

## 車椅子・座位保持装置の過負荷に関する現状把握

研究分担者	田中敏明 東京大学先端科学技術研究センター 特任教授 前田佑輔 目白大学保健医療学部理学療法学科 助教
研究協力者	白銀暁 国立障害者リハビリテーションセンター研究所 福祉機器臨床評価研究室長

### 研究要旨

近年、肥満やメタボリックシンドロームが注目されているが、医療福祉の充実によって長生きするようになってきた障害者についても同様の問題が想定される。肥満による体重増加は、車椅子・座位保持装置の安全性に係る。車椅子や座位保持装置の強度は関連する JIS、厚生労働省の基準などで規定されるが、現状、JIS は体重 100kg までしか想定していない。このため、それを超える対象者は基準外となり、その安全性は十分保障されていない。そこで本研究は、特に耐荷重を超える利用者による車椅子および座位保持装置の過負荷についての調査を行い、その現状を把握することを目的とした。障害者の体重増加とそれに対応した車椅子の供給について、文献調査と、車椅子供給事業者に対する聞き取り調査とを実施した。文献調査からは、障害者の体重増加に関する直接的な情報は十分得られなかったが、近年の健常者の体重増加傾向は明確に示された。車椅子供給事業者の聞き取りからは、100kg の耐荷重を超える利用者の存在と、その対応に関する情報が得られた。以上のことから、車椅子・座位保持装置の利用者において 100kg を超える者が存在し、国内では耐荷重 100kg を超える車椅子の供給が不十分であるため、事業者が対応に苦慮している事実の一端が明らかとなった。今後、車椅子 JIS の更新などを含め、肥満等による体重増加への対応が必要である可能性が示された。

### A. 研究目的

日本人の肥満は年々増加していると言われている。障害者についても、医療福祉の充実によりその寿命が延長し、肥満の問題が指摘されつつある。肥満障害者の実数はこれまでのところ十分明らかにされていないが、健常者と同様に増加傾向にある可能性がある。

車椅子や座位保持装置の強度は関連する JIS、厚生労働省の基準などで規定されるが、現状、JIS は体重 100kg までしか想定していない。このため、それを超える対象者は基準外となり、その安全性は十分保障されていない。この問題は、平成 26 年度「第 23 回補装具評価検討会」でも指摘された。肥満は国外ではさらに重要な問題として認識されており、国際標準（ISO）では耐荷重 100kg 超まで基準に含まれている。ISO との整合と、日本人の肥満増加への対応強化のため、JIS 更新も視野に入れ早急に対策する必要がある。

本研究は、車椅子および座位保持装置の過負荷についての調査を進め、その現状を把握することが目的である。

### B. 研究方法

本研究では、文献資料等による情報の収集・整理と、車椅子供給事業者等に対する情報の収集・整理とを実施した。

#### B-1. 文献資料等による情報の収集・整理

過去の統計情報等を利用し、障害者の肥満についての情報を収集した。具体的には、内閣府および厚生労働省、総務省統計局などの統計情報の調査と、医学中央雑誌、MEDLINE、OVID を利用した学術文献調査とを実施した。学術文献調査では、日本語キーワードとして「障害者」、「高齢者」、「体重増加」、「肥満」を用い、英語キーワードとして「disabled person (handicapped person)」、「elderly」、「overweight」、「obesity」、「bariatric」、「wheelchair」を用いて検索を行った。該当した文献について、タイトルおよび抄録内容を確認し、必要な情報を抽出した。さらに、合わせて関連する文献や書籍、ウェブ検索による情報の収集もを行い、得られた情報について整理した。

## B-2. 車椅子供給事業者等に対する情報の収集・整理

体重が 100kg を超える使用者の数やその使用場面における問題等についての情報を収集した。車椅子・座位保持装置に関連の深いシーティング・シンポジウム(2014/11/16、仙台)に企業展示を行っていた企業等を対象に、聞き取りによる情報収集を行った。また、それ以外の事業者についても、いくつかの事業者の担当者との会、聞き取りによる情報収集を行った。

