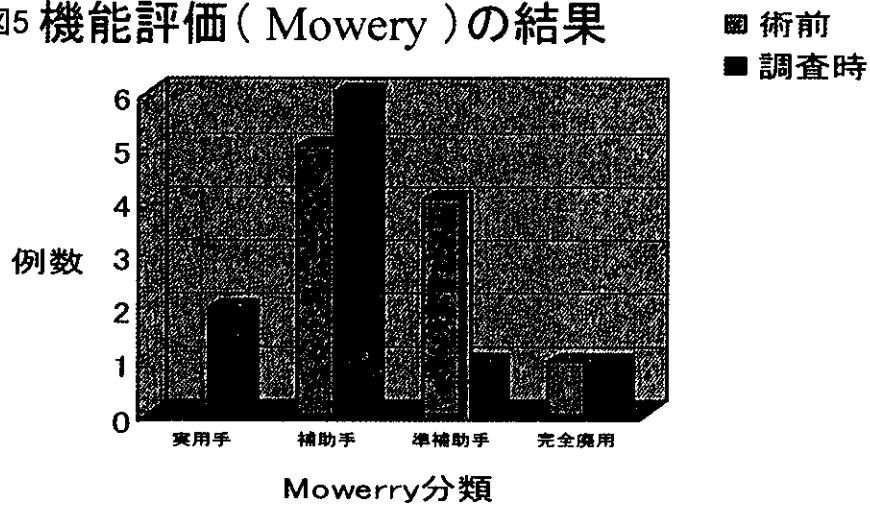
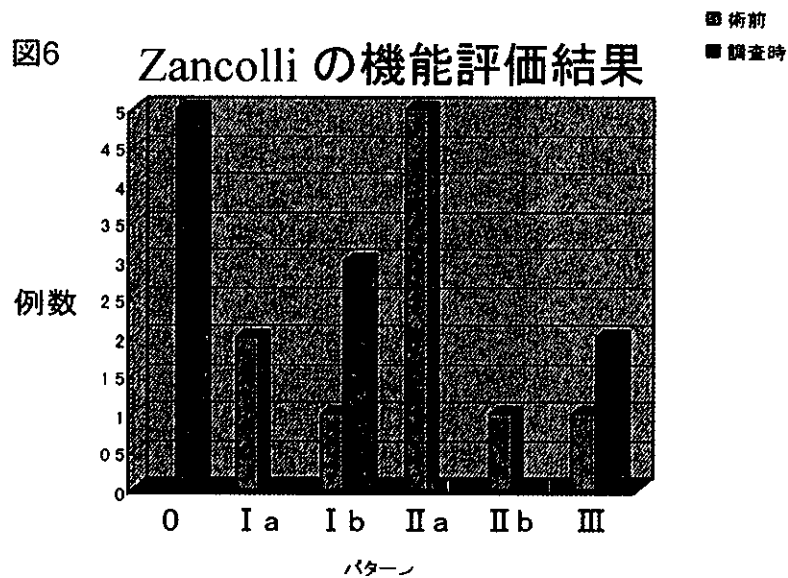


図5 機能評価 ( Mowery ) の結果



- 「実用・補助手」 術前 50%⇒術後 80%
- 1ランク以上の改善 5/10例(50%)

図6 Zancolli の機能評価結果



1パターン以上の改善 8/10例(80%)

図7

# 機能的検査

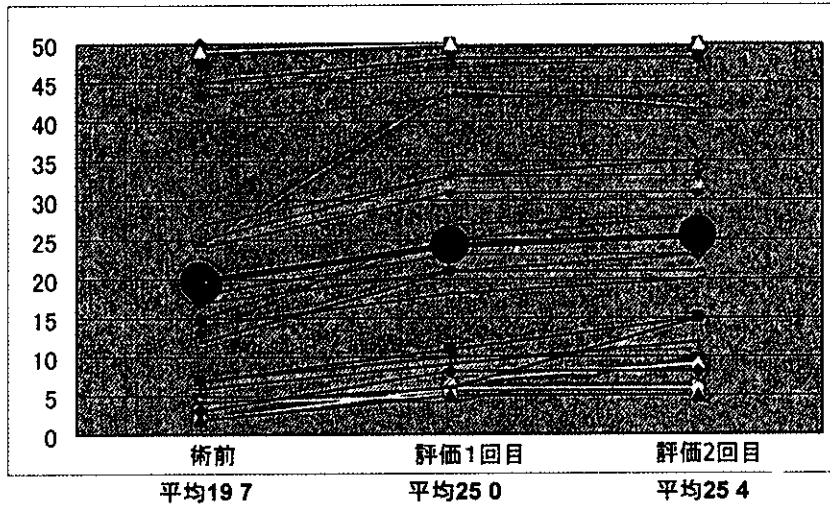
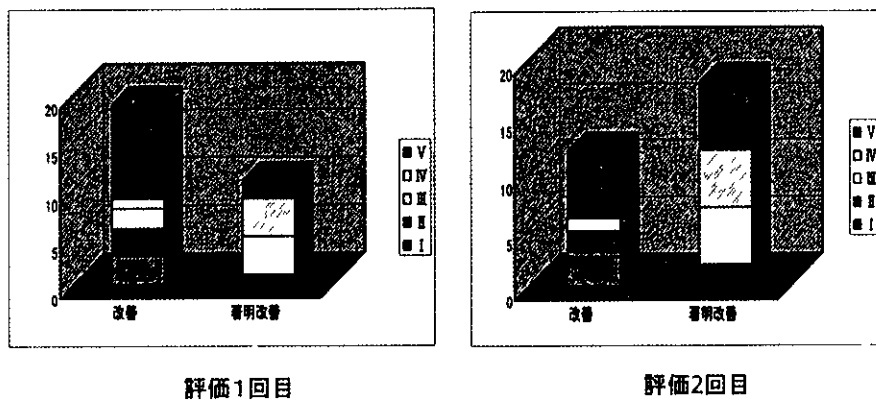


図8 粗大運動能力分類システムと改善度



改善・・・1～4点  
 著明改善 5点以上

表1 第二次試案改訂版とJOAスコアの改善率比較

	第二次試案改訂版	JOAスコア
全体改善率	51.4%	38.6%
上肢機能	48.9%	31.3%
下肢機能	40.2%	28.9%

表2 手術方法と改善率の検討

- 頸部脊柱管拡大術 40.1%
- 頸部脊柱管拡大術＋後方固定術 62.1%
- 頸部脊柱管拡大術＋後方固定術＋前方固定術 53.6%
- 前方固定術のみ 65.6%

