



SSKU

特定非営利活動法人

〔季刊〕

日本せきずい基金ニュース

No.41

2009-6

〔参加者募集〕

日本せきずい基金創立10周年記念 Walk Again 2009



【プログラム】

■基調講演

山中 伸弥 京都大学教授・iPS細胞研究センター長
iPS細胞の可能性と課題

■研究報告

キーステッド, H. カリフォルニア大学

アーバイン校准教授

幹細胞移植による脊髄損傷治療

エバート, A. ウィスコンシン大学ディソン校助手

SMA (脊髄性筋萎縮症) 患者の

iPS細胞作成

糸山 泰人 東北大学医学部神経内科教授

ALS患者さんに

私たちが出来ること

岡野 栄之 慶応大学医学部生理学教室教授

脊髄損傷の再生医学

■パネルディスカッション

◇司会 長谷川 聖治 読売新聞科学部次長

日本せきずい基金は、1999年NPO法人の認証を得て今年で10年。今年のWalk Again 2009は創立10周年記念事業として、国際シンポジウム「中枢神経系の再生医学」を開催する。これは独立行政法人福祉医療機構の助成事業である。

今年のシンポジウムでは、まずiPS細胞研究の現状と展望について山中伸弥教授に基調講演をしていただく。世界的に熾烈な研究競争が展開され、山中先生ご自身が「1勝10敗」と評するなかでも、創薬やiPS細胞バンクなど実用化の模索が始まっている。

この夏にも米国のジェロン社はES細胞による脊髄損傷の臨床試験を開始するものと思われる。この共同研究者であるカリフォルニア大学のH. キーステッド准教授にその最新報告をうかがう。またヒトES細胞を世界で初めて樹立したウィスコンシン大学からはアリソン・エバート助手が来日。子どものSMA（脊髄性筋萎縮症）患者の皮膚からiPS細胞を誘導し、さらに運動神経細胞に分化させることに成功している。

東北大学神経内科の糸山泰人教授は、臨床研究を見

据えたALS治療研究の展望と、神経難病の地域医療モデルの構築の必要性について報告。

慶応大学の岡野栄之教授は、脊髄損傷の急性期から慢性期まで、並行して進められている治療研究の展望について報告。

最後に、「いつ、どこで、何を、どのように」臨床研究に踏み出していくのか、について討論を行う。

○参加申込受付中——同封の申込書をFAXかメールまたは基金HPから、基金事務局まで（先着順）

【目次】

Walk Again 2009「中枢神経系の再生医学」	1
「中高年受傷者アンケート」報告	2
当事者エッセー:《今》を生きる	5
C1-3のアウトカム	6
せきずい基金の新ロゴ決定	8
H21年度の助成事業:福祉医療機構	10
最近の疼痛治療研究から<1>	11
FOR ALLチャリティマッチ募金/H20年度決算報告	12

〔調査報告〕

中高年受傷者アンケート 報告

○ はじめに

近年、高齢者の脊髄損傷の増加が指摘されている。最近の相談事例でも、

「一人暮らしの母がマンションの階段から転落。C3の中心性頸損で、両手両足は動くが指先がまだ動かない」、

「68歳の夫がスキー事故でC2不全。腕も動くが痺れ・痛みがひどい」

「実母(75歳)が転倒し全身マヒ状態。後縦靱帯骨化症に由来する頸髄損傷(C5)との診断。回復期リハ病棟に転院したが認知症もあり今後の介護が困難」…など、在宅生活が危ぶまれる事例が少なくない。

そのために2008年12月に「中高年受傷者の医療・リハビリアンケート」を実施した。これは、「50歳以上で外傷性脊髄損傷を受傷した」方々を対象に、「日本せきずい基金ニュース」にA4判1枚の調査票を同封して自宅に郵送し、FAXにて回収した。1月末までに45例の有効回答を得たので、その概要を紹介する。

他に、50歳以前に受傷し現在50歳以上の方や脊髄腫瘍の方々など27名からも回答を頂いたが、これらは来春刊行予定の『脊損慢性期マネジメントガイド』（p10参照）の企画に活かしていきたい。

1. 50歳以上の外傷性脊髄損傷者の概要

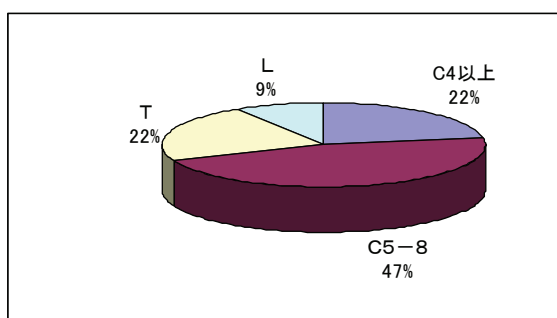
45例の受傷時の年齢は51歳から74歳にわたり、平均59歳であった。

世代別では、50代が28人(62%)、60代が13人(29%)、70代が4人(9%)であった。受傷後の平均経過年数は6年4ヶ月であり、回答者の現在の平均年齢は65歳4ヶ月となる。

損傷レベルは頸損(C)が31人(69%)、胸腰損(T・L)が14人(31%)。完全マヒが12人(27%)、不全マヒが33人(73%)であった〔図1〕。

また受傷原因は、転倒・転落が26人(58%)、交通事故が14人(31%)、その他が5人(11%)であった。

転落・転倒では、階段などの屋内での事故が多く、運動中の転倒も2人あった。比較的弱い外力で不全マヒとなる者が少なくないことは、受傷以前にOPLL（後縦靱帯骨化症）や脊柱管狭窄症などが背景にあったこと



【図1】 損傷レベル

が想定されるが、どの程度患者本人に伝えられているかは不明のため、設問項目とはしなかった。

【表1】 受傷のタイプ

損傷高位	人数	完全マヒ	不全マヒ
C4以上	10	3	7
C5-7	21	2	19
T	10	6	4
L	4	1	3
計:	45	12	33

受傷者の男女比は男性:35人(78%)、女性:10人(22%)で、全世代における構成比とほぼ同様の傾向を示している。脊髄固定や除圧の外科的処置を行った者は45人中20人(44%)。中心性脊髄損傷と診断された者は4名で、いずれも頸損不全マヒであった。

上肢の機能障害は45人中24人に見られた（完全マヒ3人、不全マヒ21人）。その半数は手指に関するもので、手指のマヒが5人、手指の拘縮が3人、巧緻性障害などであった。

