

排泄姿勢保持具の開発支援

岡野 仁, 西山秀雄^{*1}, 橋本晃司, 横山詔常, 平田 勉

Development support of the posture care implement for excretion

OKANO Hitoshi, HASHIMOTO Koji, YOKOYAMA Noritsune and HIRATA Tsutomu

A care worker makes the excretion act of the serious physically handicapped person who cannot maintain a seating position posture personally sit on a Western-style toilet, and it is made in the state of continuing holding a posture. The toilet of the house in Japan has only the space containing one adult, therefore excretion care takes a great labor to it. The occupational therapist of the spot who grasps such the present condition has requested support from us in quest of commercialization, with devising the instrument image for the improvement. We proposed a joint development to the company and performed technical support for commercialization.

自分で座位姿勢を保つことができない重度肢体不自由者の排泄行為は、介助者が洋式トイレに腰掛けさせ、姿勢を保持し続ける状態でなされている。日本家屋のトイレの多くは成人1名が入るだけの空間しか無く、介助には多大な労力を要する。このような現状を把握している現場の作業療法士が、その改善のための器具イメージを考案した上で、商品化を求めて当センターに支援を依頼してきた。当センターでは、企業との共同開発を提案し、商品化のための技術支援をおこなった。

キーワード：肢体不自由, 排泄, 姿勢保持

1. 支援の経緯

福祉・介護用品の分野において、利用者やその家族、また現場で従事する介護・医療関係者の声から生み出される製品は、実用性と根本的解決という観点から、とくに意味を持っているといえる。

平成13年の秋、広島県立身体障害者リハビリテーションセンターの作業療法士であった本田克彦氏（現住吉医院）から、現場で要望されている用具¹⁾の製品化について、当センターへ相談があった。その内容は、肢体不自由児の家庭での排泄行為について、介助者の負担を軽減するための姿勢保持具についてであった。当センターでは、まず地場の企業との共同研究開発を斡旋した。そして、平成14年度の広島県の補助事業への申請を企業に対して勧め、複数企業による開発によって製品化に結びつくよう支援をおこなった。

使用者からの要望を企業が形にする過程を工業技術センターが支援した一例として、以下に概要を報告する。

2. 排泄時の姿勢保持

2.1 肢体不自由児の介助

肢体不自由児とは、先天的または事故、病気等のために上肢・下肢・体幹の運動機能に不自由がある児童生徒

のことをいう。在宅肢体不自由児の介助については、肢体不自由児施設等での専門的指導のもと、父母が介助の主体となって、家庭において日常生活のための機能訓練と教育をおこなうことになる。

日常生活全般にわたって介助を要する場合、本人の体格が成長にしたがって大きくなる一方で、介助者である父母は加齢により体力が低下していくため、介助の負担が限りなく増加してしまう。そのため、家庭での介助負担を軽減できるようなものづくり、しくみづくりが切望されている。そして、可能なかぎりの自立生活が営めるように、さまざまな手段方法を考える必要がある。

2.2 肢体不自由児の排泄行為の現状

自分で座位姿勢を保つことができない重度肢体不自由者の排泄行為は、介助者が洋式トイレに腰掛けさせ、姿勢を保持し続ける状態でなされている。

日本の家屋におけるトイレは成人1名が入るだけの空間しかもたず、本人と一緒にトイレに入り、介助し続けることは多大な労力を要する。また、排泄は日常のかつ人間の尊厳にかかわる行為である。そのため、トイレで介助無しの排泄をおこなえるようになることは、重要な意味を持っているといえる。

そこで、狭い日本家屋のトイレに汎用的に取り付けできる姿勢保持具によって問題の解決を目指したのが、今回の製品開発である。

2003.5.31 受理 産業デザイン部

*1 現三菱電機(株)福山製作所(H14.3 まで客員研究員)

3. 排泄姿勢保持具の開発

3.1 研究開発体制

対応企業として、まず機械金属系で介護機器分野に古くから参入している企業1社を紹介した。そして、補助事業への応募にあわせて、製品群としての発展と完成度向上のため、排泄関連製品の企業と、繊維素材系の企業を加え、3社の共同開発体制とした。工業技術センターは技術支援機関として、発案者であり現場の専門家である本田氏とともに、共同で研究開発をおこなった。

