

(15) 3 R のための福祉家具システム開発プロジェクト

リフォーム対応間仕切り家具の開発

橋本晃司, 横山詔常, 岡野 仁, 平田 勉

A development project for welfare furniture systems for 3Rs (Reuse, Reform, Recycle)

Development of partition furniture that can cope with reform.

HASHIMOTO Koji, YOKOYAMA Noritsune, OKANO Hitoshi and HIRATA Tsutomu

We have furthered development of welfare partition furniture that can cope with the changes of user in number, living environment, life style, physical degeneracy. With this partition is not difficult to dismantle housing frames and interiors. The purpose of the study is to development of partition furniture in 2000 that can cope with aforesaid an important. In order to accomplish this we used concept design technique, 3DCAD and rapid prototype modeling, ergonomics verify, research of clothes quantity. As a result, we completed prototype of partition furniture that can cope with reform, and we could perform use evaluation.

住宅の躯体と家具, 家具と家具, 家具と壁材等を, 解体不可能に接合するのではなく, 着脱可能な接合金具, 建築金物でジョイントする工法を採用して, 家族構成, 住環境, ライフスタイル, 身体的機能や能力等の低下に対応できる福祉家具の開発を進めてきた。平成 12 年度ではコンセプト構築手法, 3 次元 CAD, 簡易型設計部品形状プロットによるモデリング, 人間工学検証, 衣服量調査等のデザイン開発技術を用いて, 前述の要件に対応できる間仕切り型の福祉家具開発を目指した。これによりリフォーム対応間仕切り家具のプロトタイプが完成し, 試用評価を行った。

キーワード: 福祉家具, コンセプト構築, 衣服量調査, リフォーム対応間仕切り家具

1. 緒 言

公的介護保険制度の導入 1 年後, 限られた枠の中でのよりよい福祉用具・サービスが模索されている。これに伴う, 福祉用具のレンタルサービスやリサイクル等, 新しい供給, 循環使用の体系も検討が進められている。このような福祉用具産業の変革のなか, 高齢者施設でも新たな動きが見え始めている。

現在, 従来の複数人生活の病室型から, 個室化・個別対応化による自立推進型ケアへの移行が進んでいる。こうした背景に対して, フレキシブルな空間構成が可能で, 耐久性・安全性を有し, 使用・再利用・再資源化の自由度が高い福祉家具の開発が求められている。

平成 11 年度では, 国際福祉機器展, 東京国際家具見本市調査や, 間仕切り家具, 福祉対応家具の文献検索といったデータ収集と, 高齢者施設, 個人住宅等での聞き取り調査を行い, 問題点を抽出し, 開発方向を固めた。

平成 12 年度では, 開発イメージを具現化するために, 3 次元 CAD, 簡易型設計部品形状プロットによるモデリング, 人間工学検証, 製品性能試験までデザイン開発
2001.5.31 受理 産業デザイン部

を行い, 家族構成, 住環境, ライフスタイル, 身体的機能の低下に対応可能な, 福祉施設対応間仕切り家具システムのプロトタイプの完成を目指した。

2. デザイン開発

2.1 コンセプト設計

平成 11 年度をベースに, プロトタイプ試作設計に向け, スケルトン・インフィル, 衛生環境への配慮を中心としたコンセプト設計を構築した。

2.1.1 スケルトン・インフィル

スケルトン・インフィル (skelton infill) とは建築躯体 (skelton) と内装設備 (infill) を分離した建築設計の手法である。この設計概念は躯体, 内装の分離により, リフォームを容易にし住宅自体を長寿命化するものである。本研究ではスケルトン・インフィルを「可動の内装 (skeleton) で大空間 (infill) を分割し高齢者施設環境にフレキシブルに対応する」と概念定義し, 高齢者施設のリフォームニーズにも可動内装で対応できるものと考えた。

