

生活の現場から福祉機器をデザインする

京都府中小企業技術センター「介護福祉研究会」指導員の京都府立大学 三橋俊雄氏より上記テーマで寄稿いただきました。

はじめに

福祉機器をデザインするためには、まず、デザインを、「問題を明確に位置づけることとその解決方法の、双方を含むプロセスである」[Industrial design is a process which embraces both the establishment and definition of a problem, and the manner of its solution. (The association of Quebec Industrial Designers)]として捉えることが大切である。

また、デザインを、「人間の尊厳を高めるための創造的活動」[We must encourage and foster a climate in which the fundamental human DIGNITY of all members of the society. (Etymology and Conceptualization of the Term "DESIGN", Frans Hendrickx)]であるとの視座に立ち、高齢者・障がい者の生活の現場から、何をデザインすべきか(what to design)、如何にデザインすべきか(how to design)を考えていかなければならない。

そのような姿勢で、私は、実際に障がいをもつ生活者を研究の対象として、「脳性小児麻痺児のための意思伝達装置」「四肢に不自由があるユーザーのための室内用移動機器・空飛ぶざぶとん(図1)」



図1 空飛ぶざぶとん



図2 高齢者と子どもをつなぐ遊具



図3 上下動支援型歩行器・Walking Aid



図4 上肢障がい者の食事補助具



図5 ALS患者のための自力唾液吸引装置

「高齢者と子どもをつなぐ遊具(図2)」「上下動支援型歩行器・Walking Aid(図3)」「上肢に障がいを持つユーザーのための食事補助具(図4)」「ALS(筋萎縮性側索硬化症)患者のための自力唾液吸引装置(図5)」などについて、学生たちとデザイン提案を行ってきた。また、こうした経緯と連動して、京都府中小企業技術センターと共に、「全盲学生のための食器」の3Dプリンターによる試作(図6)や、「介護用把手付きベスト(図7)」の開発などを手がけてきた。



図6 視覚障がい者の食器



図7 介護用把手付きベスト

在宅高齢者介護に関するビデオ解析事例

京都市内にある高齢者福祉総合施設の協力を得て、在宅介護における「要介護者」>「ヘルパー」>「福祉用具・環境」の不適合(ミスマッチ)について、ビデオ撮影を通して実態把握・解析を進めながらデザインの検討を行ってきた。

実態調査は、A氏(食事介護・おむつ交換)、B氏(手動リフトによる移乗介護)、C氏(車椅子による移動介護)、D氏(シャワーキャリーによる入浴介護)、E氏(身体介護と家事援助)の5事例を対象に行った。

本稿では、脳卒中で左上下肢機能全廃、上肢左半身不随、認知症で会話不可能、トイレは全介助で常におむつを付けているという状況にあるA氏(82歳)の在宅介護について紹介する。

介護の流れは、①ベッド柵を外す、②車椅子へ移乗、③エプロンを着ける、④座り直す、⑤食事介護、⑥ベッド移乗、⑦おむつ交換、⑧体位変換などであった。

撮影後、在宅介護支援センター相談員、訪問介護提供事業者、介護老人福祉施設相談員、社会福祉協議会職員、ホームヘルパー、生活保護ケースワーカー、老人ホームパート、地方公務員、記者の計14名にビデオ解析を依頼した。表1に、三者(要介護者・ヘルパー・福祉用具・環境)の不適合に関して指摘の多くあった事項を示す。

在宅高齢者介護に関する福祉機器デザイン開発の指針

上記実態調査を通して、生活現場における在宅高齢者介護の課題を抽出し、それらの課題解決に向けた福祉機器デザイン開発の指針と具体的なデザイン開発の事例について以下に示す。

1) 適正介護姿勢誘導性デザイン

ヘルパーが無意識のうちにも適正な介護操作・介護姿勢がとれて、ヘルパーの身体的負荷を軽減することのできる介護用具デザ

不適合の評価										人数	不適合の内容	
適正介護誘導性	自助能力誘導性	介護の参加性	一連介護合理性	用具が浮いている	癒し・心の安寧	介護技術	介護制度	その他				
			■						4	エプロン	脱着しやすいエプロンの必要性	
					■				6	車椅子	車椅子で素早く身体を安定させるべき	
		■							5	食事	食事環境を楽しく、姿勢や向きも	
						■			5	口腔ケア	食後の口腔ケアが必要	
						■			8	食後	食後すぐに寝かせるのは良くない	
			■						6	ベッド柵	取り外しの便利なベッド柵	
					■				5	ベッド	ベッドまわりが雑然としている	
						■			6	オムツ	体位変換が多く本人がつらそう	
						■			4	オムツ	オムツ交換時に陰洗もすべき	
									5	オムツ	ベッドが低く、中腰での作業が長い	
■									4	介護技術	ベッドの高さ調節の必要性	
■									6	空間	部屋が狭い	
		■							11	会話	声かけが少ない	
		■							4	環境	利用者意識を高める工夫(食事・雰囲気)	
								■	4	会話	家族とのコミュニケーション	
	■	■			■				6	不安感	介護の不安感(移乗時の手掛けなど)	
	■								10	自助	右手の残存能力を活用できるような介護	