## C. 研究結果と考察

### C-1. 文献資料等による情報の収集・整理の結果と考察

国内の代表的な統計資料において、障害者の肥満についての情報を見つけることはできなかった。しかし、健常者に関しては、厚生労働省「国民健康・栄養調査」<sup>1)</sup>より、Body Mass Index (BMI)25 以上の男性は昭和 62 年度 20.4%から平成 24 年度 28%に増加したことが示されており、障害者においても同様の傾向がある可能性が考えられた。

また、学術文献調査においては、医学中央雑誌による国内文献調査においては、検索キーワードにより複数の学術論文が抽出されたが、本研究で目的としているような障害者の肥満についての情報は得られなかった。しかしながら、障害のある方の人間ドックの主な検査異常として、肥満が 30%近くで認められたとの報告<sup>2)</sup>もあり、今後、障害者の肥満についての実態調査の必要性が示唆された。また、健常者における肥満者の割合については、1976 年以降の約 30 年間、男性でほぼ一定した増加傾向が認められるとの報告<sup>3)</sup>があった。

海外文献に関しては、アメリカでの肥満に関する調査結果をいくつか得た。Gupta ら<sup>4)</sup>は、退役軍人病院のデータベースに登録される脊髄損傷者 408 人の BMI を調査し、約 65%が BMI25 以上であり、約 30%が BMI30 を超えたことを報告した。加えて、アメリカの発達障害児の調査結果において、6-17 歳の移動に障害がある者は無い者に比較して有意に肥満者(年齢と性別における体重の 95%区間を超える者)が多いこと(29.7% vs. 15.7%)を Rimmer ら<sup>5)</sup>が報告していた。海外における肥満の状況として、Frank B. Hu は著書「肥満の疫学」<sup>6)</sup>において、アメリカにおける成人の肥満者割合が増加傾向を示し、2005-2006 年調査で男性 33.3%、女性 35.3%に達していることを報告した。またアメリカ以外の国際的な動向として、イギリス、イスラエル、トルコ、韓国、中国、オーストラリア、日本、マレーシアなど

の調査報告から、肥満が世界的に流行していることを指摘している。もしこの傾向が続けば、肥満者の割合は 2025 年までにアメリカで 40%、イギリスで 30%に達すると予想されており、我が国においても例外ではないと考えられた。また、著者は、座位生活の増加が全体的な身体活動を減少させ、体重増加に繋がることも指摘している。

本文献調査より、国内外において生活環境の変化とともに体重が増加し、肥満者の割合が増加していることが確認された。また、一方、障害者から車椅子使用者については体重増加の実態があまり明らかにされておらず、今後の調査を行うことの必要性が示唆された。

### C-2. 車椅子供給事業者等に対する情報の収集・整理の結果と考察

車椅子供給事業者を対象とした聞き取り調査によって得られた情報の一部を表 1 に示した。まず、多くの事業者において、体重が 100kg を超える利用者からの相談を受けたことがある事実が明らかとなった。その対応としては、いくつかの事業者においては、耐荷重に余裕のある海外製品を利用していた。中には、強度を高めた車椅子を製作した経験のある事業者も存在した。

表 1 車椅子供給事業者からの聴取内容の一部

<ul style="list-style-type: none"><li>・過去に何例か問い合わせあり。耐荷重に余裕のある海外製品を紹介した。</li><li>・時折問い合わせを受け、耐荷重に余裕のある海外製品を提供している。問い合わせは年々増えているように感じる。</li><li>・耐荷重 100kg を超える製品を用意しており、時折問い合わせがあるが、需要はそれほど多くないと感じている。</li><li>・関取用の車椅子の製作経験がある。</li><li>・利用者体重 100kg 超を数例製作した。オーダーメイドでステンレス製、折りたたみできない固定タイプとし、シートは板にしてその上にクッションを設置。パイプも通常より太目を使用した。</li></ul>
--