2.1.2 衛生環境への配慮

ケア付きマンションや個別対応型施設へ空間設定の変更が進んでいくことに合わせて, 生活者の心理面や衛生

環境へもこれまで以上の配慮が求められてきている。現在、4人部屋をカーテン、間仕切り家具などで分割し個々のスペースを確保しているが、各生活者の症例によっては複数の介護機器が配置され、ヘルパーの介護作業用に十分なスペースが確保されていない場合も多い。こうした点に配慮したレイアウト変更が容易な間仕切り家具が必要である。また、アレルギー、集団院内感染、塗装保護剤や洗浄剤に含まれる環境ホルモンなども深刻な問題であり、従来より研究されているホルムアルデヒド対応に加え、耐薬品性、抗菌性塗料の検討も盛り込み、衛生面からも快適な間仕切り家具の完成を目指す。

2.1.3 開発項目

(a) 高機能家具用扉及び蝶番(ヒンジ)の開発

収納家具の扉の開閉については問題が指摘されている。例えば、高齢者や障害を持つ人が開閉する場合、少ない力でスムーズに開閉できることが必要である。家電製品の冷蔵庫の扉のように小指でも開けられ、体の一部で閉じることができ、「カチ」と開閉音を発することで機能が確認できる家具用扉及び蝶番(ヒンジ)の開発を行う。

(b) スムーススライドレールの開発

木製引き出しの出し入れにスチール家具の引き出しのようなスムーズ性を持たす。収納量の大小に関わらず、指1本で出し入れでき、家具用扉同様に閉まり音を発することで機能確認可能なスライドレールの開発を行う。

(c) 高齢者対応ハンドル開発

取手やハンドルの形状や取り付け位置は意匠性が重視され、操作性、安全性などは軽視されている。シンプルで握りやすく、滑りにくく、操作しやすいことを考慮した取手やハンドルの開発を行う。

(d) 間仕切り昇降機構開発

要望が高かった、任意位置停止機構を間仕切り家具ユニットに内蔵する。

(e) 間仕切り採光の向上

現在障子が主流であるが、ロール巻き取り機構の採用や場合によっては新素材の使用を検討する。その結果が、入居者の生活に与える影響を研究評価する。

(f) 収納量変化に対応し容量増減の可能な機構の開発

家具の要、不要によるスペースの確保にフレキシブルに対応可能な機構を家具に内蔵する。

2.1.4 改良項目

(g) 箱物家具簡易移動キャスターの使用

和空間から洋空間、自宅から施設へ、頻繁なレイアウト変更に対応可能なキャスターシステムを内蔵する。

(h) 車椅子対応と清掃スペース

底部は床面に接さず、145mmから200mmの清掃空間を設ける。カウンターの下に75mmセットバックした空間を設け車椅子、および一般患者の作業時の蹴り込みスペースとしているが、全体構造をさらに検討し、より快適性の高いものにする。

(i) 手すり兼誘導バー

ベッドから通路までの歩行をサポートする。また、引き出し開閉動作時にバランスを崩しベッドや椅子から滑落する事故が多いが、手すり兼誘導バーに手をかけて引き出しの開閉動作を行うことで滑落を防止可能と考える。

(j) カウンター

特別養護老人施設の老人は筆記や手芸といった軽作業は難しいとされ、特別な作業テーブルは設置しない傾向にあったが、自主性促進のための作業スペースがベッドの側にあっても良いという意見が調査施設で聞かれ、この意見を取り入れた作業カウンター機能を検討する。

(k) 小物落下防止縁

従来の施設家具では天板に小物を置いた際、小物の転落を防止するための縁がほとんど施されていない。

(l) ベッドサイドワゴン

間仕切り家具システムの構成アイテムのひとつを、入居者の生活状況に合わせて簡易に移動可能なサイドワゴンとし、ベッドサイドでの軽作業や小物収納を支援する。

2.2 レンダリングによるデザイン検討

コンセプト設計の段階では簡易移動機能や、収納量変化等、居住空間を有効に活用することを中心とし、これらを可能とする設計概念を、「フリーレイアウト」とした。フリーレイアウトの具現化と、間仕切り家具システムを構成する、各アイテムの具体的な仕様を検討するため、図1のようにレンダリングによるデザイン検討を行った。

