

人に優しい家具・インテリア —高齢者用家具の開発— (Ⅲ)

1. 目的

これまでの研究から、日本人の年齢・性別による体格差は大きく、家具にもそれらを考慮したサイズ調整が必要なことがわかった。これは、衣服や靴に様々なサイズがあるのに、従来の家具は年齢や性別による体格差に合わせる調整機能がほとんどなかったからである。しかも従来の基準数値は欧米人や日本人の20代30代男性を基準とし、女性や高齢者の体格を考慮されていないものが多かった。そこで前年度から、実際の高齢者施設の協力のもと、使用目的や使用環境に合わせた家具（椅子と机）の調査・研究を基にした試作・適応等の作業を行っている。

前年度にダイニング用椅子・机の改良を行ったのに続いて、今年度は体格が異なる人が同じ椅子座面高に合わせるためのスリッパの高さ調整と椅子座面の高さ調整シートの開発を行った。

2. 方法

当センターにはこれまでに足の調査測定データはない。そこで(社)人間生活工学研究センターの「日本人の人体計測データ」を調べると、足長・足幅(斜め)・足幅(足軸直行)・ヒール囲・足囲の計測データはあるが、具体的な形状の違いまではわからない。そこで、産業技術総合研究所が1991-92に測定した「AIST人体寸法データベース」を参考にした。

さらに、施設通所者の原寸足形をそのまま型紙にとったところ、二十数人程の施設通所者の足の大きさと形状は各人各様で、一つとして似通ったものがないほどである。それら全てに合わせられるスリッパは不可能なため、全体形状やスリッパの高さ等に調節機能を持たせることにした。その試作品をその施設担当者や通所者が何回か履き比べた時の感想や改良提案を聞きながら約2年間、数十回に渡って改良を行った。

一方、従来の座面の高さ調節は座面全体を一定ピッチで昇降させるものがほとんどで、座面全体が水平にどんどん上がる結果、机の天板は近くなる反面、座面はどんどん高くなり、足が床から浮き気味になって、使いやすいものではなかった。その結果、使用者ごとに「座面の高さ」と「机天板と座面の差尺」とを各自の好みで調整することしかできなかった。が、それに角度調整機能を持たせることで、各種施設の入所者や通所者、家庭内の家族等が同じ椅子と机を使用する場合の高さと前後左右の角度調整機能を持たせようとするものである。これは前年度に行っ

たダイニング用椅子・机の測定データをもとに、厚み5~15mm、約1.5°の傾斜を持つ発泡ポリエチレンシートを何枚か積み重ねて使用することで、座面の前部をほとんど上げることなく、後方の高さと左右傾斜の両方の調整を可能にしたものである。

3. 結果と考察

高さ調整スリッパは底厚があまり多種になると区別しにくいことと、底が厚いほど硬くなって歩く時のしなりが無くなり、歩きにくくなるという結果が出たため、底厚は20mmと40mmの2種に絞り、サイズは男性用のLと女性用のMの2種類とした。一番難しかった形状対応は試作と試用を繰り返した末、足の中央部に親指を外した中心ベルトを通し、左前・左後・右前・右後の4方向からのベルトを各自の足形に合わせて引き具合を調節し、中心ベルトにマジックテープ接合した後、ベルトを180°返してマジックテープ接合部分を覆い隠す方法を取った。ベルトを180°反転することで裏表は反転するが、マジックテープ同士の接合部分を覆い隠して、きれいな面だけを見せることができる。

今回開発した座面高調節シートは、座面前部の高さをほとんど変えることなく後部(臀部)を上げることで、小柄な女性や高齢者の座面の高さ調整に役立つものである。さらに高さだけでなく、その傾斜面を横に使うことで左右傾斜を作ることができ、高齢者に多い側彎を補正することも可能である。

結果、座面高調節シートで椅子座面の高さと前後左右の角度の調整ができ、さらに椅子座面の高さと下肢の長さとの調整を踵の高いスリッパで補うことで、体格の小さな女性や高齢者が体格の大きい男性と同じ椅子・机を共通で使用することが可能になった。