3.2 基本構想と具体化

本田氏の構想は、トイレの側壁面に突っ張り棒を配し、それを軸に着座前部に身体を支えるロールを配置するもので、使用時以外は跳ね上げておくことで邪魔にならない構造であった。

技術センターでは、トイレの壁面の強度がさまざまであることを考慮して、跳ね上げ動作に耐えられる安全性を得るため、床面に設置する側版構造とし、イメージスケッチ(図1)を描いた。そして、企業とともに扱いやすい跳ね上げ機構を検討し、自動車のバックドアを参考にガสปリング式のものを考案した。また、使用者の成長を考え、支えアームの固定位置調整機能を持たせて汎用性を高めた製品づくりに努めた。

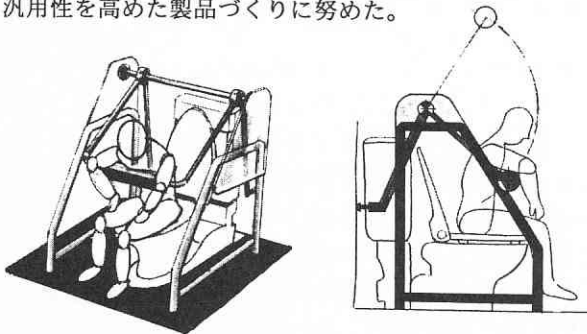


図1 イメージスケッチ

3.3 試作品の試用

企業による試作品は、対象者宅に持ち込み設置して試用(写真1, 2)をお願いしたほか、展示会への出展により意見を求めた。意見は大きく次の2つに集約できた。

- ・支えアームを上下させる際、構造上、介助者が対象者を支えられない瞬間があるため不安が残る。
- ・金属性のため、触感が冷たい。

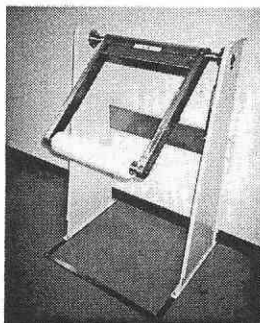


写真1 1次試作品



写真2 設置試用状況

3.4 機器の改良と発展

中心企業では試用の結果をふまえて、共同研究企業2社の得意分野を活かして改良を重ね、最終的に5種6品目の試作をおこなった。

- 意見などからバリエーション展開につながったもの
 - ・遮断機(横開き)方式で介助者の作業性を向上(写真3)
 - ・既存手すりへの追加方式で、簡便に取り付けができ、ポータブルトイレなどにも対応可能(写真4)
- 原案をもとに改良を続けたもの
 - ・直接身体にあたる部分に、衛生に配慮したうえで暖かく感じられるクッション材を採用(写真5)

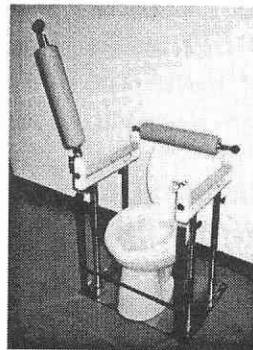


写真3 遮断機方式

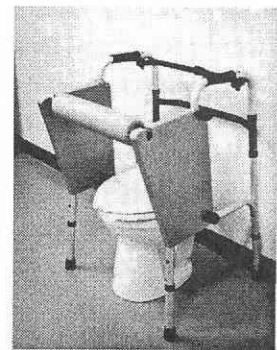


写真4 簡易方式

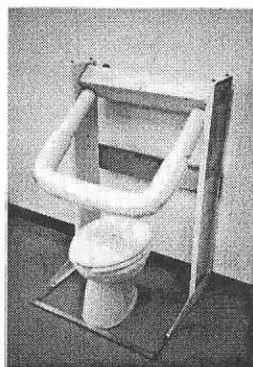


写真5 クッション式

4. おわりに

試作品の一部は家庭で継続して使用されており、介助者の肉体的負担に対してだけでなく、本人の精神的ケアに対しても良い結果を得られている。

開発をすすめる中、機器の操作の自動化や、車椅子使用者との関係など、さまざまな要望を聞くことができた。製品化した企業では、こうした要望を取り入れつつ事業化をすすめている。今後、技術センターでは、医学的見地からの調査をはじめ、使用者の快適な生活を目指して支援していくつもりである。

文 献

- 1) 本田克彦, 「在宅重度肢体不自由児の汎用性排泄姿勢保持具の必要性」, 財団法人テクノエイド協会平成12年度研究開発助成事業。