# アテトーゼ型脳性麻痺頸髄症治療成績評価表第2次試案改訂版による評価試行

静岡医療福祉センター 森山明夫

## 研究要旨

平成11年度の本研究開始にあたり、われわれは脳性麻痺児・者に合併する脊椎疾患手術の成績評価を担当し、「手術適応のための評価」・「手術効果判定のための尺度」・「患者、家族の評価としての満足度」の三構造からなる評価表と評価マニュアルを作成したか、あまりに大部となることと疾患があまりに多岐に亘るためひとつの評価表で全疾患に対応するのは現実的ではないと判断した。このため平成12年度に脳性麻痺に対する脊椎手術全国調査を行い、どのような手術が行われているのかを調査し、手術頻度の高い疾患に絞って評価表を作成する方針に改めた。この結果、アテトーゼ型脳性麻痺頸髄症に対する頸椎手術が約8割を占めることが判明し、また、その事実と共に本手術の治療成績を適切に評価する方法が無いことも同時に明らかとなった<sup>1)</sup>ので、アテトーゼ型脳性麻痺頸髄症に対する手術成績評価表の作成を行うこととした。そこで、平成13年度に日本整形外科学会頸髄症治療成績判定基準（以下、JOAスコア）を基本としたアテトーゼ型脳性麻痺頸髄症治療成績評価表第1次試案を作成して試験的評価を行い、その結果に基づいて修正を施した第2次試案を作成した<sup>2)</sup>か、今回は第2次試案にさらに改訂を加えて評価再試行を行った。

## A)研究目的

脳性麻痺に合併する脊椎疾患として最も頻度が高く、多くの手術が行われているアテトーゼ型脳性麻痺頸髄症の治療成績評価表作成が目的である。今回は第2次試案改訂版を用いた評価試行を行い、問題点を検討した。

## B)研究方法

頸髄症に対する治療成績評価表としては日本整形外科学会（以下、日整会）で日整会頸髄症治療判定基準（以下、JOAスコア）を作成しており、国内はもとより国外においてもその有用性が認められていることから、これを基本とした評価表とした。また、アテトーゼ型脳性麻痺頸髄症の

治療に実際に携わる医師は日常的にこの評価表を使用していて馴染みか深いことから使用方法もよく心得ているものと思われることもその理由のひとつである。

JOAスコアは上肢機能、下肢機能を日常生活動作で判定し、その他に知覚障害および膀胱機能を評価する形式となっている。JOAスコアをアテトーゼ型脳性麻痺者にそのまま使用するには、もともと出来ない日常生活動作が含まれていることも多いため、アテトーゼ型脳性麻痺者の特性を考慮した評価の対象となる動作を盛り込んで評価が可能なように配慮した。第1次試案同様頸髄症を生ずる以前の「もとの機能」に治療後とれたけ戻ったかを評価する形式であり、「もとの機

能」が個々に異なるため「もとの機能」別に評価表を作成した。ただし、第1次試案のようにもとの機能別の評価表があまりに多いと臨床の現場において使用が困難であるため、第1次試案による評価試行を踏まえて可及的簡素化に努め、第2次試案を作成した<sup>2)</sup>。第2次試案改訂版(資料1)は第2次試案の中の上肢機能および参考評価としての発語の聞き取りやすさに変更を加えたものである(資料2)。

アテトーゼ型脳性麻痺頸髄症の手術を比較的多く行っている4つの施設(I~IV施設)において本評価表とJOAスコアを用いた評価を行い、両者の比較を行った。なお、一定期間内に術前から術後にかけて統計学的考察を行うに足る症例数を集めることが困難であるため、今回の調査は本人への過去に遡っての質問あるいはカルテ記載事項から推測して評価する方法を採った。

また、このような治療成績評価基準に求められる要件として妥当性(validity)と信頼性(reliability)の検討があるか、前述のように短期間に一定数の本疾患症例を限られた施設で経験するのは極めて困難であることから今回は行っていない。これは今後の課題としたい。

## C)結果

IからIVの4施設においてそれぞれ10例ずつ合計40例の評価を行った。男性28例、女性12例で、術前評価から術後評価までの期間は平均3年10ヶ月(3ヶ月~14年2ヶ月)であった。手術術式は頸部脊柱管拡大術(以下、拡大術)12例、拡大術+後方固定術18例、前方固定術+拡大術+後方固定術4例、前方固定単独4例、後方固定単独2例であり、筋解離術を併用した症例が12例認められた。

### 1) 上下肢機能評価表の使用状況

#### ①上肢機能別評価表の使用状況

a 箸レベル 21例、b スプーン・フォークレベル 8例、c 箸からスプーン・フォークレベル 11例の結果であった。1施設で全例a 箸レベルのところかあったか、これを除く他の3施設ではa 11例、b 8例、c 11例とバランスよく使用されていた(表1)。

#### ② 下肢機能評価表の使用状況

a 独歩レベル 37例、b 椅子座位レベル 3例と第1次試案試行の際と同様に独歩の症例が圧倒的に多かったか、bの歩行不能の症例も小数例ではあるかやはり各施設に存在した(表1)。

#### 2) 第2次試案改訂版とJOAスコアによる改善率の比較

第2次試案改訂版で術前点数75点か術後119点となり、改善率は51.4%であった。一方、JOAスコアでは術前点数82点か術後118点となり改善率は38.6%となり差が認められた。これを上肢、下肢の別に検討すると上肢機能は第2次試案改訂版では術前17点か術後28点で改善率は48.9%であり、JOAスコアでは術前13点か術後21点、改善率31.3%であった。下肢機能は第2次試案改訂版では術前13点か術後25点で改善率は40.2%であり、JOAスコアでは術前10点か術後19点、改善率28.9%となった(表2)。これらの結果はいずれも第2次試案改訂版の方が高い改善率を示した( $p < 0.05$  Wilcoxon 検定)。なお、今回の40例中22例で肩・肘機能低下の認められている症例が存在していた。

次に、各施設間での相違を検討した。施設Iでは第2次試案改訂版での改善率が14.4%に対して施設IIでは56.9%、施設IIIでは77.6%、施設IVでは56.7%という結果となり、各施設間において改善率に差が見られた( $p < 0.05$  Kruskal Wallis 検定)(表3)。また、各施設毎の全体改善率、上肢機能、下肢機能も施設Iを除きそれぞれ差を認めたところが多かった。