マヒレベルと入院期間（受傷～在宅まで）の関連を表2に示す。平均入院期間は372日で、完全マヒ:420日、不全マヒ:354日であった。C5以下の頸損および胸腰損でむしろ長い傾向が見られる。

黒川らは脊損の高齢化の状況を報告している*。それによれば、若年者群(64歳以下)にくらべ高齢者群(65歳以上)では女性の割合が高いこと。労災データベースでは、高齢者群の70%以上で残存機能がC4、C5、C6のいずれかであること。入院期間は3ヶ月と、6ヶ月以上1年未満が多かったと報告している。

* 黒川ら「高齢化」、総合リハ・特集：脊髄損傷リハビリテーション——現状・課題・展望、2008年10月号

入院期間については、我々のアンケートが受傷から在宅までの期間としていること、また受傷後10年以上の者が少なくなく近年の入院期間短縮の動向を反映していない点があるものと思う。

1人の患者の入院した病院数は2.64ヶ所で、受傷時の搬送先は救命救急センターより救急受入れの地域の総合病院が多く、リハビリ病院に転院し、その後に在宅か他のリハビリ病院へ転院する傾向が見られる。

45例中で最も入院期間の長いA氏(C6、不全)の場合をみて見よう。1999年、50歳時に受傷し2次救急の市民病院に9ヶ月、隣県のリハビリ病院に9ヶ月、地元のリハビリ病院に14ヶ月、と2年8ヶ月入院している。現在は下肢マヒで、上肢の手指もマヒ・左手のみ挙上可能である。

2年前に77才で交通事故により受傷したBさん(T4-10、完全マヒ)は救急病院に1ヶ月、脊損ユニットの

【表2】 マヒレベルと入院期間

入院期間	～90日	～180日	～360日	～540日	～720日	721日～
完全マヒ	1		6	1	1	3
不全マヒ	2	6	9	10	4	2
合計:45人	3	6	15	11	5	5

あるリハビリ病院に12ヶ月入院し、その後、地元の老健施設に15ヶ月入所し在宅となった。入院・入所期間は28ヶ月に達したが、本人はリハビリ専門病院に満足している。痙性と糖尿病はあるものの、在宅介護の問題が入院長期化の1つの要因と思われる。

2. 痺れ・痛み・痙性

脊髄損傷の合併症として痛み・痺れ・痙性はリハビリテーションの阻害要因となるだけでなく、在宅生活のQOL〔生活の質〕を低下させ、血流の低下や体力の低下に影響し褥瘡や拘縮などに結びつきやすい。

回答者45人中36人（80%）に現在、痛みか痺れがあり、痙性も含めると41人（91%）に症状が現れている。

その内8人（20%）は「常時」「終日」「毎日」の強い痛みの存在を訴えている。これは回答者の26%が激しい痛みを訴えている我々の2004年の疼痛調査*とも符合するものである。

*「脊髄損傷に伴う異常疼痛に関する実態調査報告書」、p13、2004年、日本せきずい基金（無償頒布中）。

これらの症状が急性期から発症し、経年変化とともに憎悪したのか、また加齢とともに痛みが増強するのかわかるとは明らかでない。しかし、「全国労災病院脊髄損傷データベース」（1996-2006年度）*では、入院患者の70%に痛みや痺れが、56%の患者に痙性があり、これらの症状が入院中から現れていたが、適切な緩和法が得られないまま、在宅生活に持ち込まれていることを示しているであろう。

* 労災リハビリテーション工学センターHPより

58歳で転倒しC5完全マヒの男性は10年後の現在（68歳）、腕や手に強い痛みで痺れも常にあり、痛みのために普通食がとれず、経腸栄養剤を摂っている。

68歳でL2完全マヒの男性は17年後の現在（85歳）、下肢痛のためがん患者用の鎮痛パッチを使っているという。この巴布剤の「フェンタニル・パッチ」はモルヒネをパッド状にして皮膚に貼り付けるもので、持続効果は72時間程度とされている〔医師の処方が必要〕。

54歳で木から転落しC6不全マヒの男性は6年後の現在（60歳）、痛みが年々ひどくなると述べ、また54歳で自転車から転落しC6不全マヒの男性は22年後の現在（76歳）、両上肢機能障害・体幹機能障害・座位不能で、痛みと痙性のため「うつ」になりそうだと訴えている。

このように在宅脊髄損傷者の難治性疼痛は看過しえない問題である。適切なペインコントロールが困難であり、退院後は地域の医療資源も限られ、受診する機会も乏しいまま、多くの患者がただ耐え忍ぶしかない深刻な状況にあることが示されている。

3. 入院中のリハビリについて

入院中のリハビリテーションについては、患者にとって①「良かったこと」、②「もう少ししたかったリハビリは」、③「リハビリ医療についての希望」、について自由記述していただいた。

①「良かったこと」

34人（76%）が「良かったリハビリ」について挙げ、中でも14人はリハビリの内容やスタッフを高く評

価しており、それは脊損リハビリの経験の深い施設に対する評価が高かった。「また同じ仲間がいること」と記した3人は、いずれもそうした施設利用者であった。

「良かったこと」に個々のADL〔日常生活動作〕項目を挙げた方々では、歩行訓練が6人ですべてC5-6不全であった。車イスへの移乗を挙げたのは3人（すべて下肢マヒ）、自動車訓練は2人であった。

C4不全女性は排泄の自己管理ができるようになったこと、C5でかろうじて腕が動く2人は介助器具により食事が出来るようになったこと、C3・C7完全マヒの2人は手と肩のマッサージや関節拘縮の解消を挙げ、いずれも損傷レベルに応じたニーズの高さを思わせるテーマであった。C3完全マヒで25ヶ月入院した女性は「完全マヒのために、精神的ダメージを相対できた心療的リハビリが良かった」と記している。

②「もう少ししたかったリハビリは」

回答者34人中13人が立位・歩行関係のリハビリを挙げている。不全マヒであれば歩行訓練を、下肢マヒであれば立位訓練を、四肢マヒであれば足の訓練を、もっとやりたかったという傾向性を見ることが出来る。

中心性脊髄損傷と診断された3人を含む5人が手のリハビリを要望している。指の拘縮があるがハローベストと疼痛のためリハビリが出来なかったという声もある。不全マヒの場合、リハビリのゴール設定を適宜見直していくことが必要であろう。

脊損ユニットのある施設に転院するまでの2ヶ月間リハビリが出来なかったという男性（C5不全、10年前受傷）もいる。

性機能リハビリへの要望もあるが（C5完全、下肢全廃）、『脊損ヘルスケア』*のような患者向けマニュアルで基本的な情報提供を受け、個別の質問にスタッフが答えるという形が現実的な対処法であろう。

