裕一: 半側空間無視と脳内自己中心的空間の把握. 作業療法第 21 巻特別号: 511, 2002.
- 9) 平川裕一, 二唐東朔, 長尾実紀, 斉藤佳奈子, 祐川志穂, 原子玲: 半側空間無視患者の車椅子駆動前と駆動中の眼球運動の比較. 作業療法第 22 巻特別号: 555, 2003.
- 10) 長尾実紀, 斉藤佳奈子, 祐川志穂, 二唐東朔, 平川裕一, 原子玲: 半側空間無視患者の有視界空間側の情報を手がかりにした車椅子駆動訓練の検討. 青森県作業療法研究第 13 巻第 1 号: 29-31, 2004.
- 11) 斉藤佳奈子, 長尾実紀, 祐川志穂, 二唐東朔, 平川裕一, 原子玲: 半側空間無視患者の有視界空間側の情報を手がかりにした車椅子駆動訓練の実践. 青森県作業療法研究第 13 巻第 1 号: 33-35, 2004.



## LASMI よりみる精神障害者の生活能力についての自己評価と作業療法士による評価

弘前大学医学部保健学科作業療法学専攻

○小枝 周平、高井 悠希子、高橋 美也子、浜田 亜樹、本間 史章、松本 彩、渡邊 真樹

## I はじめに

精神障害者の抱えている障害には、精神機能障害、能力障害、社会的不利などがあり、精神機能障害には幻覚、妄想があてはまり、社会的不利には職業や住居の確保、社会資源の利用の制限があてはまり、能力障害には生活障害や臺の指摘する生活のしづらさ<sup>1)</sup>があてはまる。精神障害者を生活のしづらさという点から見ると、医学的な診断名に関わらず、生活の仕方のまずさ、人付き合い上でのトラブル、就労能力の不足、生活経過の不安定さ、生きがいの乏しさなど、かなり共通した特徴を持っている<sup>2)</sup>。この特徴は病気によって生じたものの他、本人の性格、生活歴、現在の病状、おかれている環境状況によっても規定される多次元的なものである。現在作業療法では、この生活のしづらさを改善し、精神障害者が社会復帰できるように生活訓練技能訓練や作業を用いての治療が行われている。この場合、それぞれの精神障害者の生活技能について把握する必要がある。また、精神科での作業療法は集団で行われることが多く、集団の能力の均質性をどのようにとるのかということが問題となる。そこで今回は、青森県の精神病院に入院している精神障害者の生活能力について作業療法士が作業療法場面で精神障害者の生活に介入する際に、どのような部分から介入すればよいのか、またどのような治療が必要かということについて、対象者の現実検討能力を中心に検討した。

## II 対象と方法

研究の対象は青森県内の精神科病棟を有する5ヵ所の病院（愛成会病院、青い森病院、桜田病院、布施病院、芙蓉会病院）に入院中の20～60歳の精神病圏の症例のうち、精神科作業療法による社会復帰治療を3ヶ月以上継続している例とし、面接調査が困難な知的障害や痴呆、思考障害を除外した。これに該当した計90例のうち、研究参加の同意が得られなかった2例を研究対象から除いたため、最終的な対象は88名（男57名、女31名）であった。調査方法は個々の対象者に対して、患者の負担にならないよう1人15分を原則とし、生活能力について調査票を用いて面接調査を行った。その際、すべての対象者に対して調査の趣旨を伝え、回答拒否が可能なこと、拒否しても不利益をこうむることがないことを説明した上で研究参加に対する同意を得た。それに加え、担当の作業療法士が評価した生活能力について最近1ヶ月の生活状況について調査票に記入して頂いた。

今回調査した生活能力の項目としては、入院患者には日常生活の項目（生活リズム、身だしなみ、服装、ベッドの周りの後かたづけ、買物、大切な物（財布など）の管理、自由時間の過ごし方）、対人関係の項目（協調性、自主的なつきあい、援助者（医師、看護師や作業療法士など）とのつきあい、友人とのつきあい、異性とのつきあい）について（LASMI から抜粋）、（0）は問題ない、もしくは若干問題があるも助言や援助は必要ないもの、（1）は時々もしくはたびたび問題がでるため、助言や援助を必要とするもの、（2）は大変問題があり改善が困難であるもの、の三段階で聴取した。担当作業療法士からは上記の他に、対人関係（発語の明瞭さ、自発性、状況判断、理解力、主張、断る、応答、マナー、人づきあい）、労働または課題の遂行（役割の自覚、課題への挑戦、課題挑戦への見通し、手順の理解、手順の変更、課題遂行の自主性、持続性・安定性、ペースの変更、曖昧さに対する対処、ストレス耐性）、自己認識の項目（障害の理解、過大な自己評価・過小な自己評価、現実離れ）（LASMI から抜粋）について、（0）問題なし、（1）若干問題があるが、助言や援助を受けるほどではない、（2）時々問題がでるため助言を必要とする、（3）たびたび問題が出るため強い助言を必要とする、（4）大変問題があり助言や援助を受け付けず改善が困難である、の五段階で評価して頂いた。対象者の（0）は担当作業療法士評価の（0）、（1）と対応し、対象者の（1）は担当作業療法士評価の

(2)、(3)、対象者の(2)は担当作業療法士評価の(4)と対応させた。また、対象に関する臨床的背景・社会的背景については、診療録をあわせて用いて調査した。

対象88例の調査時(2004年10月)における年齢は20~60歳で、平均年齢は50.5歳(男50.9歳、女49.6歳)であった。発症年齢については20歳未満発症(未成年発症)例が36例(41%)、20歳以上発症(成人発症)例が52例(59%)であった。入院期間は1年未満が11例(13%)、1年以上5年未満が18例(20%)、5年以上10年未満が20例(25%)、10年以上20年未満が21例(23%)、20年以上は18例(20%)であった。国際疾病分類10版(ICD-10)に基づいた精神医学的診断については、統合失調症が84例、統合失調感情障害(非定型精神病)が3例、てんかん精神病(慢性に経過しているてんかんに伴う幻覚妄想を伴った精神病状態)が1例であった。

### III 結果

#### 1. 対象者の能力分布

担当作業療法士の評価による対象者の能力分布を図1に示す。生活能力の得点が0点,1点のものを自立群とし、得点が2点,3点,4点のものを実際に治療や援助が行われているものとし非自立群とした。労働または課題の遂行の項目では、持続性・安定性、ペースの変更、手順の理解、対人関係の項目では、マナー、主張、理解力、応答、断る、自己認識の項目では現実離れ

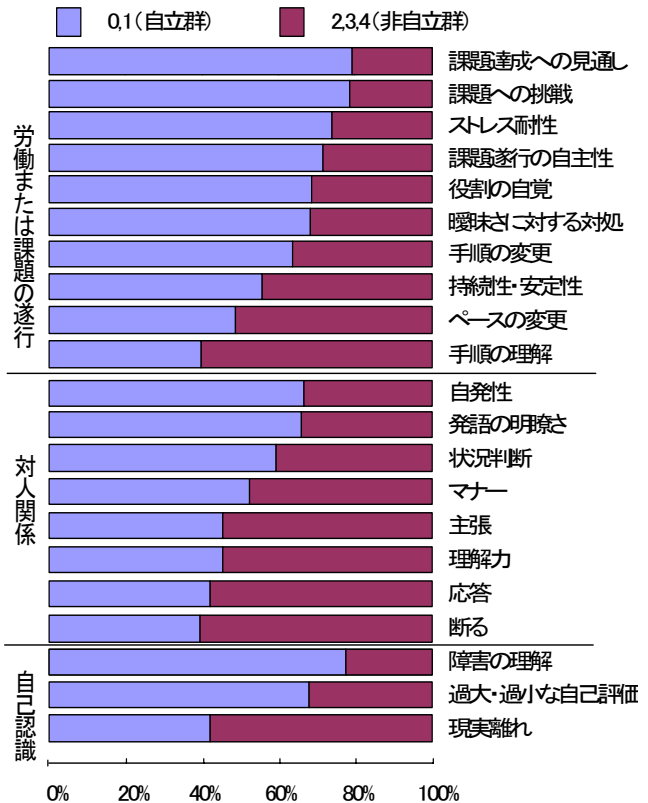


図1 作業療法士の評価から見た対象者の能力分布

#### 2. 作業療法士の評価と対象者の自己評価による能力分布

担当作業療法士と対象者の両方に聴取した項目について、図1と同様に担当作業療法士の客観的評価と対象者の主観的評価の能力分布を自立群、非自立群に分け図2に示す。担当作業療法士による客観的評価では、日常生活に関する能力のうち、大切なものの

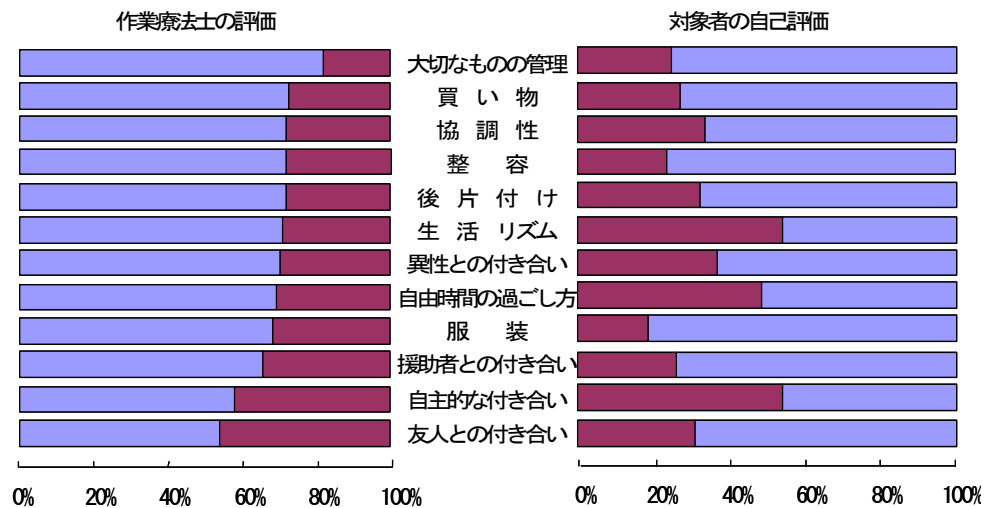


図2 作業療法士の評価と対象者の自己評価による能力分布

管理は自立群が80%以上と他に比べ高い数字を示していた。また他の日常生活に関する能力も約70%の対象者が自立しているという結果を示した。対人関係の項目（援助者との付き合い、自主的な付き合い、友人との付き合い）については、自立群が50%～55%の範囲に分布し、他の項目より自立した対象者が少ないという結果を示した。担当作業療法士の評価と対象者の自己評価の両者を比較すると、服装の項目（ $X^2$ 値=4.55357,  $p < 0.05$ ）と友人との付き合いの項目（ $X^2$ 値=4.78451,  $p < 0.05$ ）では、客観的評価よりも自立群が多いという結果を示した。また、自由時間の過ごし方の項目（ $X^2$ 値=5.36367,  $p < 0.05$ ）は客観的評価よりも自立群が少ないという結果を示した。その他の項目については大きな差はなかった。

### 3. 対象者の主観的評価と客観的評価の一致性

図3は対象者の主観的評価と担当作業療法士の対象者に対する客観的評価との一致について見たグラフである。対象者と担当作業療法士の両方に聴取した項目について、その評価の差について検討した。現実的検討群とは対象者の主観的評価と換算した担当作業療法士による客観的評価の得点の差が0のものを示し、非現実的検討とは対象者の主観的評価と換算した担当作業療法士の客観的評価による得点の差が1以上のものを示した。自己の能力を適正に評価しているものは大切なものの管理、服装、整容、買い物、協調性、生活リズム、後片付け、援助者の付き合いの項目で60%以上、友人との付き合い、異性との付き合い、自由時間の過ごし方、自主的な付き合いの項目では40～50%の対象者が自己の能力について適切に判断しており、入院中に体験する機会が少ない項目において主観的評価が客観的評価と一致しないという結果が得られた

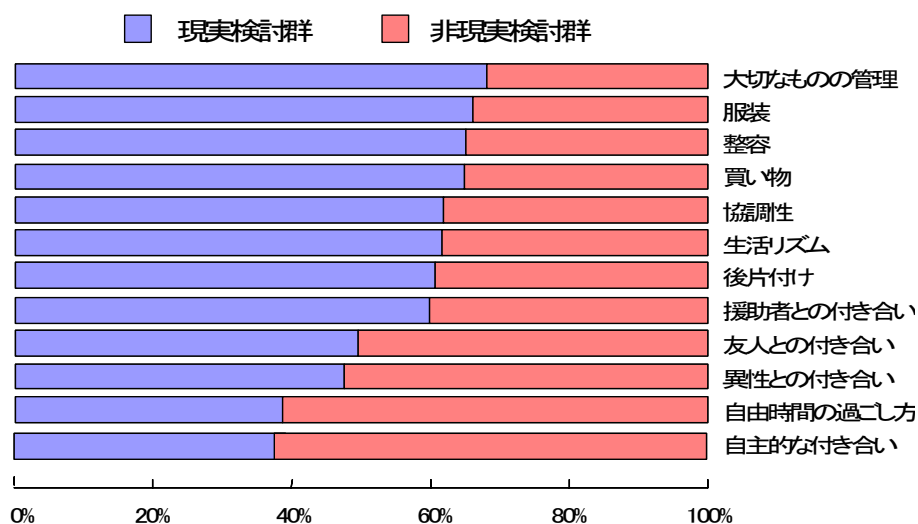


図3 主観的評価と客観的評価の一致性

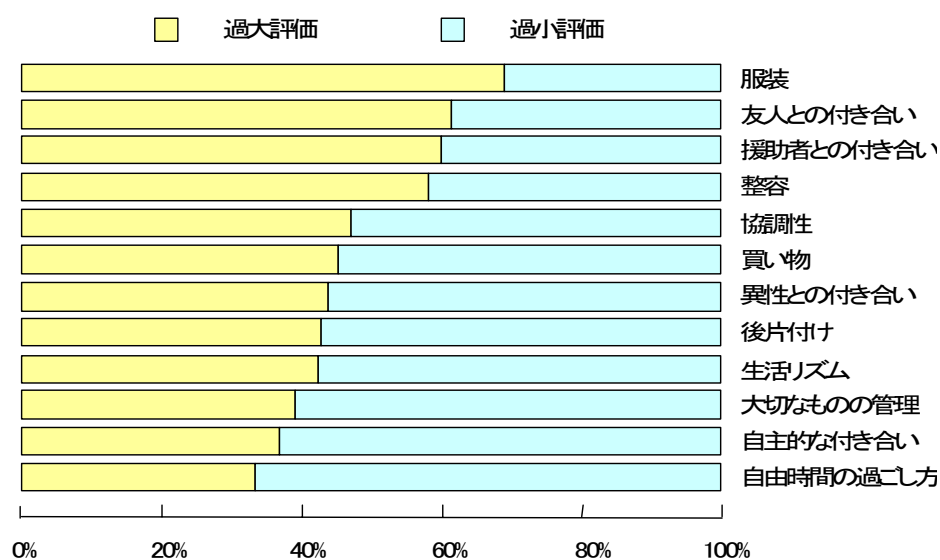


図4 非現実的評価の内訳

図4に図3の非現実的検討群の主観的評価について過大な自己評価と過小な自己評価の割合を示した。過大な自己評価とは客観的評価より主観的評価が高いものをさし、過小な自己評価とは客観的評価より主観的評価が低いものをさす。友人との付き合い、援助者との付き合いの対人関係の項目や服

装、整容といったセルフケアに関する項目では過大な評価を示した対象者が多く、生活リズムや大切なものの管理、自主的な付き合い、自由時間の過ごし方といった自己管理に関する項目では過小な自己評価をしている対象者が多かった。

#### 4. 自己評価得点、生活能力得点、対人交流得点、職業能力得点の相関

表1に担当作業療法士による評価の得点を項目ごとに合計したものの相関(スピアマンの順位相関)を表したものを示した。自己評価得点とは自己認識の項目(障害の理解、過大な自己評価・過小な自己評価、現実離れ)を合計したもの、生活能力得点とは日常生活の項目(生活リズム、身だしなみ、服装、ベッドの周りの後かたづけ、買物、大切な物(財布など)の管理、自由時間の過ごし方)を合計したもの、対人交流得点とは対人関係の項目(協調性、自主的な付き合い、援助者(医師、看護師や作業療法士など)との付き合い、友人との付き合い、異性との付き合い、発語の明瞭さ、自発性、状況判断、理解力、主張、断る、応答、マナー、人づきあい)の得点を合計したもの、職業能力得点とは労働または課題の遂行の項目(役割の自覚、課題への挑戦、課題挑戦への見通し、手順の理解、手順の変更、課題遂行の自主性、持続性・安定性、ペースの変更、曖昧さに対する対処、ストレス耐性)の得点を合計したものである。各項目はすべて相関が見られた。したがってこの4項目の能力の高い対象者は他のすべての項目において高い能力を持っていることを示している。

表1 自己評価得点、生活能力得点、対人交流得点、職業能力得点の相関

	対人交流得点	職業能力得点	生活能力得点	自己評価得点
対人交流得点	1			
職業能力得点	0.59	1		
生活能力得点	0.65	0.5	1	
自己評価得点	0.66	0.42	0.6	1

#### IV 考察

精神障害者の障害には一般的に日常生活ではその仕方のまずさ、対人関係では人付き合い、挨拶、他人に対する配慮、気配りに問題があり、しばしば尊大と卑下がからんだ孤立がある<sup>3)</sup>。また、職場では生まじめさと要領の悪さが共存し、のみこみが悪く、習得が遅く手順への無関心、能率・技術の低さが協力を要する仕事に困難をきたすと言われている<sup>3)</sup>。そこで、精神障害者の生活にどのような問題があり、どのような治療を必要としているかについて考えた。

今回の調査の結果、精神障害者は対人関係に問題を抱えていることが多いことがわかった。このことは精神障害者の特徴ということができ、精神障害者が非現実的な行動や思考に陥ることに起因している<sup>4)</sup>。実際、対象者も現実離れの項目で非自立群が多いといった結果に現れている。この現実離れした思考によって、精神障害者は相手の話を理解することが困難となり、その結果、応答や断るといった対応ができなくなるという問題が引き起こされることが考えられる。精神障害者の現実離れした思考によって引き起こされた生活障害に起因する過去の失敗経験の繰り返しが、自己管理に関する項目における過小な自己評価にも結びついていると考えられる。また、現実離れは結果を正しく認識できず自己の能力の過信につながり、セルフケアや対人関係の項目における過大な評価の原因になっていると考えられる。

自己評価得点、対人交流得点、生活能力得点、職業能力得点の得点にそれぞれ相関があったことは、4項目のうちどの能力の高くても他のすべての項目の能力が高いことを示している。この理由として対人関係能力が高いものは、病棟内の患者間での関係で他人の話の理解ができ、また相手と適切な関係を保つことができるため、援助者からの適切な援助を受けることができ、その結果、手順やの

みこみが悪いことや習得が遅いことなどが緩和され、生活能力が高まるためと考えられる。対人関係については、前にも述べたように現実離れした思考や行動が影響を与えるため、自己評価得点における現実離れの項目は非自立の対象者も多く、対象者の能力の向上には現実離れについての項目得点の改善が重要であると考えられる。

以上のことから自己評価が現実的な者は対人関係に支障が出にくく、治療の必要性を理解していることや治療が行われた際に結果を正しく認識できることなどから生活能力が高いといった結果が得られた。臺<sup>3)</sup>は治療的見地から見た際、生活障害には生活技術の訓練、習熟、生活シナリオの発見、会得、生活舞台の構築が必要だと述べている。しかし、これらは精神障害者の自己認識が適正に行われていないと達成できない。また自己認識には現実的な思考が大きく関係する。そのため治療者は精神障害者に治療を行う際、精神障害者に自己の引き起こした結果についてフィードバックすることで現実認識ができる機会を提供し、問題を回避し解決する行動を身につけさせる必要があると考える。

## V まとめ

今回、精神障害者が生活能力のどこの部分にどのような治療が必要かについて調査をおこなった。そのことで以下のことがわかった。

1. 労働または課題の遂行の項目では、持続性・安定性、ペースの変更、手順の理解、対人関係の項目では、マナー、主張、理解力、応答、断る、自己認識の項目では現実離れで非自立群が多く、治療を必要としている対象者が多かった。
2. 主観的評価が客観的評価と一致しないものは入院中に体験する機会が少ない項目に多かった。
3. 非現実検討群は、自己管理に関する項目は過小な自己評価をしているものが多く、セルフケアや対人関係の項目は過大な評価をしているものが多かった。
4. 自己認識には精神障害者の現実離れが大きく関係し、治療者は精神障害者に治療を行う際、精神障害者に自己の引き起こした結果についてフィードバックすることで現実認識ができる機会を提供し、問題を回避し解決する行動を身につけさせる必要がある。

## VI、謝辞

最後に、本研究にあたりご協力くださいました、弘前愛成会病院、桜田病院、布施病院、芙蓉会病院、青い森病院の患者様、作業療法士の皆様、並びに、ご指導、ご助言頂きました小山内隆生先生、和田一丸先生、加藤拓彦先生に心より御礼申し上げます。

## 参考文献

- 1) 臺 弘：生活療法の復権、続・分裂病の生活臨床. 289～300 創造出版 1987
- 2) 臺 弘：精神科リハビリテーションの実際、続・分裂病の生活臨床. 219～224 創造出版 1987
- 3) 臺 弘：慢性分裂病と障害概念、続・分裂病の生活臨床. 365～370 創造出版 1987
- 4) 臺 弘：転換期に立つ精神分裂病の医療－特に群大精神科の予後改造計画について－、分裂病の生活臨床. 16～22 1978

## スリッパを履いての歩行時に生じる現象 ～靴を履いての歩行との比較～

弘前大学医学部 保健学科 作業療法学専攻

○児玉佳美 金澤真美 宮村祐子

### I. はじめに

寝たきりの原因として、以前は脳血管障害がその大半を占めてきたが、現在では転倒・骨折が増加している。このことから、寝たきりになる過程（寝たきり化）において転倒の影響が重要視され、転倒予防が注目されるようになった<sup>1)</sup>。転倒の危険因子は内的要因と外的要因に大別されるが、外的要因の一つとして不適切な履物が挙げられている<sup>2, 3)</sup>。履物の中でスリッパは履きやすいという利便性もあり、家屋や公共機関で使用する機会が多いが、高齢者を対象とした転倒予防のための歩行指導や入院患者に対する転倒事故予防のための院内生活指導において、脱げ易い・滑りやすい・つまずきやすいなどの理由により、危険であるため履かないようにと指導されている現状もある<sup>4)</sup>。しかし、スリッパを履いての歩行時の特徴について、転倒に関連するデータを示して明確に述べている文献はほとんどない。作業療法士が、対象者に対して転倒予防のための動作指導・環境調整を行なう上での着目点とするために、スリッパを履いての歩行の特徴を把握しておく事は重要と考えられる。そこで、スリッパを履いての歩行で生じる現象を把握する事を目的に、スリッパを履いての歩行と靴を履いての歩行との比較を行なった。

### II. 方法

被験者は、介護老人保健施設併設のデイケアを利用している高齢女性 16 名（76～91 歳、平均 82.5 ± 4.1 歳）で、独歩での 10m 歩行と階段昇降が可能で、検者の指示に従った行動が可能な人であった。本研究は、介護老人保健施設施設長の許可を得た後、被験者の同意を得た上で実施した。

測定環境は、10m の平地、平地 10m に 6 個の障害物を 2m 間隔で設置した状態、および階段とした（図 1）。

10m の平地のコース（平地コース）と障害物を設置したコース（障害物コース）の測定は、老人保健施設の食堂で行い、階段での測定はリハビリテーション訓練スペースで行った。平地コースと障害物コースは並列に設置した。

平地コース、障害物コース、階段の各測定環境において、固定用と移動用のビデオカメラを 2 台使用した。これは、歩行時の足部を真横から撮影できるように固定したカメラ（固定カメラ）として 1 台使用し、歩行全体を撮影できるよう検者がカメラを持ち、被験者に伴って移動して撮影するカメラ（移動カメラ）として 1 台使用する必要があったからである。固定カメラは、コース中間の位置で、側方に 3m 以上離れた場所に設置し、歩行の一部分を抽出して撮影を行なった。この際、動作の分析のために平地コース、障害物コース、階段全ての測定環

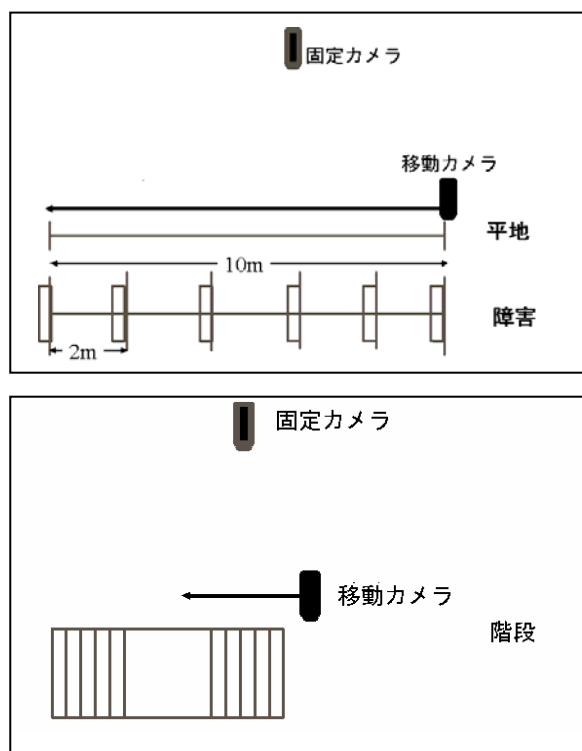


図 1. 測定環境

境において、固定カメラで撮影する位置に、カメラ側から見て被験者の後方に5cm四方の碁盤目状のスケールを設置した。

障害物コースで使用した障害物は、縦10cm、高さ20cm、横100cmの発砲スチロールのブロックである(図2)。この障害物は、文部科学省が推進している高齢者を対象にした新体力テスト<sup>5)</sup>の10m障害物歩行で使用されている障害物に準じている。階段昇降の測定には、訓練用の階段を使用した(図3)。

この階段は、一側は段差が低く、他側は段差が高くなっている。今回は、段差が低い階段(段差12cm)の方を使用し、5段の階段を昇り、昇り終わったらその場で方向転換をして再び同じ階段を降りてもらった。

履物の種類に関しては、スリッパは公共機関などで使用される事が多い裏に滑り止めのないビニール製のものを使用し、靴はデイケア利用者が一般的に使用しているバレエシューズを用いた(図4)。スリッパのサイズは、縦が最長26cm、横が最長14cmである。バレエシューズは、各被験者の足のサイズに適合するように各種サイズを準備した。また、スリッパと靴下の摩擦を考慮し、靴下は綿製の毛羽立ちのない紳士用靴下に統一した。

平地コースの歩行(平地歩行)、障害物コースの歩行(障害物歩行)、および階段昇降をそれぞれ靴を履いて2回、スリッパを履いて2回行なった。順番は、被験者の慣れや疲労を考慮して、靴、スリッパ、スリッパ、靴とし、間に1分間の椅子座位での休憩を挟んだ。平地歩行時には、日常の歩行速度で、すなわちいつもと同じように歩行するよう指示した。障害物歩行時には、障害物を越える際に自分で危険と感じない程度の速度で歩行するよう指示した。階段昇降時には、転倒しないように手すりに手を添えて昇降してもらった。

測定項目は、歩行の所要時間、歩数、歩幅、踵とスリッパの前後のずれ、踵とスリッパの面の離れである。

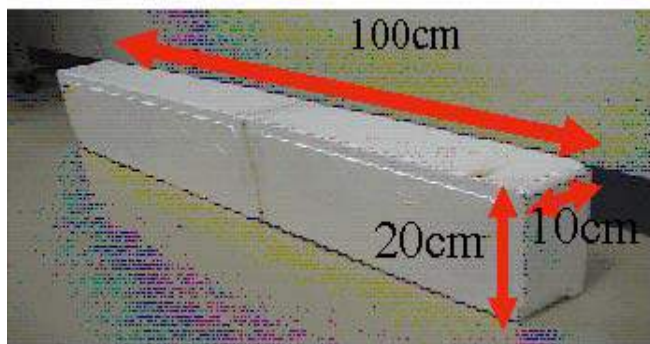


図2 障害物

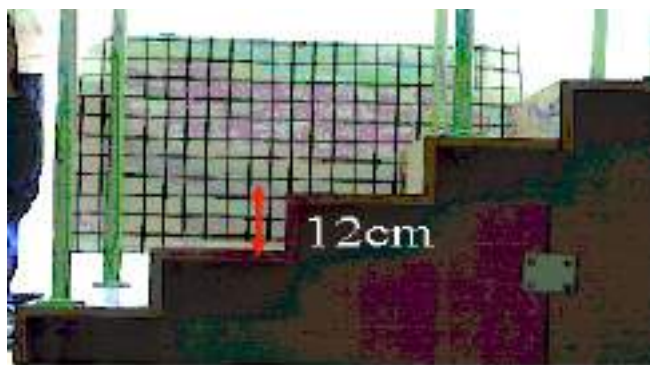


図3 階段

所要時間は、スタートラインを先に越える一側下肢の足趾が床から離れた時から、ゴールラインを先に越える一側下肢の足底が床に着いた時までの時間とした。歩数は、一側下肢がスタートラインを越えた時を最初の1歩とし、ゴールラインを先に越えた一側下肢の1歩を最後の1歩として計測した。所要時間と歩数は移動カメラの映像をコンピューターに取り込んで計測し、歩幅は歩行距離を歩数で除して算出した。踵とスリッパのずれ、踵とスリッパの離れは、固定カメラでの映像をコンピューターに取り込んで計測した。下腿と足部の動きを分析しやすいように、黄色のビニールテープで被験者の腓骨頭と外顆を結ぶ線上に1点、外顆に1点、踵部に1点(バレエシューズでは履物の上から踵の位置に印を付けた)印を付けた。

また、履物の上から小趾先端の位置に1点、スリッパに歩行開始前の踵の位置を示す印を1点つけた(図5~7参照)。統計処理には、対応のあるt検定を用い、 $P < 0.05$ を有意とした。

### Ⅲ. 結果

表 1 に平地歩行、障害物歩行、階段昇降における所要時間の結果を示した。表中に示している所要時間は、被験者全員の 2 回ずつの測定の所要時間を全て加算し、測定回数で除して算出したものである。平地歩行、障害物歩行、階段昇降全てにおいて、靴よりスリッパを履いて歩行を行った時の所要時間の方が長かった。特に、平地歩行、障害物歩行、階段の降りにおいては、靴を履いての歩行よりスリッパを履いての歩行の方が、統計学的に有意に所要時間が長いという結果であった。

表 2 に平地歩行と障害物歩行の歩数の結果を示した。歩数は、平地歩行、障害物歩行共に靴よりスリッパを履いての歩行時の方が有意に多かった。

表 3 に平地歩行と障害物歩行の歩幅の結果を示した。歩幅は、平地歩行、障害物歩行共に靴よりスリッパを履いての歩行の方が有意に小さかった。

以下図 5～7 に示す画像は、一被験者の平地歩行時の下腿及び足部の状態を例に挙げたものである。

平地歩行においてスリッパでは踵が床から離れる時（踵離地）から足趾が床から離れる時（足趾離地）への移行時に、踵とスリッパの面が離れる現象が見られ、特に足趾離地直前でその離れが最大になった。この被験者では約 5cm 離れていた（図 5）。これは、障害物歩行、階段昇降においても見られ、他被験者にも見られた現象だった。

スリッパでの歩行において、足趾離地直前では踵とスリッパが離れていたが、足趾離地時にはスリッパが足底に引き寄せられて密着する現象が生じた（図 6）。これは障害物歩行、階段昇降時においても見られ、他被験者にもみられた現象だった。また、靴を履いての歩行での足趾離地時に、腓骨頭と外顆を結んだ線と踵と小趾先端を結んだ線の交叉角度は約 110 度で足関節は底屈しているが、スリッパを履いての歩行では、その角度は約 70 度で足関節が背屈している現象が認められた（図 6）。



図 4 履物（全体像、側面、底面）

表 1. 所要時間

項目	スリッパ (平均±SD)	靴 (平均±SD)	P
平地歩行	17.44±3.73 秒	16.56±3.05 秒	0.045*
障害物歩行	25.84±9.05 秒	22.83±6.42 秒	0.001**
階段昇降	10.58±3.44 秒	9.73±2.65 秒	0.056 ns
階段昇り	5.07±1.76 秒	4.60±1.04 秒	0.078 ns
階段降り	5.56±1.89 秒	5.17±1.67 秒	0.033*

\* ; P<0.05 \*\* ; P<0.01 ns ; 有意差なし SD ; 標準偏差 P ; 危険率

表 2. 歩数

項目	スリッパ (平均±SD)	靴 (平均±SD)	P
平地歩行	29.0±5.0 歩	27.2±4.1 歩	0.002**
障害物歩行	33.5±8.7 歩	30.5±7.2 歩	0.000***

\*\* ; P<0.01 \*\*\* ; P<0.001 SD ; 標準偏差 P ; 危険率

表 3. 歩幅

項目	スリッパ (平均±SD)	靴 (平均±SD)	P
平地歩行	34.5±5.0 cm	36.8±4.1 cm	0.002**
障害歩行	29.8±8.7 cm	32.7±7.2 cm	0.000***

\* ; P<0.01 \*\*\* ; P<0.001 SD ; 標準偏差 P ; 危険率





図5 足趾離地直前



図6 足趾離地



図7 足底接地時

スリッパでの歩行では、足底が床に接地する時（足底接地時）に踵部とスリッパに印を付けた歩行前の踵の位置にずれが見られた。

この被験者の踵の後方へのずれは約3cmであった（図7）。スリッパでの障害物歩行、階段昇降においても踵の後方へのずれがあり、これは他被験者にも見られた現象だった。

スリッパを履いての歩行で見られた以上の現象は、靴を履いての歩行では認められない現象であった。

#### IV. 考察

スリッパを履いての歩行は、靴を履いての歩行に比較して所要時間が長く、歩数が多く、歩幅が小さかった。また、スリッパを履いての歩行では、靴を履いての歩行では見られなかった踵とスリッパの面の離れ、踵とスリッパのずれという現象が認められた。これは、スリッパには靴と異なり踵部がないという構造の特徴によるものと考えられる。踵とスリッパの面の離れは、スリッパに踵部がなく、またスリッパの横幅が広い事が原因となり、足部とスリッパが密着していないため生じた現象と推察される。一方踵とスリッパのずれは、足趾離地から踵が床に接地する（踵接地）までの遊脚期で、下肢を前方に振り出す際にスリッパに踵部が無く、またスリッパの横幅が広い事が原因となり、スリッパが前方に動く事を止める事ができずに生じた現象と考えられる。このような離れ・ずれの状態からスリッパが脱げるという状態に陥らないように被験者は、足部とスリッパの位置関係に注意を向けたり、スリッパを適切な位置に戻そうと調節したり、歩幅を小さく留めたりするなど精神的・身体的に様々な事に配慮しているために、結果的に所要時間が延長し、歩数の増加が生じたのではないかと推察される。

今回の結果では、足趾離地直前では踵とスリッパの面が離れているのに対し、足趾離地時には踵とスリッパの面が密着していた。これは、遊脚期で下肢を前方に振り出す際スリッパが脱げないようにするために、足趾を屈曲してスリッパと足部を密着させスリッパを固定していると推察される。また、足趾離地時の足関節に着目すると、靴を履いての歩行では底屈しているのに対し、スリッパを履いての歩行では背屈していた。これは、遊脚相で下肢を前方に振り出した際スリッパが脱げないようにするために、足関節を背屈しスリッパを足部に引っ掛けている事が推察される。以上のことから、スリッパを履いての歩行は、靴を履いての歩行より精神的・身体的に負荷が多い事が考えられる。また、足趾の屈曲によりスリッパを足底に引き寄せる事が困難であったり、足関節の背屈が困難でスリッパを十分持ち上げられなかったりする人は、スリッパを脱げにくくする動きが困難であることから、転倒事故の危険回避のためにスリッパを履かないように指導する事が望ましいのではないかと考えられた。逆に考えれば、スリッパを履いての歩行が危険でなくなるための訓練課題として足趾の屈曲や足関節背屈の訓練が示唆される。

## V. まとめ

スリッパを履いての歩行で生じる現象を靴を履いての歩行と比較した結果、以下の知見が得られた。

- スリッパを履いての歩行は、靴を履いての歩行に比較し所要時間と歩数が多く、歩幅が小さかった。
- スリッパを履いての歩行では、靴歩行では見られなかった踵とスリッパの離れ・踵とスリッパの位置のずれの現象が見られた。
- 足趾離地直前では踵とスリッパの面が離れているのに対し、足趾離地時には踵とスリッパが密着していた。これは、遊脚期でスリッパが脱げないように、足趾を屈曲しスリッパを固定しているためと推察された。
- 足趾離地時の足関節に着目すると、靴を履いての歩行では底屈しているのに対し、スリッパを履いての歩行では背屈していた。これは遊脚相でスリッパが落ちて脱げないように足関節を背屈しスリッパを足部に引っ掛けているためと推察された。
- 以上の結果は、スリッパには靴と違い踵部がないことによると考えられる。

## 謝辞

本研究にご協力頂きました被験者の皆様、介護老人保健施設あしたばの里・黒石、およびデイケアの職員の皆様に厚く御礼申し上げます。また、終始ご指導頂きました本学科作業療法学専攻の野田美保子助教授、三浦秀春教授、医学部公衆衛生学教室の諸先生に深く感謝致します。

## 参考文献

- 1) 橋本勉、他：日本における老人の転倒・骨折の実態。別冊総合ケア老人の転倒と骨折、26-32、1991.
- 2) 関直樹：特集／老人骨折の早期リハビリテーション。老人骨折の特徴。臨床リハ 5:995-1001. 1996.
- 3) 鈴木隆雄：高齢者の転倒事故。JOURNAL OF CLINICAL REHABILITATION10 (11) : 955-960、2001.
- 4) 千田益生、他：訓練室・病棟での転倒事故予防。JORNAL OF CLINICAL REHABILITATION 10 (11) : 969-973、2001.
- 5) 武井正子：体力測定実践ハンドブック 体力測定。財団法人 全国老人クラブ連合会。2002.