( $p < 0.05$  Wilcoxon 検定)。

また、知覚については第 2 次試案改訂版での改善率が 55.4% に対して JOA スコアでは 51.5% と第 2 次試案改訂版に疼痛の評価を盛り込んだにも関わらず両者の間に差は見られなかった。各施設における結果も施設 I では第 2 次試案改訂版での改善率が 48.3% に対して JOA スコアが 48.3%、施設 II ではそれぞれ 55% と 53.3%、施設 III では 61.2% と 55%、施設 IV では 57.2% と 49.2% であり、運動機能障害に比して各施設間で改善率の差および第 2 次試案改訂版と JOA スコアとの差は少なかった ( $p < 0.05$  Wilcoxon 検定) (表 4)。

膀胱機能は第 2 次試案改訂版、JOA スコアとも全例で 0% か 100% の結果となり、評価の困難さが伺えた。

## D) 考察

### ① 上下肢機能評価表使用状況について

上肢機能評価は第 2 次試案改訂版では摂食機能に限定したか、各試行施設からこれに対する問題点の指摘はなく、また、使用状況もほぼハラスよく使用されていた。

下肢については、第 1 次試案の際の経験から原則的には歩行可能な人を対象に椅子座位レベルの評価も加えるにととめたか、今回の試行の中ではより重度の人に対しても手術を行う場合もあるとの意見があった。しかしながら、評価表の種類を多くすることは煩雑さに繋がり、実際の臨床の場において使用しにくくなるという一面があるため、今後、より重度の症例が増加するようであれば考慮することとした。

### ② 第 2 次試案改訂版と JOA スコアの比較について

全体としては第 2 次試案改訂版での改善率が 51.4% に対して JOA スコアでは 38.6% であり、

術前と術後の相違を第 2 次試案改訂版の方がより適切に反映しているものと思われた。これを運動機能障害と知覚障害に分けて検討すると前者では上肢機能は第 2 次試案改訂版 48.9% に対して JOA スコアは 31.3%、同様に下肢機能もそれぞれ 40.2%、28.9% と明らかな差を示した。しかし、個別の施設ごとに検討すると各施設間において改善率に差が認められた。これは評価項目の解釈の違いによるものか、あるいは手術法による差であるのか検討すべき課題として残った。一方、知覚障害は疼痛の評価を加えたにも拘らず第 2 次試案改訂版が 55.4% に対して JOA スコアが 51.5% と差はなく、また、各施設間においても運動機能障害の評価に見られたような差は認められなかった。これはコミュニケーションの困難さにより知覚・疼痛の評価が困難であるのか、知覚・疼痛そのものの改善が得られにくいのか、あるいは知覚・疼痛の判定基準に問題があるのか今後の課題となった。膀胱機能に関しては極めてラフな 0% か 100% かという結果であり、評価そのものの困難さと評価項目設定の不適切さから浮き彫りにされた形となった。評価項目の設定に何らかの工夫が望まれる。

### ③ 手術方法と改善率

今回は手術方法の優劣の比較を行なうことが目的ではないか、手術方法がある程度分類可能であったため参考までに手術方法による改善率の差を検討してみた。もとより、同じ手術名であっても手術手技、手術適応、評価項目の解釈に相違があるため、厳密な比較とはなり得ずこれにて結論は下せないか、将来的に共通の評価に基づく手術方法の比較を行ない得る可能性を示すものとして以下に示すような統計学的有意差は認められないものの興味深い数値が得られた。

拡大術 (12 例)	40 1%
拡大術+後方固定術(14 例)	62 1%
前方固定術+拡大術+後方固定術(4 例)	53 6%
前方固定術 (4 例)	65 6%

#### ④ JOA スコアの改訂について

現在、日本脊椎脊髄病学会では JOA スコアの改訂作業に入っている。完璧な形の普遍的評価方法は存在し得ないか、現在のものよりも進化したものに生まれ変わることが予想される。アテトーゼ型脳性麻痺の頸髄症といっても頸髄が障害されて出現する症状そのものは通常の頸髄症と何ら異なるところはないため、その評価にはわが国における頸髄症治療成績評価に広く使用されている JOA スコアを基本とした評価表を用いるのが妥当であると考え。従って、評価項目、点数配分などは、今後、JOA スコアの改訂版が発表された場合はそれに伴って、第 2 次試案を大幅に改訂する必要が生ずることか予想される。

#### E) 結論

今回、第 2 次試案改訂版により 4 施設 40 症例に評価試行を試みた。全体平均では JOA スコアよりも高い改善率を示したため、術前と術後の相違点を適切に反映しているものと思われた。ただし、知覚障害の評価についてはなお改善の余地が残されている。また、手術方法による改善率の相違を算出してみたが、興味ある数値が得られた。今後は本評価表を用いて共通の評価を行なうことにより、アテトーゼ型脳性麻痺頸髄症ではまた定まっていない手術方法の選択に指針を与える可能性が窺えた。

#### 文献

1 菅野徹夫ほか 脳性麻痺脊椎手術に関する全国調査—自由記入式アンケート調査から— 厚

生省障害保健福祉総合研究事業 脳性麻痺者に対する治療およびリハビリテーションの効果とその評価に関する総合的研究 平成 12 年度研究報告書 85-93、2001

2) 森山明夫ほか アテトーゼ型脳性頸髄症治療成績評価表作成の試み 厚生省障害保健福祉総合研究事業 脳性麻痺者に対する治療およびリハビリテーションの効果とその評価に関する総合的研究 平成 13 年度研究報告書 89-99、2002

\*第 2 次試案改訂版による評価試行にご協力をいただいた以下の施設の先生方に深謝申し上げます。(あいうえお順)

大阪警察病院整形外科

国立病院岡山医療センター整形外科

埼玉医科大学総合医療センター整形外科

表1 上下肢機能別評価表の使用状況

		施設 I	施設 II	施設 III	施設 IV	合計
上肢	a	10	6	4	1	21
	b	0	1	1	6	8
	c	0	3	5	3	11
下肢	a	10	9	9	9	37
	b	0	1	1	1	3
	c					

表2 第2次試案改訂版とJOAスコアの改善率比較

	第2次試案改訂版			JOAスコア		
	術前スコア	術後スコア	改善率	術前スコア	術後スコア	改善率
全体	75	119	51.4%	82	118	38.6% *
上肢機能	17	28	48.9%	13	21	31.3% *
下肢機能	13	25	40.2%	10	19	28.9% *