* 柴崎啓一ら『脊損ヘルスケア』「基礎編」

「Q&A編」、2005-2006年、ともに品切れだが日本せきずい基金のHPから無償でダウンロード可能。

「入院中は自然排尿できていたが今は膀胱瘻になってしまった。なんとかできなかったか」という女性の声があった。C6不全で受傷5年を経て50代後半の女性である。現在のマヒ状況は、両手は動くが指は曲がったままで親指が動く。右足は動くが他はまったく動かず。強い痛みと痙性があるという。一般的にC5-6は自己導尿の境目となるが、女性の場合にはさらに手の巧緻性や下肢の痙性が自己導尿が可能かどうか大きな影響を与える。脊損リハビリに経験のある病院をいくつも転院していても退院後に自然排尿が不可能になったことは、痙性の管理や定期的な膀胱機能検査が在宅生活の中で困難であることを窺わせる。

③「リハビリ医療についての希望」

回答者30人中、14人がリハビリ期間とリハビリ時間の延長を要望している。日数制限の延長を求める声は強い。「リハビリ時間の延長を」という場合は、日数自体の延長、1日におけるリハビリ時間数の増加、1単位20分という単位時間そのものの延長、という3つの

要素が含まれている。

また脊損リハビリの経験の浅い施設も少なくないと思われるため、セラピストの専門性を求めるものが4人。早期の集中的リハビリを求める声もあるが、疼痛を憎悪させない配慮を重ねながら実施することも重要であろう。

4. 在宅生活について

①「在宅での医療への要望」

回答者28人中、医療に関する要望としては、地域に脊損に理解のある医師がいてほしいが8人と第1位で、訪問看護・訪問リハビリへの要望が5人。その中でストマ管理の訪問看護の医療機関がないと記す女性は、C3の中心性頸損で下肢マヒと上肢の筋力低下があり、手指のリハビリを希望している。指の障害が軽ければストマの自己管理も可能であったとも思われ、また主婦が脊損となった場合の家族の介護力は強くないため社会資源へのニーズが高まり、訪問看護を要望することになったものとも思われる。

②「在宅リハビリの希望」

回答者32人中13人が、訪問リハビリの実施や充実を求めている。そのほとんどが下肢マヒの車イス利用者であり、外来リハビリ機関への往復の労力や移動手段を確保することの困難性、外来リハビリそのものが短時間であることなどから、訪問リハビリへの要望が高いことは当然であろう。

病院などへの通院・通所リハビリに関しても4人が実施や充実を求めており、訪問リハビリも含めて回答者の半数以上が退院後のリハビリの機会を求めている。

通院時の送迎も2名が求めているが、ともに車イス利用者である。介護保険のデイサービスであれば送迎が広範に行われているが、そのリハビリでは他動のリハビリが必要な完全マヒ者のニーズに十分に答えることは困難であろう。

現行の訪問リハビリテーション制度は、極めて複雑である。病院・診療所・老健による医療保険・介護保険によるリハビリと、訪問看護ステーションによる医療保険・介護保険による合計8種類のリハビリ制度があり、報酬単価も含め、全国どこでも同様のサービスを受けるには程遠い現状にある。リハビリの日数制限の問題も含め、脊髄損傷という障害の実態に即した機能回復と廃用性症候群を予防するためのリハビリ制度の実現が求められていることは明らかである。

ほかに「道具で毎日リハに励むが痛みで挫けそう」（C4不全、杖歩行）。「家族へもしっかりリハ内容を伝授してほしい」（C7完全マヒ）、など在宅でリハビリを行うことの課題に関わるものがあつた。

訪問リハビリへの要望は高いが、その実現には高いハードルがある。退院前の在宅リハビリの指導や、地域リハビリテーションネットワークの構築、私たちが製作したリハビリDVD「脊損在宅リハガイド」*の活用が望まれる。

* 里宇明元ら「ステップ by ステップ」、2007年、95分間、日本せきずい基金（現在も無償頒布中）。

③「在宅の最も大きな障害」

「在宅生活を継続する上で最も大きな障害は」に対して、回答者34人中14人（41%）が介護問題を挙げた。

「家族が介護の犠牲になっている」（T不全、現71歳女性）。「家族の負担が大きい。精神的なケアも必要。高齢のため体力面も心配」（T12完全、現76歳）。「誰かの支援がないと継続できない。私が女のため家族の理解不足などが大きな障害」（C5中心性頸損女性、現61歳）。

このように介護に当たる高齢者が大きな負担を強いられていること、あるいは今後の介護する家族の高齢化に対する不安感が強い。現在のところヘルパーが主たる介護者である事例は少ないが、ヘルパーへの依存度が高まった際に頼りにできるかにも不安がある。

心身状況が在宅生活の大きな障害として挙げた者が34人中13名。そのうち、排泄関係が3名（T4不全、C6不全、C7完全）。

ADL関係では、「痺れや知覚異常に加え、筋力（腕や指）が弱く、物をつかんだりするのが不自由」（C2不全、中心性頸損、現64歳）、「シャワー浴ができなくなった」（C6不全、屋内歩行器使用）、「痛みさえ取ればもっと歩いてもっと腕が使えるのに」（C4不全）、「自由に着替えが出来ない」（C5不全、歩行可能だが手足に痺れあり、現在69歳）、「車イスに座り続けられない」（C6不全、現76歳）、「メンタル悪化時の生活」などが挙げられている。

その他では、移動手段を挙げたものが3人。訪問リハビリ制度がないことや医療費の高さを挙げている。

○ おわりに

総務省統計局のデータによれば*、平成17年現在の65歳以上の高齢者世帯は全世帯数の34.9%を占め、平成10年からの5年間で高齢単身世帯が39.3%増加、高齢夫婦世帯も26.5%増加している。中高年世代における頸髄損傷の増加が、この人口構造の変化を反映するものであることは言うまでもない。

* 総務省統計局HPより。

見逃せないことは、75歳以上の後期高齢者世帯で問題となりつつある「老老」介護の問題が、頸髄損傷者のいる世帯では10数年早く顕在化しはじめていてのではないかということである。

男性頸損者が8割前後を占めるなかで、主たる介護者はその多くが妻であり、日々の介護の身体的負担が妻の腰痛や膝・関節など運動器疾患を悪化させ、在宅介護の継続が困難になりやすいことは明らかであろう。