## リュックサックの中の荷物の位置の違いが身体運動に与える影響

弘前大学医学部保健学科作業療法学専攻

○鹿内真理子 澄川幸志 平林宏之 多嶋宏満

## I. はじめに

買い物は、我々が日常生活を営む上で必要不可欠なものであり、その場合、購入した荷物を運搬する必要がある。運搬には、荷物をかばんなどに収納して持つ、荷物を持って移動するという動作が含まれ、この中で、荷物を持って移動する動作は、路面の滑りやすさや傾斜、雨や風といった気象の状況変化、荷物を運搬する手段などの外的阻害因子によって常に影響を受けている。また、何も荷物を身につけていない歩行と異なり、荷物の重さや大きさ、かばんの種類により、重心や姿勢を変化させる影響を常に受けていると考えられる。

作業療法士は、片麻痺杖歩行者が気軽に買い物に出かけられるように、これらの阻害因子の影響を受けても移動できるように指導することが求められる。しかしながら、歩行動作は複雑な身体運動の組み合わせであり、その中のどの運動がどの阻害因子の影響を受けているかを見抜くことは困難である。

日常生活の様々な動作の多くは、前後、左右、回旋という身体運動が複合した動作であると考えられ、これらの身体運動に対する阻害因子の影響を明らかにすることで、歩行への影響を考える基礎的材料が得られると考える。

そこで今回は、作業療法士が関与して変えられる阻害因子である荷物の運搬手段を対象とし、その中でも片麻痺杖歩行者が日常生活で多く使用しているリュックサックを取り上げ、その中の荷物の位置という点に着目し、前後、左右、回旋の運動をした場合、荷物の位置が身体運動にどのような影響を与えるのかを調べたのでここに報告する。

## II. 実験方法

1) 対象者： 22歳健常男性1名。

## 2) 実験装置

実験装置の概略を図1に示す。被験者の動作は、前方、右側方、上方の3方向からビデオカメラで撮影し、ビデオレコーダーに記録した。

重心移動と床反力の変化は、床反力計（多分析フォースプレート：日本キスラー株式会社）で計測し、コンピューターに記録し、その時得られた値から、重心位置、足が床に及ぼす前後、左右、垂直方向の力、モーメント（回転方向の力）を解析した。

また足圧の変化は、体圧力分布計測システム（HUGE-MAT：ニッタ株式会社）を用い、これを床反力計の上に置き記録した。

使用したリュックサックは、底面が縦18cm、横30cm、深さが50cm、重さが約1kgで、この中に、軽量のスタイロフォームのブロックを積み上げ、体幹上部（肩甲骨の位置：a）、体幹中部（肩甲骨と腰部の中間の位置：b）、体幹下部（腰部の位置：c）の3ヶ所に荷物を配置できるように製作した。5kgの重錘を荷物として使用した（図1左上）。また、被験者の姿勢の変化を明確にするために、両側の肩峰と上前腸骨棘、外果にマーカーをつけた。（図1左下）

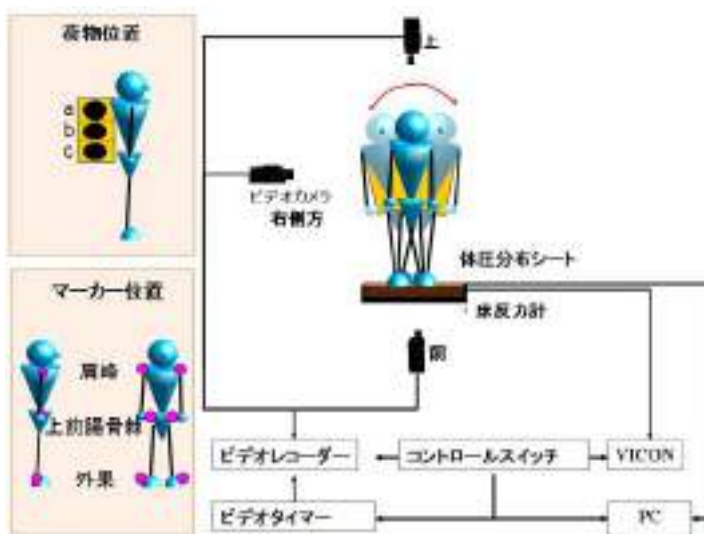


図1 実験環境

### 3) 実験動作

重錘の入ったリュックサックを背負い、肩幅程度に足を開いて床反力計の上に立ち、左右への側屈運動、前後屈運動、回旋運動をそれぞれ 10 秒間行なってもらおう。これらの運動を、a~c の荷物の位置で運動周期を変えて行う。運動周期は、2 秒で 1 周期（以下「ゆっくり」と示す）、1 秒で 1 周期（以下「速い」と示す）の 2 つの速さとし、その速さで動くメトロノームに合わせて運動してもらった。

## III. 実験結果

### 1) 左右への側屈運動

図 2 は、重錘が a（肩甲骨の高さ）の位置で左右への側屈運動を行なった場合の結果を、上から順に、姿勢変化、足圧変化、重心移動、床に及ぼす垂直、前後、左右、回旋方向の力の変化のグラフを示している。左右への側屈運動の 1 周期は、正中位→左側屈最大→正中位→右側屈最大→正中位までとし、この期間の足圧、重心移動、床反力について検討した。（図中黄色枠）

足圧は、身体が左に側屈するにしたがい左足全体の圧が高まり、身体が右に側屈するにしたがい右足全体の圧が高まっている。

重心移動は、左右方向については、身体が左に側屈すると左方向に移動し、身体が右に側屈すると右に移動するといった、身体の運動に合わせた変化が見られたが、前後方向はほとんど変化がみられなかった。

床反力は、左右方向の力が最も大きく変化しており、身体が左に側屈するにしたがい力が増加し、正中位に戻るにしたがい力は減少し、身体が右方向に側屈するにしたがい右方向への力が増加し、正中位に戻るにしたがい減少していた。前後方向、垂直方向、回旋方向の力は、ほとんど変化が見られなかった。

左右への側屈運動における、重心移動、床反力の変化は、重錘が b、c の荷物位置でも a の位置と同様であった。

### 2) 前後屈運動

図 3 は、重錘が a（肩甲骨の高さ）の位置で前後屈運動をした場合である。図は、左右への側屈運動と同様である。前後屈運動の 1 周期は、正中位から前屈最大・正中位・後屈最大・正中位までとし、この期間の足圧、重心移動、床反力について検討した。

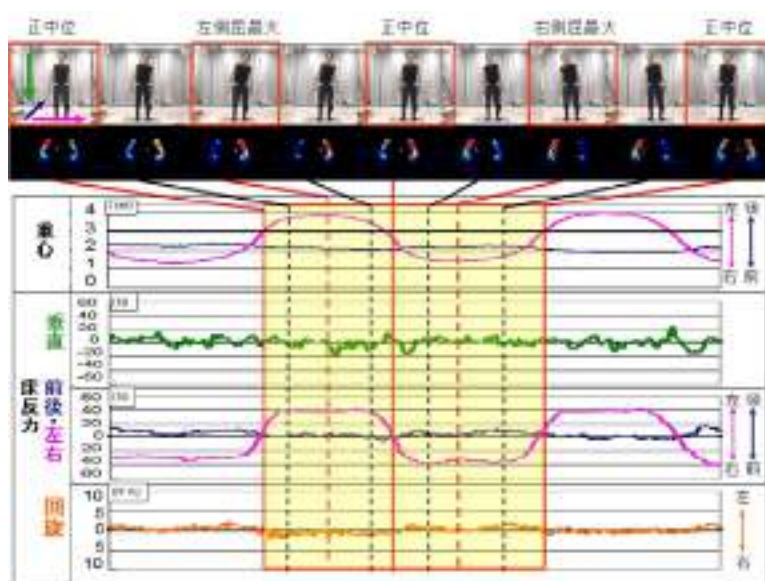


図2 左右運動(ゆっくり)－a肩甲骨の高さの場合

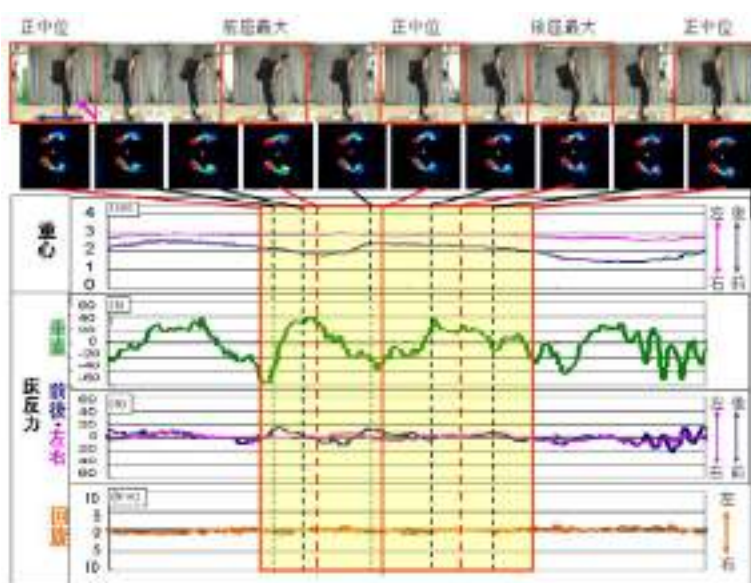


図3 前後運動(ゆっくり)－a肩甲骨の高さの場合

足圧は、身体が前屈するにしたがい両足尖の圧が高まり、身体が後屈するにしたがい両踵の圧が増加していた。

重心位置の変化は、前後方向については、身体が前屈すると前方方向へ移動しているが、後屈する場合には正中位とほとんど変化が見られなかった。

床反力は、垂直方向の力が最も大きく変化しており、身体が前屈し最大位直前に力の値が最大を示し、正中位に戻る直前に力の値が最小を示していた。後屈の場合も同様の変化が見られた。前後方向の床反力は、

身体が前屈すると後方向への力が増加し、後屈するとほとんど変化は見られなかった。左右方向、回旋方向の床反力は、ほとんど変化は見られなかった。

前後屈運動における、重心移動、床反力の変化は、重錘が b、c の荷物位置でも a と同様であった。

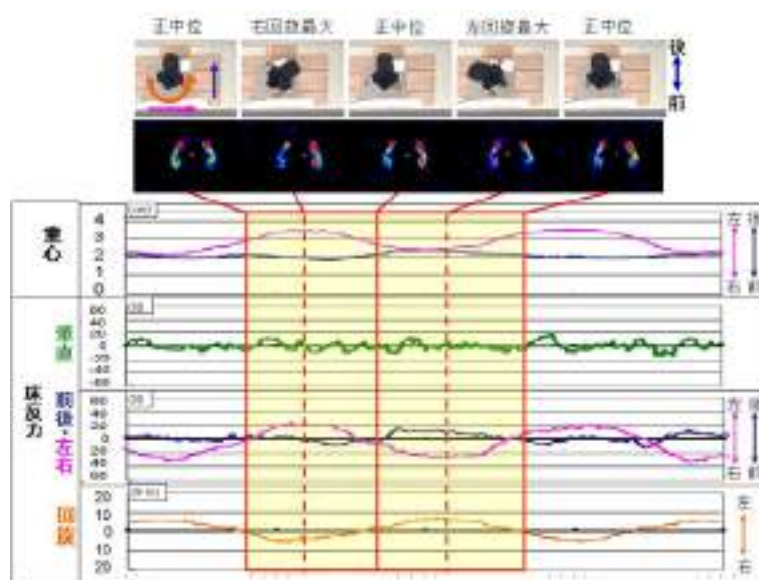


図4 回旋運動(ゆっくり)－a肩甲骨の高さの場合

### 3) 回旋運動

図4は荷物が a (肩甲骨の高さ) の位置で体幹の回旋運動を行なった場合で、図は、左右への側屈運動と同様である。回旋運動の1周期は、正中位から右回旋最大・正中位・左回旋最大・正中位までとし、この期間の足圧、重心移動、床反力について検討した。

足圧は、身体が右に回旋するにしたがい左足全体の圧が増加し、身体が左に回旋するにしたがい右足全体の圧が増加していた。

重心位置の変化は、身体が正中位から右回旋する場合に左方向へ移動し、右回旋最大位のときに最大の値を示し、正中位に戻るにつれ右方向へ移動し、左方向に回旋するにつれ右方向に移動し、左回旋最大位のときに最大の値を示した。

床反力をみると、左右方向の力と回旋方向の力が大きく変化していた。左右方向の力は、右に回旋するにしたがい左方向の力が増加し、右回旋最大位で最大値を示し、左に回旋するにしたがい右方向の力が増加し、左回旋最大位で最大の値を示していた。回旋方向の力は、右に回旋する場合は右周り方向の力が、左に回旋する場合には左周り方向の力が出ていた。垂直方向、前後方向の力はほとんど変化を示さなかった。

回旋運動における、重心移動、床反力の変化は、重錘が b、c の荷物位置でも a と同様であった。

### 4) 各運動の荷物位置による比較

今回の実験は、左右、前後、回旋運動を、肩甲骨の位置 (a)、肩甲骨と腰部の中間の位置 (b)、腰部の位置 (c) の3つの荷物位置で行なった。図5は、これらをゆっくり行なった場合と速く行なった場合の、重心移動、床に及ぼす力の最大値をグラフにしたものである。

3種類の運動において、重心移動は、ゆっくり動く場合と速く動く場合で違いは見られなかった。また、a、b、cの荷物位置で比較すると、左右運動と回旋運動では、aやbに比べてcが最も重心移動変化が少なかった。

床反力は、ゆっくりと速い場合で比べると、速い場合が力が大きくなる傾向が見られた。特に前後

屈運動時の垂直方向、前後方向の力に関しては特に大きい変化であった。

左右、前後、回旋の運動で見られた特徴的な力について、a、b、c で比較検討すると、左右運動の場合、左右方向の床反力は、a や b よりも c が最も力が小さかった。前後屈運動の場合、垂直方向の床反力は、a や b よりも c が最も力は小さかった。回旋運動の場合、左右方向の力と回転方向の力では、a、b、c で大きな違いは見られなかった。

また、3 種類の運動をした被験者によると、左右と前後屈運動の 2 つの動作では、a や b の位置よりも c の位置が運動しやすいと述べ、回旋運動では、c が最も運動しづらいと述べていた。

#### IV. 考察

荷物（重錘）の位置の違いが運動に与える影響についてみる。まず、左右運動と前後屈運動時、荷物が腰部の位置にある場合、肩甲骨の位置や肩甲骨と腰部の中間の位置に比べ、床反力が小さくなるという結果

を得た。実際に被験者も、荷物が腰部の位置にある場合が最も運動しやすいと述べていた。このことを、力学的に考えると、荷物が肩甲骨の位置にあると、支点となる足部からの距離が腰部にある場合よりも遠く、運動した時に重心線からの移動距離が大きくなるために、身体がより外に引っ張られるためと考えられる。また、回旋運動時に、被験者は、荷物が腰部の位置にある場合が最も運動しづらいと述べていた。これは、荷物が肩甲骨の位置にある場合は身体と密着しているのに比べて、腰部の位置にある場合は身体とリュックサックの密着性が低く、回旋運動をするとリュックサックが大きく振られるからではないかと考えられる。一方、重心移動からみると、腰部の位置にある場合が最も重心移動が小さいことから、腰部の高さにある方がいいのではないかと考える。

以上のことから、今回の実験で設定した荷物の位置の中では、腰部の位置にある場合が最も姿勢保

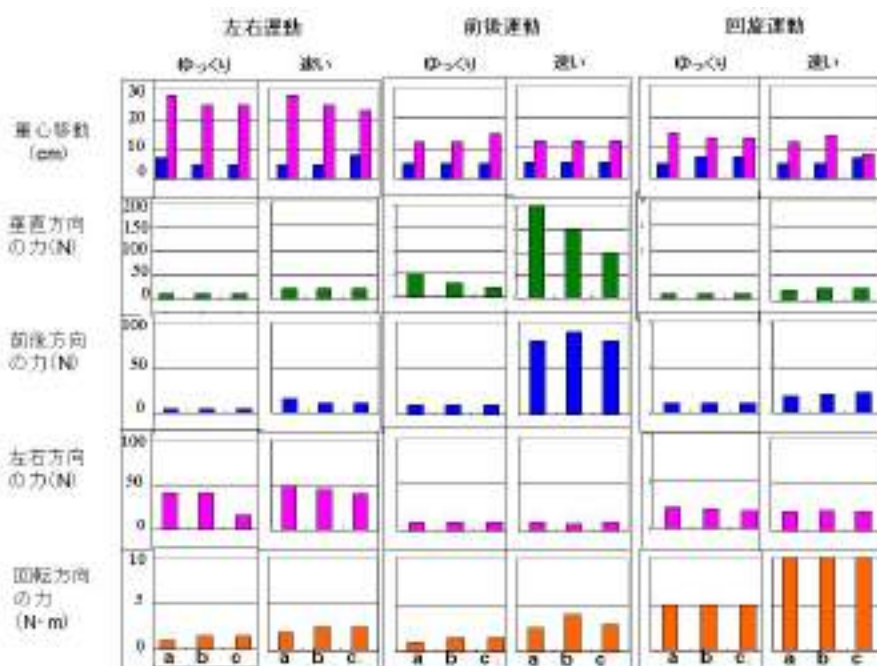


図5 荷物位置の違いによる力の大きさの比較

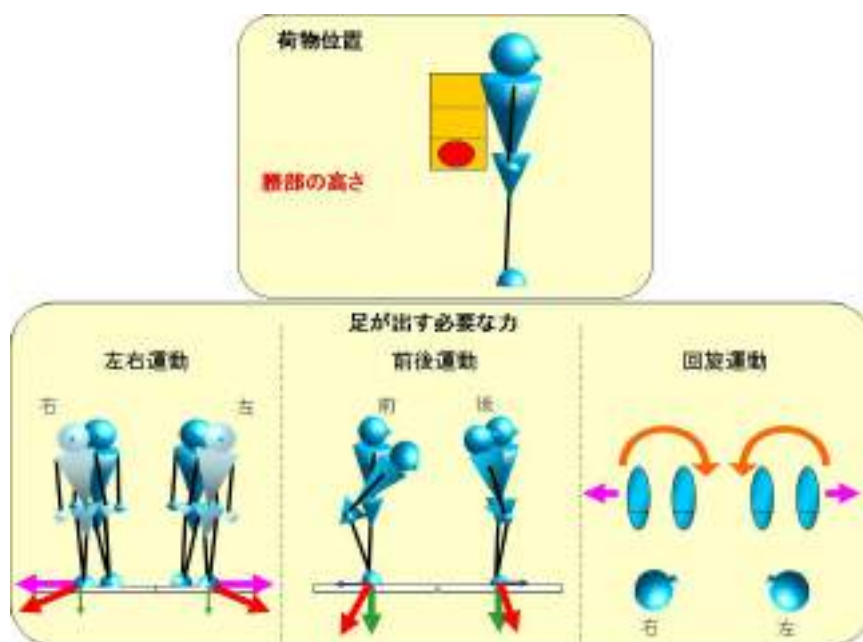


図6 身体運動への影響が少ない荷物位置及び必要な足力

持への影響が少ないと考えられる。このことから、障害者に対して我々は、リュックサックの中の荷物の位置を、腰部の高さにするよう指導する必要があると考える。

さらに今回の実験では、それぞれの運動において、足が発揮する左右、前後、回旋、垂直方向の力の重要性が明らかになった。図6の左下の左右運動のように、特に左右方向に床を蹴る力（ピンクの矢印）と身体を支える垂直方向の力（緑の矢印）を合成した力（赤矢印）が必要であると考えられる。また、前後運動では、前屈動作時に後下方向、後屈時には前下方向の力が、回旋動作時には、右回旋時には左方向への力と右への回旋力が、左回旋時には右方向の力と左への回旋力が必要であると考えられる。このことから臨床で作業療法士が障害者に左右方向の身体動作を行なわせる場合には合成力を発揮させるように治療することが示唆された。

これらから、リュックサックを背負って歩くという訓練だけではなく、左右、前後、回旋、垂直方向の足力というものの訓練も必要だということを示唆しているのではないかと考える。

## V. まとめ

今回は、リュックサックの中の荷物の位置における身体運動への影響を調べた。

荷物位置は、肩甲骨の高さ、肩甲骨と腰部の中間の高さ、腰部の高さの3つに設定した。身体運動への影響は、床反力と重心移動の変化で検討した。

- ① 重心移動量が小さく床反力も小さい、つまり、身体運動への影響が最も少ない荷物位置は、腰部の高さであると示された。
- ② リュックサックを背負う場合は、床に垂直な力だけではなく、前後、左右、回旋方向の力が重要であることが示唆された。このことから実際に、リュックサックを背負って歩くという訓練だけ行なうのではなく、左右、前後、回旋、垂直方向の足力を向上させる訓練も必要だということが示唆された。

## VI. 謝辞

最後に、本研究にあたり、御協力下さいました皆様に感謝致します。また、終始適切な御指導、御助言を頂きました相馬雅之先生に深く感謝申し上げます。

ハサミ操作を行う際の接点の数・位置関係と発揮される力の関係  
～観察による理論と健常者における実測値の比較～

弘前大学医学部保健学科 作業療法学専攻  
○島越 彩 山谷 啓介

I. はじめに

私たちは、日常生活の中で様々な道具を操作している。食事では箸、書字では鉛筆というように、道具を操作することが生活場面そのものであることが多い。つまり、道具の操作は生活場面に直接結びつくことが多く、生活を送るうえで重要な要素のひとつであると言える。

何らかの理由により道具操作に必要な身体機能やそれに基づいた操作能力が障害された場合、作業療法士は機能回復訓練と並行して動作指導や道具の改良に取り組んでいる。その中で、動作指導や道具の改良を行う際に道具操作に必要な条件が挙げられていれば、治療目標の設定や対象者に合わせた対応がより明確になるのではないかと考えられる。

今回は、食事や更衣などのADLに直接結びつくことはないものの、お菓子の袋を開ける・郵便物の封を切るなど日常生活の中の様々な場面で使用されることの多いハサミに注目した。ハサミは、把持する位置が制限されたり、操作する際に二枚の刃と刃を合わせながら刃を開閉させる力が必要だったり、他の道具とは異なる点が多い道具でもある。また、奥田<sup>1)</sup>らの先行研究では、ハサミの操作場面の観察と基本的な力学により得られたハサミ操作に必要な接点力の位置関係・数が理論として報告されている。

そこで本研究では、健常者がハサミ操作を行う際の接点位置・数を実際に計測し、その結果と奥田らの理論を比較し検討することで、観察によって得られた理論の実際場面における妥当性を検証することとした。また、理論と実際の計測において一致した接点位置、力の数とその大きさに関する要素をハサミ操作に必要な条件として整理したのでここに報告する。

II. 実験方法

1) 被験者

21歳から31歳までの健常学生6名（男性3名・女性3名）で、全員右利きであった。

2) 実験動作

被験者には、椅子座位にて机上でハサミを使って紙に書いた図形を切ってもらった。その際用いた図形（図1）は、A4の用紙に直線・曲線・角（鋭角と鈍角）を含むように描いたもので、その外周をなるべく線に沿って切り進めるように指示を与えた。

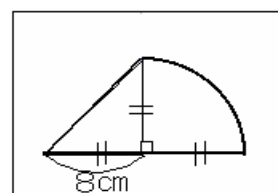


図1: 使用した図形

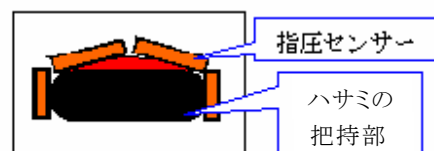


図2: 把持部の断面

3) 実験装置

実験で使用したハサミは、市販されている右利き用の工作ハサミで、刃と刃を合わせる力を見るため接合部をゆるめた。ハサミには、指の接触位置と接触部での力の大きさを測定するためのセンサー（以下、指圧センサーとする）を、図2に示すようにハサミの把持部の両側面に1枚ずつ、内面に2枚、と一列に4枚貼り付けた。それを、写真1のようにハサミの把持部全体に貼り付けていった。今回使用した指圧センサーは図3に示



写真1: ハサミに貼ったセンサー



したように、8mm×5mm、厚さ0.5mmの感圧ゴムを10mm×5mm、厚さ0.1mmの銅板で挟んで銅線をつなげ、紙テープで巻いた形に作成した。

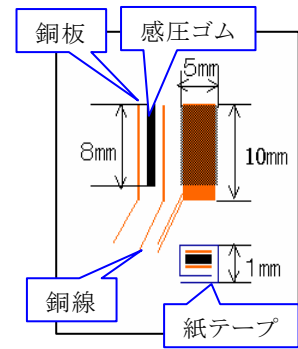


図3：センサーの寸法

実験時には、視覚的に動作確認を行うためにビデオカメラで正面と左側面から撮影した。ビデオカメラと指圧センサーで測定したデータはそれぞれパソコンに記録した。測定時、二台のパソコンはコントロールスイッチで同期化されており、同時に測定を開始できるようにした(図4)。指圧センサーから得られたデータは、エクセルのソフトを使用して処理を行った。

#### 4) 測定項目

ハサミに貼った指圧センサーでは、ハサミ操作時の接点の場所・数と、その接点で発揮される力の大きさを50/秒のサンプル数で測定した。また、その際の動作をビデオカメラで撮影し、角を切るとき・直線を切るとき・ハサミを開くときの3パターンを映像として抽出した。

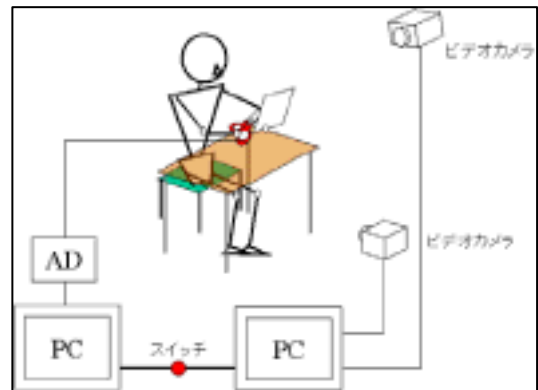


図4：実験装置

### Ⅲ. 結果と考察

#### 1) 奥田らによる理論

奥田らは、ハサミ操作を行う際に必要な接点力を次のように述べている。

手とハサミの関係から見たハサミの操作内容は、全体の動きとして①左右の位置あわせ、②上下の位置あわせ、③ハサミの回旋の3つと、切るとき刃先の動きとして④刃と刃を合わせる、⑤刃を開閉するの2つとの合計5つが挙げられる(写真2)。5つの動きのうち、①、③、④を行うためには、写真3のa～dが表す把持部の側面に対する4つの接点力が、②、⑤を行うためには写真3で1～4が表す把持部内面に対する4つの接点力が必要であると述べている。つまり理論上では、合計で8つの位置関係において接点が作られ、そこで力が発揮されることが必要であるとされている。

ここでは接点の位置について絶対的な場所はなく、「1と2」「3と4」「aとb」「cとd」においてそれぞれ接合部から見て遠位側と近位側の位置関係が作られていることが重要であるといえる。



写真2：はさみの操作内容

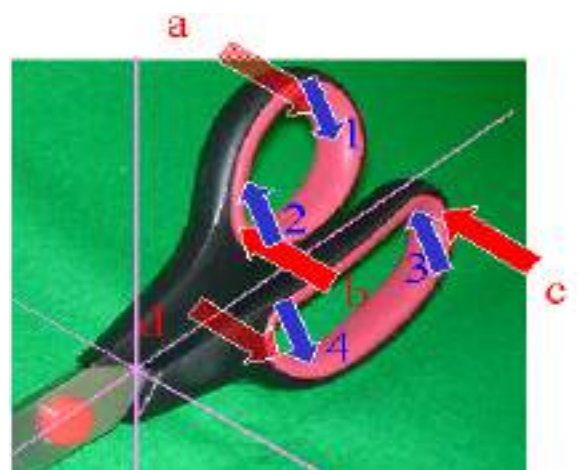


写真3：理論上の接点力

2) 実際の計測結果

右の図5は、使用したハサミの把持部をそれぞれ二列ずつに区切り、貼ってある指圧センサーを展開したものである。ある被験者Aについて、角を切るとき、直線を切るとき、ハサミを開くときの3パターンの展開図を抽出した(図6)。この展開図の中でセルの色が変わっている部分については、色の濃い部分ほど強い力が発揮されていることを示している。

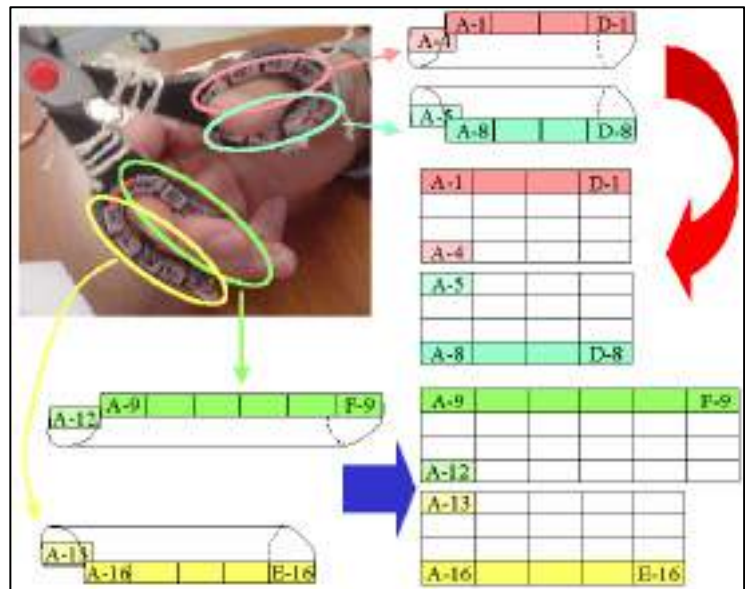


図5：指圧センサーの展開図

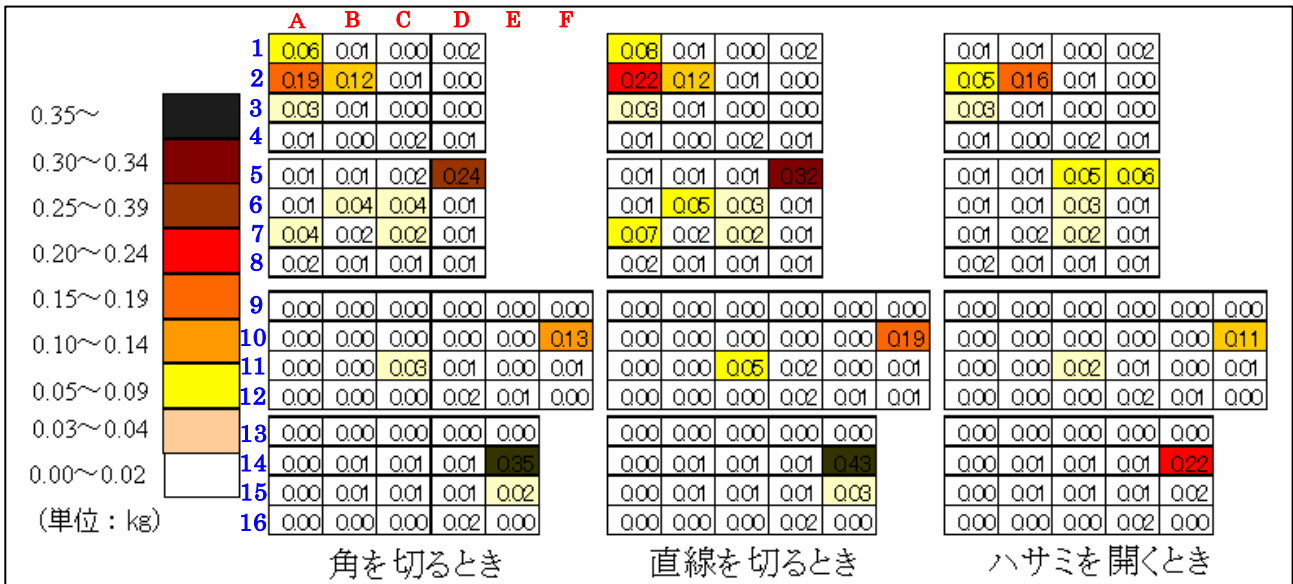


図6：被験者Aのパターン展開図



写真4：主な接点



写真5：被験者Aの把持様式

図6中の「角を切るとき」のパターン展開図を例に接点の場所と力の大きさを見ると、周囲と比較して特に色の濃くなっている部分はA-2 (190g)、D-5 (240g)、F-10 (130g)、E-14 (350g)の4箇所で見られた。同様に「直線を切るとき」、「ハサミを開くとき」を見ても、ほぼ同じ4箇所の場所で力を大きく発揮していた。このことから、実際のハサミ操作時には主な接点が4箇所作られていたと言える。

「角を切るとき」を例に実際のハサミで4つの接点の位置関係を見る。写真4に示した4つの指圧センサーのうち網掛けになっている「D-5」と「E-14」は写真で見えていない部分、つまり

こちらから見て奥側にある指圧センサーであることを表している。写真4の左に示したように母指を挿入する側の把持部では、接合部に対して遠位部（D-5）と近位部（A-2）に一箇所ずつの接点があり、他指を挿入する側の把持部では接合部に対して遠位部に斜めの関係で遠位側（F-10）と近位側（E-14）に2箇所の接点があるという位置関係だった。同様に「直線を切るとき」、「ハサミを開くとき」を見ても、同じ位置関係にあった。上記の4箇所の接点位置を写真5で見ると、母指のMP関節付近と中腹部、環指の中腹部2箇所によって作られた接点であるといえる。他の被験者においても、把持部の中に入れる指の数が異なるためか接点の場所や接点間の距離には違いはあるものの、位置関係は同様の結果が得られた。

また接点で発揮されている力の大きさについて比較すると、角を切るときと直線を切るときの2パターンは母指MP関節部と環指中腹の中枢側の2箇所で大きく発揮されていたことがわかった。大きく力が発揮されていた場所とその大きさは被験者によってばらつきは見られたが、今回の実験のように紙を一枚切るためには位置に関わらず少なくとも2箇所の接点で約250～400g程の力を要することが分かった。力の大きさについては、対象物の厚さや硬さが増せばより大きな力を要することや、大きく力を発揮する接点が増えることが予測される。

ハサミを開くときには、他指側の把持部では切るときと同様であったが、母指側の把持部でMP関節部ではなく中腹部のほうが大きな力を発揮していたことがわかった。これは、物を切る際とハサミを開く際の開閉方向の刃の動きに合わせて、切るときには刃を閉じる方向に押すためにMP関節部で強く発揮し、ハサミを開くときには刃を開く方向へ押すために中腹部で強く発揮していたと考えられる。

### 3) 理論と実測値の比較

先述した奥田らの理論では、ハサミ操作を行うためには把持部の側面に対する4つの接点力と、把持部の内面に対する4つの接点力の、計8つの接点力が必要とされていた。しかし実際に計測した結果を見ると、全ての被験者において主な接点は4箇所のみで十分にハサミの操作を行うことができていた。このことについて考察すると、図7に示したように指圧センサーでは一つの力として計測された力でも、指圧センサーに対して斜めに加えられた力が2方向分の力を

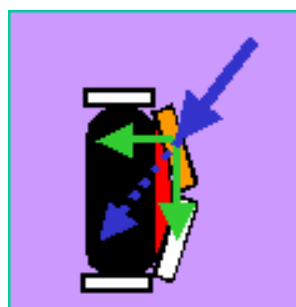


図7：力の分解

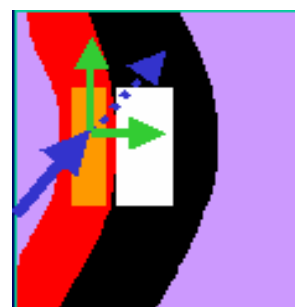


図8：把持部内面の指圧センサー

発揮していたことが考えられる。実際にハサミに貼った指圧センサーで見ると、図8のように把持部内面に貼った指圧センサーであれば、斜めに加えられた力が把持部を内面から外側に向かって押す力と把持部を開閉方向に押す力の2方向分が発揮していたと考えることができる。よって、4箇所の接点においてそれぞれが2方向分の力を発揮していたと考えれば、合計で8方向分の力が発揮されていたことになり、理論で述べられていた8つの接点力を満たしていたのではないかと考えられる。以上のことより、今回の実験で得られた実測値は奥田らが述べた理論と一致したと考えられる。

### 4) 作業療法場面への活用

このようなことから、作業療法場面での対象者に対するハサミの適合を考えると、対象者のハサミ操作場面を見て接点が4つの位置関係を満たしているかを、観察により評価することができる。接点の位置関係・数の条件が満たされていない場合には、条件を満たせるように対象者に持ち方の指導を行ったり把持部の改良により操作者の手に合わせた形に工夫したりすることが必要である。また接点の位置関係が満たされていてもハサミ操作が行えていない場合に、その一因として接点において十分な力が発揮されていないことを考えることができる。十分な力が発揮

されずにハサミの操作が障害されている場合には機能回復訓練を行うのと並行して、さらに接点数を増やして不足している力を補うように、動作の指導を行うことや把持部を工夫しての操作指導を行うことが求められると考えられる。

#### IV. まとめ

今回の研究ではハサミ操作の接点力の位置関係・数について、観察や基本的力学に基づいた理論と健常者において実際に計測した結果は一致したといえる。

実際にハサミを操作する際必要とされる条件としては、理論上の8つの接点のうち母指側と他指側の各把持部において2箇所、接点がそれぞれ遠位と近位で把持部をはさむような位置関係にあることと、4箇所の位置関係で接点が作られたうえで、その接点のうち2箇所以上で約250～400g程の力が発揮されることが挙げられる。

以上のように、ハサミ操作に関する理論的な接点力はそれ自体がハサミ操作に必要な条件として挙げることができた。このことからハサミ操作について観察と基本的力学に基づいて理論的に導き出された接点力は、実際の作業療法評価・治療場面においての基礎になり得ると考えられる。また、これは他の道具においても同様のことがいえると考えられ、道具操作について接点力を理論的に導き出すことは評価・治療に携わる作業療法士にとって有用なことであると考えられる。

#### V. 謝辞

最後に、本研究においてご多忙の中最後まで御指導・御助言を頂きました清宮良昭先生並びに上谷英史先生に心より感謝いたします。また、本研究にご協力下さいました皆様にも深く感謝いたします。

#### VI. 参考文献

- 1) 奥田恵子、齋藤聖江、萩尾みどり：手指機能障害に対するハサミの把握を指導するための考慮点. 作業療法研究録・第18巻, p 11-12, 2000

上がりかまちからの立ち上がり動作に下肢の動きが与える影響

弘前大学医学部保健学科作業療法学専攻  
○澄川幸志 鹿内真理子 多嶋宏満 平林宏之

1、はじめに

我々は、日常生活の中で、買い物や余暇活動、近隣の家への用事などで外出する事が数多くあり、この場合玄関を通り外出する事が多い。玄関から外出する場合は上がりかまちに座り、靴を履き、立ち上がるという動作を行う。しかし、上がりかまちは、座面の高さが低く、高齢者や片麻痺患者のように下肢の筋力や支持力が低下した人には立ち上がりにくい環境である。自宅では椅子等を用い座面を高くすることで立ち上がりやすくする工夫が出来るが、外出先では同様の工夫が行えないため立ち上がり動作が困難となる。つまり、上がりかまちからの立ち上がり動作を自由にできないことが外出する事を制限する要因の一つであるといえる。

作業療法士は、下肢の筋力や支持力が低下した人が玄関の上がりかまちから立ち上がりができ自由に外出ができるように残存機能の回復、動作の工夫・指導、自助具の開発、環境改善などの支援が求められる。その中でも今回は、「動作の工夫・指導」について注目する。先行報告として、上がりかまちからの立ち上がり動作時に膝を外に開いた肢位で立ち上がると筋活動量は少ないが、重心移動や床反力には変化が認められないとの報告がされている<sup>1)、2)</sup>。しかし、この報告では、膝をすでに開いた肢位からの立ち上がり動作を対象として分析しており、膝を開く動作自体が立ち上がり動作へ与える影響については十分確認できていない。

今回は、低い座面で端座位の状態から「膝を外に開いた場合」と「膝を内に閉じた場合」の2通りの立ち上がり動作についての相違点を身体動作、床反力、重心移動、足底圧から検討したので報告する。

2、実験方法

実験場面の概略を図1に示す。立ち上がり動作時の身体の動きは、前方向および横方向の2方向からビデオキャプチャーで記録し、臀部圧および足底圧の変化は、圧力分布測定システム（HUGE-MAT；ニッタ株式会社）を用いて計測した。床反力と重心位置の変化は、4つの重量計を用いた床反力計で計測したデータを分析して求めた。全ての計測はコントロールスイッチで同期させた。

座面の高さは、高齢者の居住する住宅の設計に係る指針<sup>3)</sup>に記載されている上がりかまちの高さである18cmとした。

i) 被験者

被験者は健康な21～31歳の成人男性6名。

ii) 実験動作

開始姿勢は端座位とし、足部の位置は、肩幅の位置で踵を上がりかまちに着けた姿勢とした(図1右図)。被験者に「膝を外に開いてから立ち上がる」(以下開脚動作とする)、「膝を内に閉じてから立ち上がる」(以下閉脚動作とする)の2通りの立ち上がり動作を上肢と頸部の運動を極力せず、下肢の筋力や支持力が低下した人を想定してゆっくり行うように口頭指示を与え複数回行ってもらった。動作開始時の臀部の位置、立ち上がる時の足部の向きは被験者が立ち上がりやすい位置とした。

