

# 脊髄損傷とトイレの悩み

## Bladder and Bowel Dysfunction in Individuals with Chronic Spinal Cord Injury

Miyuki Nishibe<sup>1</sup>, Yuta Horie<sup>1</sup>, Akiko Asami<sup>1</sup>, Tomoki Ueda<sup>1</sup>, Sasaki Shintaro<sup>1</sup>, Yosuke Takeda<sup>2</sup>

<sup>1</sup>J-Workout Spinal Cord Injury Recovery Research Center, Toyosu, Koto-ku, Tokyo, JAPAN

### 【はじめに】

脊髄損傷者が自立生活を送るためには、退院後の生活に密着したトレーニングを継続的にすることがとても大切です。脊髄損傷者の日常生活の悩みにかんする研究は、退院後の身体機能低下による日常生活の弊害や、介護者の負担という視点から捉えたアンケート調査が多い傾向にあります。J-Workout のクライアント様のように社会で生活するなかでの具体的な悩みを調査した研究や、トレーニングをすることで悩みが改善されるという視点の研究は少ないのが現状です。また、病院を退院した脊髄損傷者を対象とする調査はあまりおこなわれていません。

私たちは、クライアントの皆様から、排尿・排便・性機能・痛みの悩みなど、歩行機能以外で多くの悩み相談を受けてきました。今回、リサーチセンターでは、たくさんの悩みのなかから最も多くの方が悩んでいるトイレの悩みに焦点をあてました。今回の調査の目的は、クライアントの皆様がより良い自立生活を送るため、トイレの悩みの現状を明らかにし、調査結果をもとにトイレの悩みの解決策を提案することでした。

図1は脊髄損傷の病態のメカニズムを示しています。人間は脳の命令が脊椎の中にある脊髄を通り、手足の筋肉や内臓など全身をコントロールしています。そのため交通事故などにより、脊椎を骨折・脱臼して脊髄を損傷してしまうと、脳の命令が脊髄より先に届かなくなり、手足や内臓を上手くコントロールできなくなってしまいます。脊髄損傷になると手足が動かなくなってしまうことにより車椅子生活を余儀なくされます。また、腸や膀胱などの内臓がコントロールできなくなってしまうことでおこるトイレの悩みなど、脊髄損傷者は日常生活で歩行機能以外でもたくさんの悩みを抱えるようになります。

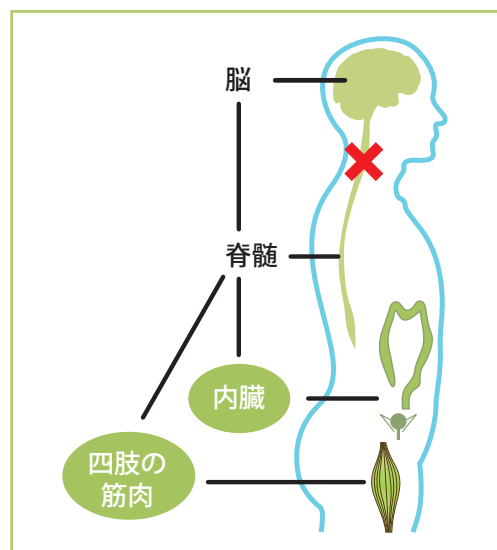


図1: 脊髄損傷のメカニズム

### 【データ収集方法】

J-Workout でトレーニングをおこなっている脊髄損傷者 124 名の方にご協力頂きました。調査期間は 2013 年 8 月～ 2013 年 11 月、インタビュー調査票を作成し、クライアント様の許可を得てインタビューの質問に答えて頂きました。本調査では排泄行為を 8 つのステップに分けました。図2は排尿・排便行為の 8 ステップを示します。

