車椅子シーティング対象者の実態調査

押川　武志　　亀ヶ谷忠彦 *　　宮寺　亮輔 **　　森田　智之 ***

Actual status of individuals with disabilities targeted for wheelchair seating intervention

Takeshi OSHIKAWA , Tadahiko KAMEGAYA , Ryosuke MIYADERA , Tomoyuki MORITA

Abstract

Wheelchair seating is a method of supporting individuals with disabilities that utilizes modular wheelchairs and seating posture-supporting devices to maintain a stable posture, facilitating the execution of functional movements while using a wheelchair. With the cooperation of 18 physical and occupational therapists, this study examined the actual status of 164 individuals with disabilities for whom seating intervention was being provided.

The results revealed an association between decreased ability to maintain a sitting posture in a wheelchair and lower Braden Scale scores, indicating an increased risk for pressure ulcers ($r=-0.756$, $p<0.001$). Likewise, among individuals targeted for seating intervention, the ability to maintain a sitting posture was also significantly correlated with Functional Independence Measure scores. This assessment demonstrated that poorer seating ability was associated with a lower total score ($r=-0.778$, $p<0.001$) as well as with eating ($r=-0.727$, $p<0.001$) and wheelchair locomotion ($r=-0.666$, $p<0.001$). These results suggest the requirement for active assessment of and intervention for individuals with disabilities targeted for seating intervention to prevent the development of pressure ulcers and to support their activities of daily living.

In order to develop wheelchair seating-related knowledge and intervention techniques, it is necessary to conduct large-scale studies and to promote more accurate recognition of the status of individuals with disabilities targeted for seating intervention.

Key words：Seating, Factual investigation, Cross-sectional study
キーワード：シーティング，実態調査，横断研究

1　はじめに

車椅子使用者の座位環境を改善し日常生活動作の自立を促すことは車椅子シーティング（以下，シーティング）に関与する保健・医療・福祉専門職に期待される役割である．シーティングとはモジュラー車椅子や座位保持装置などを用いて車椅子使用者の座位姿勢の安定化や適切な座位保持を図る技術であり[1)]，その必要性はリハビリ

九州保健福祉大学保健科学部作業療法学科　〒882-8508　宮崎県延岡市吉野町1714-1
* 群馬大学大学院保健学研究科リハビリテーション学講座　〒371-8514　群馬県前橋市昭和町3-39-22
** 文京学院大学保健医療技術学部作業療法学科　〒356-8533　埼玉県ふじみ野市亀久保1196
*** 神奈川リハビリテーション病院理学療法科　〒243-0121神奈川県厚木市七沢516
Department of Occupational Therapy, School of Health Science, Kyushu University of Health and Welfare
1714-1 yoshino-machi, Nobeoka, Miyazaki, 882-8508 Japan
*Gunma University Graduate School of Health Sciences Department of Rehabilitation Sciences
39-22, Showa-machi 3-chome, Maebashi, Gunma 371-8514, Japan
**Department of Occupational Therapy, Faculty of Health Science Technology, Bunkyo Gakuin University
1196 Kamekubo, Fujimino, Saitama, 356-8533, Japan
***Department of Physical Therapy, Kanagawa Rehabilitation Hospital, 516 Nanasawa, Atsugi, Kanagawa 243-0121, Japan

テーション領域で広く認識されつつある．

車椅子の選定・適合技術や車椅子使用者の評価技術に関してはこれまで多くの研究成果が報告されており，シーティングに関連する知識と技術の体系化が図られてきた[2, 3]．一方，シーティングの対象となる障害者の実態については十分な調査が行われてきたとは言いがたく，従来は個々の症例研究が対象者の実態を報告する主な形式であった．今後シーティングの知識・技術の普及と発展を図るためには，まず多くのシーティング対象者の実態を把握することが必要である．

本研究の目的は，現在保健・医療・福祉の領域でシーティングの対象者とされている障害者の実態を把握することにより，シーティングで用いる評価技術の開発，介入効果のエビエデンス構築といったシーティングの学術的発展に資する基礎資料を得ることである．

2　方法

2．1　調査対象

日本シーティング・コンサルタント協会はシーティング技術の教育，研究，普及啓発事業の企画運営を行なうNPO法人であり[4]，主な会員は医療機関・施設等でシーティングに関わっている理学療法士・作業療法士によって構成されている．同協会はシーティングの専門的な知識・技術を提供することができる「シーティング・コンサルタント」の養成事業を行なっている[5]．会員の中で所定の養成研修を修了し学会活動など一定の業績を重ねた者は協会によって「シーティング・コンサルタント」として認定される．