\* p<0.05

表3 各施設における個別の結果

	第2次試案改訂版	JOAスコア
全体改善率	14.4%	14.9%
施設 I	上肢機能	2.5%
	下肢機能	-12.5%
施設 II	全体改善率	56.9%
	上肢機能	62.2%
	下肢機能	44.5%
施設 III	全体改善率	77.6%
	上肢機能	75.2%
	下肢機能	79.2%
施設 IV	全体改善率	56.7%
	上肢機能	55.5%
	下肢機能	49.7%

\* p<0.05



表 4 知覚障害の改善率比較

	第 2 次試案	JOA スコア	
全体	55.4%	51.5%	*
施設 I	48.3%	48.3%	*
施設 II	55.0%	53.3%	*
施設 III	61.2%	55.0%	*
施設 IV	57.2%	49.2%	*

\* NS

## アトピー型脳性麻痺頸髄症治療成績評価第2次試案改訂版

- 1 アトピー型脳性麻痺者の2次的障害としての頸髄症の評価であり、あくまでも頸髄症により出現してくる症状を評価の対象としたので日量全頭部骨髄症治療成績判定基準(JOAスコア)を基本とした。
- 2 頸髄症により発現してくる症状には上肢機能障害、下肢 体幹機能障害、感覚障害、防跌機能障害があるが、これらの点数配分は基本的に JOA スコアに従った。しかし、アトピー型脳性麻痺では防跌機能障害の把握が困難であり、また、上下肢機能障害の訴えが強いため、これらに点数をより多く配分する方が実態に近いと考え、防跌機能障害3点満点を2点満点に変更した。  
この結果、総点数は16点(上肢機能4点、下肢機能4点、感覚障害6点、防跌機能障害2点)とした。
- 3 アトピー型脳性麻痺では本人にとっての正常状態の機能(「もとの機能」)が各個人で様々であるため、「もとの機能」別に評価表を作成し、治療後のくらしもとの状態に近いதாகを評価する形式とした。改善率は平外式計算法に従った。また、これらの評価表を使用しても「もとの機能」がもともと低くても満点にならない場合は満点に補正して使用することとした。満点に補正しない点数の配分に変化を生まずするためである。  
例 もとの上肢機能が3点(満点は4点)、治療前1点、治療後2点の場合  
もとの上肢機能  $3 \times (4/3) = 4$   
治療前  $1 \times (4/3) = 1.3$  治療後  $2 \times (4/3) = 2.7$
- 4 上肢機能は a、b、c のいずれかを、下肢機能は a、b のいずれかを使用する。  
上肢機能がもともと0の場合は下肢機能のみを使用 JOA スコアの胸髄症評価に準ずる。
- 5 満足度  
手術に対して抱いた期待の何%が得られたかを数値(%)で表現する。  
具体的な質問の方法は以下のようにする。  
「手術前に説明を聞いてあなたなりに手術に対する期待を抱いたと思いますが、現在、その期待の何%が得られて(達成されて)いますか? 数値で言ってください。」
- 6 参考評価  
頸髄症との関連は不明であるが、手術後に発症の改善がみられる症例があるため参考資料として頸髄症の評価を加えた。

## I 上肢機能

- a 箸レベル  
(もともと箸で食事をしてきた人)
  - 0 全介助
  - 1 多くの介助が必要
  - 1.5 少しの介助が必要
  - 2 介助なしで食べられるがこぼしが多く、つまむことはできない
  - 2.5 つまむのは大きな物だけ(少しこぼしはある)
  - 3 豆などの小さな物もつまめる(少しこぼしはある)
  - 3.5 こぼしは無いが以前より遅く時間がかかる
  - 4 箸で問題なく食べられる

\* 1/2 以下の介助を少しの介助、1/2 以上を多くの介助とする。  
\* 以前よりは頸髄症発症以前を示す  
\* 問題なくとは頸髄症発症以前の本人の機能レベルなりに問題ないという意味である
- b スプーン フォークレベル  
(もともとスプーン フォークで食事していた人)
  - 0 全介助
  - 1 多くの介助が必要
  - 1.5 少しの介助が必要
  - 2 介助なしで食べられるがこぼしが多い
  - 2.5 介助なしで食べられるが少しこぼしがある
  - 3 ほぼこぼしなく食べられるが以前よりも時間がかかり下手
  - 3.5 特に関節なく食べられるが以前よりも遅くこぼさない
  - 4 問題なく食べられる

\* 1/2 以下の介助を少しの介助、1/2 以上を多くの介助とする  
\* 以前よりは頸髄症発症以前を示す  
\* 問題なくとは頸髄症発症以前の本人の機能レベルなりに問題ないという意味である

○ 着からスプーン フォークレベル

(以前は箸を使用していたが術前にはスプーン フォークレベルになった場合)

- 0 全介助
  - 05 スプーン フォークを使用して食べられるが多くの介助が必要
  - 1 スプーン フォークを使用して食べられるが少し介助が必要
  - 15 スプーン フォークを使用して介助なしで食べられるがこぼしがある
  - 2 スプーン フォークを使用してこぼしなく食べられるが箸では食べられない
  - 25 箸で食べられるがこぼしがあり、つまむのは大きな物だけ  
(スプーン フォーク併用でもよい)
  - 3 箸で豆などの小さな物もつまめるがこぼしはある(箸のみで食べる)
  - 35 こぼしは無いが以前よりぎこちない
  - 4 箸で問題なく食べられる
- \* 以前よりは顎嚙症発症以前を示す
  - \* 問題なくとは顎嚙症発症以前の本人の機能レベルなりに問題ないという意味である

肩 肘機能 (減点)

\* 三角筋または上腕二頭筋の筋力が低下している場合は下記の基準で減点する

- 2 三角筋または上腕二頭筋 ≤ 2
- 1 " " = 3
- 0.5 " " = 4
- 0 " " = 5

II 下肢・体幹機能

a 独歩レベル

- 0 立位不能
- 05 移動は不能であるも支持にての立位保持は可能
- 1 独歩は不能であるが、介助歩行(手すりも含む)、歩行器あるいは杖を使用しての短距離移動は可能
- 15 独歩は不能であるが、介助歩行(手すりも含む)、歩行器あるいは杖を使用しての歩行は可能
- 2 独歩はするが短距離のみ、それ以上は介助歩行(手すりも含む)、歩行器あるいは杖
- 25 日常生活はおおむね独歩であるが、不安定で転倒しやすく、速度も遅い
- 3 日常生活はすべて独歩であるが以前よりは歩行が不安定
- 35 3と4の間の状態であり、歩行に以前よりはやや不安定感を認ずる
- 4 日常生活はすべて独歩で歩行(歩器は問わない)