#### ■ 排尿 / 排便行為 8 ステップ

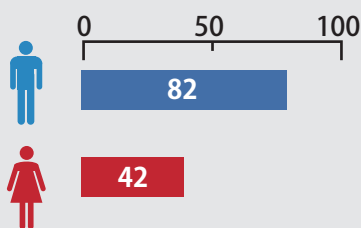


図2: 排尿 / 排便行為 8 ステップ

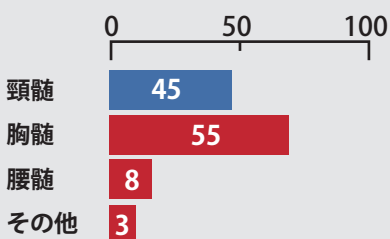
この 8 つのステップにおける自立度レベルを評価しました。自立度レベルは次のようにレベル 0～2 の 3 段階に分類しました。0 (自分一人で行えない)、1 (部分的に介助が必要)、2 (最初から最後まで自分一人で行える) となっています。

## 【対象者】

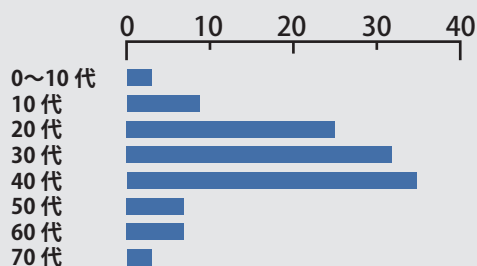
1. 男女の分布（人）



2. 受傷部位の分布（%）



3. 年齢の分布（人）



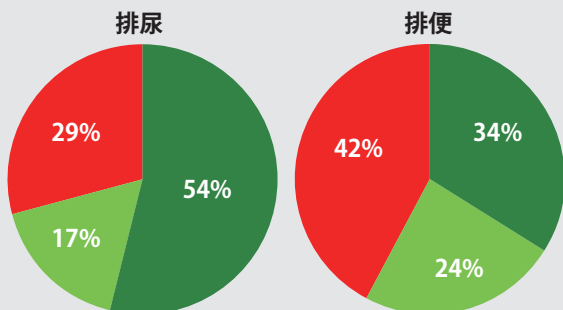
1. 対象者の 82 人が男性、42 人が女性でした。
2. 受傷部位別分類は、頸髄損傷者 41%、胸・腰髄損傷者が 59%でした。
3. 対象者の平均年齢は 36.12 歳でした。

## 【調査結果と考察】

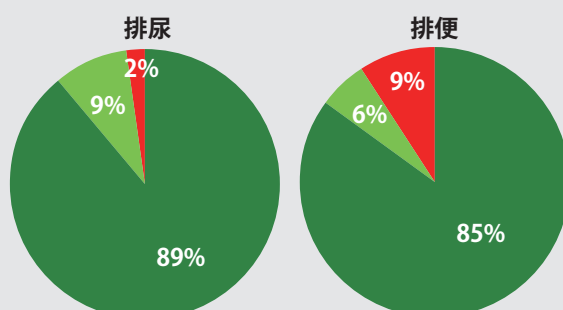
グラフ 1 は排尿・排便の一連の行為（ステップ①～⑧）を自分一人でどれだけ自立してできるのかを示しています。受傷部位別に分けており、左側の 2 つの円グラフが頸髄損傷者、右側の 2 つの円グラフが胸腰髄損傷者のグラフです。頸髄損傷者は両手両足に強い麻痺があります。胸腰髄損傷者は、両脚に麻痺がありますが、手には麻痺はありません。自立度レベル 0～2 の 3 段階に分類しています。

- 自立 2: 最初から最後まで自分一人できる
- 自立 1: 部分的に介助がないとできない
- 自立 0: 自分一人できない

### ■ 頸髄



### ■ 胸腰髄



グラフ 1: 排尿・排便行為の自立度

自立度レベル 2 の排尿・排便行為を自分一人でできる頸髄損傷者は 30～50%、胸腰髄損傷者は、90% 近くの方が自立しているという結果となりました。これらの 4 つのグラフだけではクライアント様のトイレの悩みを客観的に評価できていません。自立度レベル 2 を獲得しているクライアント様も、実はトイレの悩みを抱えています。したがって、内臓機能と上半身機能における自立度レベルの結果を次項に別々にあらわしています。