頸髄損傷において介護力の低下とは、低栄養状態による貧血、褥瘡や尿路感染症、関節拘縮、などQOLの低下にとどまらず生命予後の低下にもつながる事態となる。

以上の報告は、厳密性に欠ける簡便な調査のまとめではあるが、中高年受傷者と家族の直面するさまざまな課題を映し出している。私たちとしては、来春刊行予定の『脊損慢性期マネジメントガイド』を始め、当事者のニーズに応える情報提供に一層努めたい◆

□ドリームキャッチャー□

《今》を生きる

中村 周平

〔なかむらしゅうへい C4四肢体幹麻痺〕

突然の事故 2002年11月、高校2年の秋——前日、先輩方がラグビーの全国大会予選で敗退し、その日は新チーム立ち上げの日でした。うつ伏せに倒れた私の首の上に他のプレーヤーが倒れ込んできました。「ボキッ」という骨の折れる音が聞こえた瞬間、全身から波がざっと引くように感覚がなくなっていました。

事故が起きたグラウンドからそのまま救急車で病院に搬送されました。手術を受ける前に、医師から「回復する可能性は文献上は7%。もう二度と立って歩くことはできない」という宣告を受けました。手術は成功しましたが、身体は何一つ動いてくれませんでした。

入院生活 半年間の入院生活は苦痛でしかなかったです。ラグビーで鍛えた体はあっという間に骨と皮だけになりました。リハビリも医師の宣告と、1人1日40分という日本の医療制度の壁に阻まれ、思うようには受けられませんでした。それでも身体の拘縮を防ぐために時間いっぱいストレッチをしてくださった先生方には本当に感謝しています。ただ、このままでは心も体もダメになってしまう、そう思って病院を出て在宅でリハビリを続けることを決意しました。

在宅、そして復学へ 在宅では、事故の1ヶ月後から私を支えてくださっている鍼の先生、そして北海道で独自のリハビリをされている方にメニューをいただきました。6年経った今もそれを続けています。また、在宅で生活するには家族の力だけでは限界がありました。その時後押しとなってくれたのが、2003年4月から始まった支援費制度でした。家の中に家族以外の方がいることに抵抗がなかったといえは嘘になります。しかし、事故で一変してしまった私と家族の生活を精一杯支えようとしてくださるヘルパーの方々の気持ちが、その抵抗を無くしていつてくれました。今ではかけがえのない家族のような存在です。

事故から1年半後、一つのことを家族と話し合いました。休学中の高校へ復学するかどうかです。最初は相当悩みました。ただ「復学しなくても卒業できるから大丈夫」というねぎらいの言葉が心のどこかに引っかかりました。ただ卒業証書だけをもらって卒業するということが、自分自身納得できなかったのだと思います。結局、週2回、しかも2時間という短時間のものではありませんでしたが、高校に戻りました。通学や授業に関しては、高校側が介護タクシーを頼んでくれたり、先生方が授業の方法を工夫してくださったおかげで、何とか通い続けることができました。

復学したのが高校3年、当然進路についての話は避けて通れませんが、高校の復学ですら迷っていたので、大学進学など考えてもいませんでした。具体的な話が出てきても、自分の身体のことや家族やヘルパーさん

といった周囲への負担、今の生活を維持するだけでも精一杯という現実…問題は山積みでした。そして何より、「本当に自分のような人間が大学に通えるのか」という不安を最後まで取り払うことができませんでした。

しかし、「怪我をするまで大学へ進学したいと考えていたし、そこで自分のできることを見つけたかった。それまで、自分が持っていた目標を、障害を負ってしまったということ諦めたくない」、それが、大学へ行くことを決めた最大の理由でした。家族やヘルパーさんも、私の気持ちを尊重し、背中を押してくれました。高校の先生方も、私の学びたい分野と実際に通うことができるという条件を満たす大学を探してくださいました。そして、福祉に以前から興味をもっていたということもあり、立命館大学の人間福祉学科に進学することを希望しました。

大学生活 何とか合格し、入学することはできましたが、大学に「入る」と大学に「通う」とは全く違うということを痛感しました。講義の教室に車いす用の机が無かったり、それ以前に建物にエレベーターが無く、教室にたどりつけないということもありました。何より大学による公的な支援がまったく存在していませんでした。そんな中、大学でできた多くの友人がノートの代筆や講義中のサポートをしてくれました。また、私が入学する2年前、車いすの学生が入学したことをきっかけに学生のボランティア団体が立ちあがっていました。その団体が私の大学生活全体を支えてくれました。「障害があっても、車いすであっても、他の学生と同じように大学生活を送りたい」、この思いに賛同してくれた仲間とともに、大学と話し合いを続けました。その結果、3回生から公的な支援を受けられるようになりました。大学に「障害学生支援室」という専門機関が立ち上がったのです。

全く支援の無い状態から公的な支援を受けられるまでの過程を目の当たりにしたことは、私にとって非常に貴重な経験でした。「できることは精一杯やってみる、できないことは手を貸してもらうことで、その人の可能性はさらに広がる」、それを自身で実感した4年間でした。卒業論文でも「障害学生支援」をテーマに、4年間で得た経験や感じたことを踏まえて「可能性を最大限に活かせる支援のあり方」についてまとめました。そのことをさらに深めていきたいと思い、大学院に進学することを決めました。現在、立命館大学大学院応用人間科学研究科で「障害のある学生の支援のあり方」について学びを深め、研究を続けています。

そして、「今」を生きる 確かに事故を境に私の生活は一変してしまいました。それまで何気なく1人でしていたことを誰かにお願いしなければならなくなった。しかし、怪我をするまで目指していた目標や夢を諦めることができなかった。リハビリを続けているのも、大学に進学したのも、自分の可能性を諦めなくなかったからです。ただ、自分一人では病院のベッドの上で何もかも諦めていたと思います。多くの方々のおかげで今の自分があります。本当に感謝の気持ちで一杯です。そして、その人たちの思いに応えるためにも、自分の可能性を諦めず、今を生きようと思います。■

〔予後予測〕

C1-3のアウトカム

——頸髄C1-3損傷者のために——

米国退役軍人マヒ者協会(PVA:Paralyzed Veterans of America)
編。翻訳:赤十字語学奉仕団/佐藤麻利子、新谷進、田中光洋

受傷後のアウトカムに影響するのは何か

脊髄損傷は多くの変化をもたらす。その変化は多くの要因によって決まる。脊髄と呼ばれる神経の束の各部位が、体の各部位をコントロールしている。

「C1-3」とは何かあなたはもうわかっているとしても、友人や家族の人たちにはもう少し説明があった方がわかりやすいだろう。

脊椎には4つの部分、すなわち、頸部(C)、胸部(T)、腰部(L)、仙骨部(S)がある。脊椎はまた、椎骨と呼ばれる33の骨からなるものである。各椎骨はそれぞれ一つの脊髄神経と繋がっている。アルファベット1文字と数字1つとを組み合わせた簡単な表記方式が脊髄損傷の省略記号となる(図1)。アルファベットは脊椎の部分、数字は損傷した脊髄神経を示している。