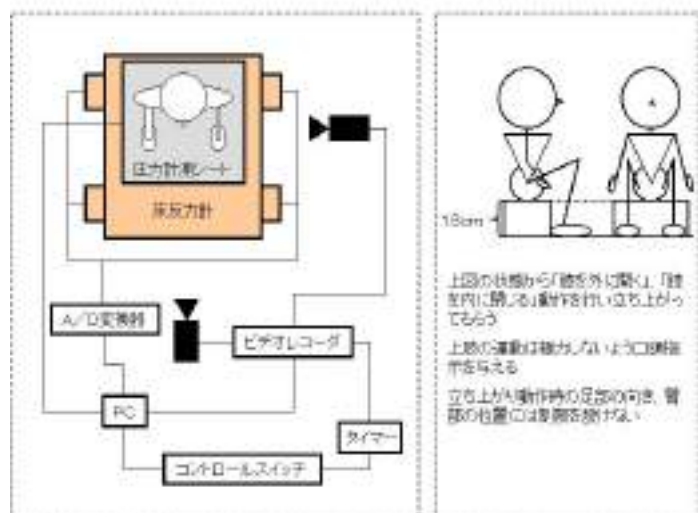
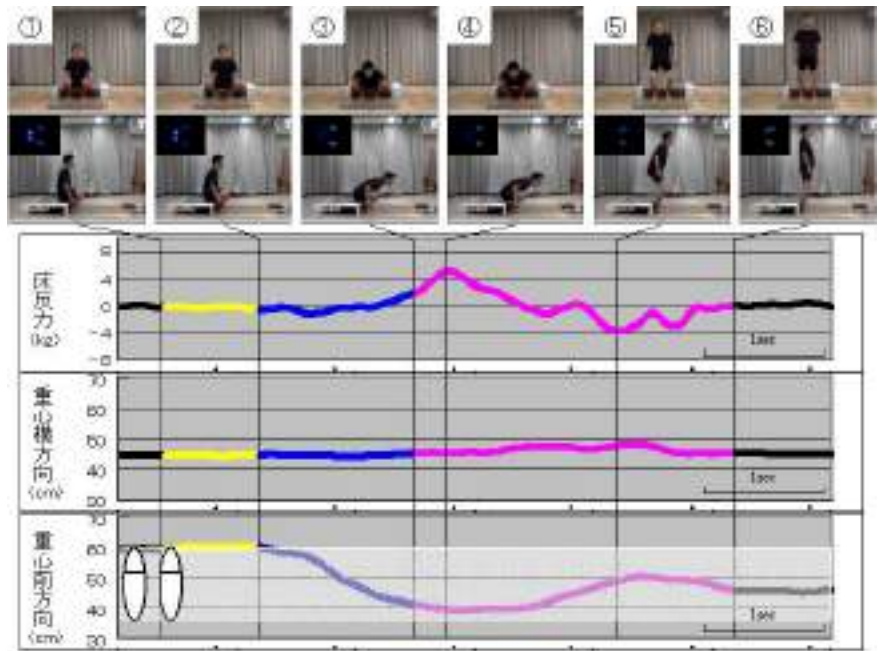


図1：実験場面

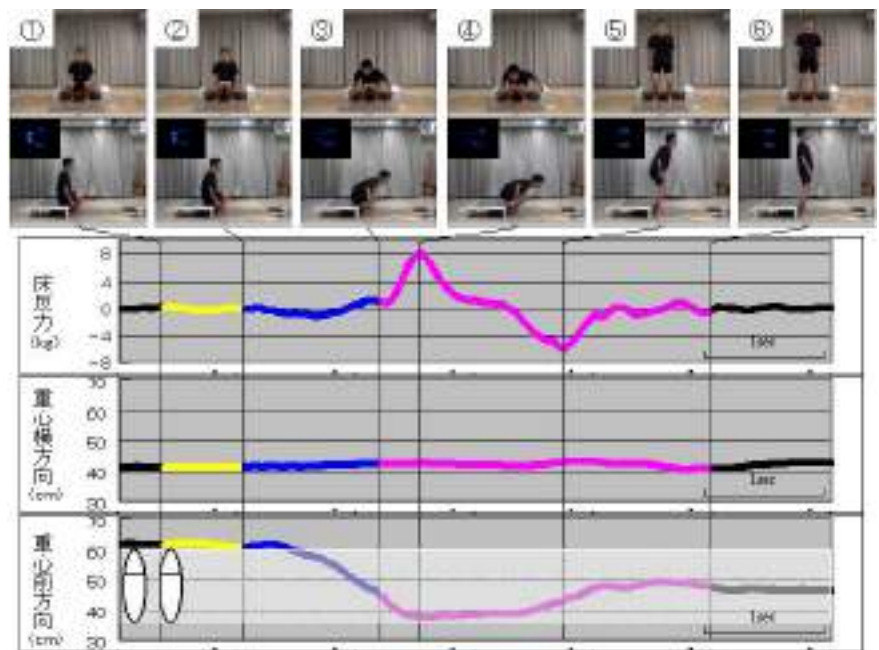
### 3、実験結果

(1)「開脚動作」と「閉脚動作」の比較

図2に被験者Aの「開脚動作」(I)と「閉脚動作」(II)を示す。写真は立ち上がり動作の変化点の姿勢と臀部圧と足底圧の変化を示し、3つのグラフは床反力の変化(上のグラフ)、横方向への重心移動(中央のグラフ)、前方向への重心移動(下のグラフ)を示す。前方向への重心移動のグラフ中の楕円形と白色の部分は足底の範囲を示す。立ち上がり動作は①端座位の状態、②膝の開き終りまたは閉じ終りの時、③臀部が挙上する直前、④臀部挙上後の床反力の最大値、⑤床反力の最小値、⑥立位の6つに区切る。臀部圧と足底圧の変化は、圧が高い部分が赤色で低い部分が黒色になる。上のグラフは縦軸に床反力の値(kg)、中央、下のグラフは縦軸に重心位置(cm)を示し、全てのグラフの横軸は時間(秒)を示す。グラフで①～②を黄色、②～③を青色、③～⑥を桃色で示す。



I : 開脚動作



II : 閉脚動作

図2 : 被験者A開脚動作と閉脚動作の比較

開脚動作(図2-I)での身体の動きは、膝を開き(①～②)、体幹が前傾し(②～③)、臀部が挙上し(③～④)、股関節と膝関節を伸展しながら、体幹を鉛直に戻し(④～⑤)、立位(⑥)であった。臀部圧と足底圧は、①と②では臀部圧が高く足底全体の圧が低い、③と④では臀部圧が減少し足底全体で圧が増加するが、特に母趾球部、小趾球部の圧が高くなった。床反力は、③の直後に最も高い値(約5kg)を示し(④)、股関節と膝関節が伸展するに従い最も低い値を示めした(⑤)。横方向への重心移動はほとんど認められないが、縦方向への重心移動は体幹の前傾に伴い重心が最も大きく前方へ移動し(②～③)、その踵からの距離は約19cmであった。

閉脚動作(図2-II)での身体の動きは、膝を閉じる動作(①～②)が開脚動作と異なるが、そ

の後の動きは同様であった。臀部圧と足底圧は、①、②では開脚動作と同様であるが、③で臀部圧は減少し踵部のみ圧が増加し、④で母趾球部、小趾球部の圧が増加していた。床反力は、③の直後に最も高い値（約8kg）を示し（④）、股関節と膝関節が伸展するに従い最も低い値を示し（⑤）、膝を開いた場合と変化は同様であった。横方向への重心移動はほとんど認められないが、縦方向への重心移動は開脚動作と同様であるが、その踵からの距離は約15cmであった。

「開脚動作」と「閉脚動作」を比較すると、「開脚動作」の特徴として③で体幹がより前傾し、踵からの前方向への重心距離が長い。足底圧の変化は足底全体で増加し、特に母趾球部、小趾球部での増加が著明である。床反力では床最大値が小さい。以上のことが特徴として挙げられた。

(2) 「膝を開いた立ち上がり動作」の床反力に特徴を示した被験者

i) 臀部挙上直後の床反力の増加が2回発生する被験者

被験者Bの「開脚動作」を図3に示す。立ち上がり動作時の身体の動き、重心位置の変化は被験者Aと同様であるが、床反力は、臀部挙上直後（④）に一度増加し、減少したのちにさらに増加し最大値となる（④'）という変化を示した。

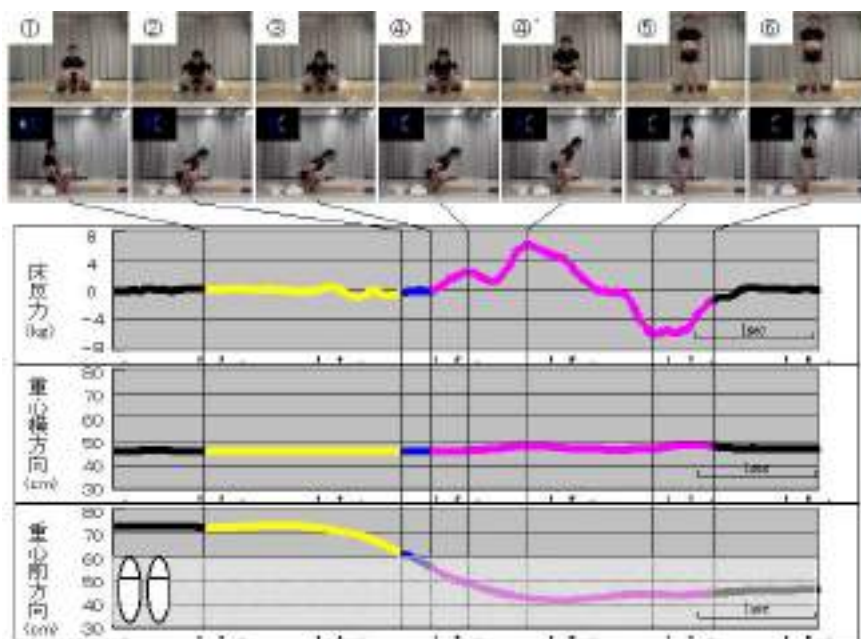


図3：被験者Bの開脚動作

ii) 臀部挙上直前から床反力の最大値までの時間が短い被験者

被験者Cの「開脚動作」を図4に示す。この被験者の床反力は、他の被験者と比べて③と④の間隔が短く、ほとんど同時に行われていた。他の項目については、被験者Aと同様であった。

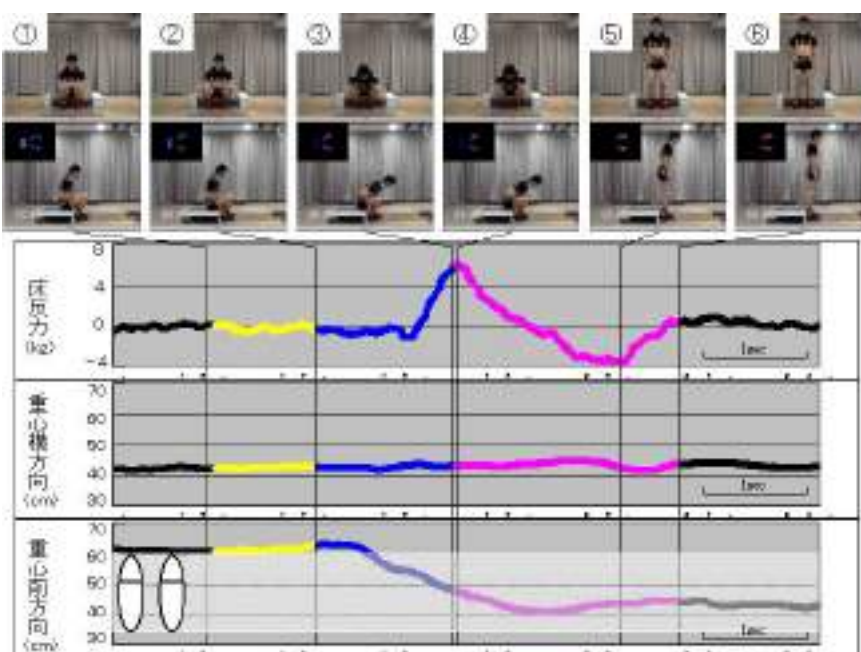


図4：被験者Cの開脚動作

この2例のような床反力の変化は、他の被験者では認められなかった。

(3) 「開脚動作」が行いにくい被験者

被験者6名中2名は「開脚動作」が行いにくいとの事であった。図5にその中の被験者Dの「開脚動作」(I)、「閉脚動作」(II)を示す。両方の動作で床反力の最大値を比較

すると「開脚動作」では約5.5kg、「閉脚動作」では3.5kgと「開脚動作」の方が大きな値を示し、足底圧の変化、重心移動に関しては、「開脚動作」と「閉脚動作」とも被験者Aの場合と同様に明確な違いは認められなかった。また開脚動作が行いづらい理由は、「膝を開いた状態での体幹前傾が行いにくい」であった。

#### 4、考察

(1) 「開脚動作」と「閉脚動作」の検討

「開脚動作」、「閉脚動作」における臀部挙上直前の模式図を図6に示す。中央上の図は端座位の状態を表し、左図が「開脚動作」の臀部挙上の直前の状態を、右図が「閉脚動作」の臀部挙上の直前の状態を表している。図中の緑色の矢印は支点を、赤色の破線は重心線の位置を、青色の実線は床面に対する身体の傾きを表している。

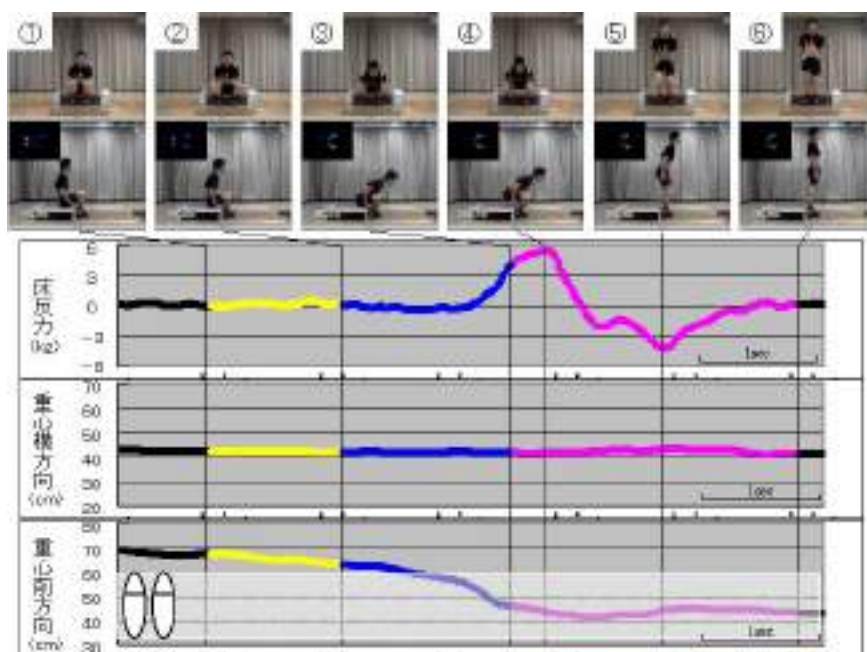
端座位の状態では、臀部と踵を支点とする支持基底面で重心を保持している。立ち上がり動作を開始すると踵と足先を支点とする支持基底面に移動し、臀部挙上の際により足先へ移動することで、臀部の重さが軽くなるため、容易に臀部の挙上を行えるといえる。

「開脚動作」では、体幹前傾の際に両膝同士がぶつかり合わないため、体幹の前傾が容易に行え、臀部挙上の際の重心が十分に足先へ移動できる。これに対し、「閉脚動作」では、体幹の前傾の際に両膝同士がぶつかり合うため体幹前傾が行いにくく、重心が足先に移動しづらい。この重心移動距離の不十分さを補うために、体幹前傾速度を速めるなどの運動量を増やす工夫が必要とされ、運動量の増加を利用して臀部の挙上を行っており、この運動量の増加が床反力の値として出現しているものと考えられる。

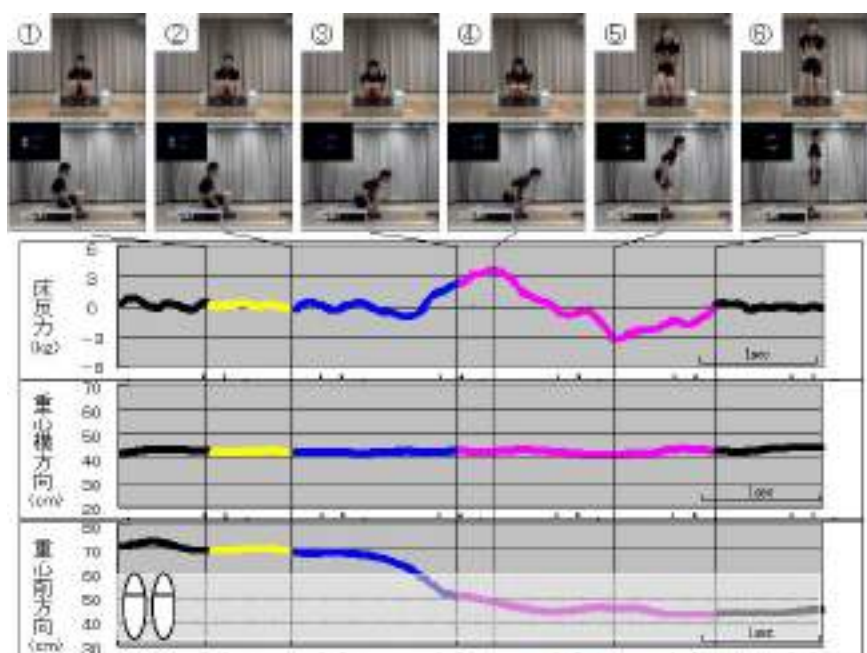
(2) 「膝を開いた場合の立ち上がり動作」の床反力の特徴を示した被験者について

i) 臀部挙上直後の床反力の増加が2回発生する場合

被験者Bは、立ち上がり動作自体が「端座位の状態から臀部挙上し蹲踞の状態になる」までと「蹲踞の



I : 開脚動作



II : 閉脚動作

図5 : 被験者Dの開脚動作と閉脚動作の比較



状態から立位の状態になる」の2つに分けられ、そのため、臀部挙上の時とその姿勢から立位になる時にそれぞれ床反力が発生していると考えられる。被験者Bでは③～④の床反力の増加において前述した力学的特徴があてはまると考えられる。

ii) 臀部挙上直前から床反力の最大値までの時間が短い場合

被験者Cは、他の被験者に比べ臀部挙上直前から床反力が最大値となるまでの時間が極端に短い。つまり、臀部挙上と床反力の最大値がほぼ同時に生じているといえる。これは、体幹前傾を素早く

行う事で、その反動を利用し臀部挙上から股関節と膝関節の伸展までをスムーズに行っていると考えられ、その身体を押し上げる為に必要な力が大きな床反力の値として生じていると考える。

(3) 膝を開くと立ち上がりにくいという被験者について

被験者Dについては、「開脚動作」と「閉脚動作」では床反力の最大値以外には重心移動や足底圧の変化では被験者Aとほとんど差が認められず、今回のデータのみでは相違点が明確には出来なかった。

今回研究を進めていく中で、立ち上がり動作には骨盤前傾角度、足部の向き、各関節可動域などの立ち上がり動作を行う人の変化要素が複雑に影響を与えている事が推察された。今後これらの変化要素を含めて十分に把検討を行う必要があると示唆された。

## 5、おわりに

玄関の上りかまちのような低い座面からの立ち上がりにおいて膝を開いて立ち上がる場合と膝を閉じて立ち上がる場合の相違点を検討した。

膝を開いた場合の特徴として、重心がより足先に移動した状態で立ち上がることが出来るため、臀部挙上の際の床反力が小さくなることが示唆された。

また、膝を開いた場合に全ての被験者において立ち上がりやすいというわけではなく、開いた方が立ち上がりにくいという被験者がいたが、今回の研究では「膝を開いた場合に立ち上がりやすい」という被験者と「膝を開いた場合に立ち上がりにくい」という被験者の相違点が床反力の値以外からは明確に出来なかった。立ち上がり動作における変化要素を十分に把握し、立ち上がり動作を今後検討することで、臨床での作業療法場面でそれぞれの対象者に立ち上がり動作を指導する際の視点になると考える。

## 6、謝辞

最後に、本研究にあたり御協力下さいました皆様に感謝いたします。また、終始適切な御指導、御助言いただきました相馬雅之先生をはじめ各先生方に深く感謝申し上げます。

## 参考文献

- 1)加福隆樹 他：下肢開脚度の違いによる下肢筋電図と立ちやすさの関係（会議録）．作業療法 23 巻特別，486(2004.5)
- 2)加福隆樹 他：下肢開脚度の違いによる端座位からの立ち易さの検討（会議録）．作業療法 22 巻特別，490(2003.05)
- 3) 国土交通省：高齢者が居住する住宅の設計に係る指針

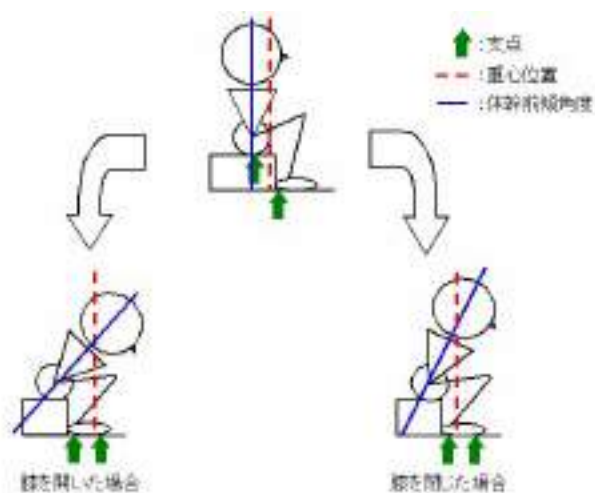


図6：開脚動作と閉脚動作の検討

## 入院精神疾患患者における就労と退院についての意識

弘前大学医学部保健学科 作業療法学専攻 ○高井悠希子 小枝周平 高橋美也子  
浜田亜樹 本間史章 松本彩 渡邊真樹

## I. はじめに

社会で生活する人にとって労働は、経済的基盤、社会的地位を築く、社会における役割を果たす意味を持っている。中井は何らかの職についている事で安全保障感を得られると述べている<sup>1)</sup>。そして労働は、費やされる時間とエネルギーの点で、ほとんどの人々の生活の中心的な役割を占めている<sup>2)</sup>。また、精神疾患患者にとっても就労は、生活費を得る、社会での役割を担うという点で重要である。中井は前述の安全保障感が、患者を病から遠ざけたとも報告している<sup>1)</sup>。しかし現状として、精神疾患患者の就労は難しい。その理由として臺は、統合失調症者の特徴である「生活の障害」のうち、対人関係では人付き合いや他人に対する配慮等に問題があり、仕事場では、生真面目と要領の悪さが共存し、のみ込みが悪く、能率、技術の低さ等が、協力を必要とする仕事に困難をもたらすと述べている<sup>3)</sup>。その他に、若年発症、長期入院、入退院の繰り返し等で十分な就労経験が積めない事が考えられる。

そういった問題点を、社会復帰活動の中で克服していくためには、まず、精神疾患患者の就労に対する意欲や希望、退院への意識との関係などを明確にすることが必要である。今回は、就労経験の有無と退院への意欲との関係、就労経験と就労意欲、就労意欲と退院への意欲などの関係、また、本人が希望する職種の妥当性などについて調査した。

## II. 対象と方法

研究の対象は、青森県内の単科精神病棟を有する5箇所の病院(弘前愛成会病院、青い森病院、桜田病院、布施病院、芙蓉会病院)に入院中の、20～60歳の精神病圏の症例であり、かつ精神科作業療法による社会復帰治療を3ヶ月以上継続している90名である(面接困難な知的障害や思考の障害を有する例は除く)。このうち、研究参加への同意が得られた対象者は88名(男57名、女31名、統合失調症84例、統合失調感情障害(非定型精神病)3例、てんかん精神病1例)であった。筆者らは、調査期間(2004年10月)に、個々の対象者に対して調査票を用いて面接調査を行った。その際、全ての対象者に調査の趣旨を伝え、回答拒否が可能な事、拒否しても不利益をこうむる事がない事等を説明した上で研究参加に対する同意を得た。調査項目は、入院前の就労経験と職種、退院後の就労の希望、希望の職種、退院の希望と退院できない(したくない)理由である。また、調査に関する種々の臨床的因子・社会的背景については診療録をあわせて用い調査した。これらの結果を、男女別、年代別(20～49、50～60歳)、発症年齢別に分けて比較した。対象88例の調査時の平均年齢は50.5歳(男50.9歳、女49.6歳)であった。年代は、20～49歳が30例(34%)、50～60歳が58例(66%)であった。発症年齢は、20歳未満発症(未成年発症)例が36例(41%)、20歳以上発症(成年発症)例が52例(59%)であった。

## III. 結果

表1に、就労経験の有無を示した。88例中、就労経験のある者は65例(74%)、ないものは23例(26%)

表1 男女別に見た就労経験の有無

	就労経験あり	就労経験なし
男性(57例)	45例(79%)	12例(21%)
女性(31例)	20例(65%)	11例(35%)
全体(88例)	65例(74%)	23例(26%)

であった。男女別で見ると、就労経験のある者は男性57例中45例(79%)であり、女性31例中20例(65%)であり、性別による就労経験には有意差は認められなかった。

表 2 発症年齢別に見た就労経験の有無

	就労経験あり	就労経験なし
未成年発症 36 例(41%)	21 例(58%)	15 例(42%)
成年発症 52 例(59%)	44 例(85%)	8 例(15%)

表 3 経験職種の内訳 (厚生労働省の職業分類による)

性別	A.専門的・技術的職業従事者	E.サービス職業従事者	I.生産工程・労務作業
男性 45 例	0 例	11 例	42 例
	B.管理的職業従事者 1 例	F.保安職業従事者 5 例	J.分類不能の職業 0 例
	C.事務従事者 5 例	G.農林漁業作業者 13 例	その他 9 例
	D.販売従事者 8 例	H.運輸・通信従事者 7 例	(数字は延べ人数)
女性 20 例	A.専門的・技術的職業従事者 1 例	E.サービス職業従事者 5 例	I.生産工程・労務作業者 8 例
	B.管理的職業従事者 1 例	F.保安職業従事者 0 例	J.分類不能の職業 0 例
	C.事務従事者 2 例	G.農林漁業作業者 5 例	
	D.販売従事者 4 例	H.運輸・通信従事者 0 例	(数字は延べ人数)

表 4 男女別・年代別に見た就労意欲

	就労したい	就労したくない
男 男性(56 例)	30 例(54%)	26 例(46%)
女 女性(30 例)	11 例(37%)	19 例(63%)
年 20～49 歳(29 例)	14 例(48%)	15 例(52%)
代 50～60 歳(57 例)	27 例(47%)	30 例(53%)
全体(86 例)	41 例(48%)	45 例(52%)

表 5 就労経験と就労意欲の関係

	就職したい	就職したくない
就労経験あり(63 例)	31 例(49%)	32 例(51%)
就労経験なし(23 例)	10 例(43%)	13 例(57%)

表 6 職歴の有無と希望職種

	職歴	職歴との一致	希望職種
男 30 例 (54%)	あり 23 例	一致 4 例	営業、酒屋の店員、とび職、土工
		不一致 19 例	農業、車関係、アルバイト、軽作業、デイケアに通いたいなど
	なし 7 例		コンピューター関係、錠前師、タクシー運転手、機械関係など
女 11 例 (37%)	あり 8 例	一致 4 例	家業(酒屋)、販売・商売、農業、清掃
		不一致 4 例	食堂、パン製造会社、きつくないもの、簡単な仕事
	なし 3 例		看護師、農業、勉強したい・放送大学に入りたい

表 2 に、発症年齢別に見た就労経験の有無を示した。88 例中、未成年発症(20 歳未満の発症)は 36 例(41%)、成年発症(20 歳以上の発症)は 52 例(59%)であった。就労経験のある者は、未成年発症 36 例中、21 例(58%)、成年発症 52 例中、44 例(85%)と、成年発症者は就労経験のある者が多い結果となった( $P < 0.05$ ,  $\chi^2$  独立性の検定)。就労経験の全くない者は 88 例中 23 例であった。その 23 例のうち、15 例(65%)が未成年発症であった。また 23 例中、5 年以上の長期入院の者が 11 例(10 年以上 6 例、5～10 年の者が 6 例)と半数近くであった。

表 3 に、男女別の経験職種を厚生労働省の職業分類に従って示した。男性の内訳では A. 専門的・技術的職業従事者が、女性では F. 保安職業従事者、H. 運輸・通信従事者、J. 分類不能の職業がそれぞれ 0 例であったが、経験職種はほぼ全ての職種に分散しており、特定のものに偏ってはいなかった。

表 4 に、男女別・年代別に見た就労の意欲を示した。明確な回答が得られた 86 例中、就労したい者は 41 例(48%)、したくない者は 45 例(52%)であった。男女別で見ると、就労したい者は男性が 56 例中、30 例(54%)、女性が 30 例中、11 例(37%)であった。年代別で比較すると就労したい者は 20～49 歳の若年群が 29 例中、14 例(48%)、50～60 歳の高齢群 57 例中、27 例(47%)であった。男女別・年代別にみた就労意欲に特定の傾向は認められなかった。

表 5 に、就労経験の有無と就労意欲との関係について示した。明確な回答の得られた 86 例中、就労経験ある者は 63 例、ない者は 23 例であった。就労経験のある者のうち、退院後の就労を希望する者は 23 例中、31 例(49%)あり、就労経験のない者のうち、退院後の就労を希望する者は 23 例中、10 例(43%)であり、就労経験の有無と就労意欲との関係に特定の傾向は認められなかった。

表 6 に、就労を希望した 41 例(48%)(男性 30 例・女性 11 例)の、職歴の有無と、希望の職種について示した。職歴については、男性

表7 希望職種の内訳（厚生労働省の職業分類による）

男性 30 例	A.専門的・技術的 職業従事者 1 例	E.サービス職 業従事者 3 例	I.生産工程・労 務作業 6 例
	B.管理的職業従事 者 0 例	F.保安職業従 事者 0 例	J.分類不能の職 業 0 例
	C.事務従事者 1 例	G.農林漁業作 業者 1 例	その他 15 例
	D.販売従事者 1 例	H.運輸・通信従 事者 2 例	
女性 11 例	A.専門的・技術的 職業従事者 1 例	E.サービス職業 従事者 1 例	I.生産工程・労 務作業 2 例
	B.管理的職業従事 者 0 例	F.保安職業従 事者 0 例	J.分類不能の職 業 0 例
	C.事務従事者 0 例	G.農林漁業作 業者 2 例	その他 3 例
	D.販売従事者 2 例	H.運輸・通信従 事者 0 例	

表8 年代別に見た退院意欲

	退院したい	退院しなくていい
20～49 歳(30 例)	24 例(80%)	6 例(20%)
50～60 歳(58 例)	39 例(67%)	19 例(33%)
全体(88 例)	63 例(71%)	25 例(28%)

表9 就労経験と退院意欲の関係

	退院したい	退院しなくていい
就労経験あり(65 例)	47 例(72%)	18 例(28%)
就労経験なし(23 例)	16 例(70%)	7 例(30%)

表10 年代別に見た就労経験と退院意欲の関係

		退院したい	退院しなくていい
20 ～ 49 歳	就労経験あり (25 例)	21 例(84%)	4 例(16%)
	就労経験なし (6 例)	4 例(67%)	2 例(33%)
50 ～ 60 歳	就労経験あり (41 例)	27 例(65%)	14 例(35%)
	就労経験なし (17 例)	12 例(72%)	5 例(29%)

表11 退院意欲と就労意欲の関係

退院したい 63 例(72%)	就労したい	36 例(42%)
	就労したくない	26 例(30%)
	不明	1 例
退院したくない 25 例(28%)	就労したい	5 例(6%)
	就労したくない	19 例(22%)
	不明	1 例

められなかった。

表11に、退院への意欲と退院後の就労の意欲の関係を示した。88例中、退院したいと回答した者は63例(72%)、退院しなくていいと回答した者は25例(28%)であった。それぞれについて退院後の

30例中23例が、女性11例中8例が、全体41例中35例が職歴を持っていた。さらに、その職歴と希望する職種が一致していた者は、男性では23例中4例、女性では8例中4例となり、過去の職業を今後も行いたい者は全体の4分の1程度にすぎなかった。過去の職歴とは異なるものを希望した者は、職種を指定する者としなかった者があった。両者に共通して身体的負荷の少ないものや、具体的でない回答をする傾向が男女ともに認められた。一方、職歴のない者について、希望職種をみると、看護師、錠前師など具体的な職種を挙げる者が多かった。

表7に、希望した職種を厚生労働省の職業分類に従って示した。男性の内訳ではB.管理的職業、F.保安職業、J.分類不能が、女性ではB.管理的職業、C.事務従事者、F.保安職業、H.運輸・通信事業者、J.分類不能がそれぞれ0例であった。その他の主なものはアルバイト、軽作業、未定などであった。

表8に、年代別に見た退院への意欲を示した。全体では、退院を希望する者は全体の70%以上であった。年代別で比較すると、若年群(20～49歳)では退院希望が80%、退院を希望しない群は20%であり、高齢群(50～60歳)は退院を希望しない群が30%以上であった。

表9に、就労経験と退院意欲との関係について示した。就労経験のある者もない者も退院を希望する者が7割おり、両者に差は認められなかった。

表10に、年代別に見た就労経験と退院意欲との関係について示した。若年群(20～49歳)では、退院を希望する者は、就労経験がある25例中21例(84%)、就労経験のない6例中4例(67%)であった。一方、高齢群(50～60歳)では、退院を希望する者は、就労経験がある41例中、27例(65%)、就労経験のない17例中12例(72%)で、年代別に見た就労経験と退院意欲との関係に特定の傾向は認められなかった。

表 12 退院したい者(63 例)の退院できない理由と  
退院しなくていい者(25 例)の退院したくない理由

質問項目	退院したい者 (63 例中)	退院しなくていい 者 (25 例中)
入院が続いている(退 院したくない)のは	「はい」と回答した 割合	「はい」と回答した 割合
・経済的な見通しが たたないからだ	3 5 例 (56%)	1 8 例 (72%)
・仕事ができないか らだ	3 8 例 (60%)	2 0 例 (80%)

就労の希望をみたところ、退院を希望し、かつ就労を希望する者が 36 例(全体の 42%)、就労は希望しない者が 26 例(全体の 30%)であり、退院を希望せず、就労は希望する者が 5 例(全体の 6%)、就労も希望しない者は 19 例(全体の 22%)であり、退院意欲がある者の就労意欲が有意に高い結果が得られた ( $P < 0.01$ 、 $\chi^2$  独立性の検定)。

表 12 に、退院したい者の退院できない理由、退院しなくていい者の退院したくない理由を示した。退院したい者については経済・仕事を退院できない理由と回答した者は 50~60%であり、退院しなくていい者では 70~80%と両者で高かった。

#### IV. 考察

##### 1. 仕事について

今回の調査の結果、全体の 74%に入院前の就労経験が認められた。和田らは、対象者の 79%が就労経験があったと報告<sup>4)</sup>しており、今回の結果はそれとほぼ一致する内容となった。また、和田らは就労経験のない者には、未成年発症・在学中に発症などのため就労を含む十分な社会的経験を積むことなく入院生活を継続している者が含まれていた、と述べている。今回、発症年齢別に職歴の有無を調べたところ、未成年発症の者の 36 例中、21 例(58%)は就労経験があることが分かった。この 21 例は、退院時期に就労していたと考えられる。また、成年発症での就労経験者は全体の 85%と未成年発症例に比べ、高率であった。このことから発症時期が就労の経験に大きく影響することが分かった。

就労意欲について、清水<sup>5)</sup>や前田<sup>6)</sup>は、就労経験のある者は自分の能力について自信を持ち、就労を希望する者の割合も高いと報告している。しかし、今回は就労経験のある者もない者も就労希望には差がないという結果となった。ここで、職種の内訳について検討すると、経験職種は男女ともに、ほぼ全ての職種にまたがって分布していたものの、希望職種について見ると、職種を特定するものが減少していた。また、就労経験のある群では、具体的ではないが、アルバイトや軽作業などの体に負担の少ない補助的労働を希望する者が多かった。これは、作業療法などにより、適切な自己評価ができるようになり、自分の体の事を考慮し、無理のないものを選択していると考えられる。就職について現実的な検討ができており、作業療法等でもそれに合わせた指導・援助が必要になると考えられる。また、過去の就労時の体験が、職業を検討する際の規準として大きな役割を果たしている事が考えられる。一方、就労経験のない群では具体的に職業を指定する者が多かった。内容としては看護師や錠前師など専門的な知識・技術を必要とするものが多かった。和田ら<sup>4)</sup>は就労経験がないなどの十分な社会経験を積むことなく入院生活を継続している例にとって、退院後の具体的な仕事をイメージし就労を希望することは困難であり、社会復帰を前提とした治療ではこうした例に対する医師、作業療法士のより積極的な関与が必要となると述べている。今回の調査も和田らの見解と一致しており、その重要性がますます強調された。

##### 2. 退院と就労について

退院意欲は高齢群(50~60 歳)では 67%、若年群(20~49 歳)では 80%と若年群の方が若干多い結果となった。次に、就労経験の有無と退院意欲の関連について調査したところ、就労経験のある群・ない群で退院意欲に差はなく、就労経験と退院意欲に関連がないことが分かった。また、就労意欲と退院意欲について検討したところ、退院を希望する者の方が就労を希望しているという結果が得られた。このことから、退院の意欲には過去の就労経験には影響されないものの、退院と就労は密接な関係を

示し、同時に検討すべき項目であると考えられた。また、退院したい者・退院しなくていい者の退院できないもしくはしたくない理由のうち、経済的に見通しが立たない、仕事ができないという理由を挙げた者は両者の半数以上で、特に退院しなくていい者では70～80%にもものぼった。このことから、仕事を含む経済的基盤は、退院の意欲に大きく関わっていると言える。そのため、退院へ向けてのアプローチと同時に、就労訓練を含む就職の情報の提供、就職に関する相談等を通して経済的基盤の整備を考えていく必要があると思われる。

## V. まとめ

入院精神疾患患者の就労経験、就労意欲、退院意欲についてそれらの関連について検討した。

1. 全体の74%に職歴があり、男性では79%、女性では65%と性別による就労経験の差は認められなかった。
2. 発症年齢別に就労経験をみたところ、就労経験のある者は未成年発症例で58%であるのに比べ、成年発症例では85%と高率で、発症時期が就労の経験に大きく関わっていることが分かった。
3. 就労経験の職種はほぼ全職種にまたがっていた。希望する職種ではそれを特定する者は減少した。
4. 就労経験のある者は、希望する職種として具体的ではないが、体への負担が少なく無理のないものを選択していたが、就労経験のない者では、専門的な知識・技術を必要とする職業を指定する者もいた。過去の就労経験が現実的な検討をする際の重要な基準となっていると考えられる。
5. 就労意欲は全体の48%が持っていたが、男女別・年代別での差は特に認められなかった。就労経験の有無での差も認められなかった。
6. 退院の希望は若年群で80%、高齢群で67%と若年群のほうがやや高い結果となった。
7. 退院意欲と就労経験に関連は認められなかったが、退院を希望する者の方が高い割合で就労を希望していた。
8. 入院を継続している理由、退院できない理由として、経済的理由・仕事の理由をあげたものが多く、退院への意欲には就労を含めた経済的基盤が大きな要因となっていることが分かった。そのため退院へのアプローチと同時に就労訓練、就職相談などの経済的基盤の整備を行っていく必要があると考えられた。