## ■ 排尿・排便自立度（内臓機能）

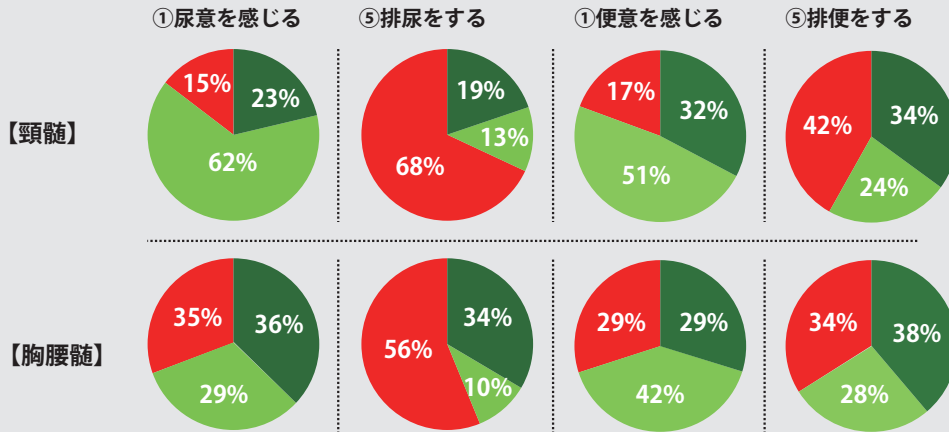
グラフ 2 は排尿・排便行為の 8 ステップのうち、内臓機能における自立度を示しています。内臓機能とはステップ①尿意・便意を感じると、ステップ⑤排尿・排便する合計 4 つのステップを指します。これらの機能も受傷部位別に分けてあらわしています。上の段が頸髄損傷者、下の段が胸腰髄損傷者です。ステップ①尿意・便意を感じるにかなする自立度レベル 0～2 は 0（尿意・便意が分からない）、1（尿意・便意がなんとなくわかる）、2（尿意・便意がはっきり分かる）。ステップ⑤排尿・排便をするの自立度レベル 0～2 は、0（自分で尿や便が出せないでカテーテルや摘便で出す）、1（途中までは自分で出せるが最後はカテーテルや摘便で出し切る）、2（腹圧や腹筋の力などをコントロールして出す）をあらわしています。

①尿意・便意の自立度レベル

- 自立2:尿意・便意がはっきり分かる
- 自立1:尿意・便意がなんとなく分かる(代償尿意・便意)
- 自立0:尿意・便意がまったく分からない

⑤排尿・排便の自立度レベル

- 自立2:尿・便を腹筋や腹圧などで自力で出すことができる。
- 自立1:尿・便を途中まで自力で出せるが、最後はカテーテルや摘便などで出し切る。
- 自立0:尿・便はカテーテルや摘便をして出す。



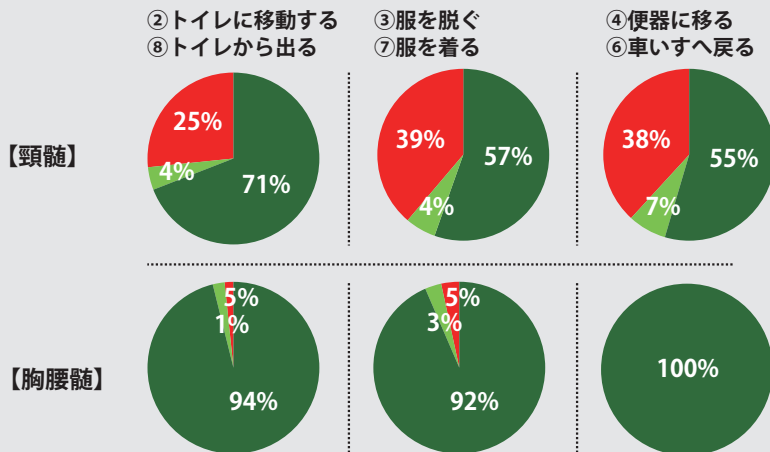
グラフ2: (左) 内臓機能における排尿自立度・(右) 内臓機能における排便自立度

