

和式生活における超低床型四輪式移動機器

新潟医療福祉大学 東江由起夫・大塚 博
リトルリバー 畑山京子
ケアベアーズ 高橋良明

1 はじめに

一般に、高齢により身体機能が低下した場合、和式生活から様式生活への切り替えが進められ、また歩行機能が低下した場合には移動機器が進められる。同時に家屋の段差解消などのバリアフリー化、手すりの設置、トイレ等の住宅改修も行われる。しかし、洋式生活が受け入れられない場合には現状の和式生活を少しでも快適に過ごせるよう移動機器等に工夫が必要になることがある。そこで今回我々は、一側下肢切断と脳梗塞を罹患した1症例に対し、和式生活において移乗・移動を容易にした超低床型4輪式移動機器をデザインし製作したので報告する。

2 対象

87歳、男性。第二次世界大戦で右大腿近位部切断となり、以降、大腿足を使用。屋内での移動は、いざり（座ったまま両手を使用した移動）によって行ってきた。1977年、脳梗塞にて右側に麻痺を呈する。しかし軽度の麻痺であったため、屋外、屋内の移動に問題はなかった。2003年、脳梗塞を再発し、軽度の左側麻痺を呈する。屋外における義足歩行は困難となるが、屋内でのいざりはかろうじて可能であった。

3 家屋の状況と移動機器の経過

1998年、家屋を新築する。その際、いざりによる移動を容易にするためバリアフリー化を行った。トイレは寢室の畳の間に隣接するよう配置され、いざりのまま座れるよう和式トイレとした。またトイレ動作が容易に行えるよう手すりを取り付けた。居間からトイレへの動線は居間→廊下→寢室となり、バリアフリーとはいえず途中の居間と廊下、廊下と寢室の2箇所約8mmの段差があった。

2003年、2度目の脳梗塞の際、屋内での移動を容易するための移動機器として4輪の台車（キャスター径：40mm、高さ：80mm）を購入した。台車への移乗、移動は自力にて可能であった。台車を購入した背景には、長年のいざりや和式生活から洋式生活に変えられないこと、洋式生活よりも和式生活の方が居間でくつろぎやすいこと、畳からベッド・移動機器等への移乗が容易でないことが上げられた。また日常生活の移乗・移動においては、人の手を煩わせたくないとする本人の強い意志があった。

2007年、高齢による身体機能の低下により自力での台車への移乗、移動に時間が掛かるようになり、移乗、移動が容易に行える低い高さの台車が求められた。

そこで本年、3月、2種類の高さの試作台車を製作した。実際に台車の高さはキャスター径の大きさに依存するためJISの規格に基づき8mmの段差を乗り越えることのできるキャスター径（段差の3倍の大きさ）に従い、径25mm・台車の高さ

56mm（プロトタイプ1）、径32mm・台車の高さ63mm（プロトタイプ2）とした。結果、プロトタイプ1は高さが低い分、移乗・移動、安定性は容易であったが、キャスター径が小さいため8mmの段差を乗り越えることが困難であった。逆にプロトタイプ2は若干移乗・移動難しく、不安定であった。しかし8mmの段差を乗り越えることが可能であった。そこでプロトタイプ2をしばらくの間使用することにした。

本年、6月、身体の機能低下がさらに進み、プロトタイプ2では移乗・移動が困難で、段差もいよいよ越えられなくなり妻の介助が必要となった。しかし、高齢の妻ではプロトタイプ2の台車の高さに本人を持ち上げることが困難で、しかもキャスターがフリーのため移乗の際、台車が動きやすく負担を強いられた。そこで低床型の4輪式移乗機器のデザイン、製作が求められた。

4 超低床型四輪式移動機器

新たに製作する移動機器には、自力で移乗・移動が容易に行える高さであること、8mmの段差が容易に乗り越えられること、小回りがきくこと、安定性が高く転倒しないこと、固定解除機能のキャスターであることなどのデザインが求められた。そのためにキャスター径は80mmと大きいものを用い、できる限り高さを低く（底床）するため前後のキャスター間のホイールベースを長くした。図1は完成した高さ55mmの超低床型四輪式移動機器である。



図1 超低床型四輪式移動機器

5 結果

これまでの台車に比べ底床のため移乗・移動が容易に行え、8mmの段差も難なく乗り越えることができた。また安定性が高く転倒がなくなった。しかし、前後のホイールベースが長分、小回りができなくなったが、本人は今までの台車に比べ満足しており、積極的に使用したいと意欲的を伺わせた。

6 まとめ

今回、1例ではあるが一側下肢切断と脳梗塞を罹患した方に対し、和式生活に適した超低床型四輪式移動機器をデザインし製作した。結果、移乗・移動が容易で、8mmの段差を乗り越えることのでき、安定性が高いことがわかった。しかし、ホイールベースが長くなり小回りが悪くなる欠点もあった。