- \* 短距離とは10m程度を意味する
- \* 以前よりは顎嚙症発症以前を示す
- \* 室内はおおむね独歩であるが、屋外は独歩不可の場合は2とする
- \* 1～2では日常生活の中で車椅子を併用しているもよい
- \* 2.5では屋外の移動には車椅子を使用することもある

b 椅子座位レベル  
(もともと歩行不能の人)

- 0 座位保持不能(ただし、座位保持を目的に工夫した特別な椅子であれば座位を保持できる)
- 1 背もたれなどでの支持があれば座位を保持できるが不安定のため上肢使用は困難
- 2 背もたれなどでの支持があれば座位を保持でき上肢を使用できる
- 3 背もたれなどでの支持なく座位を保持できるが 不安定さがあり両上肢を自由に使える
- 4 どんな椅子でも背もたれなどの支持なしで盛り両上肢を自由に使える

### Ⅲ 知覚障害

#### ① 上肢

- 0 知覚脱失
- 0.5 5/10 以下の鈍麻 訴えがたい痛み、しびれ
- 1 6/10 以上の鈍麻 しばしば投薬を必要とする痛み、しびれ
- 1.5 知覚はほぼ正常 時に投薬を必要とする程度の痛み、しびれ
- 2 正常 痛み、しびれなし

#### ② 下肢

- 0 知覚脱失
- 0.5 5/10 以下の鈍麻 訴えがたい痛み、しびれ
- 1 6/10 以上の鈍麻 しばしば投薬を必要とする痛み、しびれ
- 1.5 知覚はほぼ正常 時に投薬を必要とする程度の痛み、しびれ
- 2 正常 痛み、しびれなし

#### ③ 体幹(頸部から体幹にかけての範囲)

- 0 知覚脱失
- 0.5 5/10 以下の鈍麻 訴えがたい痛み、しびれ
- 1 6/10 以上の鈍麻 しばしば投薬を必要とする痛み、しびれ
- 1.5 知覚はほぼ正常 時に投薬を必要とする程度の痛み、しびれ
- 2 正常 痛み、しびれなし

### Ⅳ 膀胱機能障害

- 0 自排尿不能(オムツ内失禁も含む)
- 0.5 やっと自排尿できるがオムツは必要
- 1 尿切れ不良、排尿時間延長
- 1.5 頻尿、排尿開始までに時間がかかる
- 2 問題なく排尿可能

### (参考評価)

#### 発症の間き取りやすさ

- 2点 家族および医師ともに間き取りにくなった
- 1点 家族および医師ともに少し間き取りになくなった
- 0点 不変
- 1点 家族および医師ともに少し間き取りやすくなった
- 2点 家族および医師ともに間き取りやすくなった

アトラーゼ型脳性麻痺頸髄症治療成績評価

(名前) \_\_\_\_\_ (年齢) \_\_\_\_\_ (性別) \_\_\_\_\_

	術前 年 月 日	術後 年 月 日	術後 年 月 日
I 上肢機能 ( )			
肩 肘機能(減点)			
II 下肢 体幹機能 ( )			
III 知覚障害			
① 上肢			
② 下肢			
③ 体幹			
IV 防跌機能障害			
合計点数		改善率 %	改善率 %
満足度 (%)			
(参考評価) 覚醒の聞き取りやすさ			

\* I 上肢機能、II 下肢 体幹機能の ( ) 内は使用した評価表を記入

\* 手術に対する満足度

「手術前に説明を聞いてあなたなりに手術に対する期待を抱いたと思いますが、現在その期待の何%が得られて(達成されて)いますか? 数値で言ってください。」

\* 改善率 =  $\frac{\text{術後点数} - \text{術前点数}}{\text{術前点数}} \times 100$

16 - 術前点数

資料2

アトラーゼ型脳性麻痺頸髄症治療成績評価第2次試案改訂版の変更点

① a. 著レベル

(もとから着で食事をしていった人)

- 0 全介助
- 1 多くの介助が必要
- 15 少しの介助が必要
- 2 介助なしで食べられるがこぼしが多く、つまむことはできない
- 2.5 つまむのは大きな物だけ(少しこぼしはある) ← 追加
- 3 豆などの小さな物もつまめる(少しこぼしはあってもよい) ← 変更(少しこぼしはある)
- 3.5 こぼしは無いが以前よりさこちなく飲みがかる ← 追加
- 5 箸で問題なく食べられる

② b スプーン・フォークレベル

(もとからスプーン フォークで食事をしていった人)

- 0 全介助
- 1 多くの介助が必要
- 1.5 少しの介助が必要
- 2 介助なしで食べられるがこぼしが多い
- 2.5 介助なしで食べられるが少しこぼしがある
- 3 ほぼこぼしなく食べられるが以前より時間も手間がかかり下手 ← 追加
- 3.5 完全に問題なく食べられるが以前よりさこちない ← 変更 少し時間がかかる
- 4 問題なく食べられる ← 追加

③ ○着からスプーン フォークレベル  
(以前は箸を使用していたが術前にはスプーン フォークレベルになった場合)

- 0 全介助
- 0.5 スプーン(フォーク)を使用して食べられるが介助が必要
- 2 スプーン(フォーク)を使用して食べられるがこぼしがある
- 3 スプーン(フォーク)を使用してこぼしなく食べられるが箸では食べられない
- 2.5 箸で食べられるがこぼしがあり、つまむのは大きな物だけ  
\*スプーン フォーク併用も含む
- 3 箸で豆などの小さな物もつまめるがこぼしはある
- 3.5 こぼしは無いが以前より遅こちない
- 4 箸で問題なく食べられる

変更 ↓

- 0 全介助
- 0.5 スプーン フォークを使用して食べられるが多くの介助が必要
- 1 スプーン フォークを使用して食べられるが少し介助が必要
- 1.5 スプーン フォークを使用して介助なしで食べられるがこぼしがある
- 2 スプーン フォークを使用してこぼしなく食べられるが箸では食べられない
- 2.5 箸で食べられるがこぼしがあり、つまむのは大きな物だけ  
(スプーン フォーク併用でもよい)
- 3 箸で豆などの小さな物もつまめるがこぼしはある(箸のみで食べる)
- 3.5 こぼしは無いが以前より遅こちない
- 4 箸で問題なく食べられる

④ (参考評価)

- 発語の聞き取りやすさ
- 2点 家族および医師ともに聞き取りにくくなった
  - 1点 家族および医師ともに少し聞き取りにくくなった ← 追加
  - 0点 不変
  - 1点 家族および医師ともに少し聞き取りやすくなった ← 追加
  - 2点 家族および医師ともに聞き取りやすくなった