損傷レベルが、体のどの部分の筋肉や感覚器が機能を失うかを決定する。完全マヒか不完全マヒかによって、運動・感覚機能の全てが失われるのか一部が失われるのかが決まる。このガイドはC1-3以下の完全マヒ者に向けたものである。

頸部(首)の損傷は、たいていの場合、四肢マヒ(テトラプレジア)を引き起こす。C1-3の完全損傷

者は話すこと・飲み込むこと・頭部の動きをコントロールすることはできるが、両腕と両脚を動かすことはできない。咳や呼吸をすることができなくなる。レベルC1-3損傷には人工呼吸器の使用が必要となる。

C1-3の脊椎の受傷後でも機能する主要筋群の位置を、同じく図1に示した。主要筋群は以下のとおりである。

胸鎖乳突筋(首を回しひねる)

頸部傍脊柱筋(首を伸ばす)

頸部副神経(話し飲み込むのを助ける)

アウトカムに影響するその他の要因は以下のとおりである——

受傷前の健康状態/現在の健康状態全般と体格・年齢/関連する損傷/二次的合併症/家族や友人の支援体制/経済状態/自宅や職場の環境(アクセシビリティ、受け止め方)/医療・リハビリサービスへのアクセスや利用のしやすさ/地域活動への参加。

C1-3損傷後の活動のアウトカムの予測は?

表1は呼吸、食事、更衣、移動などの生活活動の表である。各活動に対して、C1-3損傷者の多くが受傷1年後に合理的に予測できることは何かを説明している。この表はあなたとその医療チームが短期、長期の目標を立てる手助けになりうる。

「合理的に予測する」とはどういうことかを理解することは重要である。**表1は平均値を用いている。**実際には、同じレベルの損傷であっても人によってアウトカムは異なる。アウトカムは各人に特有なもので、医療チームは、各人に合った目標の設定を手助けすることができる。

〔重要〕 表1は、C1-3完全マヒに対する予想アウトカムの一般的な基準である。**基準は、努力目標であって、達成を保証するものではない!** 表中の活動には、すべてのC1-3損傷者に必ずしも当てはまらないものや、達成できないものもある。脊髄損傷者によっては、見積った時間枠内に表1の目標を達成できない場合や、逆に、表の目標を超える場合もある。

ここに挙げたアウトカム予測は、研究と臨床事例に基づいているが、他の脊髄損傷者に基づくものであって、あなた自身のものではない。

表1のアウトカムは、特定の活動に対する介助の必要性について説明している。表は3つのカテゴリーからなる。すなわち、I:自立、S:一部自立、T:全介助である。移動及び意思疎通などの活動には、1つ以上のカテゴリーが表示されている。

脊髄損傷C1-3の場合は、首をいくらか動かすことができるかもしれない。しかしながら、アウトカムは、人によって異なる。C1-3脊髄損傷者のほとんどは、呼吸するのに人工呼吸器の助けを必要とする。平面から平面への移乗には介助者の全介助が必要であ

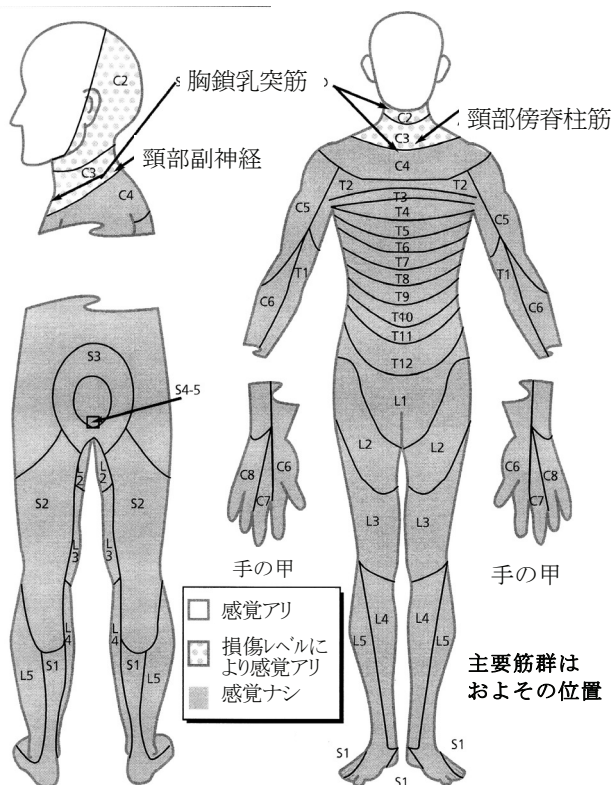


図1 レベルC1-3 感覚の図解

表1 アウトカム予測——レベルC1-3の完全損傷

介助型——I：自立、S：一部自立、T：全介助

活動	介助型	機器／備考	個人目標
呼吸	T	・ベッドサイド人工呼吸器 ・ポータブル人工呼吸器 ・吸引機器 ・電力停止時のバックアップ装置(自家発電機、電池) ・車いすのための、人工呼吸器搭載用台	
食事	T		
排尿・排便 ・排便ケア ・排尿ケア	T T	車いすでシャワー室が利用できる場合： パッド付きリクライニング・シャワー いす式簡易トイレ	
身の回り ・着衣 ・身づくろい ・入浴	T T T	入浴設備： シャンプー台 車いすでシャワー室が利用できる場合： ・ハンドシャワー ・パッド付きリクライニングシャワー ・いす式簡易トイレ	
体位調整 ／除圧装置	I/S T	車いす： ・電動リクライニングまたはチルト〔傾斜〕機能 ・除圧クッション ・必要に応じて、姿勢維持、頭部コントロール装置 必要な場合もある： ・手の副子 ベッド： ・特製ベッドまたは除圧マットレス	
移動 ・ベッド ・移乗 ・車いす使用 ・起立 ・輸送	T T I T T T	ベッド： ・全電動式病院ベッド(サイド手すり付き) 移乗： ・トランスファー〔移乗〕ボード ・電動又は機械式リフト 車いす使用： ・頭部、アゴ又は呼吸コントロール付き電動リクライニング又はチルティング車いす ・手動リクライニング車いす 起立： ・チルティング台 ・油圧式起立台 輸送： ・介助者操作バン(例えばリフト、固定具)は ・アクセスできる公共輸送機関	
会話 (手書き、キーボード、電話使用)	I I/S/T	・必要に応じて適応デバイス ・マウススティック ・ハイテク・コンピュータにアクセス ・環境制御機器 ・適応機器	
家事	T		