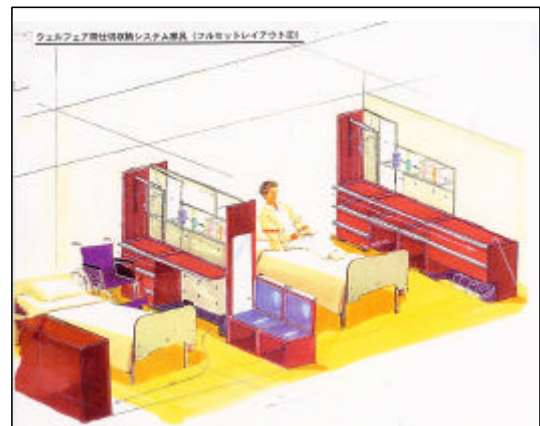


図1 レンダリングによる室内デザイン検討

3. 技術的開発要素・衣服量調査研究

3.1 技術的開発要素研究

コンセプト設計やレンダリングデザイン案の実現に必要な、機構、可動方法、寸法等について技術的開発要素研究を行った。

3.1.1 間仕切り昇降機構

間仕切りユニットにおける、透光性化粧板を挟み込んだ視線遮断パネルの任意停止機能を実現するため、表1のように検討した。その結果、採光パネルをコンストユニットで吊る定トルク荷重パネ式を採用し、ポリパイルによるスムーズ上下動、全体剛性等を設計開発した。

表1 間仕切り昇降機構検討

No	機構方式	検討結果	可否
1	巻きバネパンタ式	ユニットに厚み(16cm) コスト高い。	
2	新幹線ロールブライ ンド式	サイドレール JR 製。特注困難。	×
3	ボール面バネ接触式	厚薄(6cm) 技術的に可能性はある。コスト低い。	
4	雪見障子式	施設管理者専用に機能制限。コスト最も低い。	
5	コンストンユニット式	コンパクトで音も静か。	

3.1.2 格納型キャスター

いくつかの高機能キャスターから、(株)イシグロの格納型キャスターを使用することとした。このキャスターは家具、テーブル、キャビネット等の移動を手軽に行え、かつ定位置に安全に設置ができるユニットパーツである。家具の底面に取付け、家具を移動させる際に設置面から少し上げることで、キャスターが出てくる仕組みになっている。移動後、再び設置面から上げるとキャスターが直径60mmのユニット内に格納される。これにより、設置状態ではキャスター車輪のごくわずかな設置面でなく、直径60mmの設置面で安定性を得ることができる。

3.1.3 収納量可変昇降

システムキッチン等に活用されている油圧システムを検討したが、高価格のため間仕切り昇降機構と同様に定トルク荷重パネ「コンストンユニット」をアクチエータとした昇降機構を開発した。

3.1.4 1/10モデル検討

間仕切り家具システムの各アイテムモデルと、平成11年度に寸法を得た特別養護老人施設の4人部屋を1/10モデル化し、フリーレイアウトの設計概念の実用性を検証した。

3.1.5 紙積層装置による高齢者対応家具把手の開発

2.1.3の(a)～(c)の開発要素の一例としてスライドレールマグネットロック簡単解除機構と、ヘルパーが痴呆の要介護者の衣服を、引き出しから見つけ易くすることを目的とした名札差し機能を備えた引き出し把手金具を開発した。紙積層装置によるモデル検討を行った後、スチール試作し家具に組み込んだ。

3.2 衣服量調査研究

プロトタイプ設計に際し必要とする家具収納容量を求めるため、老人保健施設での衣服量調査を行った。

3.2.1 調査対象

調査対象は表2のとおりとした。

3.2.2 調査方法

作成したアンケート用紙を調査する施設に郵送し、看護婦や療法士に調査を依頼した。調査は本人の承諾を得て行った。施設入居者の衣類、下着等を研究者が直接、収納を開けカウントすることは、プライバシーの問題から通常はとても難しいことである。この調査は、施設関係者の協力によって、入居者の身の回りの整理を担当す

表2 衣服量調査調査対象

場所	高齢者福祉施設
調査期間	平成12年11月16日～11月27日
性別	男性3名、女性19名
年齢	68～92歳(平均81歳)
施設タイプ	特別養護老人ホーム(12名) 老人保健施設(10名)
部屋タイプ	2人部屋(3名)、4人部屋(19名)
滞在期間	1ヶ月以上(3名) 6ヶ月以上(4名) 1年以上(3名) 永住型(12名)
症状	痴呆(6名) 脳梗塞・脳出血後(7名) 下肢骨折後(2名) 片マヒ・四肢マヒ(11名) リウマチ(1名) (延べ人数)