## 謝辞

最後に、本調査研究に御協力頂いた弘前愛成会病院、青い森病院、桜田病院、布施病院、芙蓉会病院の患者の皆様、ならびに院長先生、職員の皆様に心より御礼申し上げます。また、本研究に終始ご指導、ご助言頂きました加藤拓彦先生、和田一丸先生、小山内隆生先生に深く感謝いたします。

## 文献

- 1) 中井久夫：働く患者－リハビリテーション問題の周辺－. 分裂病の精神病理 11、東京大学出版、東京、303－323、1982
- 2) 日本精神神経学会監訳：精神の障害 臨床、法制度、その実際. 三輪書店、東京、1994
- 3) 臺弘：生活療法の復権. 続・分裂病の生活臨床：289－300、1987
- 4) 和田一丸・前田知華ほか：入院精神疾患患者における病気、入院生活および退院に関する意識. 精神科治療学 19 (1)：91－96、2004
- 5) 清水千晴：入院前の社会経験が精神分裂病の退院に対する意識に及ぼす影響. 作業療法研究集録 (弘前大学医療技術短期大学部) 20：43－48、2001
- 6) 前田知華：入院精神疾患患者における生活状況－結婚と就労を中心に－. 作業療法研究集録 (弘前大学医療技術短期大学部) 21：85－90、2002

## 入院精神疾患患者における結婚状況

弘前大学医学部保健学科作業療法学専攻

○高橋 美也子、小枝 周平、高井 悠希子、  
浜田 亜樹、本間 史章、松本 彩、渡邊 真樹

### I、はじめに

人生において結婚とはライフイベントの一つであり、多かれ少なかれ、その人の人生に影響を与えるものであり、重要な意味を持つものである。これは健常者にとっても、精神疾患を有するものにとっても同様なことが言えるであろう。しかし、精神病圏の患者の婚姻率は一般人に比べて相当に低く、その理由として疾病の慢性傾向、適齢期の長期入院などがあげられる<sup>1)</sup>。一方では、入院中の患者において、異性と接触する機会が多くなり、現在異性と交際中のものや将来結婚を希望するものも少なくない、との報告<sup>2)</sup>もなされており、実際に結婚を希望するものも少なくないと思われる。

入院精神疾患患者の結婚の現状と動向を調べ、精神疾患を有するものにとって、結婚とはどのような意味を持つのか知ることは、今後作業療法を展開する上で重要となると考えられる。

今回は精神病圏の症例を対象に結婚状況と患者の抱く心理的側面について調査したため以下に結果を示す。

### II、対象と方法

研究の対象は、青森県内の精神科病棟を有する5ヶ所の病院(弘前愛成会病院、桜田病院、布施病院、芙蓉会病院、青い森病院)に入院中の20～60歳の精神病圏の症例のうち、精神科作業療法による社会復帰治療を3ヶ月以上継続している例とし、面接調査が困難な知的障害や思考の障害を有する例は対象から除外した。これに該当した計90例のうち、研究参加への同意の得られなかった2例を研究対象から除いたため、最終的な対象者は88症例(男57例、女31例)であった。筆者らは、調査期間(2004年10月)に、個々の対象者に対して調査票を用いて面接調査を行ったが、患者の負担にならないよう面接時間は1人15分以内を原則とした。その際、すべての対象者に対して調査の趣旨を伝え、回答拒否が可能なこと、拒否しても不利益をこうむることがないこと、調査内容は研究目的以外には利用されず回答者に迷惑が及ぶことはないこと等を説明したうえで研究参加に対する同意を得た。面接における質問項目は以下のごとくである。すなわち、結婚状況、配偶者の有無、離婚歴および結婚と関連した不安の有無とその内容である。また、対象に関する種々の臨床的因子・社会的背景については、診療録をあわせて用い調査した。

対象88症例の調査時(2004年10月)における年齢は20～60歳で、平均年齢は50.4歳(男50.9歳、女49.6歳)であった。発症年齢については20歳未満発症(未成年発症)例が36例(41%)、20歳以上発症(成人発症)例が52例(59%)であった。入院期間は1年未満が11例(13%)、1年以上5年未満が18例(20%)、5年以上10年未満が20例(25%)、10年以上20年未満が21例(23%)、20年以上が18例(20%)であった。国際疾病分類10版(ICD-10)に基づいた精神医学的診断については、統合失調症が84例、統合失調感情障害(非定型精神病)が3例、てんかん精神病(慢性に経過しているてんかんに伴う幻覚妄想を伴った精神病状態)が1例であった。

### III、結果

表1に調査時における対象の結婚状況を示した。結婚経験の一度もない未婚者は全体では64例(73%)、性別にみると男性46例(81%)、女性18例(58%)であり、男性に未婚者が多かった。結婚経験があるもの、すなわち既婚者は男性11例(19%)、女性13例(42%)の計23例であった。

既婚者のうち、初回の結婚後調査時点まで結婚を継続していたもの(表1では「結婚」と表示)は女

性 3 例のみであった。1 回以上の離婚経験があり、現在配偶者のいないもの(表では「離婚」と表示)は男性 11 例(19%)、女性 9 例(29%)であり、離婚の回数については、1 回のもものが 17 例、2 回のもものが 2 例、3 回のもものが 1 例であった。また、結婚後に配偶者と死別したものが 1 例(女性)認められた。

表 1 結婚状況(男女差)

	男	女
未婚	46	18
結婚	0	3
離婚	11	9
死別	0	1

結婚経験のある例、すなわち既婚者 24 例について、結婚時にすでに発症していたか否かについて調べた。その結果、精神疾患発症前に結婚していたものは 24 例中 5 例(21%)のみで 19 例(79%)は発症後の結婚であった。

対象の結婚状況について、結婚経験の有無、精神疾患発症の時期、結婚生活の転帰について着目し、図にまとめた。対象 88 例のうち、調査時点で結婚を維持しているものは 3 例(3%)のみであった。これら 3 例はすべて女性であり、初婚であった。1 例は発症前の結婚、残り 2 例は発症後の結婚であり、ともに統合失調症であった。

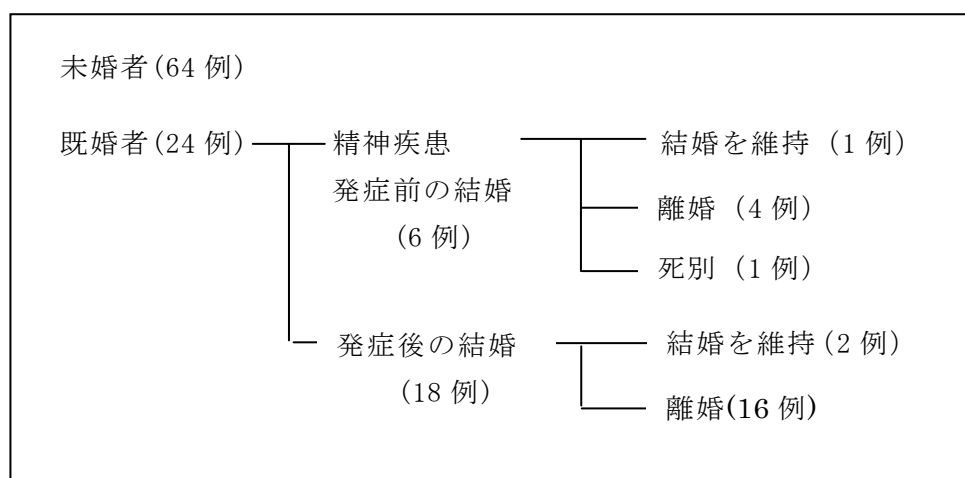


図 結婚状況

次に性別にみた結婚歴の有無について表 2 に示した。男性では結婚歴のあるものは 57 例中 11 例(19%)であったのに対し、女性では結婚歴のあるものは 31 例中 13 例(42%)であり、結婚歴を有するものの割合は女性の方が男性に比べて有意に高かった。

表 2 性別にみた結婚歴の有無

	男	女
結婚歴あり	11	13*
結婚歴なし	46	18

\* p = 0.0427,  $\chi^2$ 検定

次に発症年齢と結婚歴との関係について表 3 示した。未成年発症のもので結婚歴があるものは 36 例中 4 例(11%)であったのに対し、成人発症のもので結婚歴があるものは 52 例中 20 例(38%)であり、



未成年発症群では成人発症群に比べて、結婚歴があるものの割合が有意に低かった。

表 3 発症年齢と結婚経験

	結婚歴あり	結婚歴なし
20歳未満(未成年)発症	4	32*
20歳以上(成人)発症	20	32

\*  $p = 0.0067$ , Fisher's exact test

次に入院期間と現在の配偶者の有無について表 4 に示した。入院期間が 1 年未満の群では配偶者のあるものが 11 例中 2 例(18%)であったのに対し、入院期間が 1 年以上の群では配偶者のあるものは 77 例中 1 例(1%)であり、入院期間が 1 年以上の群は 1 年未満の群に比べて配偶者のあるものの割合が有意に低いという結果であった。

表 4 入院期間と配偶者の有無

	配偶者あり	配偶者なし
入院期間 1 年未満	2	9*
入院期間 1 年以上	1	76

\*  $p = 0.0401$ , Fisher's exact test

現在配偶者のいない 85 例に対して独身であることへの不安の有無について調査したが、その結果を表 5 に示した。結婚歴のないものでは独身であることに対する不安があると回答したものが 64 例中 18 例(28%)であったのに対し、結婚歴があって現在独身の例、すなわち離婚あるいは死別して現在独身の例では不安があると回答したものが 21 例中 9 例(42%)認められた。結婚あるいは死別して現在独身であるものの方が、未婚のため独身であるものに比べて不安を有するものの割合が高いという結果であったが統計学的な有意差は認められなかった。

表 5 独身であることへの不安

	不安あり	不安なし
未婚のため独身	18	46
離婚・死別のため独身	9	12

さらに、結婚を維持している 3 症例の臨床的・社会的特徴について検討した。3 例中 2 例は入院期間が 1 年未満であった。また、3 例ともに結婚していることでの不安を抱えていたが、その内容は、配偶者(夫)と離れているのでいつ会えるか、自分が病気で入院していることで家族に負担をかけているのではないかと、子供を施設に預けていることや、子供に病気が遺伝するのでは、というものであった。発症前の結婚の 1 例では、面会・外泊とも頻回にあり、結婚生活は少なくとも家族との交流の面では良好に維持されていたが、発症後に結婚した 2 例のうち 1 例は、配偶者が遠隔地に転居し、面会もほとんどなく、事実上離婚に近い状況であり、残り 1 例の配偶者は統合失調症に罹患していた。

また、離婚経験者に対しては可能な範囲で離婚の原因についても調査を行った。その結果、精神疾患発症前の結婚では病気の発症が、発症後の結婚では精神症状の悪化が離婚の原因として多かった。

#### IV、考察

統合失調症の婚姻率は相当に低いことが報告されており、その理由として、統合失調症患者特有の引っ込み思案で交際下手な人柄、疾病の慢性化傾向、結婚適齢期の長期入院などがあげられている<sup>1)</sup>。今回の調査でも、結婚経験の一度もない未婚者の割合は、全体の73%(男性81%、女性58%)と高かった。

今回の調査では、初回の結婚後、調査時点まで結婚生活を維持していたもの(離婚・死別の経験なしに結婚生活を維持しているもの)は、3例(すべて女性)のみに過ぎなかった。男性では結婚した11例のうち全例が離婚を経験し、女性では結婚した13例のうち9例(69%)が離婚していた。この結果は、入院精神疾患患者が結婚生活を維持していくことがいかに困難かを示すものであった。

精神疾患と結婚との関係を論じる場合、疾患が結婚の前に起こったものか、後に起こったものかにより状況は異なってくる。今回の調査では、精神疾患発症前にすでに結婚していたもの(5例)よりも、発症後に結婚したもの(19例)が多かった。この理由としては、対象の大部分を占める統合失調症の平均発症年齢が一般的な結婚年齢よりも低いことが第一にあげられるだろう。今回の調査では発症前に結婚していたものは5例であったが、そのうち結婚を維持しているものは1例(20%)のみであった。一方、精神疾患発症後に結婚していた19例のうち16例(84%)は離婚、1例(5%)は死別しており、結婚を維持しているものは2例(11%)のみであった。以上のように今回の調査は精神疾患が結婚前に発症した場合、結婚後に発症した場合のいずれにおいても、離婚に至ってしまうケースが8割以上に認められるという結果を示していた。

性別にみた結婚歴の有無では、男性の方が女性に比べて結婚率が低いという報告が多い<sup>1,3,4)</sup>。この理由について、男性は女性に比べて社会的、経済的に主導的地位を期待されるため、結婚に対してより慎重にならざるを得ないとした報告がある<sup>3)</sup>。今回の調査でも、男性の未婚者の割合は女性に比べ高く、男性患者の結婚の困難さが示された結果であったといえる。

発症年齢と結婚経験の有無では、未成年発症より成人発症の方が、結婚経験のあるものが多いという結果を得た。未成年発症者には就労を含む十分な社会的経験を積むことなく入院生活を継続している例が多く含まれており、これらの例では結婚の機会が相対的に少ないため、上記の結果が得られたのではないかと推察できる。

入院期間と配偶者の有無の関係では、入院期間が1年未満の例では、1年以上の例より配偶者がいるものの割合が有意に高いという結果になった。入院期間が長いと結婚経験があるものが少ないという結果が報告されている<sup>5)</sup>が、今回の調査結果は、入院期間が1年を越えて長期になるのに伴い、配偶者との関係が次第に疎遠となり、離婚に至ってしまうケースが増加する可能性を示唆している。なお、結婚していた3例の入院期間は約3ヶ月、9ヶ月、3年8ヶ月であり、4年以上の長期入院例はなかった。入院期間が長くなることは、結婚の維持に関してマイナスに働くと考えられる。

結婚と関連した不安の有無とその内容に関する調査では、結婚を維持している3例においてはいずれも結婚していることでの不安の存在を回答していた。結婚している例では、自分の病気(統合失調症)が結婚生活に与える影響を危惧しているものがあり、これらの例が自分の病気に直面し不安を抱きつつ生活を営んでいることが推察された。

また独身者85例に対しては独身であることに不安があるか否かについて調査したが、その結果、結婚歴のあるもの、すなわち、離婚あるいは死別を経験したもののの方が、未婚者に比べて不安を有するものの割合が高いという結果になった。不安に思うことの内容は、結婚歴があるものでは、寂しい、子供のことが心配など、未婚者では、病気のこと、金銭的なことなどがあげられた。いったん結婚生活が破綻して独りになってしまうと、最初から未婚であるよりも、独身であることに不安を感じやすいという結果であったが、これには配偶者(症例によっては子供も)を失ったことによる喪失感が関係

している可能性も考えられる。

## V、まとめ

作業療法を3ヶ月以上継続している患者を対象に結婚状況、配偶者の有無、離婚歴および結婚と関連した不安の有無について調査した。その結果をまとめると次のようなことが言えた。

- ① 未婚者が全体の73%を占めており、結婚歴を有するものの割合は女性の方が男性に比べて有意に高かった。
- ② 未成年発症に比べて、成人発症の方が結婚歴を有するものの割合が有意に高かった。
- ③ 入院期間が1年未満のものの方が1年以上のものに比べて、配偶者のあるものの割合が有意に高かった。
- ④ 離婚あるいは死別して現在独身でいるものの方が、未婚のため独身でいるものに比べて、独身でいることに対する不安を有するものの割合が高かった。
- ⑤ 結婚を維持している3例はみな、結婚生活に対する不安を有していた。
- ⑥ 離婚経験者においては、精神疾患発症前の結婚では病気の発症が、発症後の結婚では精神症状の悪化が離婚の原因となっていることが多かった。

## VI、謝辞

最後に、本研究にあたりご協力くださいました、弘前愛成会病院、桜田病院、布施病院、芙蓉会病院、青い森病院の作業療法士の皆様、並びに、ご指導、ご助言頂きました和田一丸先生、小山内隆生先生、加藤拓彦先生に心より御礼申し上げます。

## VIII、文献

- 1)湯浅修一、立山ひかり：分裂病と結婚．臨床精神医学 4(6)：457-466, 1977
- 2)古橋裕子、吉田文子、守山成彬、斎藤雅：発症後結婚した精神分裂病女性患者15例の結婚状況の長期経過．精神医学 41(5)：477-485, 1999
- 3)石垣一彦：精神分裂病者の結婚状態について．医療 37：394-485, 1999
- 4)田中雄三、松島嘉彦、譜久原朝和ほか：精神分裂病者の結婚状態について．精神医学 17：1277-1286, 1975
- 5)和田一丸、斎藤加奈子、坂本香織、小田桐真理子、小山内隆生、加藤拓彦：長期入院精神疾患患者における結婚状況．臨床精神医学 32(1)：75-80, 2003

足の向きの違いが引き戸を開ける身体動作に与える影響

弘前大学医学部保健学科作業療法学専攻

○多嶋宏満 鹿内真理子 澄川幸志 平林宏之

**I はじめに**

戸を開ける動作は、私たちが建物や部屋へ出入りをする場合に行う動作であり、日常生活を送るためには必要な動作である。

戸には、主として開き戸と引き戸があるが、病院や施設などの部屋や障害者用トイレの戸はほとんどが引き戸である。また引き戸を開ける動作は、カーテン、窓、食器棚の戸を開ける動作と共通する身体の動作をしている。

引き戸を開ける場合の変化要素は、戸の変化要素として質量、大きさ、種類、戸枠との摩擦力、取っ手の形状、取っ手の位置などが考えられ、引き戸を開ける人の変化要素は、足の向き、立ち位置、使用する手、取っ手の持ち方などがある。

作業療法士として治療を考えた場合、動作指導は優先順位の高い治療法であり、引き戸を開ける人の変化要素の違いが身体動作に与える影響を理解していることで適切な動作指導が行える。

過去の研究では、開き戸を開ける場合の身体動作などは研究されているが<sup>1)</sup>、引き戸を開ける場合の、足の向き、立ち位置、使用する手、取っ手の持ち方などの違いが身体動作にどのように影響を与えるかを研究したものはほとんどみられない。

今回の研究では、引き戸を開ける動作について変化要素のなかで足の向きの違いが身体動作に与える影響に注目し、足の裏に及ぼす力、重心移動の視点から検討した。この研究で障害者が引き戸を開ける場合の動作指導や訓練に対する一つの指標となるようにしたい。

**II 実験方法**

**1. 実験装置**

実験装置の概略を図1に示す。戸を開ける動作は前方、側方、上方のビデオカメラで撮影した。動作時の床反力はフォースプレートで測定し、その値から足裏に及ぼす力と重心移動を解析した。ビデオカメラ、フォースプレートの計測は同期して記録した。使用する引き戸は、取っ手の高さが100cm（平均的な取っ手の高さ）、引き戸を開ける距離は40cm（体が通り抜ける幅）とし、引き戸を開けるために必要な力は1.5kgになるように調整した。

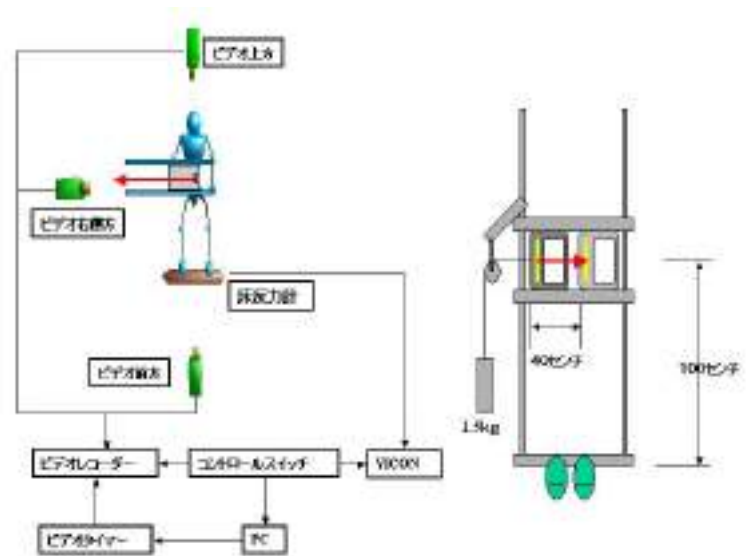


図1 実験装置

**2. 被験者**

健常な20歳から22歳までの男1名、女2名。

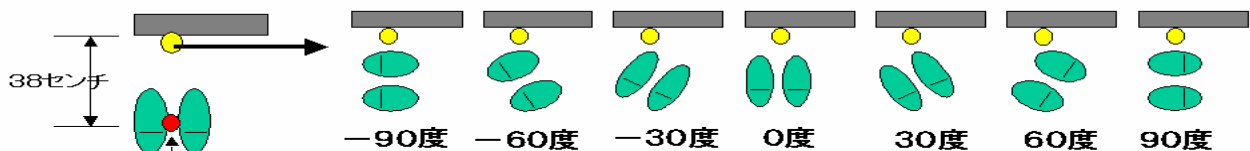


図2 立ち位置と足の向き

### 3.動作

立ち位置は、引き戸の取っ手から引き戸の面に対し垂直な線を引き、被験者の重心がその線上にくるようにした。重心と取っ手の距離は約38センチ（健常者10名に自然に戸に向かって立ってもらった場合の取っ手と重心との距離の平均）とする。

足の向きは、取っ手に対し正面を向いた方向を0度とし、そこから左へ向くものを30度、60度、90度、右へ向くものを-30度、-60度、-90度とした（図2）。

被験者は、それぞれの足の向きで、自然体で立ってもらった。開始の合図で、取っ手に右手の指をかけて引き戸を右方向に開け、開け終わると開始姿勢にもどる。それを数回行ってもらい、その中で最も自然な動作を分析対象とした。

### Ⅲ 実験結果

代表例について、足の向きが0度の場合の動作と床反力、モーメントを図3に示した。動作の写真は、開始姿勢（開始）、引き戸の開け始め（開け始め）、前方から見て取っ手と肩関節が一直線になった時（垂直位）、引き戸の開け終わり（開け終わり）、再び開始姿勢になった時に区切った。

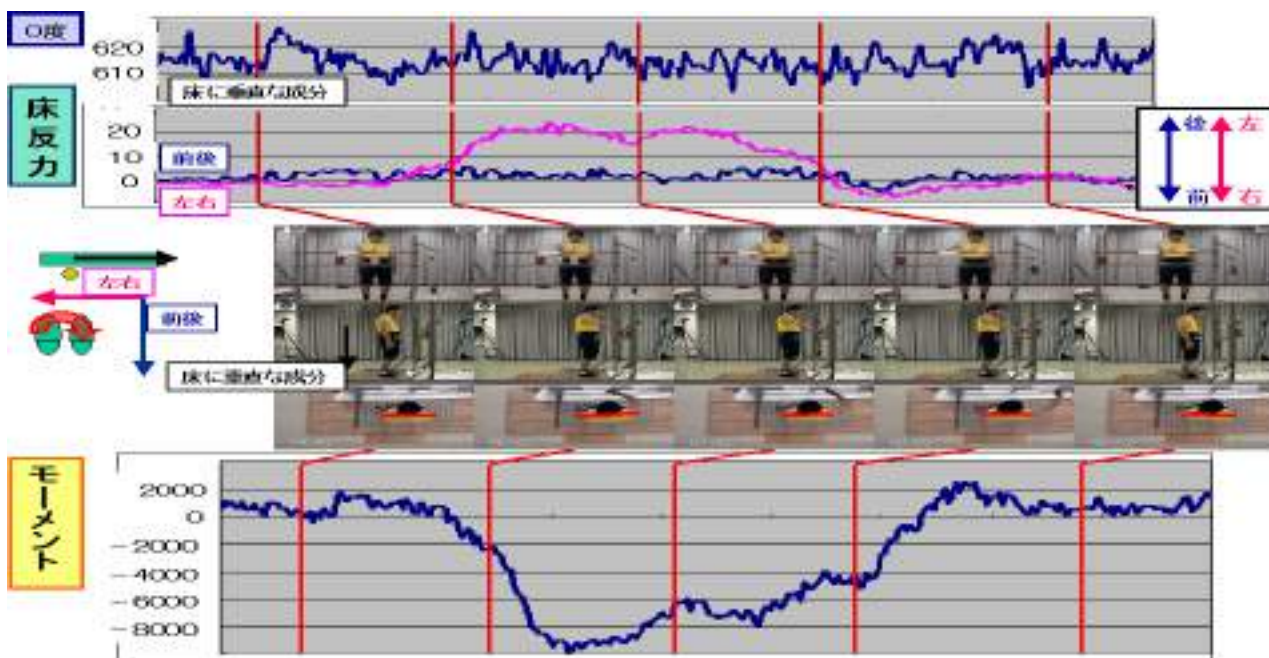


図3 足の向きが0度の時の床反力とモーメント

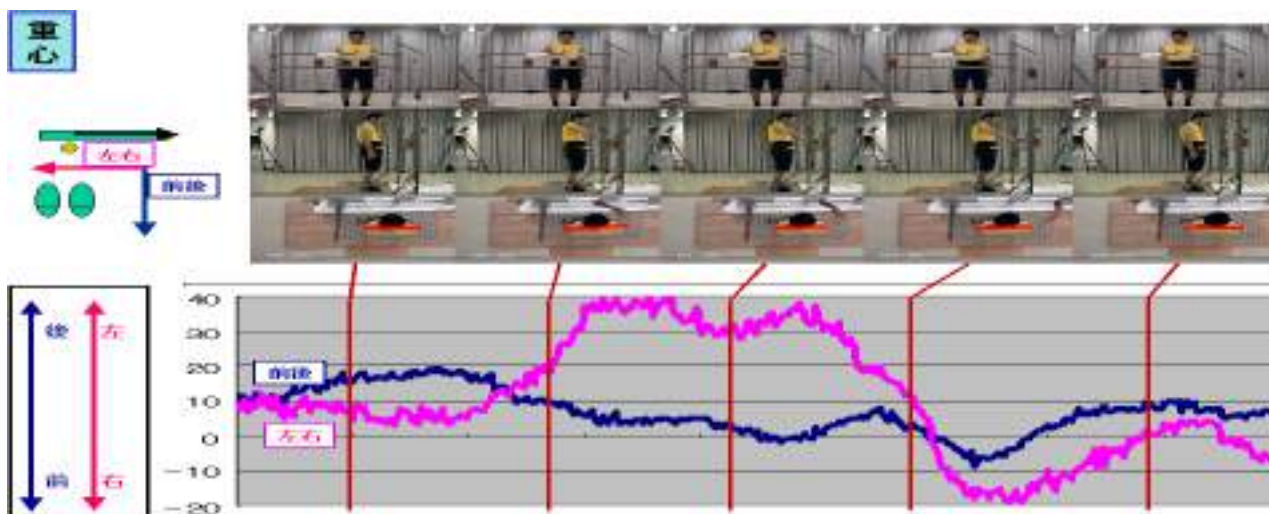


図4 足の向きが0度の時の重心移動

### 1.床反力

床に垂直な成分は、足が床に対し垂直方向に加えている力で、動作開始から終わりまで、静止状態の時とほとんど差がなかった。

左右の成分は、足が左右方向に出している力で、グラフでは上方向が左に出している力、下方向が右に出している力である。この力は開け始めから左方向へ大きく増加し、その後垂直位を過ぎた後、開け終わりに向けて減少している。

前後の成分は、足が前後方向に出している力で、動作開始から終わりまで、静止状態の時とほとんど差がなかった。

### 2.モーメント

モーメントは、足が出している回転力で、グラフは上が右回り（時計回り）方向、下が左回り（反時計回り）方向に出している力である。開け始めから増加し、垂直位の前に最大となり、垂直位で再び増加し始めた後、開け終わりにかけて減少している。

### 3.重心

足の向きが0度の場合の動作と重心移動を図4に示した。動作の写真は図3と同じである。左右のグラフでは上方向が左方向への移動、下方向が右方向への移動である。前後のグラフでは上方向が後方向への移動、下方向が前方向への移動になる。左右方向の重心は、開け始めから左方向へ大きく移動し、垂直位を過ぎた後に右方向への移動に変わり、開け終わった後に右方向への移動が最大となり、元へもどる。

前後方向の重心は、開け始めから前方向へ移動し、開け終わった後に最も前に移動し、その後元へもどる。

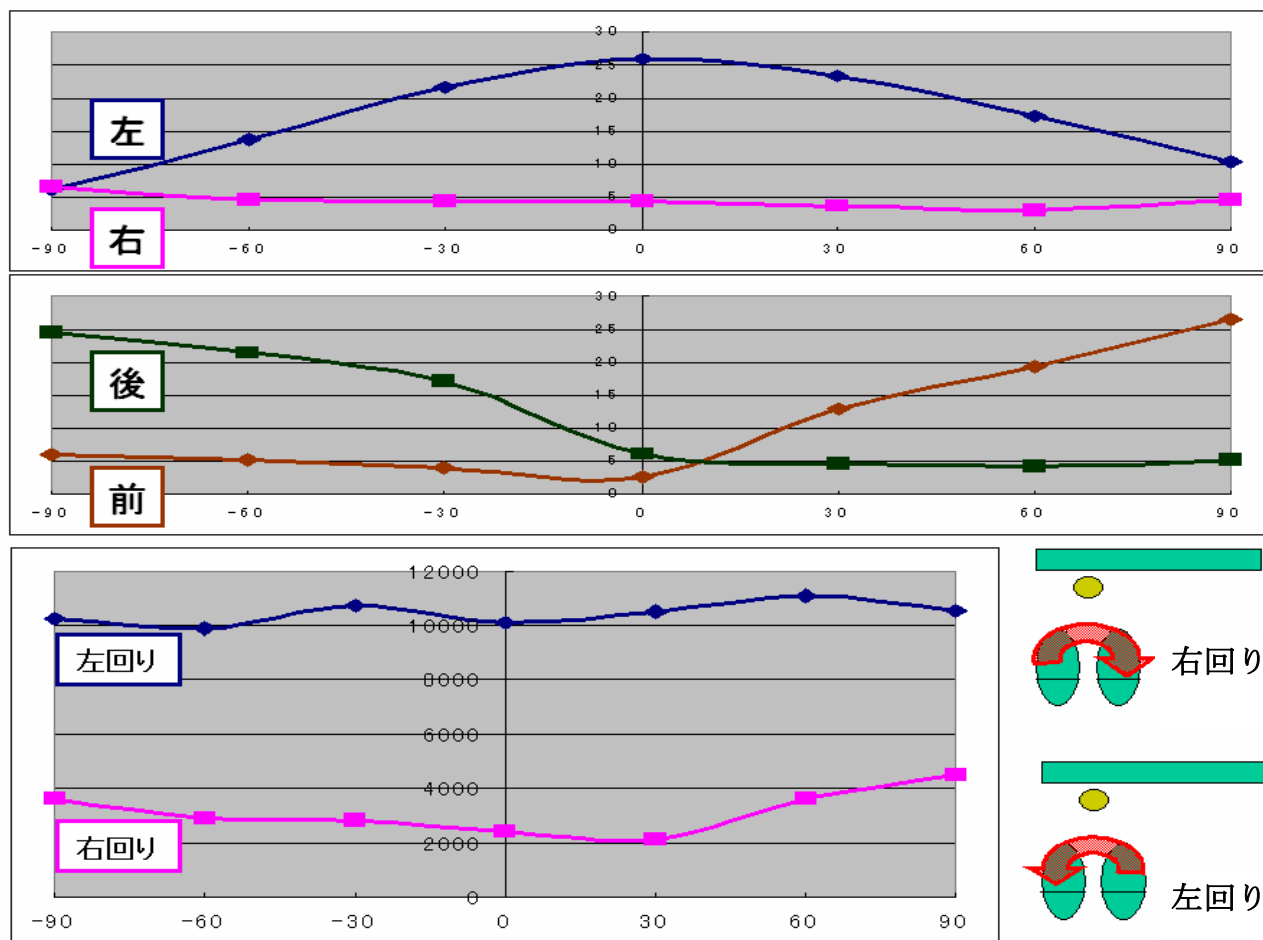


図5 各角度での床反力の左右・前後方向とモーメントの最大値

#### 4.全被験者について

被験者3人分の $-90$ 度から $90$ 度までの各角度について $0$ 度の場合と同様に分析した結果、床反力の左右・前後方向とモーメントの最大値、重心の移動距離に違いがみられた。床反力の垂直方向の成分は、全ての被験者で足の向きが異なっても、 $0$ 度と同様に動作開始から終わりまで、静止状態の時とほとんど差がなかった。

##### 1) 床反力とモーメントについて

図5に各角度ごとの床反力の左右・前後方向とモーメントの最大値の平均値を示した。

###### ①床反力の左右・前後方向

左右方向では右方向への力は小さく、 $-90$ 度から $90$ 度まで違いは見られない。左方向への力は $0$ 度の時が最も大きく、 $90$ 度や $-90$ 度と角度が大きくなるに従い小さくなり、 $90$ 度および $-90$ 度では右方向への力とほとんど同じ大きさの力になる。

前方向への力は $0$ 度から $-90$ 度ではほとんど変化もみられないが、 $0$ 度から $90$ 度になるに従い大きくなっている。逆に、後方向への力は $0$ 度から $-90$ 度になるに従って大きく、 $0$ 度から $90$ 度まではほとんど変化がみられない。

###### ②モーメント

各角度でのモーメントは、足の裏が時計回り方向に出す力を右回り、反時計回り方向に出す力を左回りとする。モーメントは $-90$ 度から $90$ 度まで全ての角度で左回りへの力が右回りへの力よりはるかに大きい。また各角度で、その値に違いは見られなかった。

##### 2) 重心移動

図6に重心の移動幅の平均値を各角度について示した。 $0$ 度では、前後方向より左右方向の重心移動幅が倍以上みられた。 $60$ 度になるに従い左右の重心移動幅が小さくなり、 $60$ 度と $90$ 度では左右と前後の重心移動幅はほとんど同じである。 $-30$ 度から $-90$ 度ではどの角度でも、左右と前後の重心の移動幅はほとんど同じである。

#### IV 考察

実験結果より、床反力の垂直成分は全ての角度において静止時との差がほとんどないことから、引き戸を開ける動作では床に対して垂直方向の力は、立位を保持できる力があれば十分であることがわかった。

床反力の左右、前後の結果より左方向への力は、 $0$ 度の時が最も大きく、 $90$ 度や $-90$ 度と角度が大きくなるに従い小さくなり、前後方向への力は $0$ 度から $90$ 度になるに従って前方向への力が、 $0$ 度から $-90$ 度になるに従って後方向への力が大きくなっている。このことから左右へ力を発揮でき

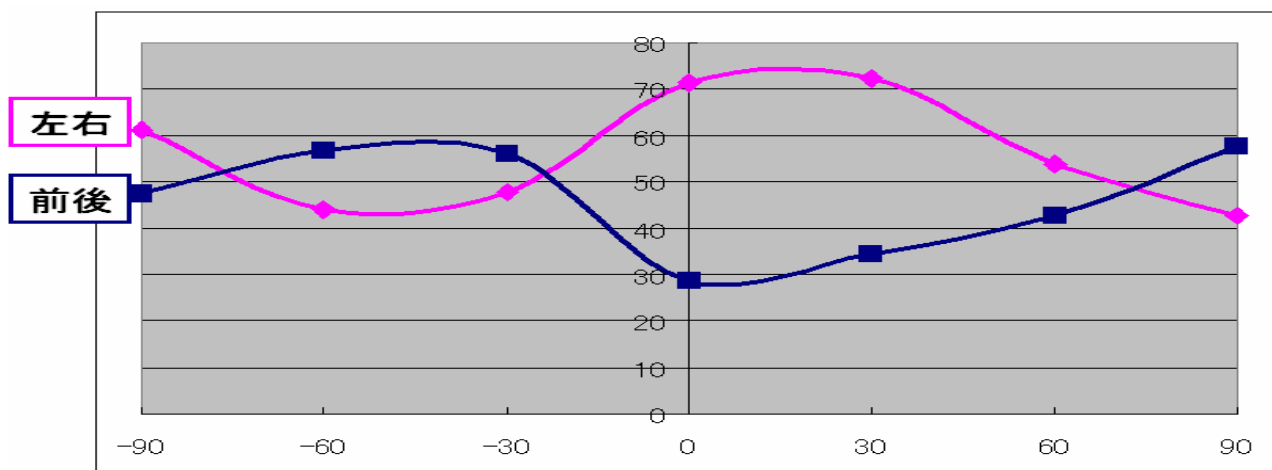


図6 各角度での重心の移動幅

ない人なら-90度や90度の足の向きで、前へ力を発揮できない人なら0度から-90度の足の向きで、後ろへ力を発揮できない人は0度から90度の間の足の向きで引き戸を開けるのがよいことが示唆された。

これは引き戸を開ける方向と反対の方向に力を発揮しなければならないことを示している。

重心の移動幅の結果より、0度と30度では、前後の移動よりも左右の移動が大きく、60度、90度-30度、-60度、-90度では前後、左右の移動幅に違いはほとんどなかった。このことから、左右への重心移動が十分に出来ない人で前後への重心移動のできる人は、0度や30度は避けて60度や90度または-30度や-60度の角度で引き戸を開けるのがよいことが示唆された。

床反力と重心移動の結果より、0度が最も左右方向への力と重心移動が大きく、前後方向への力と重心移動は小さい。このことから、前後方向へ発揮する足の力が弱く、かつ前後方向への重心移動が困難で、左右方向へ足の力を発揮でき重心移動ができる人が引き戸を開ける場合の足の向きは0度が良いといえる。

一方、モーメントは、どの角度でも大きいことから、引き戸を開けるためには、前後、左右方向の力だけではなく、回旋力も必要であることが示唆された。

これらの結果から、障害者が引き戸を開けるためには、0度というのは最も自然な足の向きであるが、その場合引き戸を開けるためには、左右方向へ力を発揮する訓練や左右方向へ重心を移動する訓練、体幹を回旋させる訓練が必要である。

今回の研究では立ち位置の違いや、使用する手の違いについての研究はすることができなかった。今後は、立ち位置の違いによる身体動作に与える影響や使用する手の違いが身体動作に与える影響などの研究も行うことが引き戸を開けるために必要な能力を明らかにすることになると考える。

## V まとめ

今回この研究より、足の向きの違いが引き戸を開ける場合の身体動作にどのような影響を及ぼしているのかについて、足が発揮する力と重心移動という視点から検討した。

- 1)引き戸を開ける方向と反対の方向へ発揮する足の力が必要である。
- 2)足が発揮するモーメント（回転力）はどの角度でも必要である。
- 3)重心移動は0度と30度で最も大きく左右方向へ移動することから、左右方向への重心移動ができない人は60度・90度・-30度・-60度の角度で引き戸をあけるのがよい。
- 4)これらの結果から、引き戸を開ける場合の動作指導において障害者の身体能力を評価したうえで、もっとも適した足の向きを指導することができ、機能回復訓練においても訓練しなければならない身体機能を示唆している。

## VI 謝辞

最後に、本研究にあたり御協力下さいました皆様に感謝致します。また終始適切な御指導、御助言を頂きました相馬雅之先生に深く感謝申し上げます。

## VII 参考文献

- 1)工藤洋子：自動閉じ蝶番付きドアの通り抜けに必要な基本動作の分析。作業療法研究集録(弘前大学医療技術短期大学部)15 16-20、1997



## 入院精神疾患患者の作業療法に関する自己評価と作業療法士による客観評価の相違

弘前大学医学部保健学科作業療法学専攻

○ 浜田亜樹、高井悠希子、渡辺真樹、  
小枝周平、高橋美也子、本間史章、松本彩

## I. はじめに

精神障害には、幻聴など直接疾患にともなって起こる「精神機能の障害」と、そうした精神機能の障害によって個人の日常生活に生じる「生活上の障害」、精神病になったこともしくは精神病と診断されたことによって周囲との関係で生じる「社会生活における不利」という障害が存在する<sup>1,2)</sup>。精神障害者が抱える生活のしづらさは、この「生活上の障害」が特徴的な生活行動上の特徴として現れ形成されていること<sup>3)</sup>、社会生活や社会参加に向けての経験が未経験であることや不十分であることにより形成されることが挙げられている<sup>4,5)</sup>。そのほかの要因として、自己評価と客観評価のずれにより実際の能力にそぐわない行動を選択することにより、過大な自己評価に基づいて実現困難な課題を達成しようとして混乱したり、過小な自己評価に基づいて行動を何も起こせなかったりなど、不適当な自己評価が生活に支障をきたしている可能性があると考えた。そこで今回は、作業療法場面における入院精神疾患患者の自己評価と作業療法士による客観評価の相違について検討した。

## II. 対象と方法

研究の対象は、青森県内の精神科病棟を有する5ヶ所の病院（弘前愛成会病院、桜田病院、布施病院、芙蓉会病院、青い森病院）に入院中の20～60歳の精神病圏の症例のうち、精神科作業療法による社会復帰治療を3ヶ月以上継続している例とし、面接調査が困難な知的障害や思考の障害を有する例は対象から除外した。これに該当した計90例のうち、研究参加への同意の得られなかった2例を研究対象から除いたため、最終的な対象者は88症例（男57例、女31例）であった。筆者らは、調査期間（2004年10月）に、個々の対象者に対して調査票を用いて面接調査を行ったが、患者の負担にならないよう面接時間は1人15分以内を原則とした。その際、すべての対象者に対して調査の趣旨を伝え、回答拒否が可能なこと、拒否しても不利益をこうむることがないこと、調査内容は研究目的以外には利用されず回答者に迷惑が及ぶことがないこと等を説明したうえで研究参加に対する同意を得た。面接における質問の項目は以下のごとくである。すなわち、「作業療法は役に立つと思いますか」、「作業療法を積極的にやっていますか」、「作業のやり方は理解できますか」、「2時間の作業療法の間集中していられますか」、「作業療法のときに周りの人とうまくやれますか」であった。また、対象に関する種々の臨床的因子・社会背景については、診療録をあわせて用いて調査した。

対象88症例の調査時（2004年10月）の平均年齢は50.5歳（男50.9歳、女49.6歳）であった。発症年齢については20歳未満発症（未成年発症）例が36例（41%）、20歳以上発症（成人発症）例が52例（59%）であった。入院期間は1年未満が11例（13%）、1年以上5年未満が18例（20%）、5年以上10年未満が20例（25%）、10年以上20年未満が21例（23%）、20年以上が18例（20%）であった。国際疾病分類10版（ICD-10）に基づいた精神医学的診断については、統合失調症が84例、統合失調感情障害（非定型精神病）が3例、てんかん精神病（慢性に経過しているてんかんに伴う幻覚妄想を伴った精神病状態）が1例であった。

## Ⅲ. 結果

表 1. 作業療法は役に立つと思うかと役に立つ理由

はい 75 例 (87%)	技術面等が向上、訓練になる	46 例(61%)
	気晴らし、暇つぶしになる	19 例(25%)
	不明	13 例(17%)
いいえ 11 例 (13%)		

表 1 に、作業療法は役に立つと思うかどうかと役に立つ理由についての結果を表した。88 例の対象者のうち、質問に対して明確な回答を得られた者は 86 例であった。作業療法を行うことが役に立つと回答した者は 75 例 (87%) であり、役に立つと思わない者は 11 例 (13%) であった。役に立つと回答した者の理由は、技術面が向上するあるいは訓練になると回答した者が 46 例 (61%) であり、気晴らしや暇つぶしに役に立つと回答した者が 19 例 (25%) であり、役に立つとは思いますが具体的にはわからないと回答した者が 13 例 (17%) であった。

表 2. 作業療法を積極的にやっているか

表 2-1.