# 脳性麻痺者の二次障害の実態とその防止に関する研究 — 成人脳性麻痺者に対する肢体不自由児施設の現状と役割 —

落合達宏、森本晋一、異部利恵（宮城県拓桃医療療育センター）

## 研究要旨

成人脳性麻痺者に対する肢体不自由児施設の現状と役割について調査を行った。本年度は全国の肢体不自由児施設における18歳以上の脳性麻痺者の通院状況について調査した。全国の肢体不自由児施設64施設に対してアンケートによる調査を行った。回答を得たのは53施設(83%)で、そのうち成人脳性麻痺者が定期的に受診しているのは51施設(96%)とほぼ全施設にちかいかい状況であった。しかし、さらにそのうちの43施設(84%)での定期的な受診者数は50人以下に過ぎなかった。38施設(75%)では18歳以前に比して18歳以降でも定期的に受診している患者数が半数以下となると回答した。この結果から、脳性麻痺者は肢体不自由児施設に対して成人以降も治療的関わりを求めているものの、現実には受け入れが十分でない状況が伺われた。

## A) 研究目的

脳性麻痺者の二次障害を予防するための関わりを考えると、成人脳性麻痺者を取り巻く環境へのアプローチとともに、小児期から関わってきた肢体不自由児施設からの継続的なアプローチも重要かつ効果的なものとなる可能性が高い。

本研究では成人脳性麻痺者に対する肢体不自由児施設の現状と役割について、全国の肢体不自由児施設における18歳以上の脳性麻痺者の通院状況についての調査を行った。

## B) 研究方法

全国の肢体不自由児施設64施設に対してアンケートによる調査を行った。アンケートは設問と回答欄をA4の返信用紙一枚にまとめ、各施設長あてに郵送したものをFAXで返信してもらい集計した。

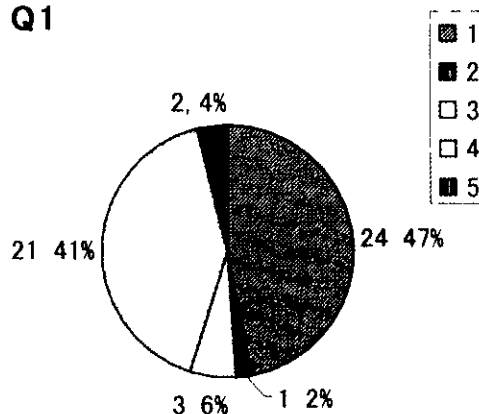
## C) 研究結果

### 設問と集計結果

Q1 成人脳性麻痺者は受診されていますか。

1	25	<input type="checkbox"/> 一般の外來として
2	1	<input type="checkbox"/> 成人脳性麻痺外來がある
3	4	<input type="checkbox"/> 施設の定期健診として
4	21	<input type="checkbox"/> 脳性麻痺児の外來の延長として
5	2	<input type="checkbox"/> 成人はほとんど受診しない(Q8へ)

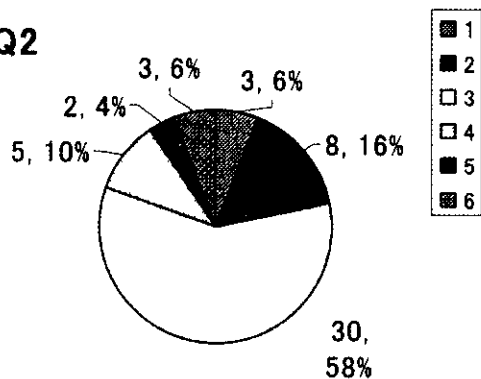
Q1



Q2 定期的に受診している成人脳性麻痺者数ほどの程度ですか(おおよその印象で結構です)。

1	3	回答なし
	0	□0人
2	9	□10人以下
3	31	□50人以下
4	5	□100人以下
5	2	□200人以下
6	3	□それ以上

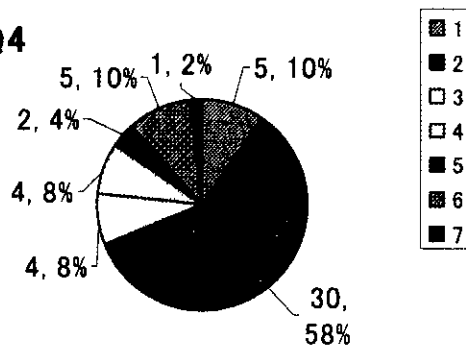
Q2



Q4 患者さんの年代ごとの割合をお教えてください(おおよその印象で結構です)。

1	5	回答なし
2	30	□20代>30代>40代>50代
3	4	□20代=30代=40代=50代
4	6	□20代>30代=40代=50代
5	2	□20代=30代>40代=50代
6	5	□20代=30代=40代>50代
7	1	□20代=30代>40代>50代

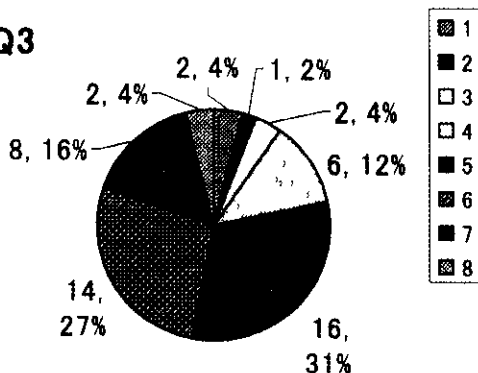
Q4



Q3 定期的に受診されている脳性麻痺者のうち、おおよそ最も高齢の年代をお教えてください。

1	2	回答なし
2	1	□10代
3	3	□20代
4	6	□30代
5	16	□40代
6	15	□50代
7	8	□60代
8	2	□70代
	0	□80代以上