表3 衣類各アイテム別数量計測結果

アイテム	最大	最少	平均	備考
スウェット・ジャージ	6	0	1.3	0～3組がほとんど。
シャツ、ポロシャツ、セーター等上着、外衣	23	1	10.8	特養の方が多い傾向。
ズボン	11	0	5.95	特養の方が多い傾向。
ねまき	6	0	2.8	特養の方が多い傾向。
シャツ(下着)	16	2	8.5	特養の方が多い傾向。
パンツ(下着)	13	0	3.7	
くつ下	13	3	7.2	特養の方が多い傾向。
おむつ	63	0	32.4	
タオル	23	0	8.9	
防寒着	13	0	3.5	
毛布	3	0	0.8	不所持5割弱。持っても1枚の人が多い。

るヘルパーの方にカウントしていただくことで、プライバシーの問題に配慮して実施することが出来た。

3.2.3 調査結果

衣服各アイテム別数量計測より、各アイテムの最大量、最少量、平均所持数を把握することが出来た。調査した衣類各アイテム別数量は表3のとおりである。

カウントした衣服の数量をそれぞれ体積に換算した結果、老人保健施設・特別養護老人施設別で一人あたりに必要な収納容量を以下のように算出することができた。

(a)老健では、平均0.14 m³、最大0.25 m³。

(b)特養では、平均0.19 m³、最大0.36 m³。

特養の平均値に標準偏差を加えた結果から、一人あたりに0.26?の収納スペースが必要なことが分かった。

さらに、老人保健施設及び特別養護老人施設の、衣服量比率調査から以下の結果を得た。

(a)老健：オムツ、防寒着、外衣の上着(シャツ、セーター)の割合多い。

(b)特養：オムツがないので、防寒着、外衣の上着(シャツ、セーター)、毛布などの順で収納スペースを多くとるようである。

また、調査に協力してもらった施設関係者への聞き取り調査により、以下のような点が把握できた。

- (a)介護者が週末等に着替え等衣服類を持ち帰るので、常備する衣服量は、案外少ない。
- (b)オムツ・毛布はストックヤードを上手に活用している。ただ、これは施設によって事情が違うようである。

4．研究結果

本年度は、実質的な開発試作と評価研究を進め、以下の項目について、製品化を目前としたプロトタイプを完成、評価することができた。

4.1 プロトタイプ設計概念

高齢者施設の複数人数定員の居室を、2人同室、4人同室に間仕切るための家具システムである。格納式キャスターにより簡易にレイアウト可能なパーティション、可変収納チェスト、ベッドサイドワゴンで構成している。

パーティションは透光性化粧板をはめ込んだ障子部を任意の高さに昇降可能で居室の照度調節が可能となっている。可変収納チェストは高さ方向にスライドすることで、収納量の調整が可能である。ベッドサイドワゴンはサイドテーブルと読書灯兼ルームランプを備え、一般宿泊施設・病院での使用を考慮した。

4.2 プロトタイプ仕様

4.2.1 間仕切りユニット

(a) 間仕切り昇降任意高さ停止機能

完成したプロトタイプにて、間仕切りパネルを下げてみると、図面やCG上で検討していた以上に開放感が高く光や風を感じることが出来る。一日中、可動しない障子の下と比べると、かなり明るく、開放によるQOL向上効果は高いといえる。採光によるリハビリや、新しい形のコミュニケーションが考えられる。(図2)

(b) 透光性化粧板

透光性化粧板は光や照明の灯を優しく透光するため、落ち着いた雰囲気が演出できる。また、破れない、拭き掃除可能、好みの色や模様が選べることも特徴である。

4.2.2 可変昇降チェスト

(a) 衣服量調整昇降機能

衣服量には施設タイプ、居住期間、症例によって個人差があるが、衣服量調整昇降機能によって、そのばらつきに対応できるようになっている。これにより、例えば衣服の少ない人は上部収納ボックスを下降させ衣類の取り易さ、明るさを重視した状態にし、衣服量が増えた際に上部収納ボックスを上昇させ収納量を増やして使用すればよい。また、車椅子使用者で衣服が少なければ、使い勝手と採光性を重視して上部収納ボックスを下降させた状態で使用することができる。(図3)