回答	積極的	消極的
回答者		
対象者	42 例 (48%)	45 例 (51%)
作業療法士	37 例 (43%)	50 例 (57%)

表 2-2.

対象者	積極的	消極的
作業療法士		
積極的	23 例(26%)	14 例(16%)
消極的	19 例(22%)	31 例(36%)

表 2 に、作業療法を積極的に行っているかどうかについての結果を表した。88 例の対象者のうち、質問に対して明確な回答を得られた者は 87 例であった。自分から進んでやっていると回答した作業療法を積極的に行っている者が 42 例 (48%) であり、言われればやるあるいはやりたくないとは回答した作業療法を消極的に行っている者は 45 例 (51%) であった。一方作業療法士に作業療法を積極的に行っていると評価されている者は 37 例 (43%) であり、消極的に行っていると評価されている者は 50 例 (57%) であった。対象者による自己評価と作業療法士による客観評価には有意な差が認められなかった。自己評価と客観評価が一致していない者が約 4 割であり、一致している者が約 6 割であった。

表 3. 作業のやり方は理解できるか

表 3-1.

回答	一回で理解できる	一回で理解できない
回答者		
対象者	36 例 (42%)	50 例 (58%)
作業療法士	33 例 (38%)	53 例 (62%)

表 3-2.

対象者	一回で理解できる	一回で理解できない
作業療法士		
一回で理解できる	15 例(17%)	18 例(21%)
一回で理解できない	21 例(24%)	32 例(37%)

表 3 に、作業のやり方が理解できるかどうかについての結果を表した。88 例の対象者のうち、質問に対して明確な回答を得られた者は 86 例であった。一回の説明で理解できると回答した者は 36 例 (42%) であり、一回の説明では理解できずにその後も説明が必要であると回答した者は 50 例 (58%) であった。一方作業療法士に一回の説明で理解できると評価されている者は 33 例 (38%) であり、一回の説明で理解できないと評価されている者は 53 例 (62%) であった。対象者による自己評価と

作業療法士による客観評価には有意な差が認められなかった。自己評価と客観評価が一致していない者が約4割であり、一致している者が約6割であった。

表4. 2時間の作業療法の間集中していただけるかと集中していただける時間の内訳と自己評価率

表4-1		表4-2		表4-3			
はい	61例 (70%)	時間	対象者	作業療法士	自己評価が高い	63例 (78%)	3.5
いいえ	26例 (30%)	40分未満	11例 (13%)	29例 (33%)	自己評価が一致	6例 (7%)	1.0
		40分以上 80分未満	9例 (10%)	38例 (43%)	自己評価が低い	12例 (15%)	0.5
		80分以上 120分以内	61例 (70%)	20例 (23%)		平均	2.5
		わからない	6例 (7%)				
		平均時間	100分	54分			

表4-1に、2時間の作業療法の間集中していただけるかどうかについての結果を表した。88例の対象者のうち、質問に対して明確な回答を得られた者は87例であった。2時間の間集中していただくと回答した者は61例(70%)であり、2時間の間集中することができないと回答した者は26例(30%)であった。表4-2に、具体的に集中していただける時間を40分未満、40分以上80分未満、80分以上120分以内の3段階に分類し表した。2時間の間集中することができないと回答した者に対しては具体的に何分程度であれば集中していただけるかを質問した。集中できる時間が40分未満と回答した者は11例(13%)であり、40分以上80分未満と回答した者は9例(10%)であり、80分以上120分以内と回答した者は61例(70%)であり、2時間の間集中することはできないが具体的に何分間集中できるのかはわからないと回答した者は6例(7%)であった。またその平均時間は100分であった。一方作業療法士に集中できる時間が40分未満と評価されている者は29例(33%)であり、40分以上80分未満と評価されている者は38例(42%)であり、80分以上120分以内と評価されている者は20例(23%)であった。またその平均時間は54分であった。表4-3に、対象者が自己評価した集中していただける時間を作業療法士が評価した集中していただける時間で割ったものを自己評価率とし、自己評価率の高低とその分布および平均を表した。自己評価率の高い者は63例(78%)でありその平均自己評価率は3.5であり、自己評価率の低い者は12例(15%)でありその平均自己評価率は0.5であり、自己評価率が一致している者は6例(7%)のみであった。自己評価率の平均値は2.5(標準偏差2.9)であった。対象者は実際の集中していただける時間の2.5倍の時間を集中できると評価していた。

表5. 作業療法のとときに周りの人とうまくやれるか

表5-1.			表5-2.		
回答	やれる	やれない	対象者	やれる	やれない
回答者			作業療法士		
対象者	71例 (83%)	15例 (17%)	やれる	35例 (41%)	8例 (9%)
作業療法士	43例 (50%)	43例 (50%)	やれない	36例 (42%)	7例 (8%)

表5に、作業療法のとときに周りの人とうまくやれるかどうかについての結果を表した。88例の対象者のうち、質問に対して明確な回答を得られた者は86例であった。周りの人とうまくやれると回答し

た者は71例(83%)であり、やれないときがあるあるいはやれないと回答した者は15例(17%)であった。一方作業療法士に周りの人とうまくやれると評価されている者は43例(50%)であり、やれないときがあるあるいはやれないと評価されている者も43例(50%)であった。対象者による自己評価と作業療法士による客観評価には有意な差が認められ( $p<0.001$ 、Fisher's exact test)、対象者自身が周りの人とうまくやれると回答した者が明らかに多かった。また、自己評価と客観評価の一致率では一致している者が約5割であり、実際よりも自己の能力を高く評価している者が約4割であり、実際よりも自己の能力を低く評価している者が約1割であった。

#### IV. 考察

作業療法の有効性については、作業療法は役に立つと回答している者が約9割であった。回復の各過程において作業活動の目的も異なっている。早期作業療法では、気分転換や衝動の適応的発散や達成感と楽しむ体験をすることが目的であり、回復期作業療法では、具体的な体験による学習や具体的な活動による試行錯誤が目的である<sup>6)</sup>。今回のアンケートにおける作業療法の意義に関する回答には、技術面が向上するあるいは訓練になると回答したものと、気晴らしや暇つぶしになると回答したものに大別でき、これらの理由を挙げた者が8割を超えていた。よって作業療法の対象者は、おおむね作業療法の目的を理解し、実際の作業療法に取り組んでいることが判明した。

作業療法の参加に対する積極性については、対象者と作業療法士のどちらの回答でも積極的に行っている者と消極的に行っている者が半数であった。作業療法は役に立つと感じている対象者が約9割いたにも関わらず、作業療法への積極性にはそれが反映されているものではなかった。黒瀬らは、作業療法への参加率が低い対象者は陰性症状が目立つ傾向にあり、作業療法への参加状況には精神症状が影響している可能性がある<sup>7)</sup>と報告している。今回の調査において作業療法に消極的に参加している対象者の中には、精神症状の影響により作業療法は役に立つと感じていながらも自分から参加することができないでいる者が存在していることが考えられた。

作業のやり方の理解については、自己評価と客観評価が一致している者が6割であり、一致していない者が4割であった。両者の評価が一致している者は、一回の説明で理解できている者は約2割であり、一回では理解できない者は約4割であった。両者の評価が一致しておらず自己評価が高い者と低い者がそれぞれ2割いた。両者の評価が一致しており一回で理解できない者に対しては、指示を単純にする、説明を易しくするなどの援助が必要である。両者の評価が一致していない者に対しては、正しい自己評価ができるように援助していく必要があることが示唆された。

作業療法の中の集中持続時間については、対象者の評価による集中持続時間と作業療法士の評価による集中持続時間では大きなずれが生じていた。岡上らが職親に対して行ったアンケート調査では、現在雇っている精神障害者が体力や根気がなく疲れやすいと回答した者が全体の3分の2を占めており、集中持続時間が長くないことが報告されている<sup>8)</sup>。今回の調査結果では自己評価と客観評価が著しく異なっており、対象者は作業療法士により評価された時間の2.5倍の間集中できると評価し、8割もの対象者が自己を高く評価していた。この結果は就労を考える上での阻害因子となることが予測される。よって作業療法における正しい自己評価の確立が必要である。

作業療法を行っているときの対人関係については、作業療法士により周りの人とうまくやれていると評価されている者とやれていないと評価されている者がそれぞれ半数であった。両方の評価が一致している者は、周りの人とうまくやれている者は約4割であり、うまくやれていない者は約1割であった。また、両方の評価が一致しておらず自己評価が高い者は約4割であり、自己評価が低い者は約1割であった。対人関係における自己評価と客観評価の矛盾は社会生活を送る上で周囲との協調性が成立するか否かに大きく関わると思われ、互いの一致を促すことが治療上必要であると考えられた。

以上のことより、対象者の約9割が作業療法の有効性を感じていることがわかった。しかし作業療

法を有効であると感じることは作業療法への参加の積極性には反映されておらず、作業療法の有効性を感じながらも自分からは参加できないでいる者がいる可能性があることがわかった。入院している精神疾患患者の作業療法場面における能力の客観評価と自己評価には矛盾している者もあり、入院治療において両方の評価が一致するように援助することが必要であると考えられた。

## V. まとめ

精神疾患患者の作業療法に関する自己評価と作業療法士による客観評価を作業療法の有効性、参加の積極性、作業のやり方の理解度、集中持続時間、対人関係について調査した。その結果、以下のようことがわかった。

1. 対象者の約9割が作業療法を役に立つと感じていた。その中の8割が理由を具体的に挙げていた。
2. 作業療法の参加に対する積極性については、両方の評価が一致しており積極的に行っている者と消極的に行っている者がそれぞれ約3割いた。両方の評価が一致しておらず自己評価が高い者と低い者がそれぞれ約2割であった。
3. 作業のやり方の理解については、両方の評価が一致しており一回の説明で理解できる者が約2割であり、理解できない者が約4割であった。両方の評価が一致しておらず自己評価が高い者と低い者がそれぞれ約2割であった。
4. 集中持続時間については、対象者が作業療法士に評価された時間の2.5倍に時間の間集中できると評価していた。
5. 作業療法を行っているときの対人関係については、両方の評価が一致しており周りの人とうまくやれている者が約4割であり、うまくやれていない者は約1割であった。両方の評価が一致しておらず自己評価が高い者が約4割であり、低い者は約1割であった。

## 謝辞

最後に、本研究にあたりご協力くださいました、弘前愛成会病院、桜田病院、布施病院、芙蓉会病院、青い森病院の作業療法士と対象者の皆様、並びに、終始ご指導、ご助言頂きました加藤拓彦先生、和田一丸先生、小山内隆生先生に心よりお礼申し上げます。

## 参考文献

- 1) 山根 寛：精神障害と作業療法、三輪書店、東京、33-49、2002
- 2) 臺 弘：慢性分裂病と障害概念．続・分裂病者の生活臨床、創造出版、東京、1987
- 3) 村田 信男他：精神障害リハビリテーション 21世紀における課題と展望、医学書院、東京、2000
- 4) 臺 弘：生活療法の復権．続・分裂病者の生活臨床、創造出版、東京、1987
- 5) 臺 弘：リハビリテーションプログラムとその効果、精神疾患．続・分裂病者の生活臨床、創造出版、東京、1987
- 6) 山根 寛：精神障害と作業療法、三輪書店、東京、117-150、2002
- 7) 黒瀬 亜由美他：長期入院統合失調症患者の作業療法に対する認識—作業療法参加率を主とした観点から—．作業療法 23 特別巻：308、2004
- 8) 岡上 和雄他：精神障害者・職親制度に関するアンケート．精神障害者の就労リハビリテーションと援護システムに関する研究、日本障害者雇用促進協会、東京、32-44、1988

寝返り動作を構成する要素動作とその特徴

弘前大学医学部保健学科作業療法学専攻

○平林宏之 鹿内真理子 澄川幸志 多嶋宏満

I. はじめに

起居移動動作は、様々な日常生活動作（ADL）、日常生活関連動作（APDL）を行うためには必要な動作である。起居移動動作の中でも寝返り動作は、ベッド上で身体の向きを変える場合、身体を起こし立ち上がり、移動してADL、APDLを行う場合に必要な動作であり、とても重要である。

作業療法士は、脳卒中や脊髄損傷等の障害者に対して、その人が可能な身体能力で寝返り動作が行える方法を提案し、指導できなければならない。そのためには、寝返り動作パターンの種類、寝返り動作を構成する要素動作とその特徴（運動軸、運動部、運動方向、支持面の変化、重心移動・保持、力の方向・量・タイミング）を理解しておくことが重要である。

寝返り動作を対象とした研究は、動作パターンの分類や動作パターンを脊柱の回旋角度、筋電図から分析した報告は見られるが<sup>1), 2), 3)</sup>、寝返り動作を支持部と運動部、運動軸の視点で要素動作ごとに分析した報告はほとんど見られない。

今回は、3種類の寝返り動作パターンについて、支持部と運動部、運動軸の視点で要素動作に分け、対象者の身体能力で可能な要素動作を把握することで、可能な寝返り動作パターンを抽出できる寝返り動作パターンとそれらを構成する要素動作との関係について検討したので報告する。

II. 実験方法

1) 実験装置

今回使用した実験装置の概略を図1に示す。被験者の動作は、頭部方向、側方、上方の3台のビデオカメラで記録し、動作時の重心移動と垂直方向の床反力を4つの力量計を用いた床反力計で測定・記録し、支持面の変化は体圧力分布計測システム（HUGE-MAT:ニッタ株式会社）で測定・記録した。これらすべての計測は、同期して測定した。

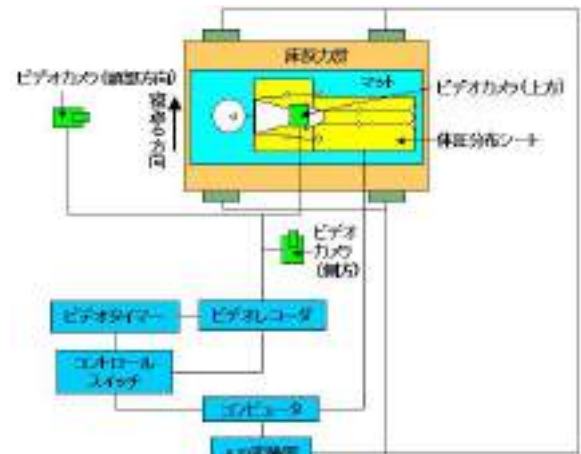


図1 実験装置概略図

2) 対象者

健常な男性2名、女性2名の計4名で、年齢は20～22歳、身長は161～169cm、体重は56～65kgであった。

3) 対象とした寝返りパターンについて

今回の寝返り動作は、背臥位から側臥位までの過程とした。寝返り動作を力源の違いから上肢パターン、下肢パターン、上下肢パターンに分類した結果と、健常者20名に日常行っている方法で寝返り動作を行わせた結果から、12名ともっとも多く見られた上部体幹から寝返る方法（パターンA）、実際に行われていた下肢パターンの一つである骨盤から寝返る方法（パターンC）、また脳卒中の対象者を考えた場合、患側を誘導しながら寝返り動作を行うことが重要と考えられることから両側上肢の振りて寝返る方法（パターンB）の3種類を対象とした。その3種類のパターンを図2に示す。

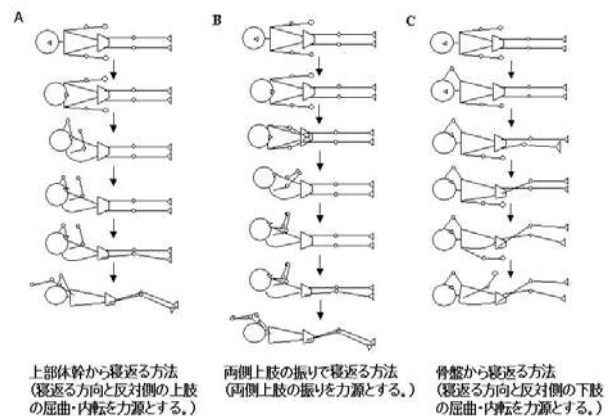


図2 対象とする寝返りパターン

### Ⅲ. 結果

#### 1) 上部体幹から寝返る方法 (パターンA) について

パターンAの代表例について分析した結果を図3に示す。上3段の写真は、寝返り動作の流れとその時の運動軸と方向を示し、上から4段目は、その動作時の体圧分布を示す。中段のグラフは床反力、下段は重心移動を示す。

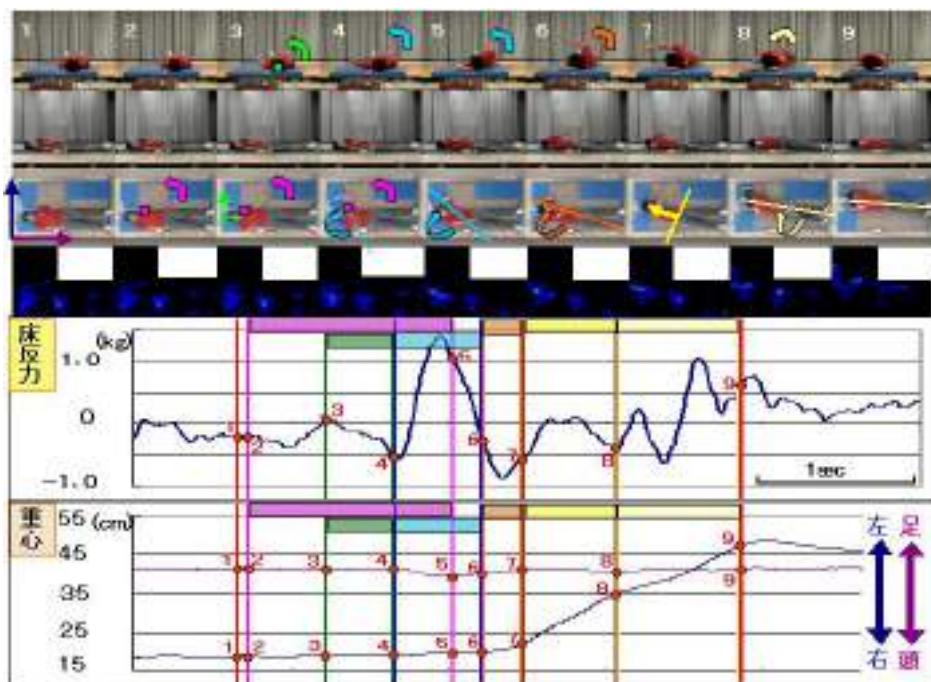


図3 パターンAの流れと床反力と重心

パターンAの動作は、背臥位 (1)、寝返る側の

上肢を頭部方向に動かす区間 (2~5: 桃色)、頭部を動かす区間 (3~4: 緑色)、寝返る側と反対側 (以下片側) の上肢を屈曲・内転方向に動かし、寝返る側の肩を通り体幹を斜めに通る運動軸に対して頭部・体幹を寝返る方向に回旋する区間 (4~6: 水色)、寝返る側の肩と片側の踵を通る軸を作り、頭部・体幹・骨盤を寝返る方向に回旋する区間 (6~7: 橙色)、片側上肢を屈曲方向に動かし骨盤を引き上げる区間 (7~8: 黄色)、落下運動する区間 (8~9: クリーム色) に分けられた。



図4 パターンAの要素動作

床反力の変化は、片側上肢を屈曲・内転方向に動かして、寝返る側の肩を通り体幹を斜めに通る運動軸に対して頭部・体幹を回旋する場合 (4~5) に 1.4kg、落下運動時 (8~9) に 1.1kg と増加しており、体幹を斜めに通る運動軸に対して頭部・体幹を回旋する時 (4~5) に最大であった。

重心移動は、寝返り動作の前後で左方向の変化は見られたが、頭-足方向の変化はほとんど見られなかった。

床反力、重心移動の変化は、他の3人の被験者でも同様な変化が見られた。

パターンAについて支持部と運動部の視点で要素動作に分けたものを図4に示す。運動部を赤色、支持部を青色、運動量が大きい場合に補助的に働く支持部 (以下補助支持部) は水色で示した。①寝返る側の上肢を頭部に向けてくる動作は、運動部が片側上肢、主な支持部が上部体幹、補助支持部が下部体幹・骨盤・両側下肢である。②頭部を動かす動作は、運動部が頭部、主な支持部が上部体幹、補助支持部が下部体幹・骨盤・両側下肢である。③片側上肢を屈曲・内転し、頭部・体幹を寝返る方向に回旋する動作は、運動部が片側上肢・頭部・体幹の一部、主な支持部が寝返る側の上肢・体幹の一部、補助支持部が骨盤・両側下肢である。④片側上肢を屈曲・内転し、頭部・体幹・骨盤を寝返る方向に回旋する動作は、運動部が片側上肢・頭部・体幹・骨盤、支持部が寝返る側の上肢・床面に接する体幹と骨盤の一部・寝返る側の下肢である。⑤片側上肢を屈曲し、骨盤を引き上げる動作は、運動部が片側上肢・骨盤、支持部が寝返る側の上肢・床面に接する体幹と骨盤の一部・寝返る側の下肢

である。

以上のように、パターンAは、5つの要素動作に分けられ、これらは他の3人の被験者でも同様であった。

## 2) 両側上肢の振りで寝返る方法 (パターンB) について

パターンBの代表例について分析した結果を図5に示す。図の見方は図3と同様である。

パターンBの動作は、背臥位 (1)、両側の上肢を組む区間 (2~3: 桃色)、頭部動かすと同時に両側上肢を屈曲・内転方向に動かして、寝返る側の肩を通り体幹を斜めに通る運動軸に対して体幹を寝返る方向に回旋する区間 (3~4: 緑色、水色)、頭部・体幹が一体となり頭部・体幹をより寝返る方向に回旋する区間 (4~5: 水色)、寝返る側の肩と踵を通る軸を作り、頭部・体幹・骨盤を寝返る方向に回旋する区間 (5~6: 橙色)、両側上肢を屈曲方向に動かし骨盤を引き上げる区間 (6~7: 黄色)、落下運動する区間 (7~8: クリーム色) に分けられた。

床反力の変化は、両側上肢が床から離れた直後 (2~3) に 2.1kg、両側上肢を屈曲・内転方向に動かして、寝返る側の肩を通り体幹を斜めに通る運動軸に対して体幹を回旋する場合 (4) に 2.4kg、落下運動時 (7~8) に 1.6kg と増加しており、体幹を斜めに通る運動軸に対して体幹を回旋する時 (4) に最大であった。

重心移動は、寝返り動作の前後で左方向の変化は見られたが、頭-足方向の変化はほとんど見られなかった。

床反力、重心移動の変化は、他の3人の被験者でも同様な変化が見られた。

パターンBについて支持部と運動部の視点で要素動作に分けたものを図6に示す。運動部、支持部、補助支持部の見方は図4と同様である。①両側上肢を組む動作は、運動部が両側上肢、主な支持部が上部体幹、補助支持部が下部体幹・骨盤・両側下肢である。②頭部を動かす動作は、運動部が頭部、主な支持部が上部体幹、補助支持部が下部体幹・骨盤・両側下肢である。③両側上肢を屈曲・内転し、頭部・体幹を寝返る方向に回旋する動作は、運動部が両側上肢・頭部・体幹の一部、主な支持部が体幹の一部、補助支持部が骨盤・両側下肢である。④両側上肢を屈曲・内転し、頭部・体幹・骨盤を寝返る方向に回旋する動作は、運動部が両側上肢・頭部・体幹・骨盤、支持部が体幹と骨盤の一部・寝返る側の下肢である。⑤両側上肢を屈曲し、骨盤を引き上げる動作は、運動部が両側上肢・骨盤、支持部が床面に接する体幹と骨盤の一部・寝返る側の下肢である。

以上のように、パターンBは、5つの要素動作に分けられ、これらは他の3人の被験者でも同様で

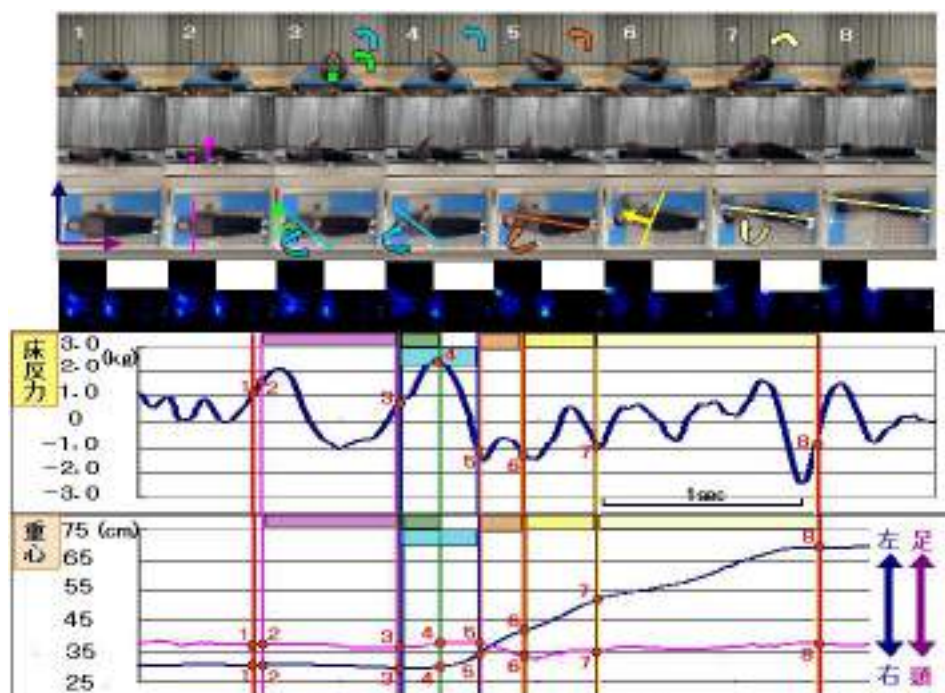


図5 パターンBの流れと床反力と重心



図6 パターンBの要素動作



あった。

また、パターンBでは、ほとんどの被験者が、勢いがつきすぎ、側臥位で止まるためには意識的に身体の動きを抑える必要があると述べていた。

### 3) 骨盤から寝返る方法 (パターンC) について

パターンCの代表例について分析した結果を図7に示す。図の見方は図3と同様である。

パターンCの動作は、背臥位 (1)、寝返る側の上肢を頭部方向に動かす区間 (2~4: 桃色)、頭部を動かす区間 (3~5: 緑色)、片側下肢を屈曲・内転方向に動かして、下部体幹・骨盤を寝返る方向に回旋する区間 (4~8: 橙色)、頭部・上部体幹を寝返る方向に回旋して側臥位になる区間 (8~9: 黄色) に分けられた。

床反力の変化は、片側下肢が床から離れた直後 (4~5) に 2.9kg、屈曲・内転した片側下肢が床につく前 (7~8) に 2.3kg、頭部・上部体幹を寝返る方向に回旋する場合 (8~9) に 1.7kg と増加しており、片側下肢が床から離れた直後 (4~5) に最大であった。

重心移動は、寝返り動作の前後で頭一足方向に約 5 cm の変化と左方向の変化が見られた。

床反力、重心移動の変化は、他の 3 人の被験者でも同様な変化が見られた。

パターンCについて支持部と運動部の視点で要素動作に分けたものを図8に示す。運動部、支持部、補助支持部の見方は図4と同様である。①寝返る側の上肢を頭部に持ってくる動作は、運動部が片側上肢、主な支持部が上部体幹、補助支持部が下部体幹・骨盤・両側下肢である。②頭部を動かす動作は、運動部が頭部、主な支持部が上部体幹、補助支持部が下部体幹・骨盤・両側下肢である。③片側下肢を屈曲・内転し、下部体幹・骨盤を寝返る方向に回旋する動作は、運動部が片側下肢・骨盤・下部体幹、支持部が床面に接する体幹と骨盤の一部・寝返る側の下肢である。④頭部・上部体幹を寝返る方向に回旋する動作は、運動部が片側上肢・頭部・上部体幹、支持部が寝返る側の上肢・床面に接する体幹と骨盤の一部・両側下肢である。

以上のように、パターンCは、4つの要素動作に分けられ、これらは他の3人の被験者でも同様であった。

## IV. 考察

3種類の寝返り動作パターンを支持部と運動部の視点で要素動作に分けた結果を4人の被験者について図9に示す。被験者4人について3種類のパターンで得られた要素動作は全部で8つであった。パターンA、B、Cそれぞれに含まれる要素動作に○印をつけた。床反力については、1kg以上を赤

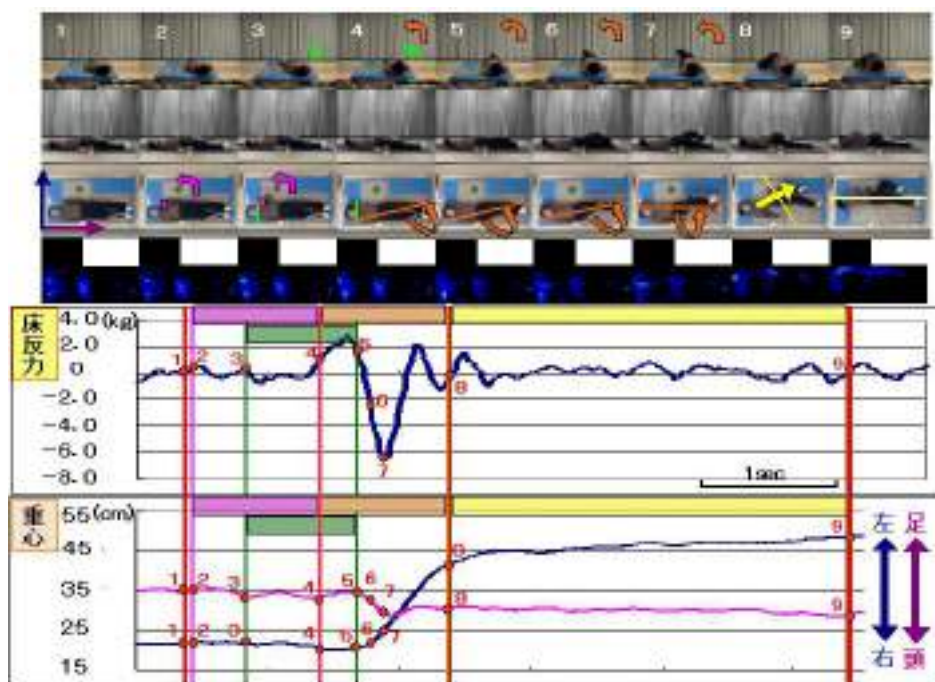


図7 パターンCの流れと床反力と重心



図8 パターンCの要素動作

色で示し、床反力がより大きい場合は色を濃くした。また、床反力の増加が見られるが、その原因が落下運動時に身体の動きを抑えている場合は、青色で示した。

パターンAは、全被験者で a、b、d、e、f の5つの要素動作が含まれており、パターンAを行うためにはこれらの要素動作を行えることが必要である。床反力は、d の片側上肢を屈曲・内転し、頭部・

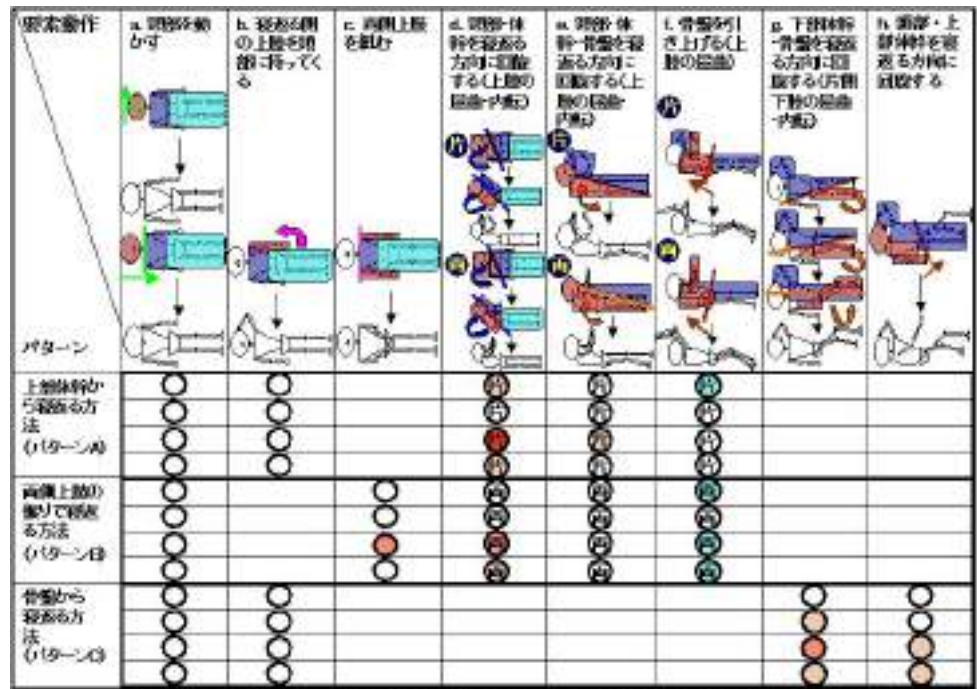


図9 寝返りパターンと寝返りを構成する要素動作との関係の表

体幹を寝返る方向に回旋する動作で1kg以上の床反力を出している人が4人中3人で、そのうち1人は3kg以上出していたことから、この動作時に大きな力を出す必要があり、動作指導する場合の声がけのポイントになると考えられる。

パターンBは、全被験者で a、c、d、e、f の5つの要素動作が含まれており、パターンBを行うためにはこれらの要素動作を行えることが必要である。床反力は、d の両側上肢を屈曲・内転し、頭部・体幹を寝返る方向に回旋する動作で1kg以上の床反力を出している人が4人中2人で、そのうち1人は2kg以上出していた。また、f の動作後に身体の落下運動を止める場合に1kg以上の床反力を出している人が4人中3人いた。ほとんどの被験者がパターンBは、勢いがつき側臥位で止まるためには意識的に身体の動きを抑える必要があると述べていたことと、パターンBは、両側上肢を組んで寝返る為、パターンAの動作のように寝返る側の上肢が身体の動きを抑える役割ができず勢いがつき、そのため側臥位で止まるために意識的に身体の動きを抑える必要が生じると考えられることから、身体の動きを抑える力を出す必要があり、その結果として床反力が増していると考えられる。これらのことから、d、f の動作時に大きな力を出す必要があり、動作指導する場合の声がけのポイントになると考えられる。

パターンAとBを比較すると、寝返る側の上肢を頭部方向に動かす動作と、両側上肢を組む動作で違いはあるが、主たる体幹の動きは共通であり、片手か両手かという上肢動作の違いだけであるが、動作の流れの中で必要な力を出すポイントがパターンAは1箇所であるのに対し、パターンBは2箇所であり、この点で違いがある。

パターンCは、全被験者で a、b、g、h の4つの要素動作が含まれており、パターンCを行うためには、これらの要素動作を行えることが必要である。床反力は、g の片側下肢を屈曲・内転し、下部体幹・骨盤を寝返る方向に回旋する動作で1kg以上床反力を出している人が4人中3人で、そのうち1人は2kg以上出していた。また、h の頭部・上部体幹を寝返る方向に回旋する動作で1kg以上床反力を出している人が4人中2人いた。これらのことから、g、h の動作時に大きな力を出す必要があり、動作指導する場合の声がけのポイントになると考えられる。

この表を利用することで、作業療法士は、対象者の身体能力で可能な要素動作を1つ1つ確認し、対象者が可能な寝返り動作を選ぶことができ、それを対象者に提案できる。また、訓練中に各寝返り

動作の流れの中でどのタイミングで力を出せばいいかというポイントを対象者に適確に指導することができる。このように寝返り動作を要素的に見ていくことが重要だと考えられる。

## V. まとめ

今回は、寝返り動作パターンを支持部と運動部、運動軸の視点で要素動作に分け、寝返り動作パターンとそれらを構成する要素動作との関係について検討した。

1. 上部体幹から寝返る方法（パターンA）、両側上肢の振りで寝返る方法（パターンB）、骨盤から寝返る方法（パターンC）の3種類の寝返り動作パターンについて、支持部と運動部、運動軸の視点で要素動作に分けた結果、頭部を動かす、寝返る側の上肢を頭部に持ってくる、両側上肢を組む、頭部・体幹を寝返る方向に回旋する（上肢の屈曲・内転）、頭部・体幹・骨盤を寝返る方向に回旋する（上肢の屈曲・内転）、骨盤を引き上げる（上肢の屈曲）、下部体幹・骨盤を寝返る方向に回旋する（片側下肢の屈曲・内転）、頭部・上部体幹を寝返る方向に回旋する、の8つに分けられた。