る。どの機器が利用できるか、環境のアクセシビリティはどうかによって、介助の程度は異なる。たとえば、アゴで操作する電動車いすやハイテク・コンピュータのアクセスのある場合、移乗や会話は自立が可能となることもあるが、その設定には介助が必要だろう。

特定の活動に必要とする、あるいは希望することがある特別な機器も表に示した。リハビリ治療チームが異なる提案をすることもある。アウトカムと同様、機器の必要性も時間の経過とともに変化することがある。

専従介助の利用の可能性 について、C1-3 損傷受傷者の場合は、家事を含む24時間の介助が予測される。

C1-3 損傷について、受傷者は、身の回りの世話に関して、介助者が知っておく必要のあるすべてのことを説明できなくてはならない。実際には、日常生活のすべての行動を行うのに介助が必要であり、必要最低限の世話や安全性の確保にも介助を必要とするだろう。

脊髄損傷者や介助チームが時々機器を点検して、機器が正常で正しく動くかを確認するのは良いことである。加齢に伴い、機器の必要性が変わるかもしれない。リハビリスタッフは、ニーズの変化にあった新し

いデザインや製品について最新情報を脊髄損傷者に提供することができる。

自宅や職場の改造は、可能な限り多くのことをするために必要となるだろう。**安全性とアクセシビリティを十分に考慮することが大切である。**自宅と職場の環境を評価してもらうために、アクセシビリティを専門とするリハビリセラピストへの紹介を、リハビリスタッフに頼もう。これによって、可能な限り多くのことができるような、建築やその他の有効な改造を行うことができるだろう。

活動は時間の経過とともに変化することがある。活動がうまくできるようになったり、できる活動の数が減ったり、あるいはその両方のこともある。日頃の活動状況を定期的に検討するため、医療チームと連絡をとっておこう。医療チームは様々なサービス、介助、機器、修繕によって、脊髄損傷者がニーズを満たす手助けをすることができる。

機能の変化や改善は突然起きるものではないことを知っておくことは重要である。**リハビリは一生続くものである。**リハビリ施設を出たら終わるというものではない。脊髄損傷後の生活を乗り切るためには、勇気と参加意欲とチャレンジ精神が必要であろう。

脊髄損傷は、必ずしも生活満足度を減らすものでは

表2 問題と行動

問題	行動
1) 住宅、食べ物、医療に必要なお金は十分にあるか	・ 給付を調べる ・ ファイナンシャルプランナー、ソーシャルワーカー またはケースマネジャーと予算を立てる
2) どうやって友達をつくり付き合っていけばよいか	・ カウンセラーや精神分析医と対人能力を検討する ピアグループに参加する
3) どうすれば最もよく自分の身の回りのことを計画し管理できるか	・ 身の回りの管理について健康教育者と話し合う
4) どうすれば自分が有用であり生産的だと感じることができるか	・ 職業、ボランティア、教育の選択について職業カウンセラー と話し合う ・ 仕事をする、学業に戻る、またはボランティア活動をする
5) どうやって地域を動き回ればいいのか	・ 交通機関と地域の移動についてケースマネジャー、リハビリセラピスト、ソーシャルワーカー、自立生活センター または地元のPVA支部と話し合う

〔注記〕 表2は「C1－3のアウトカム」だけでなく、C1－T9までの8点の冊子に共通して掲載されているもの。米国と日本とは社会制度が異なるが、医療機関の相談職、自治体の障害者福祉課、障害者センター、各地域の当事者団体や自立生活センターが同様の社会的機能を果たしている。私たちが昨年刊行した『脊髄損傷者の社会参加マニュアル』も参照を（無償頒布中）。

ない。生活満足度とは、「私が選んだ基準に照らして私の生活はうまくいっているか？」との問いに対する答えである。生活満足度は、その人の脊髄損傷のタイプやレベルと特に強い関係はない。

例えば、脊髄損傷を受けていない人や別のタイプの脊髄損傷者よりも、生活に満足しているC1－3損傷者がいる。人生の見方は、時の経過とともに変化することに気がつくだろう。ある人が述べているように、「脊髄損傷後の私は変わったが、かつての自分と比べると良くなっている。だから昔の姿の自分を訪ねてみたっていっこうにかまわない」。満ち足りた人はいっそう自分を大事にして、健康を維持し、合併症を防ぐということが知られている。

個人の満足は、コミュニティにおける他人との関わり方とより大きな関係がある。したがって、交友関係を築く能力、つまりよいパートナーや学生や従業員やボランティアになる能力は極めて重要である。

頸髄損傷者が身の回りを管理し、コミュニティに出て行き、時間を生産的に使うためには努力が必要である。参加によるアウトカム（コミュニティにおける社会生活）を少し検討するだけでも、想像力を広げ、物事を改善する方法を考える助けになることもある（表2を参照）。

さらに、身体的制限のある脊髄損傷者でも有意義な活動は可能である。リハビリの間に、脊髄損傷に関する専門家になる必要があるとわかったら、家族、友人、パートナー、専任介助者を教育することができるだろう。

教育に加えて、自分自身のニーズを積極的に主張することが大切である。これは実行が困難なときもあるが、コミュニティに有意義な貢献をして、自分が望む重要なことを成し遂げていくような、生き甲斐のある生活をりっぱに送りたいならば重要である。◆

せきずい基金の 新ロゴ決定



せきずい基金創立10周年の今年、当基金の新しいロゴにを選定した。JSCFの部分は白抜きのJを挟み左側が赤、右側とSCFが濃紺。下の英文表記は赤（カラー版は基金HPに掲載）。5月末までのHP上でのクリックアンケートの上位4点のカウント数を参考に、最終的に①を修正した上記のロゴに決定した。

〔クリック数〕

① 90票

③ 77票



② 90票



④ 60票





Working together for a healthier world™

より健康な世界の実現のために

ファイザーは「新薬」に世界最大の研究開発費を投じています。
高血圧症、がん等、多くの病状、そして、治療薬に恵まれない病に打ち勝つためには「新しい薬」が必要だからです。