(b) 開き戸くり部の工夫

上部開き戸は通常位置と、車椅子使用者が手の届く位置にも開き戸くり部を施した。

(c) つたい歩き手すり

天板上部には、つたい歩きのための握り部を施した。当初、引き出しとの一体化を計画したが、家具本体より

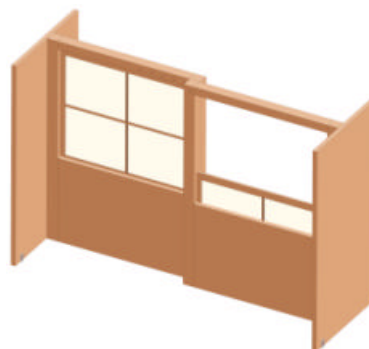


図2 間仕切りユニット

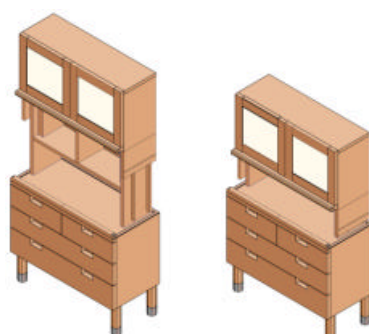


図3 可変昇降チェスト収納量変化

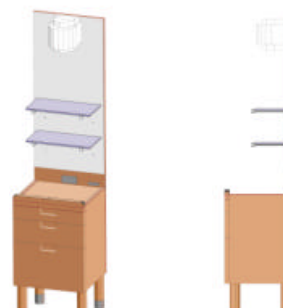


図4 読書灯付サイドワゴン斜及び側面

突起しない方が安全である、という意見を反映した形状とした。

(d) 小物落下防止縁

天板の外周に高さ5mmの小物落下防止縁を施した。

4.2.3 読書灯付サイドワゴン

ベッドサイドでの生活活動支援を目的とし、簡易なレイアウトが可能なサイドワゴンは、聞き取り調査から得たニーズを取り入れた多機能ワゴンとした。高齢者用読書灯に調光リモコンをオプション付属とし、TV等対応飾棚、サイドテーブル、化粧鏡等が主な仕様となっている。サイドワゴン単体で販売し、高齢者施設の他、一般病院で使用することも意図している。(図4)