本研究では平成24年10月時点で「シーティング・コンサルタント基礎過程研修」を受講した会員の中で研究への協力が得られた者を対象にアンケート調査を実施した．アンケートの内容は研究協力者（以下，回答者）の特性，ならびに研究協力者が所属する施設においてシーティングの対象となっている障害者の特性であった．

2．2　調査の流れ

1）事前調査（平成24年10月から11月）

本調査の実施に先立ち，基礎研修受講者に対して研究協力の依頼を行ない，同受講者の所属施設においてシーティングの対象となっている障害者の特性に関する簡単な事前調査を実施した．

2）倫理事項の周知（平成25年1月15日）

本学倫理審査委員会において決定した内容を回答者へ資料として送付した．また，本研究で使用する「本調査」および「記載例」および同意書も同時に送付し，同意書について可能な研究協力者から随時，署名・捺印を得た．

3）本調査実施（平成25年1月20から2月28日）

アンケート調査票の配布と回収は調査者と回答者の間で授受される電子メールに添付する方法を用いた．アンケート調査票の回収にあたって，同意書その他，対象者と特定できる資料については回答者の所属施設にて保管することとした．

2．3　倫理的配慮

回答者ならびにその所属施設においてシーティングの対象となっている障害者に対する倫理的配慮については，九州保健福祉大学倫理審査委員会の承認を受けた（承認番号：12-017）．また全ての回答者に対して本研究の目的，意義，倫理的配慮について口頭ならびに文章にて説明を行ない，研究協力への同意を得た．

2．4　アンケート調査票の調査項目

アンケート調査票の項目は以下の通りとした．

1）回答者に関する調査項目

a.シーティング・コンサルタント取得の有無
b.回答者の職種
c.回答者の経験年数

2）シーティング対象者に関する調査項目

a.対象者の年齢別人数・平均年齢
b.対象者性別
c.対象者疾患（脳血管障害・整形疾患・脳性麻痺・廃用症候群・脊髄損傷・認知症・パーキンソン病・その他）
d.発症してからの期間
e.施設の種別（急性期施設・回復期施設・維持期施設・在宅支援施設・その他）
f.座位能力：Hofferの座位能力分類JSSC版（※1）
g.ブレーデンスケール（※2）得点
h.マット評価（※3）実施の有無
i.車椅子種別（標準型車椅子・調節機構つき車椅子・ティルトリクライニング車椅子・リクライニング車椅子・チルト車椅子・電動車椅子・その他）
j.クッション使用の有無
k.クッションの厚さ（5cm未満・5cm以上）
l.フェイススケール（※4）得点
m.5m車椅子駆動時間
n.Functional Independence Measure（以下，FIM）合計得点

o.FIM食事得点
p.FIM移動（車椅子）得点
q.褥瘡の有無
r.１日の車椅子使用時間

２．５　解析方法

１）基本統計量

全ての調査項目の基本統計量を求めた.

２）調査項目間の関連

以下の調査項目間の関連について，カテゴリカル変数はX2検定，順序尺度および正規分布に従わない変数はSpearmanの順位相関係数を用いて検討した．なお，帰無仮説の棄却域は有意水準５％未満とし，統計処理にはSPSS. Ver 21 for Windowsを用いた．また，データの表記については平均値±標準偏差で示した.

a.褥瘡の有無と座位能力
b.褥瘡の有無とクッションの厚さ
c.座位能力とブレーデンスケール得点
d.座位能力とFIM合計得点
e.座位能力とFIM食事得点
f.座位能力とFIM移動（車椅子）得点
　①座位能力と５m車椅子駆動時間
g.座位能力と車椅子使用時間
h.クッション使用の有無とブレーデンスケール得点
i.フェイススケール得点とブレーデンスケール得点
j.フェイススケール得点と座位能力

３　結果

３．１　回答者に関する調査結果

回答者の人数は18名であった（表１，２，３）.

a.シーティング・コンサルタント取得の有無
（表１）

a）シーティング・コンサルタント（SC）	10 名
b）非シーティング・コンサルタント（NSC）	8 名
合計	18 名

b.回答者の職種（表２）

a）理学療法士	12 名
b）作業療法士	5 名
c）不明	1 名
合計	18 名

c.回答者の経験年数（表３）

a）１－５年	3 名
b）６－10 年	8 名
c）11 －15 年	6 名
d）16 －20 年	3 名
e）21 －25 年	0 名
f）25 年以上	0 名
g）不明	1 名
合計	18 名