ステップ①尿意・便意を感じるにおいては、受傷部位にかかわらず自立度レベル 0～2 にそれぞれ分布しています。また、ステップ⑤排尿・排便をするにかんしても同様に、自立度レベルは0～2 にそれぞれ分布しています。これらのグラフから、内臓機能にかんしては受傷部位による自立度レベルに差はなく、どの受傷部位であっても障害があると見なされます。そして、同じ受傷部位であったとしても個人個人によって内臓機能の自立度レベルは異なるという結果を得ました。ステップ⑤排尿・排便をするにかんしても、随意的な排尿・排便コントロールにおいては、受傷部位による差は少なく、障害を受けていることが想定されます。また、同じ受傷部位であっても一人一人排尿・排便方法は異なるという結果を得ました。特に、ステップ⑤排尿・排便をするにおいては、頸髄、胸腰損傷者にかかわらず、随意的なコントロールが困難で、カテーテルなどの排尿器具を利用して排尿をし、摘便をして排便をしている人が比較的多いとみなされます。

■排尿・排便自立度 (上半身機能)

グラフ3は上半身機能が必要な②トイレに移動する ③服を脱ぐ ④便器に移る ⑥車いすへ戻る ⑦服を着る ⑧トイレから出るこの合計6つのステップの自立度レベルを示しています。上の段が頸髄損傷者で下の段が胸腰髄損傷者です。

- 自立2: 最初から最後まで自分一人できる
- 自立1: 部分的に介助がないとできない
- 自立0: 自分一人できない



グラフ3: 排尿・排便自立度 (上半身)

この6つのステップにかんしては、上半身機能が比較的多く残存している胸腰髄損傷者の方の自立度レベルが高いことがあきらかとなっています。頸髄損傷者の方は自立度レベル0か2の二極化のパターンが見られました。つまり、同じ頸髄損傷であっても自立度レベルの高い方と低い方がいるということになります。これらのグラフにより上半身機能が必要なステップの自立度レベルは受傷部位によって大きく異なるという結果となりました。また、頸髄損傷者のなかでも自立度レベル2を獲得している方は50%～70%で、同じ頸髄損傷者であっても個人個人で自立度レベルが異なるという結果を得ました。

## 【おわりに～排泄行為自立度改善手順～】

### ■問題を解決するということ

脊髄損傷者のトイレの悩みリサーチをつうじて、排泄行為の8つのステップをクライアント様自分一人で行うことができることが、どれだけ大変なことなのか再認識する結果となりました。私たちJ-Workoutのスタッフは、大変だと理解しているからこそ、トレーニングを通してトイレの悩みを解決する手助けができると考えています。

問題解決への取り組みには基本の手順があります。それが、『問題の認識』→『問題の評価分析』→『解決策の立案』→『解決策の実施』→『結果の評価』という手順です。図3は問題解決の基本手順を示しています。



図3：問題解決の基本手順

1番大切なのは、まず、クライアント様一人一人が、どの部分が自分でできないかという『問題の認識』をすることです。できないという先入観で判断してしまったら、問題は解決されずに一生を過ごすこととなります。

### ■自立度改善手順

リサーチセンターが提案するトイレの悩みの解決策は、自分一人で行える・できないに重点を置いた「自立度改善手順」です。

図4はトイレの自立度改善手順を示しています。トイレの自立度改善手順においても、これらの手順を省略したり、順番を違えると正しい解決策には結びつきません。『トイレの悩みの評価分析』をしっかりとできるかどうかで自立度改善への道は変わってきます。