※ 世界企業でのR&D投資額ランキング（2008年 世界薬業協会発表）

ファイザー株式会社 www.pfizer.co.jp

〔今年度実施事業〕

H21年度 福祉医療機構**長寿・子育て・障害者基金 助成事業**

今年度は独立行政法人福祉医療機構より2件の助成事業が内定した。

1. せきずい基金創立10周年記念集会**開催事業**〔助成額：650万円〕

1999年にNPO法人として認証されてから今年で10周年。その記念事業として本年9月19日に秋葉原で国際シンポジウムを開催する。

また12月にはこのシンポジウム報告およびせきずい基金10年の歩みをまとめた記念誌を刊行する。

この記念誌には、基金のホームページに掲載した主要な刊行物を収録し、CD単体でも無償配布する。

CD収録予定資料：

『脊損ヘルスケア』；「基礎編」「Q&A編」
『私もママになる！』『YES, YOU CAN!』
『脊髄損傷者の社会参加マニュアル』
『脊髄損傷の実験的治療』『QOLを高める呼吸療法』
『脊髄損傷に伴う異常疼痛に関する実態調査報告書』
『在宅高位脊損者の介護システムの調査報告書』
「日本せきずい基金ニュース」（No.1～40）、他

2. 「脊損慢性期マネジメントガイド」**刊行事業**〔助成額：680万円〕

脊髄損傷者の平均余命は健常者と変わらないといわれている。一方では、海外の長期経過観察に関する論文の検討からは、受傷後10年頃を分岐点に、身体能力の低下を指摘しているものもある。高齢時の受傷はこのタイムスパンを更に狭めているようである。

障害はあっても「生活の質」を維持して、あるいはさらに高めて人生を歩んでいくためには、どのように自己の身体をよりよくマネジメントすればよいか。

そのヒントを提供するテキストとしてガイドブックの刊行を企画した。多くの先生方に執筆をお願いして、来年2月に刊行を予定している（A4判・144頁、15,000部を無償配布予定）。

編集委員（ア行順、敬称略）

住田 幹男（関西労災病院リハビリ科）；委員長
田中宏太佳（中部労災病院リハビリ科）
陳 隆明（兵庫リハセンターリハ科・整形外科）
百瀬 均（星が丘厚生年金病院泌尿器科）

5月10日に神戸市三宮で第1回編集委員会を開催した。肥満と運動・褥瘡・排泄コントロール・慢性期リハビリ、慢性疼痛など、重点項目の検討を重ね、7月頃には原稿依頼に入る予定。

私たちは、身体の不自由な方へ 介助・介護を行います。

私たちは、障害者が地域で自立した生活を営んでいくため、またご家族の介護負担を軽減するため、**ホームヘルパーの派遣**を行い、介護や家事などの日常生活のサービスを提供しています。（居宅介護自立支援法事業）

利用ご希望の方、話を聞いてみたい方
ご連絡下さい。担当者がご説明にお伺い
します。（都内及び近郊）

**ホームヘルパー
同時募集！**
お気軽にご応募下さい

NPO法人 ピッケルニ

〒152-0031 東京都目黒区中根2-13-14、1F

Tel.03(3725)8836/Fax.03(3725)8837

E-mail: piekernie@kjd.biglobe.ne.jp

居宅介護支援事業所番号 居宅介護：1311000564
介護保険：1371002336



〔疼痛研究〕

最近の疼痛治療研究から

<1>

本号の「中高年受傷者アンケート報告」ではその8割に痛みや痺れが現れている。脊髄損傷後の疼痛に対して適切な治療法がない状況は依然として続いているが、最近の疼痛研究から新たな動向を探ってみよう。

次号では、*Spinal Cord* 誌の本年5月号に掲載されたシドニー大学のPJ. シダール教授〔前、国際疼痛学会会長〕の「脊髄損傷後の神経因性疼痛のマネジメント；現在と未来」の論点を紹介する。〔文責：事務局〕

神経因性疼痛の発症メカニズム解明！

2009年4月16日、「神経因性疼痛の発症メカニズムの最も基盤的な事実を解明した」と九州大学が発表した。これは九大薬学研究院の井上和秀教授らが、インターフェロン・ガンマ（ γ ）が最悪の難治性疼痛である神経因〔障害〕性疼痛を引き起こしていることを明らかにしたものである。

「神経因性疼痛は、異常に活性化した脊髄ミクログリア*に過剰発現したP2X4受容体**刺激により脳由来神経栄養因子（BDNF）が放出され、その結果引き起こされることは、著者らが*Nature* 誌（2003, 2005）ですでに発表し、世界に強烈なインパクトを与えた。

* ミクログリア〔小神経膠細胞〕は、末梢神経の損傷によって即座に反応し、細胞増殖を起こし、活発に動き回って死んだ細胞を貪食〔ドブショク〕したり、修復を促進するための因子を遊離したりする。

** ATP受容体の1つ。ATP（アデノシン三リン酸）は細胞のエネルギーの源。ATP受容体と結合することで情報を細胞の内側に伝達する。

しかし、ミクログリアが活性化するメカニズムは不明であった。今回の発見は、サイトカイン〔細胞から分泌され特定の細胞に情報伝達するタンパク質〕の一種のインターフェロン γ が神経障害後に増加し、それが静止型ミクログリアに働きかけて活性型ミクログリアに分化・活性化させることを明らかにしたものである。

さらに、インターフェロン γ を単回投与するだけで神経因性疼痛を引き起こすこと、またその活性化により脊髄ミクログリアにP2X4受容体が過剰発現することも明らかにした。

井上教授らが脊髄神経を損傷した動物モデル（L5損傷のラット）に、先のP2X4受容体の拮抗薬（TNP-ATP）を脊髄くも膜下腔内に投与したところアロディニア*はほぼ完全に抑制されたという。

* 痛み刺激以外の感覚刺激も痛みと感じてしまう現象。

神経因性疼痛は世界で2,300万人以上の患者が苦しんでいるという。井上教授らは、P2X4受容体を抑制する鎮痛剤の開発を目指している。

しかし優れた基礎研究があっても、国や製薬企業が連携した強力な開発体制なしにはその実現は困難であろう。10年の歳月と100億円を投じたら、まさに疼痛患者への夢の新薬を開発できるのではないだろうか。

薬物療法の評価

Clinical Neuroscience 誌（月刊臨床神経科学）2009年5月号が「神経障害性疼痛」を特集している。その薬物療法の論旨の一部を紹介する。（）内は著者／所属。