３．２　シーティング対象者に関する調査結果

１）基本統計量

シーティング対象者164名（74.5±20.4）の特性に関する情報が得られた.（表４，５，６）

a. 対象者の年齢別人数・平均年齢（表４）

a）0-20 歳	4 名
b）21-30 歳	3 名
c）31-40 歳	4 名
d）41-50 歳	12 名
e）51-60 歳	15 名
f）61-70 歳	9 名
g）71-80 歳	37 名
h）81-90 歳	51 名
i）91-100 歳	27 名
j）101 歳以上	2 名
合計	164 名
平均年齢±標準偏差	74.5 ± 20.4 歳

b.対象者性別（表５）

a）男性	65 名
b）女性	99 名
合計	164 名

c.対象者主疾患（表６）

a）脳血管障害	51 名
b）整形疾患	31 名
c）脳性麻痺	11 名
d）廃用症候群	16 名
e）脊椎損傷	7 名
f）認知症	11 名
g）パーキンソン病	7 名
h）その他	30 名
合計	164 名

２）調査項目の結果

d.発症からの期間：78.4±154.0（1－720月）

e.施設種別（表７）

a）急性期施設	3 施設
b）回復期施設	21 施設
c）維持期施設	119 施設
d）在宅支援施設	13 施設
e）その他	8 施設
合計	164 施設

f.座位能力（表８）

a）座位能力１	46 名
b）座位能力２	55 名
c）座位能力３	63 名
合計	164 名

g.ブレーデンスケール：15.7±3.3点（6 - 22点）

h.マット評価実施の有無（表９）

a）なし	121 名
b）あり	32 名
c）不明	11 名
合計	164 名

i.車椅子種別（表10）

a）標準型車椅子（フットのみ調整可能）	21 名
b）調整可能つき車椅子	79 名
c）ティルトリクライニング車椅子	26 名
d）リクライニング車椅子	6 名
e）ティルト車椅子	2 名
f）電動車椅子	0 名
g）不明	30 名
合計	164 名

j.クッション使用の有無（表11）

a）あり	155 名
b）なし	9 名
合計	164 名

k.クッション厚（表12）

a）5 ㎝未満	9 名
b）5 ㎝以上	155 名
合計	164 名

l.フェイススケール得点：2.2 ± 2.0点

m. 5 m車椅子駆動時間：14.7 ± 14.1秒

n.FIM合計点：49.9 ± 27.0点

o.FIM食事得点：4.1 ± 2.2点

p.FIM車椅子得点：2.5 ± 2.2点

q.褥瘡の有無（表13）

a）あり	15 名
b）なし	148 名
c）不明	1 名
合計	164 名

r. 1 日の車椅子使用時間：6.3 ± 2.5（5.0 - 16.0時間）

3）調査項目間の関連

調査項目間で有意な相関が認められたのは，座位能力とブレーデンスケール得点（r=-0.756，p＜0.001），座位能力とFIM合計得点（r=-0.778，p＜0.001），座位能力とFIM食事得点（r=-0.727，p＜0.001），座位能力とFIM車椅子得点（r=-0.666，p＜0.001），座位能力と車椅子使用時間（r=-0.326，p＜0.001），クッション使用の有無とブレーデンスケール得点（r=-0.241，p＜0.01），フェイススケール得点とブレーデンスケール得点（r=-0.271，p＜0.01），フェイススケール得点と座位能力（r=0.298，p＜0.001）であった．

4　考察

本研究でシーティング対象者とされた164名の障害者の年齢は74.6 ± 19.6歳であり，そのうち119名が維持期施設の利用者であった．このことから本研究で明らかにされたのは維持期リハビリテーションサービスの提供を受ける高齢の車椅子利用者の特性といえる．