表4 福祉用具設計仕様チェックリストによる間仕切り家具短期モニタ結果の検証

チェック項目					
設計項目	関連動作	対象者	コンセプト	聞取内容	(今後の)対応
全体仕様と構造					
概念				・特養は病院ではないので、施設は療養空間ではなく生活空間なので、居室空間が自分の生活の拠点となる。そのような意味から個室化してプライバシーの保護が望ましい。	
全体外形		本人	相部屋を個室空間のように間仕切る プライバシーを保つ	・窓側の人は個室感向上で良い、圧迫感を感じない。 ・廊下側の人はカーテンから間仕切り家具に変わったことで、圧迫感や明るさに違和感を感じ、部屋を変更した。 ・その他同室の人は圧迫感など気にならない。	・廊下側の人の照度向上。 ・圧迫感のない塗装色に。
パーティション					
高さ		介助者	プライバシーを保てる高さ	・問題なし。	
幅		介助者	プライバシーを保てる幅	・問題なし。	
昇降域	上げ下げ	介助者	採光、明るさの調整 隣の人との会話	・パーティションは半分下げて使用。 ・外が見えない時に下げるが雨降りでもさほど暗くない。 ・昇降は施設の人が行っている。	照度測定。
側面支持板	入口移動動作	介助者	プライバシー保つ大きさ 本人が確認できる	・間口が狭い(73cm)。頭を2回ほどぶつけた。 ・杖が引っかかるので危険。	支持板の大きさや検討。
採光部の素材感		本人	明るさがある程度ある	・現状でさほど問題はないが、透光性が高いものや、色味の違ったものも試してみてもいいか？	現状と他との比較。
チェスト					
高さ	収納可動	介助者		・上部ボックス上昇位置では、廊下側が暗くなる。	高さ及び塗装色検討。
幅	収納可動	介助者		・問題ない。	
昇降域	上げ下げ	介助者	衣服量の調節 可達範囲に適応	・上部ボックス上昇位置で使う収納量重視でよい。高い位置はヘルパーに整理してもらっている。	上下昇降の簡略。
昇降操作性	可達域 操作力	介助者	衣服量の調節 可達範囲に適応 スムーズに可動	・上部収納は一番上まで上げて使用その後動かしてない。	収納方法改善。
上部扉	可達域	介助者	スムーズに開閉	・届かないので、施設の人に開け閉め収納をしてもらう。	収納方法改善。
中間オープンスペース	可達域	本人	置物おける	・扱いやすい位置。使用する頻度が一番高い。	引戸に変更。
下部引き出し	可達域	介助者	スムーズに開閉	・最下段は使用しにくい。	収納方法改善。
ネームプレート	視認性	本人 介助者	間違えなく取り出せる すぐに取り出せる	・ネームプレートがすぐ落ちる。すでに一つ紛失。 ・文字が小さくて見にくい。	設計改良。
落下防止縁		本人 介助者	物を落としにくい	・必要ない。今までこういうものがなかったので、かえって不自然。	複数人の意見得る。
引き出し収納力		本人 介助者	十分な収納力	・収納スペース少ない。 ・引き出しの深さがもっと欲しい。	収納設計改善。
サイドワゴン					
照明取り付け位置	視認性 操作性	本人 介助者	手元がスポット的に照らせる	・使用していない。ベッドのヘッドエンド部に照明を取り付けていて夜間にポータブルトイレを使用するとき点灯。	試用してもらう。
照明の調光器	操作性	本人 介助者	夜間に明るさ変化できる	・リモコン操作とオンオフスイッチの使い分けが分かりにくい。	リモコンのみに改善。
鏡	視認性	本人	整容できる	・鏡の高さや、大きさなどちょうど良い。 ・洗面所で化粧するより楽。とても便利。	
ガラス棚	可達域	本人 介助者	置物おける	・問題ない。	
キャスト移動性		介助者	簡単に移動できる	・移動していない。	キャスト検討。
引き出し収納力		本人 介助者	十分な収納力	・収納スペース少ない。 ・最上段の引き出しテーブルは使わない。	複数人の意見得る。
安定性			手をとっさについても倒れない安全な設置	・引出しを使用しても倒れない。 ・地震の際にも安定していた。	
保守					
手入れの方法	簡易性	介助者	簡単に汚れが落ちる セロテープ、画鋏取易い	・フィストやサイドワゴンに脚があり、空間ができていますので、掃除がしやすい。そのスペースに靴など置けるのでよい。	
修理方法		業者 介助者		・施設と同じ地域の製作メーカーなので随時対応できる。	
組立					
組立性		業者		・ねじが一つゆるんでいて、ガタついてた。	修繕完了。
分解性		業者	施設の居室入り口の間口広さより小さく分解できる	・チェスト、ワゴンは分解なくエレベータにも乗る。 ・パーティションは分解して設置組み立て。	パーティション設計改善。
運搬性		業者		・パーティション他は一般家具と同じ。	
レイアウト					
レイアウトの汎用性		介助者	利用者の状態によってレイアウト簡易変更	・レイアウトの変更はしないだろう。	キャスト検討。
パターン		介助者	現状パターン	・現状のパターンが一番よい。 ・ポータブルトイレがあり、サイドワゴンの向きはパーティション側面に対してワゴン側面を着けた状態にした。	他の被験者の使用方法、要望も得る。

4.3 開発プロトタイプの短期モニタでの評価

リフォーム対応間仕切り家具システムプロトタイプ第1号が完成し、高齢者施設に設置して短期モニタを進めた。本年度のモニタ調査は、安全面、使用面からの修正点の抽出を目的とした短期モニタとすることとした。プロトタイプ1号機は家具としての完成度は高いものであるが、高齢者が使用した際には予想しない問題点も出てくることを想定し、改善・改良を加えて長期モニターを行うためである。短期モニタは福山市内の特別養護老人施設の70歳の女性にお願いした。短期モニタでの聞き取り、動作評価内容を表4の福祉用具設計仕様チェックリストにとりまとめた。モニタ被験者の施設状況・ADL状況は表5に、また間仕切り家具システムの設置使用状況は図5に示すとおりである。