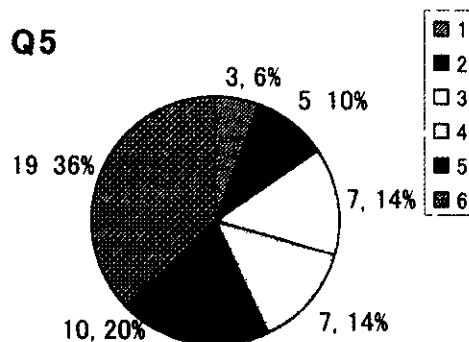
Q3



Q5 18歳以前(以前)に比べて18歳以後にも定期的に受診する患者数は。

0	3	回答なし
1	5	□以前とほぼ同じ
2	7	□以前の2/3
3	8	□以前の半分
4	10	□以前の1/3
5	20	□それ以下

Q5

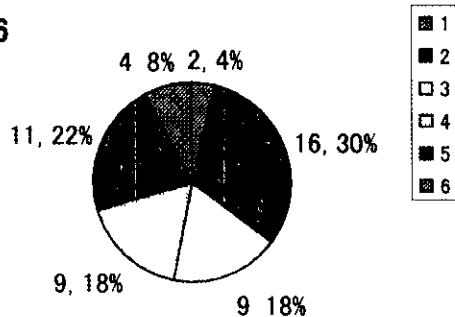




Q6 定期的な受診の頻度で最も多いパターンをお教えてください(代表的な受診パターン)。

0	2	回答なし
1	18	□月1回以上
2	9	□月1回
3	9	□2~3か月に1回
4	11	□半年に1回
5	4	□1年に1回

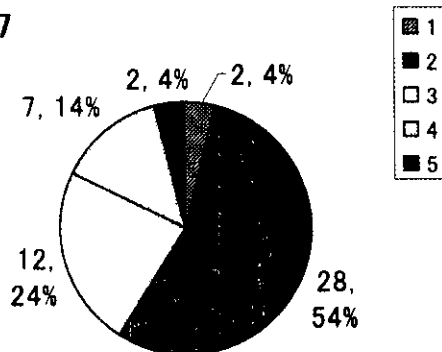
Q6



Q7 受診の目的で多いものをお教えてください。

0	2	回答なし
1	30	□外来訓練
2	12	□痛みに対する治療
3	7	□定期健診的なもの
4	2	□その他

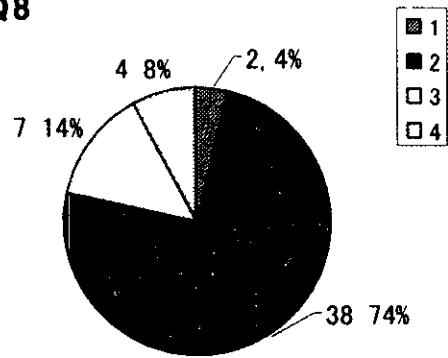
Q7



Q8 貴施設で外来訓練が始まったのはいつごろからでしょうか。

0	2	回答なし
1	40	□昭和50年代以前
2	7	□昭和60年代
3	4	□平成ひとけた
4	0	□平成10年以降

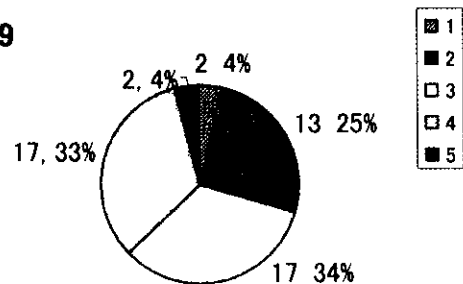
Q8



Q9 地域に成人脳性麻痺の訓練を行っているところはありますか。

0	2	回答なし
1	14	□成人も小児も当施設の対象患者である
2	18	□小児が対象患者だが、当施設以外に脳性麻痺の病院はない
3	17	□成人には当施設と直接関わりのない別の病院がある
4	2	□成人も小児も当施設の対象患者でない

Q9



全国の肢体不自由児施設 64 施設中、回答を得たのは 53 施設 (83%) で、そのうち成人脳性麻痺者が定期的に受診しているのは 51 施設 (96%) とほぼ全施設にちかい状況であった。その目的は一般の外来としてか 25 施設 (47%)、小児期からの脳性麻痺児外来の延長としてか 21 施設 (40%) と多く、成人脳性麻痺外来は 1 施設のみを過ぎなかった。定期的な受診者数は 10 人以下か 9 施設、50 人以下か 31 施

設であり、50 人以下に留まった施設が計 40 施設 (76%)であった。最高齢の年代は 40 代 (16 施設)と 50 代 (15 施設)に頂点があり、両者の合計で 40%を占めた。年代ごとの割合では斬減の程度に多少の差はあったか、20 代と 30 代に受診数の頂点を持つ場合かほとんとして 39 施設 (74%)にその傾向を認めた。18 歳以降でも受診している患者数が 18 歳以前に比して半数以下と回答したのが 38 施設 (75%)であった。定期的な受診の頻度はさまざま、月に 1 回以上か 18 施設あったか、月 1 回と 2~3 月に 1 回の合計も 18 施設なので決して多いとはいえなかった。半年に 1 回や 1 年に 1 回程度の合計も 15 施設であることから考え方にも開きがあり、比較的コンセンサスを得た外来受診のスタイルはまた確立されていないものと推測される。

以上の結果から、脳性麻痺者は肢体不自由児施設に対して成人以降も治療的関わりを求めていると推測されるか、現実には受け入れが十分でない状況か伺われた。今後、肢体不自由児施設が単に小児のみを対象とするのではなく、脳性麻痺の専門病院として彼らの生涯を一貫してマネージメントできるよう、成人期をも対象とできるような施設へと拡大的に変化していくことが望まれている。

# 脳性麻痺の医療的リハビリテーションにおける治療効果 ～移動・移乗動作の予後予測～

協力研究者	阿部 光司	北九州市立総合療育センター
	佐伯 満	北九州市立総合療育センター
	相良 研	北九州市立総合療育センター

## 研究要旨

本研究は、脳性麻痺の機能予後の指標として、新たに室内移動と移乗動作の将来的自立度、介助度の検討を行った。また、これまでの結果の再考として、移動手段の予測についてもあわせて検討した。室内移動と移乗動作を「全国で共通する評価の確立」に関する研究で作成されたADL評価票で評価し、北原が採用した運動項目のうち座位、起き上がり、四つ這い、つかまり立ち、伝い歩きの5つを用いて、将来的な自立度と介助度を予測した。結果は自立度、介助度ともに88%以上の確立で予測することができた。判別を誤った症例の中には、運動面以外の要因を探らなければならない者が含まれていた。また、退行をきたしている症例も36例認められた。

### (A) 目的

脳性麻痺の機能的予後についてのこれまでの調査研究は、将来的な移動手段や運動機能・能力の向上か期待できる年齢の上限などが中心であった。確かに、機能・能力向上や移動手段獲得は生活環境やライフステージを通して重要な目的のひとつであるか、昨今の脳性麻痺リハビリテーションの目的は、育児支援、代替コミュニケーション獲得、介護負担軽減など多岐にわたるようになってきた。その根底にある理念としては、北原の言う生活の「見取り図」と「流れ」を考えた療育がある。