車椅子は歩行が困難な場合の移動手段として用いられるが，食事などの日常生活動作を座位姿勢で行なう場面では椅子としても用いられる．車椅子は高齢者施設において移動手段よりも椅子として使用される傾向があり[6]，高齢障害者は日中多くの時間を車椅子上で過ごしている[6-9]．本研究で示されたシーティング対象者の車椅子使用時間は6.3 ± 2.5時間であり，最長では16時間にも及んでいた．車椅子上で車椅子利用者が長時間座位姿勢をとり続ける場合は車椅子の構造や機能を車椅子利用者に適合させる必要があり，また適宜ベッドへ移乗するなどして疲労の軽減や褥瘡の発生を予防する必要がある．そのためにはモジュラー車椅子や座位保持装置などを用いて車椅子利用者の座位姿勢の安定化や適切な座位保持を図るシーティング技術が不可欠である．しかしシーティング技術が今日の医療機関・施設等において十分普及しているとは言い難く，障害高齢者が不良な座位姿勢（以下，不良座位姿勢）のまま車椅子上で日中長い時間を過ごす実態が報告されている[9, 10]．障害高齢者の車椅子上における代表的な不良座位姿勢としては，骨盤が後傾，胸椎が後弯した仙骨座り姿勢や骨盤が左右どちらかに傾斜した姿勢が挙げられる[2]．特に仙骨座り姿勢は障害高齢者において頻繁に観察される不良座位姿勢であり，殿部に褥瘡を発生させるリスクを高めることが指摘されている[1, 11]．不良座位姿勢は，障害高齢者の座位保持能力が低下した場合や身体寸法・機能が車椅子の寸法・構造と適合していない場合に引き起こされる[12]．医療機関・施設等に普及している標準型車椅子は，そのサイズが個々の車椅子使用者に適合していないこと[8]に加え，スリングシートのハンモック効果，不十分なバックサポートといった座位姿勢の保持を困難とする構造上の問題があり12），車椅子の仕様上の不備が不良座位姿勢を引き起こす原因となっている．シーティングに関与する医療専門職は，障害高齢者の不良座位姿勢を改善し褥瘡発生のリスクを軽減するために，それぞれの障害高齢者に適した車椅子やクッション類を提供しそれらの適正な使用を促す必要がある．

褥瘡は，接触圧もしくはずれ力と組み合わさった接触圧によって引き起こされる，局所の皮膚および／もしくは骨突出部上の皮下組織の損傷である[13]．本研究の結果より，シーティング対象者は座位能力が低いほどブレーデンスケールの得点が低くなる，すなわち褥瘡発生のリスクが高まることが示された．座位能力が低い対象者に

対しては褥瘡発生のリスクを考慮したシーティングを実施する必要があり，対象者の座位能力はシーティングの必要性や内容を判断する際の重要な指標となる．

シーティング対象者の座位能力はFIM得点とも有意に相関し，座位能力が低いほどFIM合計得点，食事得点，移動（車椅子）得点が低くなる，すなわち日常生活活動（Activities of Daily Living．以下，ADL）の介助量が増加することが示された．

作業を行う環境について，2001年国際機能分類（以下，ICF）の改訂により，環境因子，個人因子が追加され，このICF改訂のポイントは，環境因子の分類が加えられた点であると強調されている[14]．

吉川[15]は環境因子について，「人-環境-作業」モデルの中で「作業は，その作業を行う人とその作業を行う環境を必要とする」と述べており，適切な環境下で対象者は最大のパフォーマンスで作業を遂行することが出来るが，不適切な環境下では作業の遂行が滞ることを指摘している．これは，座位能力の低い対象者においては特に車椅子シーティングを含めた環境設定を充実させることによって対象者の持つパフォーマンスを引き出すことを期待できると同時に，環境設定の不備は対象者が作業を遂行するパフォーマンスを低下させる危険性を訴えている．

本研究の結果より，シーティング対象者，中でも維持期リハビリテーションサービスを受ける高齢の車椅子利用者の特性が明らかとなった．また，座位能力の低下したシーティング対象者に対して褥瘡予防，ADL支援のための積極的な評価と介入を実施することの必要性が示唆された．

本研究は比較的多数のシーティング対象者の実態を明らかにした初の調査報告である．一方，アンケート調査に協力が得られた回答者（医療機関・施設等でシーティングに関与する作業療法士，理学療法士）は18名と少なく，本研究によってわが国におけるシーティング対象者の実態が十分に明らかにされたとはいえない．そのため本研究は内容，規模ともにパイロットスタディとして位置づけるべきであり，今後は本研究の成果を踏まえて調査方法を吟味し，より詳細な調査を実施していくことが課題である．

注釈１：座位能力：Hofferの座位能力分類JSSC版[16]