○抗てんかん薬（中野範ら／兵庫医大）：各種の抗てんかん薬が神経障害性疼痛に鎮静効果を持つ。一方、傾眠、ふらつき、眼振、異常行動といった副作用があるが、予測は困難。オピオイド〔モルヒネ〕や非ステロイド性消炎鎮痛薬では薬剤間の作用機序の差は小さく、薬剤の選択が治療効果に根本的な影響を及ぼさない。薬剤の選択により治療効果がまったく異なることが可能性がある。少量から投薬を開始すること。

○抗うつ薬（橋詰勝敬ら／東那大）：2007年に世界疼痛学会が発表した神経因性疼痛治療の推奨薬剤として、抗うつ薬はガバペンチン〔抗てんかん薬〕等と並んでfirst line〔第1選択〕に位置づけられている。痛みに対しオールマイティーでないが、難治例に対して著効も少なくない。エビデンスの蓄積が期待される。

○オピオイド（新倉慶一ら／星薬科大）：慢性難治性非がん性疼痛への使用の是非には未だ論議がある。

一方、モルヒネなどのオピオイドで優れた鎮静効果が得られたとの報告もある。神経障害性疼痛は非ステロイド性抗炎症薬（NSAIDs）のみならずモルヒネも効きにくい場合が多い。

こうした中で、フェンタニルやオキシコドンが神経障害性疼痛に有効であるとの報告が散見され、その有用性が期待されているが、有効性への統一の見解にはいたっていない。なお、慢性疼痛下では、オピオイド依存は殆ど問題とならない。

○麻酔薬（橋口さおり／慶応大学）：ケタミン*は上記3種の薬剤の次の選択肢として考慮されるもの。NMDA受容体**の阻害剤であり良好な鎮静効果が期待されているが、報告は限られ、慢性痛へのエビデンスは十分でない。脳血管障害、著しい脳圧亢進、心不全の患者への投与は奨められない。欠点としては唾液分泌亢進や悪夢がある。内臓痛への抑制効果は少ない。

* 大脳皮質などを抑制し大脳辺縁系に選択的作用を示す。

** 中枢神経系に広く分布する興奮性伝達物質であるグルタミン酸の受容体。

脊髄損傷患者への報告では、ケタミン投与群とアルフェンタニル〔神経遮断麻酔薬〕投与群で、持続痛、電撃痛とも緩和した。慢性痛には投与が長期になることや副作用の説明が必要。長期投与にはカプセルによる経口投与などの工夫を。

がん対策情報センター：がん疼痛の治療

国立がんセンターの医療関係者向けのホームページに、モルヒネを中心とするがん疼痛の標準的治療法が詳細に解説されている。この第13章「鎮痛補助薬（神経因〔障害〕性疼痛などに投与）」はがん以外の難治性疼痛の薬剤を検討する上でも有益であろう。

http://ganjoho.jp/professional/med_info/care.html

〔募金報告〕

FOR ALLチャリティーマッチ

トップリーグ・オールスターから
123万円の募金が



2009年3月8日、東大阪市の近鉄花園ラグビー場で、社会人ラグビー・トップリーグのオールスターの選手の皆さんによる初めてのチャリティー試合が開催されました。

これは各チームのキャプテン会議の発案による社会貢献活動として企画されたものです。キャンプ会議の大畑大介選手（神戸製鋼）は「自分たちはファンや周りの人に支えられてラグビーをしている。少しでも感謝を伝えたい」と語っている。選手たちの「お宝」を出品するオークションや入場料の収益から、日本せきずい基金に123万4212円が寄付されました。

金額の大きさももさることながら、ラグビー界からの一方ならぬご支援に深甚な謝意を表します。

◆ H20年度決算報告へのコメント・・・・・・・・・・

・H20年度の収入は、Walk Again 2008の開催のため科学技術振興機構から100万円、東京都から40万円の寄付金があり、また開催支援募金として多くの皆さまからご協力をいただきました。

・事業費としては、脊髄再生促進事業では米国でのICCP年次総会参加費が60万円、脊損支援イベントはWalk Again 2008開催費用、広報活動は会報の発行経費です。

出産育児ガイドは前年度の森村豊明会助成の継続事業として、『私もママになりたい』を昨年7月刊行しました。

・管理費はその2/3が事務所費です。

——多くの皆さまからの有形・無形のご支援・ご協力で、この1年間の活動を維持できたことに深く感謝致します。

基金の活動は皆様のカンパで支えられています

同封の振替用紙をお使いになるか、下記あてにお願い致します。

▼振込先（口座名は「日本せきずい基金」）

郵便振替 No.00140-2-63307

銀行振込 みずほ銀行 多摩支店

普通口座 No.1197435

インターネット イーバンク銀行サンバ支店

普通口座No.7001247 日本せきずい基金

★ インターネットのヤフーチャリティー募金もご利用下さい。

〔決算報告〕

平成20年度収支計算書

（H20年4月1日～H21年3月31日）

特定非営利活動法人 日本せきずい基金

【収入の部】

（単位：円）

1) 助成金・補助金	0
2) 募金・寄付金	11,078,656
3) 受取利息	143,444
4) 雑収入	26,830
当期収入合計 (A)	11,248,930
前期繰越収支差額	37,638,950
収入合計 (B)	48,887,880

【支出の部】

1) 事業費	[7,364,288]
募金活動事業費	243,559
脊髄再生促進事業	772,220
脊損支援イベント事業	2,392,622
広報活動事業費	2,006,195
出産育児ガイド刊行事業	1,949,692
2) 管理費	[3,944,121]
給料手当	257,400
法定福利費	50,700
福利厚生費	0
通信費	288,934
荷造運賃	32,925
水道光熱費	185,252
旅費交通費	244,501
接待交際費	0
事務用消耗品費	298,685
新聞図書費	151,644
地代・家賃	2,124,000
保険料	149,760
租税公課	3,500
諸会費	112,000
支払手数料	44,820
雑費	0
当期支出合計 (C)	11,308,409
当期収支差額 (A) - (C)	△59,479
次期繰越収支差額 (B) - (C)	37,579,471

発行人 障害者団体定期刊行物協会
東京都世田谷区砧6-26-21

編集人 特定非営利活動法人 日本せきずい基金・事務局

〒183-0034 東京都府中市住吉町4-17-16
TEL 042-366-5153 FAX 042-314-2753
E-mail jscf@jscf.org
URL http://www.jscf.org/jscf/

* この会報はせきずい基金のホームページからも
無償でダウンロードできます。 頒価 100円

★ 資料頒布が不要な方は事務局までお知らせ下さい。