2. 3種類の寝返り動作パターンを要素動作に分けた結果と各要素動作時の床反力を表にまとめた。この表を利用することで、作業療法士は、対象者の身体能力で可能な要素動作を1つ1つ確認し、対象者が可能な寝返り動作を選ぶことができ、それを対象者に提案できる。また、訓練中に各寝返り動作の流れの中でどのタイミングで力を出せばいいかというポイントを対象者に適確に指導することができる。

## VI. 謝辞

最後に、本研究にあたり、御協力下さいました皆様に感謝致します。また、終始適切な御指導、御助言を頂きました相馬雅之先生に深く感謝申し上げます。

## VII. 参考文献

- 1) 田中幸子 他：寝返りにおける動作分析(Motion Analysis of Rolling) パターン別検討(原著論文). 広島理学療法学 8号, 6-9, 1999
- 2) 関屋昇 他：寝返り動作の運動学的解析 各体節の運動パターン間の関係(会議録). 理学療法学 29巻, 159, 2002
- 3) 角博行 他：健常成人の寝返り動作における検討. 理学療法学 22 (学会特別号), 455, 1995

## 作業療法がQOLに与える影響

弘前大学医学部保健学科作業療法学専攻

○本間 史章、小枝 周平、高井 悠希子、高橋 美也子

浜田 亜樹、松本 彩、渡邊 真樹

### I、はじめに

精神障害者のリハビリテーションを進める上で、彼らの生活の質（Quality Of Life以下QOL）を考慮することの重要性が指摘されている<sup>1、2)</sup>。QOLは、生命の充実感、生活の満足感、人生の達成感などを示す概念であり、患者を全人的な立場から捉え、社会心理学的な側面からも評価し、治療やケアの有用性を決めるための重要な基準でもある<sup>3)</sup>。

作業療法の目的には、機能障害の減少、二次的障害の防止、自信回復、社会参加、QOLの維持・向上などが挙げられている。これらの目的のうち、QOLの維持・向上は実態を把握することは難しい課題である。その理由としては、QOLの概念が広く、主観的QOLや客観的QOLなど多くのQOLが存在し、焦点化しにくくなっているためである。しかしながら、作業療法がQOLの向上を目的としている以上、QOLを評価する必要がある。そこで筆者らは、主観的QOLに着目し、その中で生活の満足度を指標として作業療法との関係を調査することにした。

そこで今回は、入院中の精神疾患患者に対して、入院生活の満足度、作業療法についての意識をアンケート調査し、それらが相互にどのように関連があるかについて考察した。

### II、対象と方法

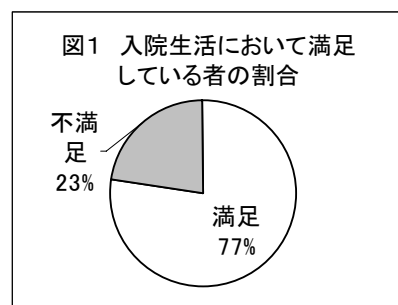
研究の対象は、青森県内の精神科病棟を有する5ヶ所の病院（愛成会病院、青い森病院、桜田病院、布施病院、芙蓉会病院）に入院中の20～60歳の精神科病棟の症例のうち、精神科作業療法による社会復帰治療を3ヶ月以上継続している例とし、面接調査が困難な知的障害や、思考の障害を有する例は対象から除外した。これに該当した計90例のうち、研究参加への同意の得られなかった2例を研究対象から除いたため、最終的な対象者は88名（男57名、女31名）であった。筆者らは、調査期間（2004年10月）に個々の対象者に対して調査票を用いて面接調査を行ったが、患者の負担にならないように面接時間は1人15分以内を原則とした。その際、すべての対象者に対して調査の趣旨を伝え、回答拒否が可能なこと、拒否しても不利益をこうむることがないこと、調査内容は研究項目以外には利用されず回答者に迷惑が及ぶことはないこと等を説明したうえで研究参加に対する同意を得た。面接における質問の項目は以下のごとくである。すなわち、患者自身の作業療法に対する意識（作業療法は効果がありますか、作業療法を積極的に行っていますか、作業のやり方は理解できますか、2時間（120分）の作業療法の時間集中していられますか、作業療法のときに周りの人とうまくやれますか）、入院生活への満足度（病院の居心地は良くて、入院生活に満足していますか、自分がいる病院の広さ設備に満足していますか、異性との付き合いに満足していますか、周囲の人に認められている感じがしますか、生活に充実感や生きがいを感じますか、生活に喜びや楽しみを感じますか、自分に良いところがあると思いますか、自分自身を信頼し、自分で物事を判断することができますか）であった。それに加え、作業療法士にも対象者の作業療法の参加状況（作業療法を積極的に行っていますか、作業のやり方は理解できますか、2時間の作業療法の時間何分程度集中していられますか、作業療法のときに周りの人とうまくやれますか）についてアンケート調査を行った。

また、対象に関する種々の臨床的因子・社会的背景については、診療録をあわせて用い調査した。対象88症例の調査時（2004年10月）における年齢は20～60歳であり、平均年齢は50.5歳（男50.9歳、女49.6歳）であった。発症年齢については20歳未満発症（未成年発症）例が36例（41%）、20歳以上発症（成人発症）例が52例（59%）であった。入院期間は1年未満が12例（13%）、1

年以上 5 年未満が 18 例 (20%)、5 年以上 10 年未満が 20 例 (25%)、10 年以上 20 年未満が 21 例 (23%)、20 年以上が 18 例 (20%) であった。国際疾病分類 10 版 (ICD-10) に基づいた精神医学的診断については、統合失調症が 84 例、統合失調感情障害 (非定型精神病) が 3 例、てんかん精神病 (慢性に経過しているてんかんに伴う幻覚妄想を伴った精神病状態) が 1 例であった。

### III、結果

図 1 に入院生活に対して満足している者の割合を示した。なお、分からない、考えたことがないなどの回答は除外した。回答を得た 83 例のうち、入院生活に満足していると回答した者は 64 例 (77%) であり、入院生活に満足していないと回答した者は 19 例 (23%) であった。



入院生活上の様々な項目に対する満足度について表 1 に示す。なお、分からない、考えたことがないなどの回答は除外した。様々な入院生活上の満足度については、「はい」と回答した者の割合は、「自分がいる病院の広さ設備に満足していますか」が 87%、「生活は自由でプライバシーが守られていますか」が 74%、「自分自身を信頼し、自分で物事を判断することができますか」が 71%、「生活に喜びや楽しみを感じますか」が 67%、「異性との付き合いに満足していますか」が 64%、「生活に充実感や生きがいを感じますか」が 61%、「自分に良いところがあると思いますか」が 53%、「周囲の人に認められている感じがしますか」が 29%の順であった。「どちらでもない」と回答した者においては、「周囲の人に認められている感じがしますか」が 33%と最も満足しており、「自分がいる病院の広さ設備に満足していますか」が 3%と最も満足していなかった。「いいえ」と回答した者においては、「周囲の人に認められている感じがしますか」が 38%と最も満足しており、「自分がいる病院の広さ設備に満足していますか」が 10%と最も満足していなかった。

対象者の作業療法に対する意識を表 2 に示す。なお、分からない、考えたことがないなどの回答は除外した。アンケート調査を行った対象者のうち、87%が作業療法は効果があると答えていた。効果の内容としては、「楽しい、気分転換、暇つぶしなど」と精神的に効果があると回答した群、「ボケ防止、体を動かすこと、日常生活のリズムが保てるなど」健康面で効果があると答えた群、「日常的に役立つ作業が多い、作ったものが役に立つ、経験が豊かになるなど」作業技術の向上に効果があると答えた群と、大きく 3 つに分類された。作業療法への積極性については、積極的・消極的を問わず 91%の対象者が、作業療法を積極的に行っていると回答していた。作業のやり方の理解については、説明の回数を問わず 95%の対象者が説明を理解することができると回答していた。作業療法のときに周りの人とうまくやれるかについては、やれる頻度を問わず、98%の対象者が周りの人とうまくやれると回答していた。

対象者の作業療法に対する意識を表 2 に示す。なお、分からない、考えたことがないなどの回答は除外した。アンケート調査を行った対象者のうち、87%が作業療法は効果があると答えていた。効果の内容としては、「楽しい、気分転換、暇つぶしなど」と精神的に効果があると回答した群、「ボケ防止、体を動かすこと、日常生活のリズムが保てるなど」健康面で効果があると答えた群、「日常的に役立つ作業が多い、作ったものが役に立つ、経験が豊かになるなど」作業技術の向上に効果があると答えた群と、大きく 3 つに分類された。作業療法への積極性については、積極的・消極的を問わず 91%の対象者が、作業療法を積極的に行っていると回答していた。作業のやり方の理解については、説明の回数を問わず 95%の対象者が説明を理解することができると回答していた。作業療法のときに周りの人とうまくやれるかについては、やれる頻度を問わず、98%の対象者が周りの人とうまくやれると回答していた。

表 1 入院生活の満足度

	はい	どちらでもない	いいえ
1、生活は自由でプライバシーが守られていますか	65 例 (74%)	9 例 (10%)	14 例 (16%)
2、自分がいる病院の広さ設備に満足していますか	75 例 (87%)	3 例 (3%)	9 例 (10%)
3、異性との付き合いに満足していますか	55 例 (64%)	11 例 (13%)	20 例 (23%)
4、周囲の人に認められている感じがしますか	24 例 (29%)	27 例 (33%)	32 例 (38%)
5、生活に充実感や生きがいを感じますか	53 例 (61%)	12 例 (14%)	22 例 (25%)
6、生活に喜びや楽しみを感じますか	58 例 (67%)	10 例 (11%)	19 例 (22%)
7、自分に良いところがあると思いますか	45 例 (53%)	22 例 (26%)	18 例 (21%)
8、自分自身を信頼し、自分で物事を判断することができますか	60 例 (71%)	14 例 (16%)	11 例 (13%)

作業療法士から見た対象者の作業療法に対する態度を表3に示す。「作業療法を積極的にやっていますか」については、積極的・消極的を問わず約84%の対象者が作業療法への意欲を示していた。「作業のやり方は理解できますか」については、説明の回数を問わず96%の対象者が説明を理解することができるかと回答していた。「作業療法のときに周りの人とうまくやれますか」については、やれる頻度を問わず、84%の対象者が周りの人とうまくやれると回答していた。

対象者の作業療法に対する主観的意識と作業療法士から見た対象者の作業療法に対する態度を比較したものを表4に示す。対象者の回答と作業療法士の評価が一致したものを現実群、回答の得点が1ずれたものを非現実群A、回答の得点が2ずれたものを非現実群Bとした。全ての項目において、現実群、非現実群Aの割合が多く、非現実群Bの割合は少なかった。現実群、非現実群Aと現実群Bで分類すると、現実群、非現実群Aでは、約85%以上の対象者が対象者自身の主観的意識と作業療法士から見た対象者の作業療法に対する態度のずれが小さい。作業の集中時間については、対象者の主観による評価では100分、作業療法士の客観による評価では54.7分と約2倍の差が見られた。

作業療法の効果と入院生活の満足度について表5に示す。作業療法と入院生活の満足度には有意な差は見られなかった。

作業療法の積極性と入院生活の満足度について表6に示す。「自ら進んでやる」と回答した者を積極群、「言われればやる」「やりたくない」と回答した者を非積極群とした。「生活に充実感や生きがいを感じる」「自分に良いところがあると思う」においては、作業療法を積極的に行っている者が満足している割合が有意に高かった。(P<0.05)。「生活に喜びや楽しさを感じる」においては、作業療法を積極的に行っている者が満足している傾向があった。(P<0.10)

表2 対象者の作業療法に対する意識

・作業療法は効果がある(役に立つ)と意思しますか? はい: 74例(87%)      いいえ: 11例(13%)
・作業療法を積極的にやっていますか? (3点) 自分から進んでやっている: 42例(50%) (2点) 言われればやる: 36例(41%) (1点) やりたくない: 8例(9%)
・作業のやり方は理解できますか? (3点) 一回の説明で理解できる: 36例(42%) (2点) 時々説明が必要: 46例(53%) (1点) 全く分からない: 4例(5%)
・120分の作業療法の時間集中していられますか? (対象者の平均集中時間: 99.7分)
・作業療法のときに周りの人とうまくやれますか? (3点) やれる: 71例(84%) (2点) やれないときがある: 12例(14%) (1点) やれない: 2例(2%)

表3 作業療法士から見た対象者の作業療法の態度

・作業療法を積極的にやっていますか? (3点) 自分から進んでやっている: 37例(42%) (2点) 言われればやる: 37例(42%) (1点) やりたくない: 14例(16%)
・作業のやり方は理解できますか? (3点) 一回の説明で理解できる: 33例(38%) (2点) 時々説明が必要: 51例(58%) (1点) 全く分からない: 4例(4%)
・2時間の作業療法の時間集中していられますか? 作業療法士から見た対象者の平均集中時間: 54.7分
・作業療法のときに周りの人とうまくやれますか? (3点) やれる: 44例(50%) (2点) やれないときがある: 30例(34%) (1点) やれない: 14例(16%)

表4 対象者の作業療法に対する意識と作業療法士から見た対象者の作業療法の状況の比較

	現実群	非現実群 A	非現実群 B
1、作業療法を積極的にやっていますか	44例(50%)	39例(44%)	5例(6%)
2、作業のやり方は理解できますか	42例(49%)	44例(50%)	1例(1%)
3、作業療法のときに周りの人とうまくやれますか	41例(47%)	32例(37%)	14例(16%)
4、2時間の作業療法の時間集中していられますか	患者: 99.7分	作業療法士: 54.7分	

表5 作業療法の効果と入院生活の満足度

	効果がある	効果がない
1、生活は自由でプライバシーが守られている	55/75 例 (73%)	8/11 例 (73%)
2、自分がいる病院の広さ設備に満足している	63/74 例 (84%)	10/10 例 (100%)
3、異性との付き合いに満足している	45/73 例 (62%)	9/11 例 (82%)
4、周囲の人に認められている感じがする	20/71 例 (28%)	3/10 例 (30%)
5、生活に充実感や生きがいを感じる	46/74 例 (62%)	5/11 例 (45%)
6、生活に喜びや楽しみを感じる	51/75 例 (68%)	6/11 例 (55%)
7、自分に良いところがあると思う	38/73 例 (52%)	7/11 例 (64%)
8、自分自身を信頼し、自分で物事を判断することができる	51/74 例 (69%)	9/10 例 (90%)

表6 作業療法の積極性と入院生活の満足度

	積極群	非積極群
1、生活は自由でプライバシーが守られている	31/42 例 (73%)	33/45 例 (73%)
2、自分がいる病院の広さ設備に満足している	38/42 例 (90%)	36/44 例 (81%)
3、異性との付き合いに満足している	28/40 例 (70%)	27/45 例 (60%)
4、周囲の人に認められている感じがする	12/39 例 (30%)	10/42 例 (23%)
5、生活に充実感や生きがいを感じる	30/41 例 (73%)	22/45 例 (48%) *
6、生活に喜びや楽しみを感じる	32/42 例 (76%)	25/44 例 (56%) +
7、自分に良いところがあると思う	30/42 例 (71%)	15/42 例 (35%) *
8、自分自身を信頼し、自分で物事を判断することができる	31/42 例 (73%)	28/42 例 (60%)
	* P<0.05,	+ P<0.10

#### IV、考察

作業療法の役割は、精神的疾患に関連する病理の部分に対して直接働きかける治療医学と相補し、病気のために生かされていない対象者の健康な部分に働きかけ、低下している基本的な機能の改善をはかり、生活に必要な新しい技術学習する機会を提供し、社会資源の利用や環境を調整することによって、その個人の生活の質（QOL）を高める援助をすることである<sup>2)</sup>。したがって、QOLを評価することは作業療法治療の効果の評価するためには重要である。QOLには治療者からみた客観的なQOLと精神障害者の主観的なQOLとがあるが、今回は、主観的QOLを入院生活の満足度の面から捉えることとした。入院生活の満足度に関する項目の中で、病院内のプライバシーや設備などの病院内環境に関する項目においては、70%以上の対象者が満足していた。このことは、今回の調査対象の病院内環境が良いことを示していると考えられる。また、対人関係や生活への充実感や生きがい、喜びや楽しみなどの生活内容、自分に良いところがある、自分で物事を判断できるなどの自己評価においては、53%~71%の対象者が満足していた。それに対して、「周囲の人に認められている感じがしますか」においては、満足している対象者が29%、満足していない対象者が38%と満足していない対象者の割合が高かった。このことは、周囲の人に認められているかという項目は、環境や生活・自己評価とは異なり、他者から見た自分を意識する項目であることが原因となっていると考えられる。すなわち、今回の調査対象のほとんどを占める統合失調症は、特徴として人間関係の障害、病状による失敗体験の記憶や幻覚・妄想等の記憶により、対人関係面での自己評価が低下しているためと考えられる。<sup>4,5)</sup>

入院生活の満足度と作業療法の効果においては、全ての項目で統計的に有意差が認められなかった。これらの項目の中で、病院環境や異性との付き合い、自分で物事を判断する項目は、作業療法以外の場面で経験することが多く、作業療法がこれらの項目と直接関係しないためと考えられる。周囲の人に認められているか、生活への充実感や生きがい、生活への喜びや楽しみ、自分に良いところがあるというような作業療法の目的に関係する項目においては、対象者は作業療法の意味や効果を理解しないで作業療法を行っているためであると考えられる<sup>6)</sup>。

作業療法の積極性においては、プライバシー、病院の設備、異性との付き合い、周囲の人に認められているか、自分を信頼して物事を判断できるかの項目では、統計的には有意差が認められなかった。それに対して、生活への充実感や生きがい、生活への喜びや楽しみなどの生活に対する項目、自分に良いところがあるかという自己評価の項目では、作業療法の積極性に対する意識に差が認められた。作業療法の積極性が良い影響を与えた理由としては、生活への充実感や生きがい、生活への喜びや楽しみにおいては、作業療法を積極的に行うことで、対人交流、楽しい・気分転換などの精神的効果、作業をやり遂げる達成感を得る機会が増加し、生活に充実感や生きがいを強く感じたためと考えられる。また、病院生活とは異なった環境である作業療法場面で生活に変化をもたらし、その中で作業を行うことを生きがいや喜び、楽しみと感ずることができたためと考えられる<sup>7, 8)</sup>。自己評価においては、対象者が作業療法を積極的に行い、作品を多く作ることで、自分はやればできるという自信回復や新しいことができたという新たな自己能力の発見があったためと考えられる。

## V、まとめ

入院生活の満足度と作業療法の意識について調査した。その結果以下のことが分かった。

- (1) 入院生活の満足度においては、病院内環境、生活内容、自己評価の順で満足している者が多かったが、「周囲の人に認められているか」という項目では満足していない者が多かった。
- (2) 作業療法の意識における集中時間では、対象者の主観的な意識では 100 分、作業療法士から見た客観的な対象者の作業療法の態度では 54.7 分と約 2 倍の差が見られた。
- (3) 作業療法は効果と入院生活の満足度には有意な差は見られなかった。
- (4) 作業療法を積極的に行っている者では、「生活への喜びや楽しみ」について満足している傾向が、「生活への充実感や生きがい」「自分に良いところがある」という項目について満足している割合が有意に高かった。

## VI、謝辞

最後に、卒業研究の調査にご協力いただいた、愛成会病院、青い森病院、桜田病院、布施病院、芙蓉会病院の患者の方々、ならびに院長先生、職員の皆様に心より御礼申し上げます。また、本研究にご指導いただきました和田和丸先生、小山内隆生先生、加藤拓彦先生に深く感謝いたします。

## 文献

- 1) 中村光夫ら：精神障害者における QOL、総合リハ 21 巻 11 号・923～927・1993 年 11 月
- 2) 山根寛：精神障害と作業療法、三輪出版、東京、1998
- 3) 亀山正邦：シリーズ QOL—脳卒中、内科 68：936～940、1991
- 4) 臺弘：転換期に立つ精神分裂病の医療—特に群大精神科の予後改善計画について— p、17  
精神分裂病の生活臨床・創造出版、1983
- 5) 臺弘：履歴現象と機能的切断症候群—精神分裂病の生物学的理解—、p、128～129  
続・精神分裂病の生活臨床・創造出版、1987
- 6) 加藤ら：精神分裂病の社会生活における特性（精神分裂病の生活臨床 第一報）、  
精神分裂病の生活臨床・創造出版、1983、p、41
- 7) 臺弘：生活療法の復権、p、292～293、続・精神分裂病の生活臨床・創造出版、1987
- 8) 臺弘：慢性分裂病と障害概念、p、292～293、続・精神分裂病の生活臨床・創造出版、1987



入院中の精神障害者の退院意欲—作業療法、面会・外泊—

弘前大学医学部保健学科 作業療法学専攻

○ 松本彩、小枝周平、高井悠希子、高橋美也子  
浜田亜樹、本間史章、渡邊真樹

### I. はじめに

精神障害者の抱えている障害の特徴のひとつに長期入院の影響をうけることがあげられる。精神病院に1年以上入院する統合失調症者の退院に対する意向は十分に強く、若年で入院期間が短い場合に、そして退院を繰り返し試みる場合に、病棟活動への参加が積極的であると共に、社会資源への関心も高くなっているとの報告がある。このような精神障害者に対して行われるリハビリテーション活動として生活技能訓練（以下、SST）、生活療法、作業療法などがある。この中で、作業療法は基本的機能の回復と改善、生活に必要な新しい技術を学習する機会の提供、社会資源の利用や環境の調整などの役割を持っている。リハビリテーション活動が退院に及ぼす影響について検討する。

そこで、精神病院に入院中の患者を対象にアンケートを行い、精神科リハビリテーションの一つである作業療法が、退院にどのような影響を及ぼしているのかということについて調査し、ここに報告する。

### II. 対象と方法

研究の対象は、青森県内の精神科病棟を有する5ヶ所の病院（弘前愛成会病院、桜田病院、布施病院、芙蓉会病院、青い森病院）に入院中の20～60歳の精神病人の症例のうち、精神科作業療法による社会復帰治療を3ヶ月以上継続している例とし、面接調査が困難な知的障害や思考の障害を有する例は対象から除外した。これに該当した計90例のうち、研究参加への同意が得られなかった2例を研究対象から除いたため、最終的な対象者は88症例（男性57例、女性31例）であった。筆者らは、調査期間（2004年10月）に、個々の対象者に対して調査票を用いて面接調査を行ったが、患者の負担にならないよう面接時間は1人15分以内を原則とした。その際、すべての対象者に対して調査の趣旨を伝え、回答拒否が可能なこと、拒否しても不利益をこうむることがないこと、調査内容は研究目的以外には利用されず回答者に迷惑が及ぶことはないことなどを説明したうえで、研究参加に対する同意を得た。面接における質問の項目は、どのくらいの頻度で家族に面会に来てほしいか、どのくらいの頻度で外泊したいか、退院の意欲、作業療法について（効果があるか、参加意欲、手順の理解、集中していられる時間、作業療法時の対人関係）である。

それに加え、担当の作業療法士から見た対象者の作業療法についての項目（参加意欲、手順の理解、集中していられる時間、作業療法時の対人関係）を調査票に記入して頂いた。また、対象に関する種々の臨床的因子・社会的背景については、診療録をあわせて用い調査した。

対象88症例の調査時（2004年10月）における年齢は20～60歳で、平均年齢は50.5歳（男50.9歳、女49.6歳）であった。発症年齢については20歳未満発症（未成年発症）例が36例（41%）、20歳以上発症（成人発症）例が52例（59%）であった。入院期間は1年未満が11例（13%）、1年以上5年未満が18例（20%）、5年以上10年未満が20例（25%）、10年以上20年未満が21例（23%）、20年以上が18例（20%）であった。国際疾病分類10版（ICD-10）に基づいた精神医学的診断については、統合失調症が84例、統合失調感情障害（非定型精神病）が3例、てんかん精神病（慢性に経過しているてんかんに伴う幻覚妄想を伴った精神病状態）が1例であった。

### III. 結果

退院意欲の質問に対する回答の結果を表1に示す。一刻も早く、すぐにでも退院したいと回答した者が24名、今後何年かの間には退院したいと回答した者が37名、退院しなくてよい、入院を続けた

いと回答した者が 25 名であった。すぐにでも退院したい、今後何年かの間には退院したいと回答した者を退院に積極的なグループとし、退院しなくてよい、入院を続けたいと回答した者を退院に消極的なグループとすると、退院に積極的なグループが全体の 70.9%と多い結果になった。

表1 退院について

一刻も早く、すぐにでも退院したい	24 人
今後何年かの間には退院したい	37 人
退院しなくて良い、入院を続けたい	25 人

\*退院が決定している者 2 名を除く 86 名

作業療法に対する意識の回答の結果を表 2 に示す。作業療法は効果がある（役に立つ）と思うかという質問では、効果があると回答した者が 75 名（87.2%）、効果がないと回答した者が 11 名（12.7%）となり、効果があると考える者が多い結果になった。効果があると回答した者には、どのような点が効果をもたらしているか自由回答をしてもらった。多いものは、気分転換、楽しみ、健康に良い、社会復帰のための治療として、作業経験が増える、規則正しい生活が送れるなどの回答が得られた。

退院意欲がある者の中で作業療法は効果があると考えるものは 54 名（91.5%）であったが、退院意欲と作業療法効果の二つの項目で有意差は得られなかった。

作業療法を積極的に行っているか、という質問には、積極的に行っていると回答した者が 42 名（48.2%）、言われれば行くと回答した者が 36 名（40.2%）、行いたくないと回答した者が 9 名（10.3%）となり、行いたくないと拒否的な考えの者は少なかった。

作業のやり方を理解できるかという質問には、一回の説明で理解できると回答した者が 36 名（41.8%）、時々説明が必要と回答した者が 46 名（53.4%）と過半数を占め、全くわからないと回答した者が 4 名（4.6%）と少なかった。

作業療法時の対人関係の質問には、周囲の人とうまく接することができるかと回答した者が 71 名（82.5%）と大半を占め、接することができないことがあると回答した者が 13 名（15.1%）、接することができないと回答した者が 2 名（2.3%）とほとんどいなかった。

表 2 患者の作業療法に対する意識

作業療法は効果がある（役に立つ）と思いますか	効果がある		効果がない	
	87.2%(75/86 人)		12.7%(11/86 人)	
作業療法を積極的に 行っていますか	積極的に 行っている	言われれば 行う	行いたくない	
	48.2%(42/87 人)	40.2%(36/87 人)	10.3%(9/87 人)	
作業のやり方を 理解できますか	一回の説明で 理解できる	時々説明が 必要	全く分らない	
	41.8%(36/86 人)	53.4%(46/86 人)	4.6%(4/86 人)	
作業療法時周囲の人とうまく 接することができますか	できる	時々でき ない	できない	
	82.5%(71/86 人)	15.1%(13/86 人)	2.3%(2/86 人)	
作業療法の時間、どの程度 集中することができますか	回答が得られた 81 名の平均時間		99.7 分	

表 3 作業療法士から見た作業療法に対する意識

作業療法を積極的に 行っていますか	積極的に 行っている	言われれば 行う	行いたくない	
	42.0%(37/88 人)	42.0%(37/88 人)	15.9%(14/88 人)	
作業のやり方を 理解できますか	一回の説明で 理解できる	時々説明が 必要	全く分らない	
	37.5%(33.88 人)	57.9%(51.88 人)	4.5%(4/88 人)	
作業療法時周囲の人とうまく 接することができますか	できる	時々でき ない	できない	
	50.0%(44/88 人)	34.0%(30/88 人)	15.9%(14/88 人)	
作業療法の時間、どの程度 集中することができますか	回答が得られた 81 名の平均時間		54.7 分	

作業療法に対する集中時間についての質問では、平均は 99.7 分、作業療法士が判断した集中時間は平均で 54.7 分であり、患者の回答は作業療法士の評価した平均より 1.8 倍長く評価していた。

作業療法士から見た患者の作業療法に対する意識についての結果を表 3 に示す。作業療法を積極的に行っているかという質問では、積極的に行っている者が 37 名 (42.0%)、言われれば行う者が 37 名 (42.0%)、行いたくない者が 14 名 (15.9%) となり、拒否的な考えの者は少ないが、患者自身が判断したものよりも若干多かった。

作業のやり方を理解できるかという質問では、一回の説明で理解できる者が 33 名 (37.5%)、時々説明が必要な者が 51 名 (57.9%)、全くわからない者が 4 名 (4.5%) となり、患者の回答と同様の結果になった。

作業療法時の対人関係の質問では、うまく接することができる者が 44 名 (50.0%)、接することができないことがある者が 30 名 (34.0%)、接することができない者が 14 名 (15.9%) であり、患者は作業療法士よりも良い評価をしている。

面会、外泊について、患者の希望する頻度と実際の頻度を表 4 に示す。

表 4 患者の希望する面会・外泊頻度と実際の面会・外泊頻度との比較

	面会の頻度		外泊の頻度	
	患者の希望	実際	患者の希望	実際
月 1 回以上	55 人	30 人	28 人	10 人
年数回程度	18 人	28 人	28 人	32 人
年 1 回程度	2 人	4 人	8 人	8 人
なし	8 人	26 人	18 人	38 人

面会について、月 1 回以上希望する者が 55 名(66.2%)、年数回程度希望する者が 18 名 (21.6%)、年 1 回程度希望する者が 2 名 (2.4%)、希望しない

者が 8 名 (9.6%) となった。実際の面会頻度は、月 1 回以上が 30 名(34.0%)、年数回程度が 28 名 (31.8%)、年 1 回程度が 4 名(4.5%)、ない者が 26 名(29.5%)であった。

外泊について、月 1 回以上希望する者が 28 名 (34.1%)、年数回程度希望する者が 28 名 (34.1%)、年 1 回程度希望する者が 8 名 (9.7%)、希望しない者が 18 名 (21.9%) となった。実際の外泊頻度は、月 1 回以上が 10 名 (11.3%)、年数回程度が 32 名 (36.3%)、年 1 回程度が 8 名 (9.0%)、ない者が 38 名 (43.1%) であった。

希望する面会頻度について、実際の面会頻度との関係を表 5 に示した。その結果、患者の希望する面会頻度より実際の面会頻度が高いものは 6 例 (7.2%) のみで、希望と実際の面会頻度とがほぼ同程

表 5 実際の面会頻度と患者の希望する面会頻度との比較

希望 \ 実際	月 1 回以上	年数回程度	年 1 回程度	なし	
月 1 回以上	26	17	2	10	■ 患者の希望する頻度 < 実際の頻度
年数回程度	0	7	1	10	
年 1 回程度	0	1	0	1	■ 患者の希望する頻度 > 実際の頻度
なし	0	2	1	3	

表 6 実際の外泊頻度と患者の希望する外泊頻度との比較

希望 \ 実際	月 1 回以上	年数回程度	年 1 回程度	なし	
月 1 回以上	9	8	2	8	■ 患者の希望する頻度 < 実際の頻度
年数回程度	0	16	5	6	
年 1 回程度	1	1	1	5	■ 患者の希望する頻度 > 実際の頻度
なし	0	1	0	17	

表 7 退院希望と作業療法集中時間

	一刻も早く退院したい	今後何年の間に退院したい	退院しなくてよい
集中時間 (患者)	103.5 分	87.847 分	108.75 分
集中時間 (作業療法士)	47.083 分	58.194 分	56.6 分
t 検定	$p < 0.001$	$p < 0.001$	$p < 0.001$

度だったものは 36 例 (43.3%) であり、患者の希望する面会頻度が実際の面会の頻度を下回ったものが 41 例 (49.3%) と大半を占めていた。

希望する外泊頻度について、実際の外泊頻度との関係を表 6 に示した。その結果、患者の希望する外泊頻度より実際の外泊頻度が高いものは 3 例 (3.7%) のみで、希望と実際の外泊頻度とがほぼ同程度だったものは 43 例 (53.7%) であり、患者の希望する外泊頻度が実際の外泊の頻度を下回ったものが 34 例 (42.5%) と大半を占めていた。

作業療法に集中できる時間の平均を、退院意欲別に分類し、表 7 に示す。退院希望の全ての群において患者は作業療法士よりも有意に長く集中できると判断している。

退院意欲と面会・外泊の希望頻度、実際の面会・外泊の状況についての関係を検討したが、統計的には関連がなかった。

#### IV. 考察

退院意欲の結果は、一刻も早くすぐにでも退院したいと回答した者が 27.9%、今後何年かの間には退院したいと回答した者が 43.0%、退院しなくて良い、入院を続けたいと回答した者が 29.0% であり、退院の意向を示すものが全体の 70% を超えていた。今回の調査では対象の多くが統合失調症患者であり、大島ら<sup>1)</sup>の統合失調症者の退院に対する意向は十分に強い。退院を考慮する者が 7 割以上を占めるという調査の結果と一致した。

作業療法は効果があるかどうか、という質問の結果では、効果がある、役に立っていると回答した者が 87% と大半を占めていた。作業療法の目的には、機能障害の減少、心身の基本的機能の回復、自信回復、現実検討の援助、自己確認、新たな生活技能の獲得、障害受容、社会参加などがある<sup>2)</sup>。効果があると回答した者の理由には、気分転換、楽しみ、健康に良い、社会復帰のための治療として、作業経験が増える、規則正しい生活が送れる、などが挙げられ、作業療法の目的と一致する内容もあり、作業療法の効果を把握している者には良い効果をもたらされると考えられる。入院患者にとって作業療法は、病院生活空間とは別の空間として捉えられ、そこで作業に没頭し、作品を作ることが患者自身にとって良い影響を与えるという報告もある<sup>3)</sup>。退院意欲がある者の中で作業療法は効果があると思うものは 91% 以上であったが、退院意欲と作業療法効果の二つの項目は関連がなかった。

作業療法の参加については、行いたくない者が患者全体の 10%、作業療法士から見ても 15% と、作業療法に拒否的な者は少ない結果となった。多くの人が作業療法は効果があると考えているためだと考えられる。

作業のやり方を理解しているかどうかでは、患者本人、作業療法士ともに同じような回答の結果となった。しかし、作業療法時、周囲の人とうまく接することができるかどうかという質問には、できると答えた者が患者では 82% であったのに対して作業療法士では 50%、できないと答えた者が患者では 2% であったのに対して作業療法士は 15% と作業療法士の評価が低かった。統合失調症の異常の重点は、現実的な人間関係の障害されることにある。患者は非現実的な行動や思考に陥り、社会生活に破綻をきたす、と臺<sup>4)</sup>は述べている。調査対象の多くは統合失調症患者であり、うまく人と接することができない者が多いと考えられる。また、統合失調症者は病識の欠如が症状の一つであるために本人の評価が作業療法士の評価よりも良い結果になっていると考えられる。

作業の集中時間に関しては、患者は作業療法士の評価よりも 1.8 倍長く可能であると答えている。

作業療法の集中時間を退院希望の一刻も早く退院したい群、今後何年かの間には退院したい群、退院しなくてよい群に分けて比較した。一刻も早く退院したいと答えた群では患者の集中時間の平均は103分であり、作業療法士の平均は47分、両者の間には56分の差があった。同様に、今後何年かの間には退院したい群では、患者の平均は87分、作業療法士の平均は58分、差は29分であり、退院しなくてよい群では、患者の平均は108分、作業療法士の平均は56分、差は52分であった。最も差が大きかったのは一刻も早く退院したい群であり、次が退院しなくてよい群、一番差がないのが今後何年かの間には退院したい群であった。どの群においても患者は作業療法士よりも長時間集中できると判断していた。

面会頻度と外泊頻度について、患者の希望と実際の状況を比較した。面会を比較してみると、患者の希望する頻度よりも実際の頻度の方が高いものは7%、低いものは49%であった。このことは家族と患者の関係が疎遠となっていることを示している。その理由として、面会者は患者の家族であることがあげられる。統合失調症者の家族は患者とともに苦しむ人々であり、親は子に対して過庇護的に傾くか、拒否的となりやすく、子は親に対して過度に依存的、あるいは反抗的になりやすい。それについて親子は互いに感情的接触をつくり得ず、無縁の存在となることが多いと言われている<sup>4)</sup>。また、今回の対象者の平均年齢は約50歳であり、その親の世代は70歳を上回る。そのため主な引き受け手である家族の中心は対象者の親から兄弟、親戚に移行している可能性が高くなっている。そのため面会が少なくなると考えられる。外泊も同様に患者の希望する頻度よりも実際の頻度の方が高いものが3%、低いものは42%であった。どちらを見ても、患者の希望する頻度よりも実際の頻度の方が少ないものが40%を超え、多くなっている。外泊が少なくなるのも、面会と同じ理由が考えられる。

## V. まとめ

精神科作業療法を3ヶ月以上継続している精神科病棟入院患者を対象に退院意欲と作業療法、面会・外泊についてのアンケート調査を行った。その結果、以下のことがわかった。

- (1) 退院の意欲があるものは全体の70%以上である。
- (2) 作業療法は効果があると思っている者は全体の87%以上である。
- (3) 退院意欲がある者の中で作業療法は効果があると思っている者は91%いるが、退院意欲と作業療法効果は関連がなかった。
- (4) 面会・外泊は患者の希望よりも実際の頻度のほうが少ない。
- (5) 面会・外泊の頻度は患者の退院意欲には関係しない。

## VI. 謝辞

最後に、本研究にあたりご協力くださいました、弘前愛成会病院、桜田病院、布施病院、芙蓉会病院、青い森病院の作業療法士の皆様、並びに、ご指導、ご助言頂きました小山内隆生先生、和田一丸先生、加藤拓彦先生に心より御礼申し上げます。

## VII. 引用文献

- 1) 大島巖、吉住昭、稲沢公一、猪俣好正、岡上和雄：精神病院長期入院者の退院に対する意識とその形成要因. 精神医学 38(12) : 1248-1256, 1996
- 2) 山根寛：精神障害と作業療法 8・3 : 158-164
- 3) 香山明美：精神科作業療法の効果—当事者は作業療法をどのように受け止めているのか—。作業療法ジャーナル 35 : 198-202, 2001
- 4) 臺弘：転換期に立つ精神分裂病の医療—特に群馬精神科の予後改善計画について—。分裂病の生活臨床 3 : 16-22

## 寒冷接触刺激を与えた時の主観的評価と血流減少

弘前大学医学部 保健学科 作業療法学専攻

○宮村 祐子 金澤 真美 児玉 佳美

## I はじめに

握手などで皮膚を接触させる際、自分の手より相手の皮膚温が低いと、冷たいと感じ、場合によっては不快に思うことがある。人への接触を伴うサービス提供者は、そうした皮膚温の違いで引き起こされる冷感を認識し、サービスを行うことが望まれる。しかし、皮膚温が接触温度とどの程度違うことで、そのような感覚が引き起こされるのかを客観的に調べたものは少ない。一般的に不快やストレスに対し、交感神経が興奮し、多種類の身体反応が生じることが知られている。それらの身体反応の一つに、交感神経の興奮によって誘起される血管収縮反応がある。そこで今回、寒冷刺激に対する血流変化と主観による温度評価に着目し、それらが皮膚温と接触させる温度の違いによって、どのような変化を示すのか、また、どのような関係があるか調べることにした。

## II 方法

今回、10名を対象者とし、室温  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  のシールドルームで10分間臥床したのち、背臥位、両腕は体幹の横に置き、肘関節伸展、前腕回外位、指は伸展位にて下記実験を行った。

まず、血流減少を引き起こすとされている音刺激、痛みを引き起こす電気刺激を用いて、刺激に対する血流変化を測定し、血流変化を測定するのに適した身体の部位を検討を行った。