参考情報として、車椅子のレンタルを行う事業者から、100kg を超える利用者に対する海外製品の貸し出し実績を得た。2008 年から 2014 年までの貸し出し件数の推移を図 1 に示した。なお、年度を跨ぐ長期間の貸し出しについては、貸し出し期間にかかる各年度においてそれぞれ 1 件としてカウントした。図 1 からは、貸し出し件数が年々増加している様子が伺われた。全体の貸し出し件数との比較を行っていないので、

これだけで増加傾向にあると結論付けることはできないが、事業者によっては、体重が100kgを超える利用者への車椅子供給が増えている可能性が示された。

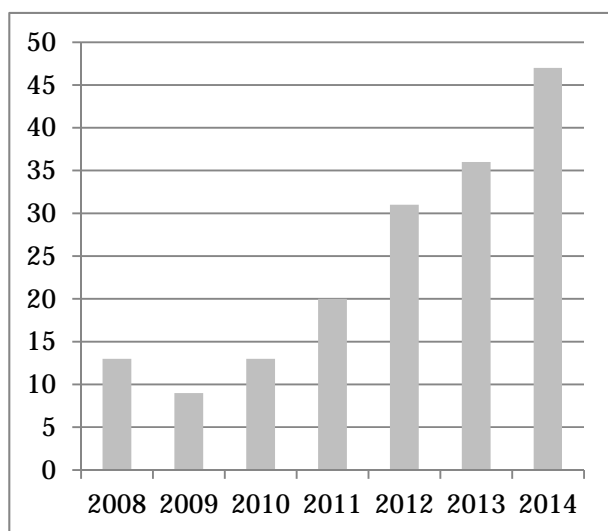


図1. ある事業者における耐荷重100kg超の海外製車椅子の貸出件数の年次推移 [単位：件]

#### D. 結論

文献調査からは、障害者の体重増加に関する直接的な情報は十分に得ることができなかつた。しかしながら、近年の健常者の体重増加傾向は明確に示され、世界的にも今後も増加する可能性が高いことが明らかになった。車椅子供給事業者に対する聞き取り調査からは、耐荷重100kgを超える体重の利用者の存在とその対応に関する実情の一部を得ることができ、各事業者の工夫や海外製品の導入等が行われていることがわかった。以上のことから、車椅子・座位保持装置の利用者において100kgを超える者

が存在し、国内では耐荷重100kgを超える車椅子の供給が不十分であるため、事業者が対応に苦慮している事実の一端が明らかとなった。今後、これらの機器を使用する者の体重に関する調査の必要性が示され、加えて、車椅子JISの更新などを含め、肥満等による体重増加への対応が必要である可能性が示された。

#### E. 健康危険情報

なし

#### F. 研究発表

なし

#### G. 引用文献

- 1) 厚生労働省．国民健康・栄養調査．  
[http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kenkou\\_eiy\\_ou\\_chousa.html](http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kenkou_eiy_ou_chousa.html)
- 2) 佐久間肇．「障害のある方の人間ドック」について．ノーマライゼーション，27(5):13-15，2007
- 3) 吉池信男，三好美紀．我が国における肥満・肥満症の疫学 諸外国との比較．日本臨牀，71(2):207-216，2013
- 4) Gupta N, White KT, Sandford PR. Body mass index in spinal cord injury - a retrospective study. Spinal Cord, 44(2):92-94, 2006
- 5) Rimmer JH1, Rowland JL, Yamaki K. Obesity and secondary conditions in adolescents with disabilities: addressing the needs of an underserved population. J Adolesc Health, 41(3):224-9, 2007
- 6) Frank B. Hu (著)，小林身哉，八谷寛，小林邦彦(翻訳)．肥満の疫学．名古屋大学出版会，名古屋，2010