表5 モニタ被験者の施設・ADL状況

施設状況	特別養護老人施設	
居室状況	4 人部屋	
A D L 状況		
項目	内容	状況
屋内移動	歩行，階段，ドア開閉	杖使用歩行，階段×
食事	箸，スプーン，嚥下	自立
整容	洗顔，歯磨き，爪切り	自立
更衣	シャツ，パンツ，靴下	一部介助
排泄	洋式，和式，移乗	自立
入浴	浴槽出入り，洗体	一般浴槽，全介助
外出	周辺散歩，商店街行来	外出殆どなし



図5 間仕切り家具システム設置モニタ状況

5. 考 察

5.1 改善課題

移動がしやすいフリーレイアウトの設計概念を構築した結果、高さ設定や全体寸法からくる圧迫感がない点など評価を得ることができた。個室感の演出や化粧鏡等、アメニティの評価も受けたが、反面、間仕切りユニットの入り口部ボードを車椅子者が通り易くするなど、部分的な改善課題もいくつか残した。

衣服収納量調査から平均収納量と衣服平均必要体積0.26 m³という値を検出し設計に反映したが、短期モニタでは収納量が足りないとの評価を受けた。今後は、衣服詰め込み実験や、季節変化による衣替えでの対応につ

いて研究を進め、個人差や施設状況に幅広く対応可能なシステムへと成熟させたい。

5.2 開発した間仕切り家具の需要

旧来型病棟、相部屋型施設から、完全個室化の流れは顕著である。しかし、完全個室化やリフォームを完了した施設はまだ少ない。介護保険制度施行後は経営が厳しい施設が多く、建築構造から改修は困難といえる。また居室面積に対する入居者率から大空間を分割使用する傾向は増加しており間仕切りシステムのニーズは高いといえる。また、現在は施設の建設予算に合わせて、大手メーカーの収納量や機能が充分とは言えない低価格製品が間仕切り家具の需要を満たしている。しかし今後は、快適性やサービスの質による施設間競争の激化が予想され、本研究でのプロトタイプのように入居者や施設管理者の要望に対応可能で、機能性が高く快適な空間を演出可能な間仕切り家具の需要が高まるものと考えられる。

5.3 産地への研究成果移転方法

開発したプロトタイプ及び平成13年度開発予定の製品化タイプに関しては、試作製作企業での商品化を検討している。またプロトタイプを当地域の家具見本市等で公開し研究成果の普及を図る。広島県東部地区は箱物家具産地であるが、婚礼家具の低迷が顕著であり、新しい活路としてユニバーサルデザインによる次世代に向けた家具開発が求められている。プロトタイプ試作・モニタ評価の過程で得た、福祉家具基本寸法、福祉家具設計用衣服量データ、採光間仕切りの照度データ等を蓄積し福祉家具設計ガイドラインとして産地へ成果移転していく。

6. 結 言

- 1) 平成11年度は主に、市場調査・文献検索等の基本的なデータ収集と、高齢者施設・個人住宅などでの聞き取り調査を行い、問題点を抽出し開発イメージを固めた。平成12年度は、開発試作と評価研究を進め、製品化を目前としたプロトタイプを完成し短期モニタ評価を行った。
- 2) 主な研究の経過としては、移動がしやすいフリーレイアウトコンセプトを構築し、プロトタイプの詳細設計のため老人保健施設にて衣服量調査を実施し、最適な家具寸法について検証した。また、プロトタイプ開発を進める過程で、10分の1モデルによる使用空間シミュレーション実験、紙積層装置での家具金具試作開発、間仕切り昇降機構開発、チェストの可変昇降機構開発等の要素研究開発を行った。
- 3) プロトタイプ完成後、短期モニタを実施し、製品評価を得ることができた。

謝 辞

本研究の推進にあたり衣服量調査・短期モニタに御協力頂いた、御調町保健福祉総合施設付属リハビリテーションセンター並びに総合病院三愛 社会福祉法人サンフェニックスの方々に深く感謝の意を表します。