実験1 音刺激を与えた際の額と左示指指尖の血流変化を測定した。

実験2 電気刺激 100V を与えた際の額と左指指尖における血流変化を測定した。

実験3 電気刺激 100V を与えた際の左右示指指尖における血流変化を測定した。

そして、寒冷接触刺激を与えることで引き起こされる血流減少と、主観での温度評価については以下の実験を行い調べた。

実験4 擬似的な手を  $0^{\circ}\text{C}$ 、 $10^{\circ}\text{C}$ 、 $20^{\circ}\text{C}$ 、 $30^{\circ}\text{C}$ 、 $40^{\circ}\text{C}$  に保ったものを、左手に接触、その時の右側示指指尖部の血流を測定、同時に被験者は主観で刺激温度の評価を行った。また、刺激の前後の左手指の皮膚温を測定した。そして、室温  $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$  に1時間程度在室した被験者の左指指尖の皮膚温を測定した。

各末梢血流量は、血流測定用プローブ（ $10 \times 10\text{mm}$  円盤）をテープで固定し、レーザードップラー血流計（Advance社）を用いて測定した。このレーザードップラー血流計は、非侵襲的であり、持続的測定が可能である。<sup>1)2)</sup> また、このプローブは、1分間に100gの組織内を流れる血流量を検出する。これらで得られた結果は、サーマルドットレコーダ（オムニエース RT3300、NEC社）を用いて記録した。

実験1に用いた音刺激は、防犯ブザーを用い一定音が出るものを使用した。また、実験4で測定した皮膚温は、

デンシ温度計（SK-1250MC、Delta社、センサー：MC-K100）で測定した。測定センサーは、外気温の影響を受けないように発砲スチロールに埋め込んだ。また、擬似的な手は、手袋に発砲スチロールと保冷剤を混入したものを用いた。そして、被験者の主観での刺激した温度の評価は、13cmの線を引きそ

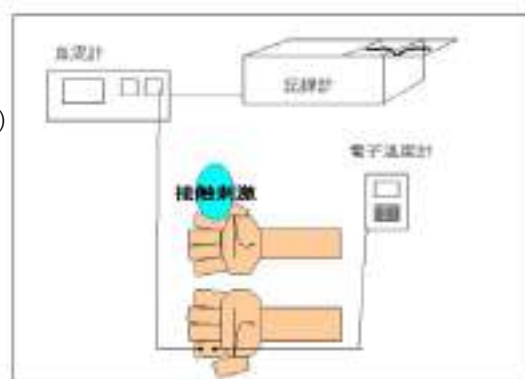


図1 実験装置 実験方法（実験4）

の線の左端を冷、右端を温と記載したものを用い、被験者が、その線上に印をつけ、評価を行った。

### Ⅲ 結果

実験 1, 2, 3 は血流変化を測定するのに適した身体部位の検討のために行ったものである。

図 2 は、音刺激を加えた際の額と左示指指尖における血流を測定した結果、図 3 は、電気刺激

100V を与えた時の血流を額と示指指尖で測定した結果の一例を示したものである。

図 2、3 から、指尖では、血流減少がおきているが、額では変化がないことが分かる。

図 4 は、電気刺激を与えた際の血流を左右示指指尖で測定したものの一例を示したもので、

この図を見ると刺激に対して同時に血流減少が起こることが分かる。また、ここには図として記載はしていないが、手指指尖と足の指尖で血流を測定し電気刺激を加えると、刺激に対して同時の血流減少を示すという結果を得た。これら結果より、額では血流減少は生じないが、手指指尖と足指指尖では刺激部対側・同側ともに血流減少反応が一致して生じることが示された。以上より、血流変化を測定する場合には、額ではなく手指指尖の方が適し、また片側の手に刺激を加えた時の血流変化は、対側の手指指尖で測定を行っても同側と同様の結果が得られることが分かった。

こうして得られた結果から、刺激を与える際の血流測定部位として手指指尖を選択することとし、被験者の左手に寒冷接触刺激を与えた時の血流を、右示指指尖で血流測定した。

図 5 は、皮膚温 34.5℃の被験者に対して、接触刺激温度を 30℃、20℃、10℃、0℃、そして 40℃と変え左手に接触、対側示指の指尖における血流測定結果の 1 例を示したものである。血流減少は 30℃でも生じ、20℃、10℃、0℃と少しずつ血流減少量が増しているのが分かり、そして、40℃接触においては血流の増加も減少もなく変化はなかった。

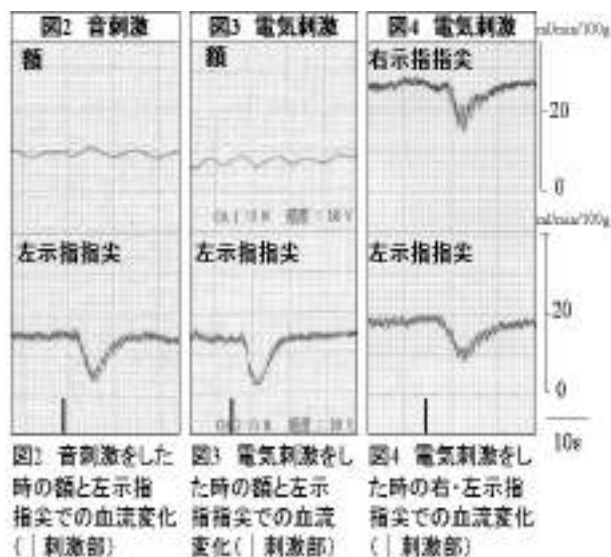


図 5 は、皮膚温 34.5℃の被験者に対して、接触刺激温度を 30℃、20℃、10℃、0℃、そして 40℃と変え左手に接触、対側示指の指尖における血流測定結果の 1 例を示したものである。血流減少は 30℃でも生じ、20℃、10℃、0℃と少しずつ血流減少量が増しているのが分かり、そして、40℃接触においては血流の増加も減少もなく変化はなかった。

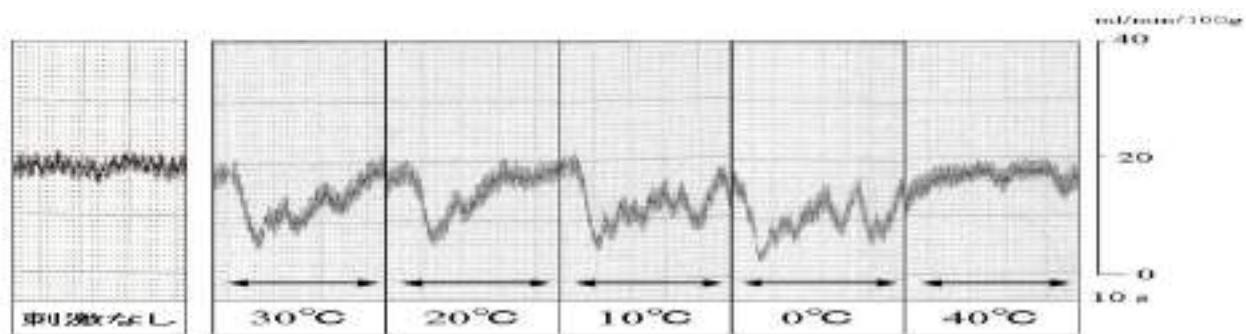
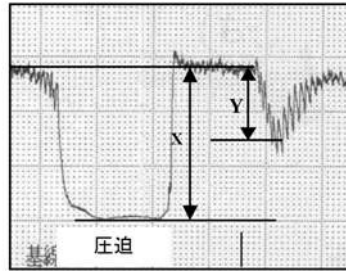


図 5 被験者 1 例における左手に 30℃、20℃、10℃、0℃、40℃と軽く接触させた際の対側の示指における血流波形を示したもの。(←→は、刺激持続時間を示す)

図 5 のような結果は他の被験者からも得られ、その各被験者の接触刺激温度と血流減少の関係について図 6 に示すこととした。しかし、静止時の血流量は各個人で異なっているので、寒冷刺激による血流減少量を血流減少率として算出し示すこととした。減少率の算出方法は、図のようにマンシットを用い、上腕部を圧迫、その時の血流基線平均から最低値をまでの量を最高減少量 X とし、そして血流基線

平均から刺激によって生じた血流減少量を Y として、下記の式により血流減少率を算出した。

$$\text{血流減少率} = \frac{X(\text{最大血流減少量})}{Y(\text{刺激による血流減少量})} \times 100$$



X: 基線平均から圧迫によって減少した最低値部までの変化量  
 Y: 基線平均から刺激を与えた後生じた減少の最低値部までの変化量  
 | 刺激部

図 6 は、X 軸を接触刺激温度、Y 軸は上記算出法で算出した血流減少率として、血流減少率と接触刺激温度との関係を示したグラフである。図 6 に示されるように、刺激の温度が低ければ低いほど血流減少率が高くなることが分かった。また、各被験者の皮膚温と刺激温度がどの程度違うと、血流減少が引き起こされるのか検討した結果、接触刺激温度が皮膚温より約 5℃低いと、血流は約 25%程度の減少を示すという結果が得られた。

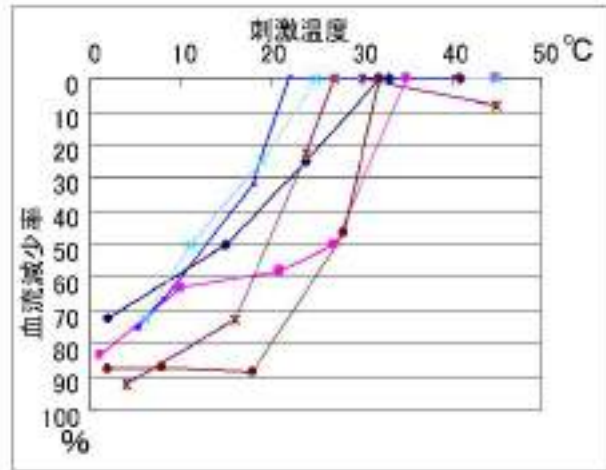


図 6 接触刺激温度と血流減少率

図 7 は、皮膚温 34.5℃の被験者の各温度接触における主観での温度評価の結果と血流減少率の関係について示したグラフである。この図 7 を見て分かるように、皮膚温よりも数度低い温度の接触であっても冷感を感じ、血流減少が生じることが分かった。また、主観で温度を評価した結果と血流減少率を比較すると、冷感と血流減少は一致して生じており、冷感が強いほど血流減少率も高くなることが分かった。図 7 は被験者の 1 例についての結果をまとめたものであるが、他の被験者でも同様の結果が得られた。

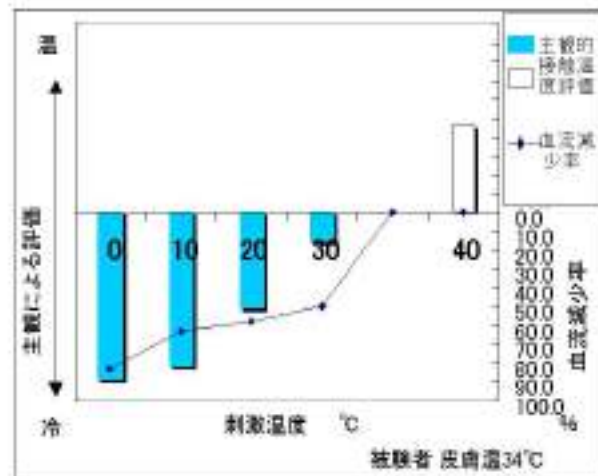


図 7 血流減少率と主観による温度の評価

図 8 は、室温 23±2℃に 1 時間以上在室した人の手の皮膚温を測定した結果である。この結果、皮膚温は、22℃から 34℃程度という測定結果が得られ、約 10℃以上の皮膚温の差があることが分かった。これら対象者の平均皮膚温は 28.4℃であった。

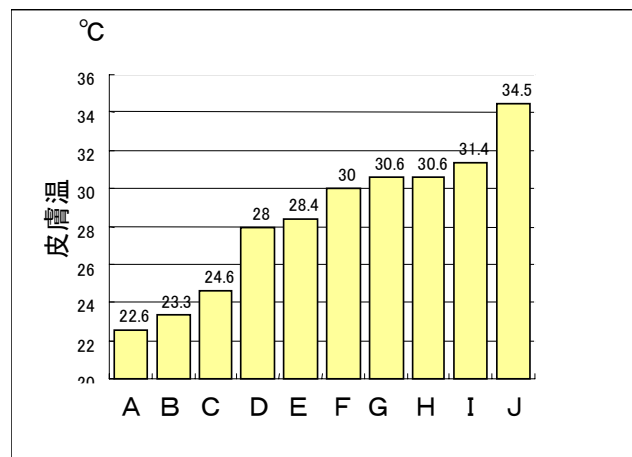


図 8 室温 23±2℃に約 1 時間程度在室した人の皮膚温



#### IV 考察

今回、血流変化を測定するためにレーザードップラー皮膚血流計を用いた。これまでの研究により、レーザードップラー皮膚血流計を用いた血流測定は、交感神経の働きを見るうえで有効であることが示されている。<sup>3)</sup> また、今までの基礎研究から、血流は、日内変動、気温 17°C~28°Cの範囲での変化もなく、電気刺激に対する血流減少反応も年齢によって差はないという結果が得られている。<sup>9)10)</sup> このことから、今回行った実験の環境設定や測定方法は適正であったといえるであろう。

これまでに、交感神経活動は身体部位により差異があり、血流変化の測定結果も身体部位により差異があると言われている。<sup>4)</sup> そこで今回は、血流変化を見るのに適した身体部位の検討から行うこととした。この検討を行うために、今までの研究で得られていた血流に変化を及ぼすとされている音刺激、また痛み刺激を引き起こす電気刺激を行い、額と手指指尖における血流変化を計測した。<sup>7)13)14)</sup> この結果、音や痛みを感じる電気刺激に対して、示指指尖では、鋸歯状の血流減少波形が得られたが、額においては変化が得られなかった。また、手指指尖と足指指尖でも電気刺激に対してほぼ同時の血流減少反応を示す結果が得られ、左右の示指指尖を同時に血流測定し、電気刺激を加えた時の血流変化においてもほぼ同時の減少波形を示した。このことから、手指指尖、足指指尖においては刺激に対してほぼ同時の減少反応を示すことが分かり、血流変化を測定する場合には、額よりも指尖での血流測定を行うことが適しているという結果が得られた。この指尖の血流測定の適正は、指尖における血管は、他の一般体表面のそれに比較してよく発達しており、結果として血流変化の振幅を大きく記録できるというこれまでなされてきた研究結果からも裏付けされる。<sup>8)</sup> また、血流容積脈波における研究でも、様々な刺激に対する手左右指指尖における比較、また手指指尖と足指指尖、手指指尖と腕、そのほか手指指尖と胸部で検討した結果、額以外の部位では同時に変化が起きているが、額においては、他のどの部位とも異なり特異的波形が得られるという結果が得られている。<sup>4)5)6)</sup>

こうしたことから一側の示指指尖の血流を測定し、対側に寒冷刺激を与えて実験を行うこととした。この実験により得られた結果としては、皮膚温より数度低い接触温度であっても血流減少反応が生じ、また、接触温度の低下に伴い血流減少量が増すという結果が得られ、それと同様に、皮膚温よりも数度低い温度接触刺激を与えると、主観での温度評価でも冷感を示し、接触温度を低下させるに従い冷感を強めるという結果が得られた。これまで様々な研究の中で、寒冷刺激を与えた時の血流の変化を測定し、その変化を交感神経を見る一指標とした研究が行われている。<sup>12)13)</sup> その目的は様々であるが、今回の研究は、たとえ 0°Cといった極めて強い寒冷刺激を与えなくとも、皮膚温より数度の低い寒冷刺激であったとしても、血流減少を引き起こすという人の自律神経の微細な働きを示唆する結果と言えるだろう。そしてまた、今回の研究結果より皮膚温は同室温に 1 時間程度いた人であっても、22°Cから 34°C程度と約 10°C以上のばらつきがあることが分かった。

以上のことから、人への接触をとるサービス提供者は、人の皮膚温より数度低い温度接触であっても、冷感や血流減少を引き起こすこと、また、同室温にいても人は 10°C以上の皮膚温の違いがあるということをふまえて、自分の皮膚温を意識したサービス提供が望まれる。

#### V まとめ

人の皮膚温と接触刺激温度の差によって主観による温度評価と血流減少が、どのような変化を示すのか、また、どのような関係にあるのかを明らかにする目的で研究を行った。方法としては、対象者 10 名に対し、温度が 0°C、10°C、20°C、30°C、40°Cと異なる接触刺激を手に行った際のそれぞれの血流変

化を測定、また、人により手の皮膚温がどの程度異なるかを検討するために約1時間程度在室した人の手の皮膚温を測定した。その結果、刺激温度が手の皮膚温より数度低いだけで人は冷たいと感じ、寒冷強度が増すにつれて冷感が増大し、それと同時に血流減少も刺激温度が皮膚温より数度低いだけで生じ、寒冷強度が増すにつれ血流減少量も増大するという結果が得られた。また、同室温に1時間程度滞在した人であっても、人によって10度程度の皮膚温の差があるということが分かった。こうした結果から、人との接触を伴うサービス提供者は、皮膚温より数度低い温度の接触であっても、他者の冷感や血流減少を引き起こすということ、また同室温であっても人の皮膚温には10℃程度のばらつきがあることを認識し、自分の皮膚温を常に意識したサービス提供が望まれる。

## VI謝辞

最後に、本研究にあたって、終始適切なお指導、ご援助を賜った作業療法学専攻教室員の皆様に深く感謝致します。また、実験に被験者として協力して頂いた皆様に感謝致します。

## VII引用文献

- 1) 古池保雄 櫻井信夫 杉山由樹 長谷川康博 金桶吉起 白水重尚 杉村公也 高橋昭：冷水負荷に対する皮膚血管反応. 自律神経., 28: 26-28, 1991
- 2) 小松一俊 河村博 波多野道信 千田光一：本能性高血圧症における皮膚微小循環と非観血的測定法による圧受容器反射の検討. 自律神経., 28: 551-557, 1991
- 3) 畑中裕司 秦文彦 前田裕一郎 北村嘉章 西本茂樹 松本真一郎 老耜宗忠 馬場茂明：皮膚毛細血管血流量測定法の臨床応用. 臨床病理., 34: 733-738, 1986
- 4) 沢田又一：皮膚容積脈波の基線動揺の部位的特性. 呼吸と循環., 6: 417-423, 1958
- 5) E.Goransalerud, T.Tenland, G.Nilsson and P.Akeoberg: Rhythmical variations in human skin blood flow. Int J Microcirc: Clin Exp2., 91-102, 1982
- 6) T.Kano, O.Shimoda, K.Higashi, M.Sadanaga and M.Sakamoto: Fundamental patterns and characteristics of the laser-Doppler skin blood flow waves recorded from the finger or toe. J. Auto.Nerv.Syst., 45: 191-199, 1993
- 7) 澤田鮎美：電気刺激によって生じた指先血流減少反応について.作業療法研究収録（弘前大学医療短期大学部）21: 55-58, 2003
- 8) 山崎勝男：精神・心理的検査法の立場から情動不安と脈波基線動揺. 自律神経., 28: 232-240, 1991
- 9) 畑中裕司 松本真一郎 石川和夫 川崎富泰 窪田伸三 高木潔 丹家元陽 吉村幸男 老耜宗忠 馬場茂明：レーザー皮膚血流測定の基礎的検討とその臨床応用について. 臨床病理., 37: 1025-1028, 1984
- 10) 渡辺春江 新藤和雅 塩澤全司. 皮膚交感神経活動,交感神経皮膚反応,交感神経性皮膚血流反応における加齢の影響. 自律神経., 37: 268-275, 2000
- 11) 小田嶋奈津 市川忠 古川哲雄 塚越廣. 脊髄損傷における皮膚血管運動反射. 自律神経., 28: 422-426, 1991
- 12) 國本雅也 萬年徹. 指尖部冷水負荷時の皮膚温と微小神経電図法による皮膚交感神経活動の変化. 自律神経., 26: 48-54, 1989
- 13) 中居賢司 平野三千代 伊藤忠一 岡田弘 涌沢玲児 高橋明 松本光比古 菖蒲沢実 鈴木智之 加藤政孝. 光電脈波の基線動揺発生メカニズムとその意義. 臨床病理., 35: 921-926, 1987

スプーンでの食事において肘の位置の違いが上肢の関節運動範囲に与える影響

弘前大学医学部保健学科作業療法学専攻

○山谷啓介 島越彩

I はじめに

食事は、私たちの生活において欠くことのできないものである。普段食事を行う時、私たちは、椅子に座り（姿勢保持）、箸・スプーンなどの道具を把持し、食器を持ち（物体の把持）、食物を見ながら（確認）、道具を使い（道具操作）、食物を口に運び取り込み（上肢運動）、噛み砕き（咀嚼）、飲み込み（嚥下）、食事を行っている。

しかし、病気・事故などによって身体的な障害を受けた者は、受傷前と同じような道具操作や上肢運動が行えず、食事動作が困難になることがある。

そのような状態の人に対して作業療法士は、食事動作が行えるように、その時の身体機能に合わせて食事具や動作方法を選択し、動作訓練をしている。また、必要に応じて環境調整や自助具の作成を行っている。

この動作指導を行うためには、姿勢や把持様式を指導するのはもちろんであるが、上肢の運動方法を指導することも重要であり、上肢の運動範囲を変化させる要素について知る必要がある。その要素は、「姿勢」、「食器の形と位置・向き・方向」、「手に対するスプーンの位置・向き・方向」、「肘・肩の位置の違い」、の4つが考えられる。このような食事動作の先行研究をみると、長尾らによる健常者が自然に摂取している状態での上肢の関節運動範囲の変化<sup>1)</sup>と、食器の位置の違いによる上肢の関節運動範囲の変化<sup>2)</sup>についての研究が行われていた。しかし、肘の位置を意図的に変化させる先行研究は見当たらなかった。

そこで今回の研究は、作業療法士が上肢に障害を受けた人に対して残存機能でスプーンを使用し食事ができる動作方法を示唆できるようになるために、スプーン操作時における肘の位置の違いが上肢の関節運動範囲にどのような影響を及ぼすかを調べ、分析したので報告する。

II 方法

1) 対象者

健常男性1名・女性2名の合計3名、年齢は22～23歳、身長は159cm～168.5cm。

2) 実験動作

実験動作は、①何も指定しないで摂取する動作（以下、指示なし）

②脇をできるだけ締めて摂取する動作（以下、内転位）、

③肘が肩の高さより下がらないように摂取する動作（以下、外転位）の3通りとした。そのうち②と③のみ十分練習した上で行った。

そのときの実験環境を図1に示す。対象者は椅子（高さ40cm）に座り、市販のカレー Spoon（柄の長さ12cm・すくい部の長さ6.5cm・すくい部の幅4cm）を把持し、テーブル（高さ73cm）の中央に置いてある皿（高さ4.5cm・幅16cm、深さ3cm）から対象物であるヨーグルトをすくう。このときの対象者に対する皿の位置は、体幹の中心から皿の中心の距離まで40～45cmとした。スプーンの把持様式は被検者が日常で使用しているものにした。動作中はできるだけ体幹が動かないように行った。

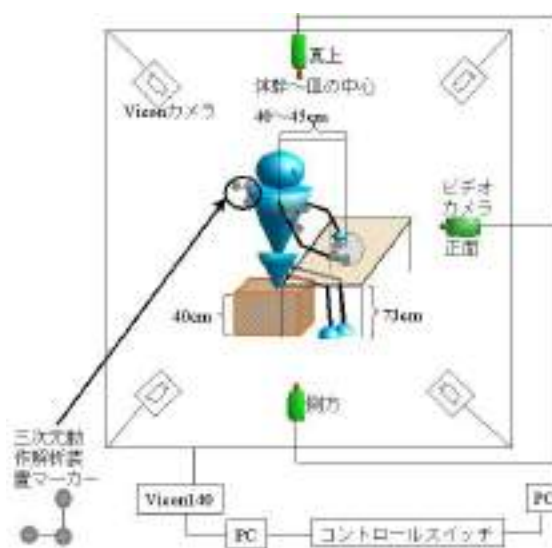


図1 実験装置

### 3) 測定項目、処理作業

今回測定する項目は、肩関節の屈曲外転角・水平内外転角・内外旋角、肘関節の屈曲伸展角、前腕回内回外角、手関節の橈尺屈角・掌背屈角の7つの関節角度とした。それを測定するための実験装置は、図1に示すように、第7頸椎棘突起部、上腕部、手背部にL字に組んだマーカーを付け、それを三次元動作解析装置（Vicon140）の4台のカメラでマーカー位置を60/秒のサンプルで計測した。

事前に、各関節から一番近いマーカーから関節中心部までの距離を定規で計測しておき、その距離とマーカーの座標位置データから処理プログラムを用いて、各関節の角度変化をだし、グラフ化した。

また、動作様式を知るために3台のビデオカメラを用いて正面、右側方、真上に設置し30/秒のサンプルで記録した。三次元動作解析装置とビデオカメラはコントロールスイッチによって同期して計測できるようにした。

ビデオカメラで撮影した動作様式の映像から、すくい始め、救い終わり、取り込み始め、取り込み終わりの時間とそのときの動作の写真を抽出した。

ここで言うすくい始めとは、スプーンが食物に接触する瞬間のことで、すくい終わりとは、スプーンが食物から離れる瞬間のことで、取り込み始めとは、スプーンが口腔内に入る瞬間のことで、取り込み終わりとは、スプーンが口腔内から出る瞬間のことを表すこととする。

### III 結果

図2は、食事場面における被験者Aの指示なしでの肩関節、肘関節、手関節の関節運動範囲とその変化を示し、すくい始め、すくい終わり、取り込み始め、取り込み終わりの写真を示したものである。この指示なしのすくい始めからすくい終わりまでの各関節の運動範囲をみると、肩関節水平内転角は $60^{\circ} \sim 65^{\circ}$ 、肩関節外旋角は $40^{\circ} \sim 45^{\circ}$ 、肘関節屈曲角は $75^{\circ} \sim 80^{\circ}$ 、前腕回外角は $30^{\circ} \sim 40^{\circ}$ 、手関節背屈角は $30^{\circ} \sim 35^{\circ}$ 、手関節尺屈角は $20^{\circ} \sim 30^{\circ}$ となっていた。次に取り込み始めから取り込み終わりをみると、肩関節水平内転角は $60^{\circ} \sim 65^{\circ}$ 、肩関節外旋角は $65^{\circ} \sim 70^{\circ}$ 、肘関節屈曲角は $110^{\circ} \sim 125^{\circ}$ 、前腕回外角は $35^{\circ} \sim 45^{\circ}$ 、手関節背屈角は $30^{\circ} \sim 45^{\circ}$ 、手関節橈屈角は $5^{\circ} \sim 10^{\circ}$ となっていた。すくう動作に比べ取り込む動作を見ると、肩関節は外旋方向、肘関節は屈曲方向、前腕は回外方向、手関節は橈屈方向に変化が見られた。

図3は食事場面における被験者Aの内転位を示したものである。

すくい始めからすくい終わりまでの各

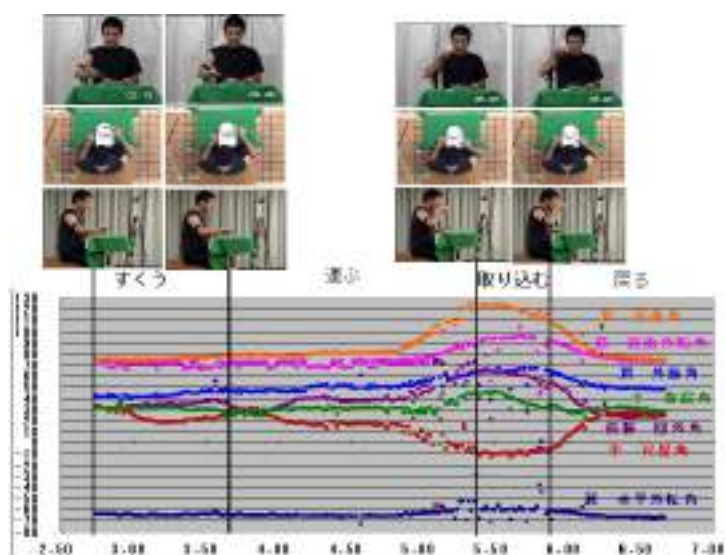


図2 被験者Aの指示なしでの関節運動範囲

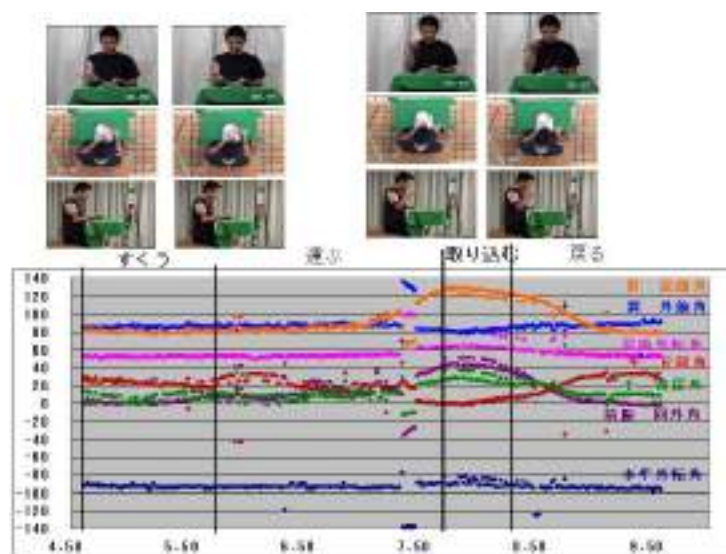


図3 被験者Aの内転位での関節運動範囲

関節の運動範囲は、肩関節水平内転角は  $90^{\circ} \sim 95^{\circ}$ 、肩関節外旋角は  $85^{\circ} \sim 90^{\circ}$ 、肘関節屈曲角は  $80^{\circ} \sim 85^{\circ}$ 、前腕回外角は  $0^{\circ} \sim 10^{\circ}$ 、手関節背屈角は  $0^{\circ} \sim 10^{\circ}$ 、手関節尺屈角は  $20^{\circ} \sim 30^{\circ}$  となっていた。次に取り込み始め、取り込み終わりをみると、肩関節水平内転角は  $90^{\circ} \sim 95^{\circ}$ 、肩関節外旋角は  $80^{\circ} \sim 85^{\circ}$ 、肘関節屈曲角は  $120^{\circ} \sim 130^{\circ}$ 、前腕回外角は  $35^{\circ} \sim 45^{\circ}$ 、手関節背屈角は  $20^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 、手関節尺屈角は  $0^{\circ} \sim 10^{\circ}$  となっていた。すくう動作と取り込む動作を見ると、肘関節は屈曲方向、前腕は回外方向、手関節は橈屈方向に変化が見られた。

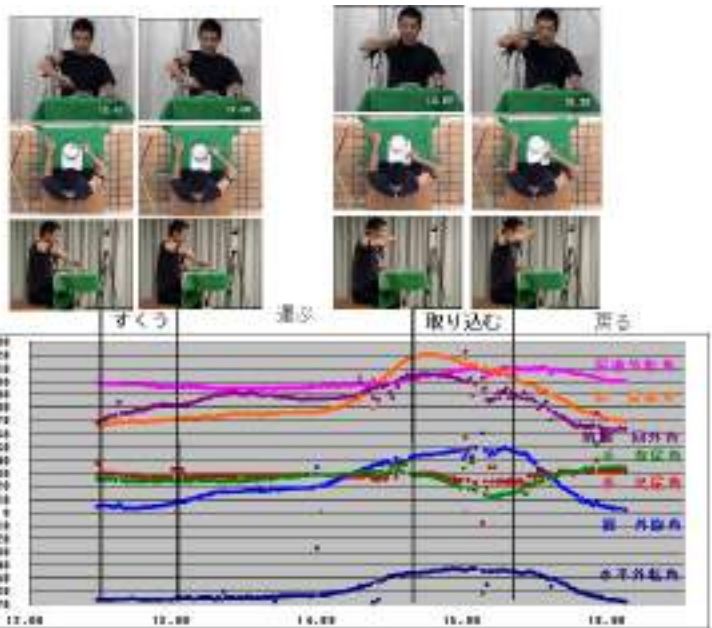


図4 被験者Aの外転位での関節運動範囲

図4に被験者Aの外転位の変化を示す。すくい始めからすくい終わりまでの各関節の運動範囲をみると、肩関節水平内転角は  $65^{\circ} \sim 70^{\circ}$ 、肩関節外旋角は  $5^{\circ} \sim 10^{\circ}$ 、肘関節屈曲角は  $65^{\circ} \sim 70^{\circ}$ 、前腕回外角は  $70^{\circ} \sim 85^{\circ}$ 、手関節背屈角は  $20^{\circ} \sim 25^{\circ}$ 、手関節橈屈角は  $25^{\circ} \sim 30^{\circ}$  となっていた。次に取り込み始め、取り込み終わりをみると、肩関節水平内転角は  $40^{\circ} \sim 45^{\circ}$ 、肩関節外旋角は  $40^{\circ} \sim 50^{\circ}$ 、肘関節屈曲角は  $105^{\circ} \sim 120^{\circ}$ 、前腕回外角は  $90^{\circ} \sim 105^{\circ}$ 、手関節背屈角は  $10^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 、手関節尺屈角は  $25^{\circ} \sim 30^{\circ}$  となっていた。すくう動作と取り込む動作を見ると、肩関節は

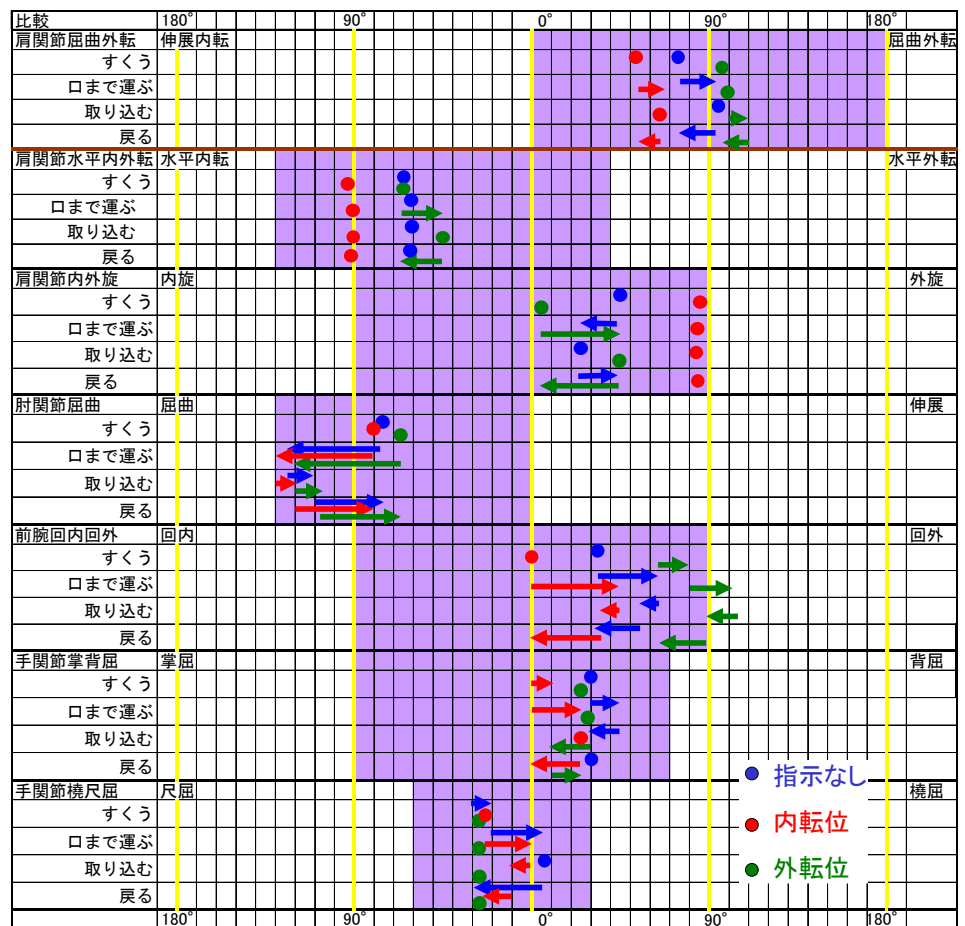


図5 被験者Aの指示なし、内転位、外転位での各関節の運動範囲

外旋方向、肘関節は屈曲方向、前腕は回外方向に変化が見られた。

図5は被験者Aについての指示なし、内転位、外転位での各関節の運動範囲を示したものである。(青は指示なし、赤は内転位、緑は外転位を表す) これをみると、内転位から外転位になると、肩関節の水平内外転角は水平外転方向に変移し運動範囲が広がっていて、内外旋角は内旋方向に変移し

運動範囲は広がっていた。肘関節の屈曲伸展角は差異がない。前腕の回内回外角は回外方向に変移していた。手関節の掌背屈角は差異がなく、橈尺屈角は、尺屈方向に変移し運動範囲が狭くなっていた。

図6に被験者3名のすくい始めから、次のすくい始めまでの各関節の最大と最小の関節角度を示す。これを見ると内転位から外転位になると肩関節の水平内外転角は水平外転方向に変移し運動範囲が広がっていて、内外旋角は内旋方向に変移し運動範囲は広がっていた。

肘関節の屈曲伸展角は差異がなかった。前腕の回内回外角は回外方向に変移していた。手関節の掌背屈角は差異がなく、橈尺屈角は、尺屈方向に変移していた。

#### IV 考察

今回の実験結果から、肘の位置を内転位から外転位に変化させることは、肘関節の屈曲伸展運動と手関節の掌背屈運動には変化を及ぼさなかった。しかし、肩関節の水平内外転角、内外旋角、前腕の回内回外角、手関節の橈尺屈角に影響を与えていた。

この肘の位置の違いによる各関節への影響についてみると、肘の位置は、外転位にすることで体幹から離れて側方に変移し、内転位にすると体幹に近づき正面に変移することにより肩関節の水平内外転角に影響を与えている。また、内転位に比べ外転位のほうが内旋方向に変移し範囲が大きくなるのは、肘の位置が高くなることですくう動作時に肩の内旋運動を使っていると考えられる。外転位にすることで前腕の回内回外角が回外方向に変移するのは、体幹に対して手の位置・向き・方向を固定した状態で脇を開くと、前腕の回外運動が起こるためと考えられる。手関節の橈尺屈角については、尺屈方向の変移が起こることはわかったが、その理由については各層ごとの変化と手指の関節運動につ