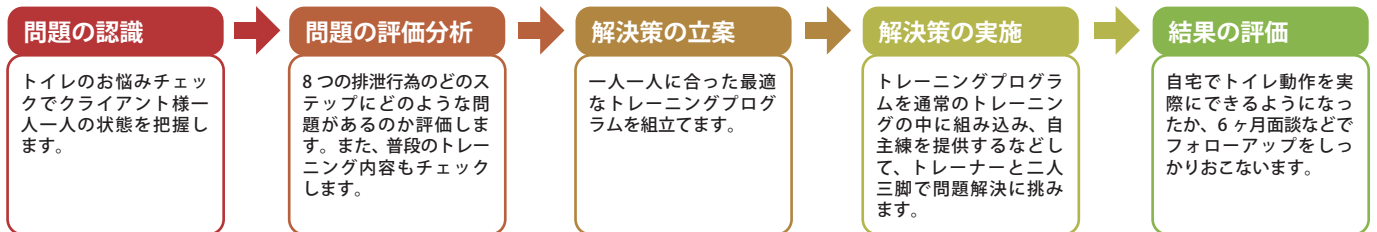


図4：トイレの自立度改善手順

トイレの悩みの『評価分析』はまず、排泄行為の8つのステップのうち何ができないかという『問題の認識』から始まります。

次に、担当トレーナーと一緒につまづいているステップに対する最適なトレーニングプログラムを組み立てます。これが、『解決策の立案』ということになります。トイレの自立度改善につながるトレーニングプログラムは複数ありますが、問題の評価分析で特定した原因を取り去ることが基本となります。トレーニング中にできることで、問題の原因を取り去ることが出来れば、自立度改善に結びつく可能性があります。

さらに、『解決策の実施』をするためのトレーニングプランを立て、プランに添って着実に進めます。最後に、実施した『結果を評価』します。その際に、トイレの悩みが解決していなければ、泌尿器科などの専門の先生をご紹介するなど新たな対策をとらねばなりません。問題が解決していれば、今後同様な問題が発生した際にも利用できることとなります。J-Workoutは、クライアント様一人一人が着実にトイレの悩みを解決できるように取り組んでいきたいと考えています。慢性期脊髄損傷者の皆様は、退院後の身体の変化に合わせて、トイレの悩みも変化します。私たちは、退院しても多くの脊髄損傷者の皆様が常にトイレの悩みを抱えていることを知っています。日々、クライアント様に接している私たちがあれば、皆様に、日常生活のお悩みを解決する力に必ずなれると考えています。まずは、担当トレーナーにご相談ください。

## Reference 排尿

1. Lúcio A.C., Perissinoto, M.C., Natalin, R.A., Prudente, A., Damasceno, B.P., D' ancona C.A. (2011). a comparative study of pelvic floor muscle training in women with multiple sclerosis: its impact on lower urinary tract symptoms and quality of life. Clinics (Sao Paulo). 2011;66(9):1563-8.
2. Lin H1., Hou, C., Zhen, X., Xu, Z. (2009). Clinical study of reconstructed bladder innervation below the level of spinal cord injury to produce urination by Achilles tendon-to-bladder reflex contractions. J Neurosurg Spine. 2009 May;10(5):452-7
3. Lee, Y.H., Kim, J.M, Im, H.T., Lee, K.W., Kim, S.H., Hur, D.M., (2011). Semiconditional electrical stimulation of pudendal nerve afferents stimulation to manage neurogenic detrusor overactivity in patients with spinal cord injury. Ann Rehabil Med. 35(5):605-12.
4. Nouhaud, F.X1, Caremel, R., Leroi, A.M., Grise, P. (2011). Bladder reinnervation with creation of a "somato-autonomic" reflex pathway in spinal cord injured or spina bifida, a new way for treatment? Prog Urol. 21(8):501-7.
5. McCoin, J.L., Bhadra, N., Gustafson, K.J. (2013). Electrical stimulation of sacral dermatomes can suppress aberrant urethral reflexes in felines with chronic spinal cord injury. Neurourology. 32(1):92-7.
6. Radziszewski, K., Zielinski, H, Radziszewski, P., Swiecicki, R. (2009). Transcutaneous electrical stimulation of urinary bladder in patients with spinal cord injuries. Int Urol Nephrol. 41(3):497-503.
7. Shafik, A., Shafik, I.A. (2003). Overactive bladder inhibition in response to pelvic floor muscle exercises. World J Urol. 20(6):374-7.

## Reference 排便

1. Dahiberg, A., Kotila, M., Kautialnen, H., & Alaranta, H. (2003). Functional independence in persons with spinal cord injury in helsinki. Journal of Rehabilitation Medicine, 35(5), 217-220. doi: PubMed
2. Krassioukov, A., Eng, J. J., Claxton, G., Sakakibara, B. M., & Shum, S.(2010). Neurogenic bowel management after spinal cord injury: a systematic review of the evidence. Spinal Cord, 48(10), 718-733. doi: PubMed