この理念をもとに運動的な目的をあげるとすれば、その一つに「生活動線」をつなぐことがあげられる。人の生活環境は、「家庭」という環境から、「家庭と保育所(幼稚園)」、「家庭と学校」というように変化・拡大していくか、生活の場をつなぐ手段か移動である。また、この変化・拡大のなかで、移動には効率か求められるようになり、独歩や杖歩行より車椅子、車椅子より電動車椅子とより長い距離と時間を移動できる手段か意図的に選択されることかある。特に電動車椅子で移動か自立するようなケースでは、同時に移乗が自ら可能となるかどうかは、「生活動線」をつなく上で重要な要素となる。

移乗動作は、単に生活の中で「生活動線」をつなく動作というだけでなく、介護者の身体的負担を軽減する意味でも重要な動作である。特に、高齢の介護者は、腰や肩などの痛みを訴えることかよくある。その一因は長年にわたる身体的負担の蓄積にある。そこで、今年度は、移乗の将来的な自立と、将来必要とされる介助について検討した。同時に、平成11年度に行った移動手段の予後予測についても、若干症例か増えたので再検討した。

### (B) 方法

平成11年度から13年度に調査してきた内容に、室内移動と移乗の自立度と介助度、上肢でのリーチの有無、現時点での移動手段を追加する形で調査を行った。同時に、これまでの変化を確認するため、顎定、手つき座位、手放し座位(以下、座位)、起き上がり、相同性四つ這い、交互性四つ這い(以下、四つ這い)、つかまり立ち、伝い歩き、始歩、屋内杖歩行、屋外杖歩行、屋内独歩、屋外独歩について新たに獲得した場合の獲得月齢の追加と、GMFCSレベル、知的発達の状態において新たに情報があれば、記載するよう依頼した。

室内移動と移乗の評価は、「全国で共通する評価の確立」に関する研究で作成されたADL調査票

(Ver3 2) から室内移動と床から椅子への移乗の項目を抜粋する形で行った。リーチの評価基準は、「玩具を提示すると手を伸ばして握る」とした。現在の移動手段は、日常用いている手段を複数記載していたたく形にした(表1)。

調査は、北海道立旭川肢体不自由児総合療育センター、宮城県立拓桃医療療育センター、信濃医療福祉センター、聖ヨゼフ整肢園、北九州市立総合療育センター、沖縄小児発達センターの6施設、327名(年齢13.46±3.33歳)で行った。

このうち、北原が用いた運動発達項目から相同性四つ這いを除いた、座位、起き上がり、四つ這い、つかまり立ち、伝い歩きの5つの運動発達項目の獲得月齢と室内移動、移乗の自立度、介助度に欠測値のない96名(年齢13.01±3.15歳)を対象に数量化Ⅱ類を用い、現在行っている最高移動手段、室内移動と移乗の自立度、介助度を判別した。

最高移動手段は、今回調査した移動手段を独歩、杖歩行、歩行不可に分類した。室内移動と移乗の自立度は、ADL評価票の4、5と1~3の2グループに分類した。介助度も同様にして、1、2と3~5に分類した。判別に用いた運動項目は、獲得月齢を各運動項目別に次のように分類した。座位は、①18ヶ月まで、②19~36ヶ月の間、③37ヶ月以降、④未獲得。起き上がりは、①18ヶ月まで、②19~30ヶ月の間、③31ヶ月以降、④未獲得。四つ這いは、①18ヶ月まで、②19~36ヶ月の間、③37ヶ月以降、④未獲得、つかまり立ちは、①18ヶ月まで、②19~30ヶ月の間、③31ヶ月以降、④未獲得。伝い歩きは、①30ヶ月まで、②31~48ヶ月の間、③49ヶ月以降、④未獲得とした。ただし、未獲得とは、調査時に未獲得と記載があったものに限定した。

## (C) 結果

### 1) 数量化Ⅱ類の結果

移動手段の相関比は、0.70であった。運動項目の移動手段に対する影響の強さを示す偏相関は、四つ這い、つかまり立ち、伝い歩き、起き上がり、座位の順に高かった。判別における感度を示す範囲は、四つ這い、伝い歩き、つかまり立ち、起き

上がり、座位の順に大きかった(表2-1)。

室内移動自立度の相関比は、0.67であった。運動項目の偏相関は、起き上がり、伝い歩き、つかまり立ち、座位、四つ這いの順に高かった。範囲も偏相関と同じ順に大きかった(表2-2)。室内移動介助度は、相関比0.73であった。偏相関は、起き上がり、四つ這い、つかまり立ち、伝い歩き、座位の順に高かった。範囲は、起き上がり、四つ這い、伝い歩き、つかまり立ち、座位の順であった(表2-3)。

移乗自立度の相関比は、0.63であった。偏相関は、起き上がり、座位、伝い歩き、四つ這い、つかまり立ちの順に高かった。範囲は、座位、起き上がり、伝い歩き、四つ這い、つかまり立ちの順に大きかった(表2-4)。介助度の相関比は、0.62であった。偏相関は、起き上がり、四つ這い、伝い歩き、座位、つかまり立ちの順に高かった。範囲も偏相関と同じ順に大きかった(表2-5)。

### 2) 数量化Ⅱ類を用いた判別

移動手段は、81名、84.38%が実際の移動手段と判別された移動手段が一致した。また、8名かより高い移動手段に判別された。反対に、実際には歩行不可であるか、独歩と判別された者か4名いた(表3-1)。

室内移動では、自立度で90名、93.75%(表3-2)、介助度で91名、94.79%が実際と一致した(表3-3)。

移乗は自立度で86名、89.59%(表3-4)、介助度で85名、88.54%が実際と一致した(表3-5)。

### 3) 判別を誤った症例

判別を誤った症例は29例、のべ47例であった(表4)。その内、移動手段と移乗の判別を誤った18歳の症例307を提示する(表5)。移動手段は杖歩行、室内移動の自立度5、介助度1、移乗の自立度、介助度はともに3である。各運動項目の獲得月齢は、座位17ヶ月、起き上がり21ヶ月、四つ這い18ヶ月、つかまり立ち18ヶ月、伝い歩き27ヶ月であった。これらに数量化Ⅱ類によって得られたカテゴリ数をあてはめると、移動手段では、座位0.10、起き上がり0.24、四つ這い0.28、つかまり立ち0.39、伝い歩き0.30であり、その合計は0.64となる。各移動手段のカテゴリ数は、独歩