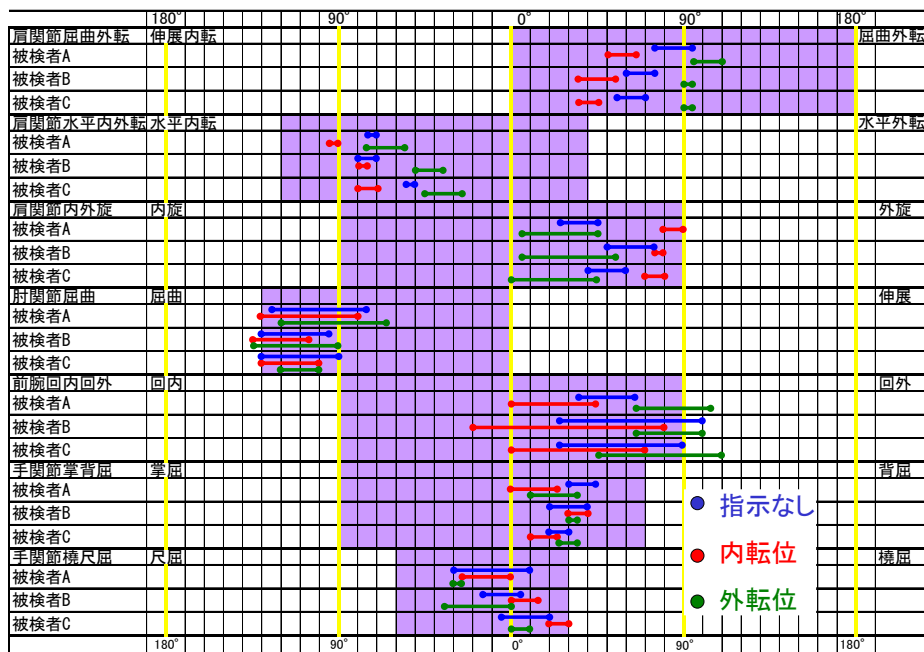


図6 被験者3名の関節運動範囲

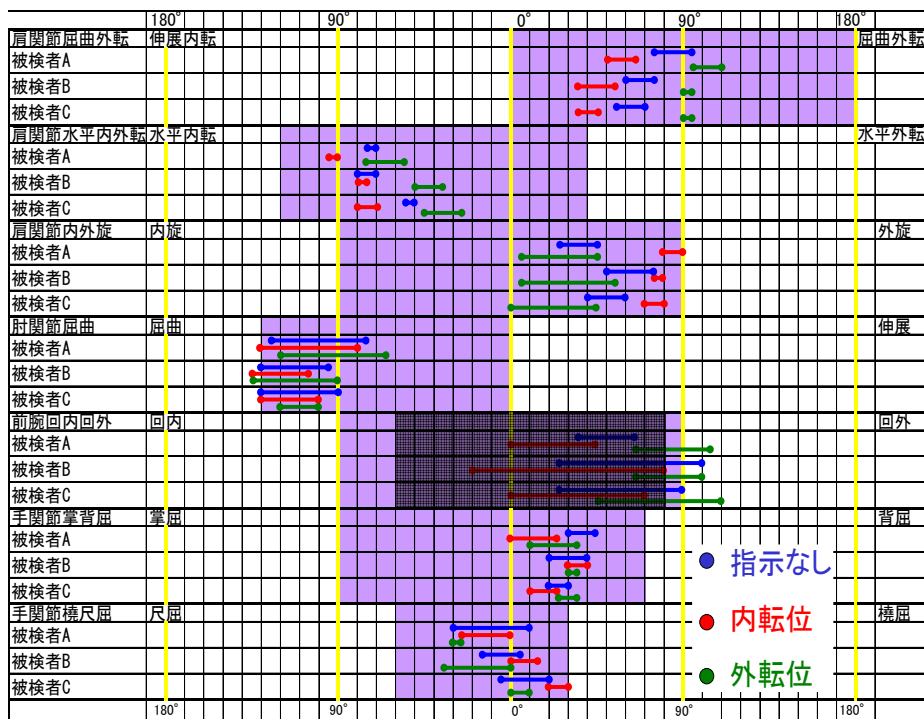


図7 食事動作の上肢関節運動範囲チェックシート

いても見てみる必要があると考えられる。

このような結果を作業療法治療場面における動作訓練への活用を考えると、作業療法士は、対象者の Active ROM を測定し、今回の研究結果と照らし合わせることで対象者の上肢の運動範囲に合わせた動作方法を選択でき、食事動作訓練で役立てるようになるのではないかと考える。

今回の研究結果より得られた食事時の上肢の運動範囲を示したものが図7である。この表の臨床場面での活用方法を考えてみる。まず、対象者の Active ROM を測定し、それをこのシートに記載する。その結果から可能な上肢の動作方法を選択し訓練に反映できる。例えば、図7の黒で網掛けをしたような前腕に Active ROM 制限があり、その他の上肢の Active ROM に問題がない人の場合を考えてみる。この人の場合、前腕回内回外は、今回の結果で得られた指示なしと外転位で食事動作に必要な上肢の関節運動範囲から網掛けからもれている状態である。このような患者に対しては、内転位で食事を行ったほうが良いのではないかと判断できる。またどの位置でも適応しないのなら、自助具の使用や環境調整を行ったほうが良いと判断できる。

今後は、食事動作中の各層での必要な運動範囲を知るために、更に対象者数を増やし上肢の関節運動範囲の傾向を導き出したい。また、手に対するスプーン的位置・向き・方向がどのように上肢の運動に影響を及ぼすのかを検討していく必要があると考えられる。

## V まとめ

今回作業療法士が上肢に障害を受けた人に対して残存機能でスプーンを使用し食事ができる動作方法を示唆できるようになるために、スプーン操作時における肘の位置の違いが上肢の関節運動範囲にどのような影響を及ぼすかについて実験を行った。

その結果、内転位から外転位に肘の位置が変化すると肩関節の水平内外転角は、水平外転方向に変移し運動範囲が広がっていて、内外旋角は、内旋方向に変移し運動範囲は広がっていた。肘関節の屈曲伸展角は差異がなかった。前腕の回内回外角は回外方向に変移していた。手関節の掌背屈角は差異がなく、橈尺屈角は、尺屈方向に変移していた。

この結果を作業療法治療場面における動作訓練への活用を考えると、作業療法士は、対象者の Active ROM を測定し、今回の研究結果と照らし合わせることで対象者の上肢の運動範囲に合わせた動作方法を選択でき、食事動作訓練で役立てるようになるのではないかと考えた。

## VI 謝辞

最後に本研究にあたって、ご多忙の中、終始丁寧かつ適切なお指導をいただいた上谷英史助手、そして適切な助言をしてくださった諸先生方ならびに本研究にご協力下さいました皆様に深く心から感謝いたします。

## VII 参考文献

- 1) 長尾徹：スプーンを使用した食事動作における肩関節外転・肘関節屈曲・前腕回旋運動の特徴  
神戸大学医学部保健学科紀要 18 巻 Page77-84(2002.12)
- 2) 長尾徹：箸による食事動作における前腕回旋可動域と動作時間  
神戸大学医学部保健学科紀要 14 巻 Page53-59(1998.12)

## 入院精神疾患患者における作業療法への参加状況と就労との関連

弘前大学医学部保健学科作業療法学専攻 4年

○渡邊 真樹、小枝 周平、高井 悠希子、高橋 美也子、浜田 亜樹、本間 史章、松本 彩

## I. はじめに

精神科作業療法の目的は、病いや障害によって生活に支障をきたしている人が、病気として治療を受け、生活の場へ参加できるように、作業活動を手段として、新たな生活技術の習得を援助することである<sup>1)</sup>。精神疾患患者の社会生活を考える際には、生活自体と経済的な基盤の両立が必要である。生活においては、生活能力や社会資源活用等の検討は必要となり、経済的な基盤においては収入に関わる年金や就労等の検討が必要となる。就労支援には、就労を継続のするためには持続的な体力（持続力）、本人が「働きたい」という気持ちを持っているか、作業手順の理解、スピードなどの作業遂行能力などを把握することが大切である<sup>2)</sup>。このことにより、入院中の精神疾患患者に対して社会適応を目指した訓練を行なっていく際、過去の就労経験や作業の参加状況そして就労希望などを考慮する必要があり、これらがどのように関連しているのかを把握することが大切であると考えられる。

そこで今回、入院精神疾患患者自身の就労経験の有無または退院後就労に対して意欲を持っているかどうかを調査し、この就労経験の有無、就労への意欲の持ち方が作業療法の参加状況へどのように影響しているかを調査した。またこれらのことから、作業療法における作業の参加状況と退院後の就労をどのように結びつけばよいかということについて検討したのでここに報告する。

## II. 対象と方法

研究の対象は、青森県内の単科精神病院である愛成会病院、青い森病院、桜田病院、布施病院、芙蓉会病院に入院中の20～60歳の精神病人の症例のうち、精神科作業療法による社会復帰治療を3ヶ月以上継続している例とし、面接調査が困難な知的障害や思考障害を有する例は対象から除外した。これに該当した計90例のうち、研究参加への同意の得られなかった2例を研究対象から除いたため、最終的な対象者は88症例（男57例、女31例）であった。筆者らは、調査期間（2004年10月）に個々の対象者に対して調査票を用いて面接調査を行なったが、患者の負担にならないよう面接時間は1人15分以内を原則とした。その際、すべての対象者に対して調査の趣旨を伝え、回答拒否が可能なこと、拒否しても不利益をこうむることがないこと、調査内容は研究目的以外には利用されず回答者に迷惑が及ぶことはないこと等を説明した上で研究参加に対する同意を得た。対象者に対するアンケートの調査項目は、「もしも退院したら何か仕事をしたいとお考えですか」であった。また、作業療法士からの対象者の作業療法の参加状況に関するアンケート項目は、「作業療法は積極的にやっていますか」、「作業のやり方は理解できますか」、「2時間の作業療法の時間何分程度集中していられますか」、「作業療法のときに周りの人とうまくやれていますか」であった。

また、調査に関する種々の臨床的因子・社会的背景については、診療録をあわせて用いて調査した。対象88症例の調査時（2004年10月）における年齢は20～60歳で、平均年齢は50.5歳（男50.9歳、女49.6歳）であった。発症年齢については20歳未満発症（未成年発症）例が36例（41%）、20歳以上発症（成人発症）例が52例（59%）であった。入院期間は1年未満が11例（13%）、1年以上5年未満が18例（20%）、5年以上10年未満が20例（22%）、10年以上20年未満が21例（23%）、20年以上が18例（20%）であった。国際疾病分類10版（ICD-10）に基づいた精神医学的診断については、統合失調症が84例、統合失調感情障害（非定型精神病）が3例、てんかん精神病（慢性に経過しているてんかんに伴う幻覚妄想を伴った精神病状態）が1例であった。



### Ⅲ、結果

表1 入院前の就労経験の有無

	就労経験あり	就労経験なし
人数 (%)	65 例 (75%)	22 例 (25%)

表2 退院後の就労希望

	就労したい	就労したくない
人数 (%)	41 例 (48%)	45 例 (52%)

表3 作業療法に対する積極性

	進んでやっている	進んでやっていない
人数 (%)	37 例 (42%)	51 例 (58%)

表4 作業療法における作業に関する理解度

	1回で理解できる	1回で理解できない
人数 (%)	33 例 (38%)	55 例 (62%)

表5 作業療法時の周囲との関係

	うまくやれる	うまくやれない
人数 (%)	44 例 (50%)	44 例 (50%)

表6 作業療法の集中時間

	0~39分	40~79分	80~120分
人数 (%)	29 例 (33%)	38 例 (44%)	20 例 (23%)

表7 就労経験の有無と作業療法の積極性、理解度、周囲との関係

診療録 作業療法士評価		就労 経験 あり	就労 経験 なし	Fisher's exact test
作業療法に対する積極性	進んでやっている	29 例	7 例	N. S
	進んでやっていない	36 例	15 例	
作業療法における作業の理解度	1回で理解できる	27 例	5 例	N. S
	1回で理解できない	38 例	17 例	
作業療法時の周囲との関係	うまくやれる	35 例	8 例	N. S
	うまくやれない	30 例	14 例	

表1に、入院前の就労経験の有無の結果を示した。対象者 88 例のうち明確な回答が得られた者は 87 例であった。就労経験がある者は 65 例 (75%) であり、就労経験がない者は 22 例 (25%) であった。入院前、就労の経験がある者の割合が多かった。

表2に、退院後の就労希望についての結果を示した。対象者 88 例のうち明確な回答が得られた者は 86 例であった。退院後就労したいと回答した者は 41 例 (48%) であり、就労したくないと回答した者は 45 例 (52%) であった。退院後の就労希望の割合はほぼ同数であった。

表3に、作業療法に対する積極性についての結果を示した。対象者 88 例全員から明確な回答が得られた。作業療法を進んでやっている者は 37 例 (42%) であり、進んでやっていない者は 51 例 (58%) であった。

表4に、作業療法における作業に関する理解度についての結果を示した。対象者 88 例全員から明確な回答が得られた。作業を1回で理解できる者は 33 例 (38%) であり、1回で理解できない者は 55 例 (62%) であった。

表5に、作業療法時の周囲との関係についての結果を示した。対象者 88 例全員から明確な回答が得られた。作業療法時周囲とうまくやれることができる者は 44 例 (50%) であり、うまくやれない者は 44 例 (50%) であった。作業療法時の周囲との関係の割合は同数であった。

表6に、作業療法時持続できる集中時間についての結果を示した。対象者 88 例のうち明確な回答が得られた者は 87 例であった。作業療法の集中時間は 0~39 分という者が 29 例 (33%) であり、40~79 分という者が 38 例 (44%)、80~120 分という者が 20 例 (23%) であった。120 分集中できる者はわずかに 2 例のみであった。

表8 退院後の就労希望と作業療法に対する積極性、作業の理解度、作業療法時の周囲との関係について

対象者		就 労 し た い	就 労 し た く な い	Fisher's exact test
作業療法に対する積極性	進んでやっている	16例	20例	N. S
	進んでやっていない	25例	25例	
作業療法における作業の理解度	1回で理解できる	14例	17例	N. S
	1回で理解できない	27例	28例	
作業療法時の周囲との関係	うまくやれる	19例	23例	N. S
	うまくやれない	22例	22例	

表9 作業療法の集中時間と就労経験の有無、退院後の就労希望、作業療法の積極性、理解度、周囲との関係

作業療法士評価		0 ~ 39分	40 ~ 79分	80 ~ 120 分	Fisher's exact test
就労経験(診療録からの情報)	就労経験あり	24例	25例	16例	N. S
	就労経験なし	5例	13例	3例	
退院後の就労希望(対象者の回答)	就労したい	16例	16例	9例	N. S
	就労したくない	13例	22例	10例	
作業療法に対する積極性(作業療法士からの情報)	進んでやっている	4例	14例	19例	p<0. 01
	進んでやっていない	25例	24例	1例	
作業療法における作業の理解度(作業療法士からの情報)	1回で理解できる	6例	12例	14例	p<0. 01
	1回で理解できない	23例	26例	6例	
作業療法時の周囲との関係(作業療法士からの情報)	うまくやれる	12例	17例	15例	p<0. 05
	うまくやれない	17例	21例	5例	

の集中できる時間が長い者の割合が有意に高かった (p<0.05, Fisher's exact test)。これらのことから、作業療法の参加状況は作業療法時の集中できる時間に影響があるという結果が得られた。

表7に、就労経験の有無と作業療法の積極性、理解度、周囲との関係についての結果を示した。その結果、就労経験と作業療法に対する積極性、作業の理解度、作業療法時の周囲との関係のそれぞれに有意差は認められなかった。このことから、就労経験の有無は作業療法への参加態度に影響を及ぼさないという結果が得られた。

表8に、退院後の就労希望の有無と作業療法に対する積極性、作業の理解度、作業療法時の周囲との関係についての結果を示した。その結果、退院後の就労希望の有無と作業療法に対する積極性、作業の理解度、作業療法時の周囲との関係のそれぞれに有意差は認められなかった。このことから、退院後の就労希望は作業療法への参加態度に影響を及ぼさないという結果が得られた。

表9に、作業療法の集中時間と就労経験の有無、退院後の就労希望、作業療法の積極性、理解度、周囲との関係について結果を示した。その結果、作業療法時の集中度と退院後の就労希望、就労経験の有無のそれぞれに有意差は認められなかった。このことから就労経験の有無及び退院後の就労希望の有無は作業療法の集中度に影響しないという結果が得られた。作業療法に積極性のある者はない者に比べ作業療法時の集中できる時間が長い者の割合が有意に高く (p<0.01, Fisher's exact test)、理解度が良好な者は良好でない者に比べ作業療法時の集中できる時間が長い者の割合が有意に高く (p<0.01, Fisher's exact test)、そして作業療法時、周囲の人とうまくやれるの方がやれない者に比べ作業療法時の

#### IV. 考察

就労経験の有無と作業療法に対する積極性、作業の理解度、作業療法時の周囲との関係などの間に有意差は認められず、就労経験の有無と作業療法に対する積極性、作業の理解度、作業療法時の周囲との関係との関連性は認められなかった。就労経験により身についた作業能力を維持できているかどうかについては、発症時期との関係や精神疾患そのものの影響が関与する可能性が考えられた。また、作業療法で行われる作業内容が決して就労時の作業内容とは一致しておらず、更には対象者の趣向による影響も考えられた。いずれにしても、就労経験があるからといって作業療法への積極性や作業の理解度、作業療法時の周囲との関係が決して良好であるとはいえず、就労経験と作業療法に関する項目は別に考えるべきことであると考えられた。

退院後の就労希望と作業療法に対する積極性、作業の理解度、作業療法時の周囲との関係の間に有意差は認められなかった。この結果から退院後就労をしたい人が必ずしも就労に必要な作業能力を備えているとは限らず、また本人の就労希望が現状を踏まえたものではない希望的なものであるということが推察できた。山根<sup>3)</sup>は「はたらく」という生産的な活動は、本来はひとが自分のくらしに必要なことを自分でする、自分や自分の家族が暮らすのに必要なものを手に入れたり作ることであり、そのことで自分が「あて」にする、されることがはたらく喜び、はたらく楽しみとなり、生きがいへとつながると述べている。このことから、退院後就労したいという本人の希望に対して、その就労意欲を損なうことなく、自己の作業能力が自覚できるようにすること、また就労のためには作業療法に対する積極性、作業の理解度、作業療法時の周囲との関係が必要であることを指導し、それが実現できるように治療を検討していくことが必要ではないかと考えられた。また就労のために必要な能力（作業療法に対する積極性、作業の理解度、作業療法時の周囲との関係）を備えているにも関わらず退院後就労したくないという人に対しては、社会生活で自活していくうえでの就労の位置づけ、重要性について指導していくことが必要であり、一方、就労はしたいがその能力が身につけていない者へは作業療法における就労のための治療的な意義を指導していく必要があるものと考えられた。

就労経験の有無、退院後の就労希望と作業療法時の集中度については有意差は認められなかった。これは、就労経験の有無、退院後の就労希望と作業療法に対する積極性、理解度、周囲との関係とに密接な関係がないことから、作業療法時に持続できる集中時間と就労経験の有無、就労希望は関係がないことが判明した。

作業療法時に持続できる集中時間と作業療法に対する積極性、作業の理解度、作業療法時の周囲との関係などの間には有意差が認められた。作業療法に対して積極性のある者、作業に対して理解度の高い者、作業療法において周囲との対人関係が良好な者は、それぞれ作業療法における集中できる持続時間が良好であり、これらの項目を高めることにより作業の耐久性・持続性を高めることができる可能性があると考えられた。岡野<sup>4)</sup>は職業に就くためには最も基本的な能力を獲得することを前提とし、この基本的な能力とは基礎的職業準備性として定義づけられ、基本的生活能力や習慣と態度、社会的生活能力や習慣と態度がそれであると述べている。このことから作業療法への参加態度は就労に大きく関わるものと捉えることができ、今回の調査項目一つ一つの改善が就労に向けて必要であると考えられた。

以上のことから、就労経験の有無及び就労希望は、作業療法に対する積極性、理解度、周囲との関係、持続できる集中時間の項目と関係があるとはいえず、これらの項目は別に考えるべきであると考えられた。また、就労における作業の耐久性や持続性の向上のためには、作業療法での集中時間が十分であることが必要であり、そのためにはその作業療法に対する積極性、理解度、周囲との関係の一つ一つを向上させることが重要と考えられた。

## V. まとめ

長期入院精神病患者の就労経験の有無、就労希望、作業の参加状況について調査した。その結果、以下のことがわかった。

1. 入院前、就労の経験がある者は75%であった。
2. 退院後の就労希望の割合はほぼ同数であった。
3. 作業療法時に120分集中できる人は2例のみであった。
4. 就労経験の有無及び就労希望と作業療法に対する積極性、理解度、周囲との関係については有意差は認められなかった。このことから、就労経験の有無及び就労希望と作業療法に対する積極性、作業の理解度、作業療法時の周囲との関係との関連性は認められなかった。
5. 就労経験の有無及び就労希望と作業療法時に持続できる集中度については有意差は認められなかった。このことから、就労経験の有無及び就労希望と作業療法時に持続できる集中時間との関連性は認められなかった。
6. 作業療法時の持続できる集中度と作業療法に対する積極性、理解度、周囲との関係については有意差が認められた。作業療法時の持続できる集中度と作業療法に対する積極性、理解度、周囲との関係はそれぞれに関連性が認められた。就労に向けて、作業療法での集中時間が十分であることが望まれ、そのためにはその作業療法に対する積極性、理解度、周囲との関係の一つ一つを向上させることが重要と考えられた。

## VI. 謝辞

最後に、本研究にあたりご協力くださいました、弘前愛成会病院、桜田病院、布施病院、芙蓉会病院、青い森病院の作業療法士の皆様、並びに、ご指導、ご助言頂きました加藤拓彦先生、和田一丸先生、小山内隆生先生、に心より御礼申し上げます。

## VII. 参考文献

- 1) 山根寛：精神障害と作業療法．三輪書店、東京、1997
- 2) 松本富美代：精神障害者の就労支援の実際．作業療法ジャーナル．VOL. 36 NO. 3 : 293-294、2002.
- 3) 山根寛：精神障害と作業療法．第2版、三輪書店、東京、2003
- 4) 岡野茂：障害者の就労と家庭の役割．職リハネットワーク NO. 17 : 4-5、1992

自動車乗車時の要素動作に影響を与える構造因子について

弘前大学医学部保健学科 作業療法専攻 4年

○内山 敏光 會澤 靖司 上江洲 美和

1 はじめに

私たちは、買い物や娯楽、病院受診などで外出をする際に自動車を頻繁に利用している。自動車への乗り降りが自由に出来る事は、遠方への外出を容易にし、活動範囲を広げる上で非常に重要である。

身体に障害を持つ者にとって、自動車への乗り降りは困難を伴う動作であり、我々OT は対象者の動作能力に合わせ、的確な動作指導及び介助が行えなければならない。そのためには、自動車の乗り降りをどのような動作方法で行っているか、動作を困難にしている原因は何かを知る必要がある。しかし、自動車の構造の違いや、動作者の身体機能・動作能力の程度等によって、行う動作の内容も動作のしやすさも大きく変化する。

そこで今回は、デイケア等で一般的に使用されているバンタイプの車を選択し、この車の特定の座席への乗車動作の流れとそこでやっている要素動作を例に、それぞれに影響を与えている構造因子を調べた。この結果、OT が身体に障害を持つ者を介助、または指導する際に注意すべき項目と、観察の視点を検討したのでここに報告する。

2 方法

被験者は健常者の男女5名。年齢は21～35歳。使用した車両は図1に示した構造のもので、スライドドアを開けると、ステップが3段あり、そこを登って乗車する。実験動作は開いたスライドドアの前に立った状態から、図中の丸で囲んだドア脇の座席へ着席するまでとした。各被験者には、それぞれ5回の動作を行わせ、毎回、立ち位置やつかまる場所などを変えた。動作の記録はビデオカメラ3台を使用し、ドア正面（全身を撮影）、ドア斜め前方（足を撮影）、車内奥側（座席、手すりを撮影）の3方向から死角の出来ないように記録した。

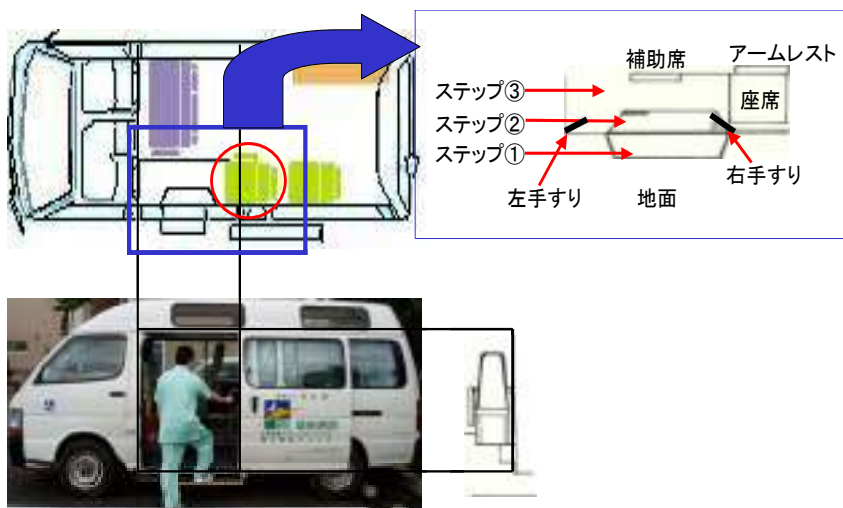


図1 実験で使用した車の構造（TOYOTA ハイエース車椅子仕様車）

3 結果

(1) 乗車動作の流れと、要素動作の種類。

各被験者が行う乗車動作を観察すると、「ドアの前に立つ」、「ステップ①にあがる」、「ステップ②にあがる」、「ステップ③にあがる」、「座席におしりを向ける」、「座席に座る」という大まかな流れで乗車しており、これは5人の全てが共通して行っていた。この動作の流れにそって、一つ一つの手順を行うのに必要な要素動作を見ていった。これを表1に示す。

最初の「地面に立つ」では、立ち位置のわずかな違いはあるものの、「地面に立つ」という一つの要素動作によって行われていた。

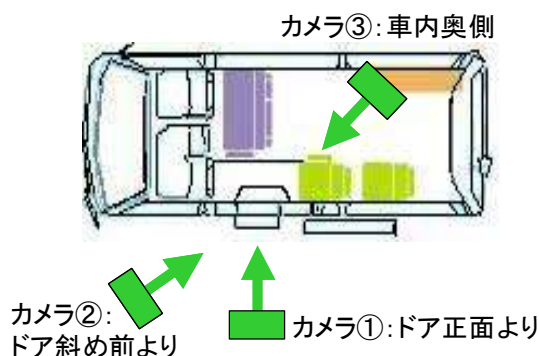


図2 乗車動作の記録方法

「ステップ①にあがる」時には、「手すりにつかまる」、「ステップ①に片足をあげる」、「もう片方を引きあげる」という3つの要素動作を行っていた。この時、手すりとしてつかまることができる場所には、右手すり、左手すりの二つがあり、どちらにつかまる場合でもそれは「手すりにつかまる」という同じ要素動作であるとみなした。

「ステップ②にあがる」では同様に、「手すりにつかまる」、「ステップ②に片足をあげる」、「もう片方を引きあげる」という要素動作を行っていた。

「ステップ③にあがる」でも同様に3つの要素動作を行っていた。このとき手すりとしてつかまる場所は、ドアの左右の手すりのに加えて、前の席の補助席、座席のアームストが増えたが、これらは全て手すりと同じ役割を果たすものであるとみなし、「手すりにつかまる」という同じ要素動作とした。

「座席におしりを向ける」時には、「手すりにつかまる」「体の向きを変える」という2つの要素動作を行っていた。

「座席に座る」時には、「手すりにつかまる」「座席に腰掛ける」という2つの要素動作を行っていた。

表1 動作の流れと要素動作

動作の流れ	要素動作
地面に立つ	地面に立つ
ステップ①にあがる	手すりにつかまる ステップ①に片足をあげる もう片方を引きあげる
ステップ②にあがる	手すりにつかまる ステップ②に片足をあげる もう片方を引きあげる
ステップ③にあがる	手すりにつかまる ステップ③に片足をあげる もう片方を引きあげる
座席におしりを向ける	手すりにつかまる 体の向きを変える
座席に座る	手すりにつかまる 座席に腰掛ける

## (2) 動作のしやすさの条件とそれに関わる構造因子

個々の要素動作について観察すると、つかまる場所の選択や、ステップ上での立ち位置のなどに、動作者ごとの違いが現れた。例えば「ステップ①にあがる」時の「手すりにつかまる」という要素動作では、立ち場所が右寄りになるか左寄りになるかという違いと、動作者のリーチ範囲とによって、手すりへのつかまりやすさが変化する。

そこで、一つ一つの要素動作のしやすさに影響する条件と、動作中の判断に影響する条件を考えてみた。その条件を変化させる車の構造因子は何であるか検討した。

要素動作のしやすさに影響する条件には、体の支持に関するもの、姿勢の変化に関するもの、持ち上げ量に関するもの、この3つがあげられる。

1つめの体の支持に関する条件とは、立ちやすさとつかまりやすさである。立ちやすさの条件を変える構造因子は、足元の地面やステップの表面の状態（傾斜、凹凸、滑りやすさ）と、足の接地面の広さ、つまりステップの奥行き幅や横幅などがある。つかまりやすさの条件は、動作者のリーチ範囲に対して手すりの位置が遠いか近いかという事と、進行方向に対して手すりがどの方向にあるかが考えられる。なぜなら手すりが遠すぎるとつかまる時に姿勢を崩すが、逆に近すぎると上肢が極端に屈曲してしまい力を出しにくい。また手すりの位置が進行方向と一致していると、手すりと体を引きつける力が利用できるが、一致していないと前後左右への動きの調節が必要になり上肢への負担が大きくなる。この手すりと体との位置関係に影響する構造因子は、手すりの高さ・長さ・前後幅・左右幅、ステップの出っ張り（奥行き、横幅）、ステップと手すりとの隙間である。

例として、ステップ①にあがるときの動作（図3）を見ると、動作者がステップに足をおく時、その奥行き幅が足の大きさよりも狭く、足場としては不利な条件になっていることが分かる。また、ドア左の手すりにつかまろうとすると、ステップと手すりの間の隙間があることにより、距離が遠くなってつかまりづらくなることが分かる。

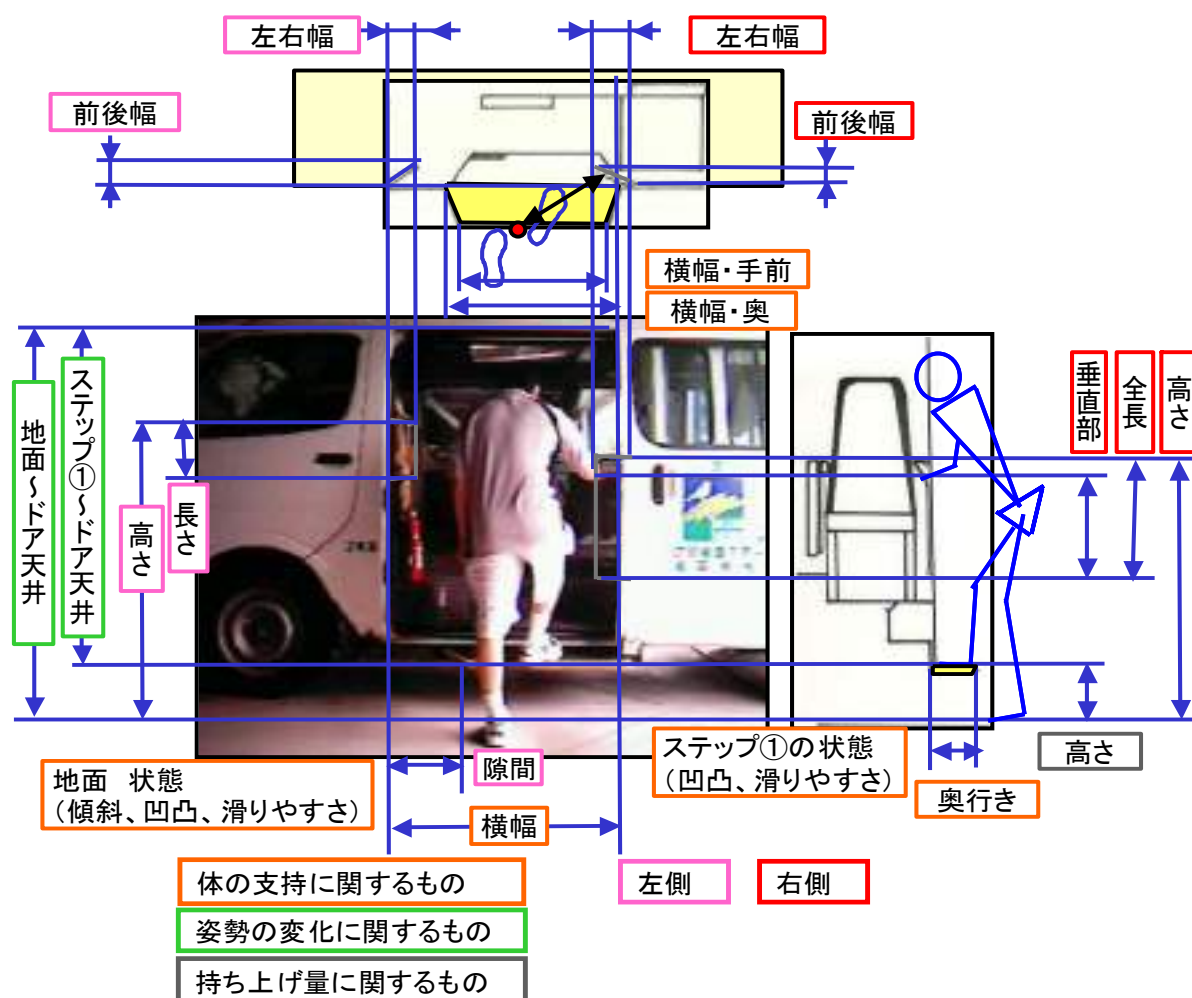


図3 ステップ①にあがる時の要素動作に影響する構造因子

2つめの、姿勢の変化に関する条件は、動作中に頭を下げたり体をひねったりして障害物をよけることや、立位-座位の姿勢変換に関するものである。これに影響する構造因子としては、立ち位置からドア天井までの高さ（縦幅）、座席の高さがある。

3つめの、持ち上げ量に関する条件とは、全身あるいは体の一部を持ち上げる量の変化であり、これに影響する構造因子にはステップ①～③それぞれの高さがある。

以上のような視点に立ち、一連の乗車動作における全ての要素動作について、動作のしやすさの条件に影響する構造因子をあげ表にまとめた。（表2）

### （3）動作中の判断に影響する条件とそれに関わる構造因子

先にも触れたが、要素動作「手すりにつかまる」では表2で示したように、つかまる場所を複数の手すりから選択できる。例えば、ステップ①にあがるときに、右側の手すりは目的の座席に近いので、動作開始から終了までの間、続けてつかまることができる。しかし、左手すりにつかまると座席との距離は遠くなり、ステップ③まであがった後に座席の方へ近づくためには手すりから一度手を離す必要が生じる。そこで動作者は、左右どちらの手すりにつかまるかという判断が求められる。

健常者の場合は、立位姿勢の保持や移動能力も高いため、リーチ範囲内のどこでも自由につかまることが可能であり、逆に手すりから手を離すことも自由である。しかし、片麻痺患者のように、麻痺側の手で行うことが困難で、かつ体幹・下肢の支持力が不十分である場合は、使用できる手すりが健側方向に限定される上、できる限り手すりから手をはなさずに動作を遂行する必要が生じる。

したがって、左右どちらの手すりにつかまるかという判断が動作全体に大きく影響するため、体の支持に関する構造因子の中でも左右の手すりの選択に関する因子は区分して、表中では色分けして表示してある。

表2 乗車動作の動作の流れ、要素動作と、それに影響する構造因子の関係

動作の流れ	要素動作	地面	ステップ①				ステップ②				ステップ③				ドア	座席		右手すり			左手すり			アームレスト	補助席														
		状態	状態	高さ	奥行き	横幅・手前	隙間	状態	高さ	奥行き	横幅・手前	隙間	状態	高さ	奥行き	横幅・手前	隙間	座席下空間	縦幅	高さ	奥行き	横幅	高さ	全長	垂直長	前後幅	左右幅	高さ	全長	垂直長	前後幅	左右幅	高さ	横幅	高さ	横幅			
地面に立つ	地面に立つ	○																																					
ステップ①にあがる	手すりにつかまる						○																																
	ステップ①に片足をあげる	○	○	○	○	○	○																																
ステップ②にあがる	手すりにつかまる																																						
	ステップ②に片足をあげる	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																												
ステップ③にあがる	手すりにつかまる																																						
	ステップ③に片足をあげる						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																							
座席におしりを向ける	手すりにつかまる																																						
	体の向きを変える											○	○	○	○																								
座席に座る	手すりにつかまる																																						
	座席に腰掛ける											○	○	○	○																								
姿勢を整える	手すりにつかまる																																						
	姿勢を整える											○	○	○	○																								

は、体の支持に関するもの
  右側
  左側

は、姿勢の変化に関するもの

は、持ち上げ量に関するもの

#### 4 考察

身体障害者や高齢者の乗車動作を OT が指導または介助する際には、今回まとめた表を以下の様に利用できる。

まず表2の縦軸に示した動作の流れと要素動作の中から、どの要素動作が対象者にとって難しいのか、動作手順上の問題点を確認する。次に、困難な要素動作の項目を横にたどって見ていくと、その動作のしやすさに影響する構造因子が何であるかが選出される。

例としては、「ステップ①をあがる」の動作ができない場合、そこに含まれる3つの要素動作のうち、どれが出来ないのかを確認する。もし「ステップ①に足をあげる」ことが出来ないとわかれば、そこに影響する構造因子は、地面とステップ①に関する7項目の因子である。ここで、片足をあげたときの「体の支持」が不安定になるのか、足の「持ち上げ量」が不十分であるのかを評価し、それぞれに対応する一つ一つの構造因子が何であるのかを確認する。仮にステップ①の高さまで足があげられないことが原因であるとする、踏み台などを利用して対象者の下肢の挙上能力でステップ①の高さまで届くように、構造因子を調節するか、それともステップ①の高さまで足を挙上できるように機能訓練を行うか、どちらかの方法で対応すればよい。

このように、乗車に必要な要素動作の種類と、動作に影響する構造因子との関係を明らかにしたことによって、対象者に獲得させるべき要素動作の項目と、車の構造上の改善すべき項目とを見落としがなく確認でき、治療上の目標が設定できるようになる。

#### 5 まとめ

今回バンタイプの車に乗る動作を対象に、必要な要素動作の種類と、動作に影響する構造因子との関係を調査し、一覧表形式に整理してまとめてみた。



実際の障害者や高齢者の乗車動作においては、今回の研究で得られた結果を次のように利用できる。

- (1) 対象者が表にあげた要素動作を全て行えるか確認することにより、困難な動作がどの部分であるのかを明らかにできる。
- (2) 困難な要素動作について、そこに影響する構造因子の何が動作者に不利な条件になっているのか、確認すべき項目が分かる。
- (3) (1)、(2)の結果から、対象者の動作能力向上が必要な動作項目と対象者の能力に合わせた環境調整が必要な構造因子とを抽出することができる。

## 6 謝辞

最後に本研究に終始丁寧にご指導して下さった原田智美助手と、清宮良昭教授に深く感謝いたします。また、実験において車両の使用にご協力いただいた医療法人済生堂 増田病院に感謝申し上げます。

## あとがき

作業療法学専攻卒業論文集第1巻が完成しました。これは、弘前大学医学部保健学科作業療法学専攻最初の卒業論文集です。1期生の皆さんは、この論文集を手にした今、どんな思いが湧きあがっていることでしょうか。保健学科作業療法学専攻となり、卒業研究の進め方も変わり、3年生前期から、作業療法学における研究への取り組み方を学び、実験計画の立案、実験装置の操作、データ収集とその解釈、そして研究成果の披露と実質6ヶ月間早朝から深夜まで取り組んできたことでしょうか。

この論文集は、皆さんの汗と涙の結晶です。卒業研究を進める過程の中で身につけた思考や技術は、臨床で対象者の治療に対面した場合に必ず役に立つことでしょう。

皆さんがこれから踏み出す作業療法は、治療の知識や技術がまだまだ明らかにされていない部分が多い分野です。臨床において対象者を見続け、彼らの問題点を明らかにし、治療方法を確立するための研究活動を続け、自分を高めるようこれからもがんばってください。

終わりに、卒業論文集作成に対し、ご指導ご協力頂きました多くの関連病院並びに施設の先生方に深く感謝申し上げます。

平成17年3月  
卒業研究担当 相馬 雅之  
原田 智美

指導教官

清宮 良昭	三浦 秀春
松本光比古	和田 一丸
野田美保子	小山内隆生
相馬 雅之	加藤 拓彦
原田 智美	平川 裕一
上谷 英史	

弘前大学医学部保健学科作業療法学専攻  
卒業論文集  
第1巻

発行年月日 平成 2005 年 3 月 2 2 日

発行者 弘前大学医学部保健学科 作業療法学専攻  
〒036-8564 青森県弘前市本町 66-1  
TEL 0172-39-5991