Hofferの座位能力分類JSSC版は，Hofferの座位能力分類と基に具体的な評価基準を加えたものであり，簡便に評価できることが特徴である（表３）．

注釈２：ブレーデンスケール[17]

褥瘡のリスクアセスメントをするために，その危険性を評点化できるスケールである．

ブレーデンスケールは日常の看護業務の中で観察できる６項目を抽出して作成してある．その６項目のうち「知覚の認知」，「活動性」，「可動性」，「湿潤」および栄養状態の５項目は，おのおの１点（最も悪い）から４点（最も良い）で採点を行い，「摩擦とずれ」の１項目だけは１点から３点で採点を行う．つまり最低６点から最高23点となる．

注釈３：マット評価[3]

車椅子上で姿勢が崩れている場合，変形が固定されているものか，柔軟性があり修正可能であるかを明らからにすることを目的に日本シーティング・コンサルタント協会が推奨している評価であり，方法として，基本的に背臥位と端座位にて骨盤や下肢の可動性と脊柱のアライメントを確認し，次に頭部と上肢の姿勢との関係を評価するとしている．

注釈４：フェイススケール

主観的な痛みの程度を「笑顔」「しかめっ面」「泣き顔」など様々な段階の表情のイラストを選択することによって数値化する検査法．本研究では６段階の表情のイラストを用意し，痛みの程度が少ない順番に０点，２点，４点，６点，８点，10点の得点を配した．調査ではシーティング対象者が車椅子座位姿勢を開始してから30分経過した時点における痛みの程度を評価した．

５　参考文献

１．木之瀬隆：シーティング技術とリハビリテーションによる褥瘡予防．日本褥瘡学会誌10：98-102，2008.

２．廣瀬秀行, 木之瀬隆:高齢者のシーティング　第２版. 三輪書店，東京，pp.1-171，2014.

３．廣瀬秀行，清宮清美：障害者のシーティング．三輪書店，東京，pp.14-152，2014.

４．日本シーティング・コンサルタント協会：協会ホームページhttp://seating-consultants.org/（閲覧日2015年９月29日）

５．日本シーティング・コンサルタント協会：シーティング・コンサルタント　認定制度についてhttp://seating-consultants.org/（閲覧日　2015年９月29日）

６．齋藤芳徳：特別養護老人ホームにおける車イス使用者の生活展開に関する考察．日本建築学会計画系論文集529：155-161，2000.

７．齋藤芳徳：高齢者介護施設における姿勢保持，小児

から高齢者までの姿勢保持．医学書院，東京，pp158-170，2007.
8．関川伸哉，渡部達也，大川啓悟：高齢者福祉施設利用者の身体寸法と車いす各部の調整機能の関係性について．リハビリテーション・エンジニアリング．28：227-232，2013.
9．横山悦子，草地潤子，辻容子，他：車いす使用高齢者の施設における日中の車いす座位姿勢と活動と睡眠の実態．日本赤十字看護大学紀要23：57-65，2009.
10．熊崎裕子：見逃しがちな車いす上の「座ったきり」生活　老人施設での車いす使用状況と看護師の車いす上での褥瘡予防に関する認識調査．看護学雑誌，73：36-40，2009.
11．藤本由美子，真田弘美，須釜淳子：座位姿勢をとる高齢者の褥瘡形成の実態把握調査　褥瘡の形状と車椅子接地形状の関係から．日本看護科学会誌，24：36-45，2004.
12．Rader J, Jones D, Miller L: The importance of individualized wheelchair seating for frail older adults. J Gerontol Nurs, 26: 24-32, 2000.
13．European Pressure Ulcer Advisory Panel: Pressure ulcer prevention quick reference guid［Cited 2009.］Available from URL: http://www.epuap.org/guidelines/Final_Quick_Treatment.pdf（閲覧日　2015年９月29日）
14．障害者福祉研究会編集．CF国際生活機能分類-国際障害分類改訂版，第１版．中央法規，東京，pp171-178，2003.
15．吉川ひろみ：COPM・AMPSスターティングガイド．医学書院，東京，pp2-11，2008.
16．古賀洋，廣瀬秀行，清宮清美，他：Hoffer座位能力分類（JSSC版）の評価者間頼性の検証．リハビリテーション・エンジニアリング，24：92-96，2009.
17．厚生省老人保健福祉老人保健課監修：褥瘡予防のガイドライン．照林社，東京，pp8-11，2002.