表1 要介護者・ヘルパー・福祉用具/環境の不適合評価

インのあり方。[例:①車椅子のフットレストが自動開脚し、無意識のうちにヘルパーの利き足が要介護者の重心軸、車椅子の真下にまで差し込まれる。②空気圧により車椅子の座面が持ち上がることで要介護者が前傾になり、ヘルパーが抱きかかえる際に適正な姿勢になりやすくなる。③ベッド高を、車椅子移乗高、褥瘡の手当・おむつ交換高など、簡単なプリセットスイッチで設定することにより、介護作業に対応した適正な介護姿勢を保つことができる。]

2) 自助能力誘導性デザイン

介護用具を使用する際に無意識のうちにも要介護者の身体的・精神的能力を高め、自立に向かわせることのできる介護用具、自助用具デザインのあり方。[例:①ベッドやトイレからの立ち上がりや腰下ろし機能は困難でも、つかまり歩きはできる高齢者のための上下動支援型歩行器「Walking Aid」の設計。②移動用の手すりを要介護者の障がい状況に合わせて設計することで、本人の自助能力の向上につながる。]

3) 要介護者の介護参加性デザイン

要介護者が介護サービスの一時的な受け手となるのではなく、介護時に参加できるための介護用具デザインのあり方。[例:ヘルパーが背中に把手の付いたベストを着用することで、移乗介護や寝返り介護時に、ヘルパーの労働軽減に役立つとともに、要介護者の介護への参加を促し、本人の自助能力の向上にもつながる。]

4) 一連介護合理性デザイン

個々の介護用具と介護動作の関係のみに注目するのではなく、一連の介護用具・介護動作の総体に焦点を当てて介護労働の軽減を目指す合理的な介護用具システムのあり方。[例:複数の福祉機器/環境を関連付けて設計することで、例えば、ベッドやトイレ便器と車椅子が移乗時に自動固定することにより移乗介護時間の短縮や安全・安心な介護につなげることができる。]

5) 介護用具が「浮いている」ことの

解決デザイン

在宅介護空間において、「畳にピアノ」のように、介護用具デザインが生活感覚、嗜好性、生活様式などに馴染まない問題を解決する感性的な介護用具デザインのあり方。[例:水洗型ポータブルトイレの開発により、室内での使用時に臭いが気にならず生活の質的向上につながる]

6) 「癒し・心の安寧」デザイン

要介護者を取り巻く用具環境において、精神的な癒しや心の安寧を得ることのできる介護用具デザインのあり方。[例:食事環境に合った楽しいエプロンのデザインや音楽の選択]

7) 十分なヘルパー介護技術

要介護者に対して質の高い介護サービスが提供でき、ヘルパーにとっても精神的・身体的負担のかからない十分な介護技術。

8) 介護に関する制度的あり方の見直し

時間に追われるヘルパーの介護労働や身体的負担の多い介護作業、適正な介護用具の開発・供与、家族の要望に添ったヘルパー業務の見直しなど、介護制度のあり方の再考。

おわりに

本研究では、在宅高齢者介護における<要介護者><ヘルパー><福祉用具/環境>の三者間のあるべき関係について、

- (1) 人間の尊厳を高めるためのデザインという視座に立ち
- (2) 生活現場からの発想という視点から
- (3) ヘルパーの身体的精神的負担の軽減、要介護者の自助能力の維持・向上、要介護者の介護への参加性、感性的な生活環境の向上などのデザイン課題について
- (4) ビデオ撮影・解析の手法を通して
- (5) 何をデザインすべきか、いかにデザインすべきかの検討を進めてきた。

日本の高齢社会が、今後、いかに成熟し、いかにQuality of Lifeを向上させていくかを考えるとき、福祉機器開発における上述の指針が有効かつ不可欠な指針となり得ることを確信する。



三橋 俊雄 氏 プロフィール

千葉大学工学部工業意匠学科卒業後、GKインダストリアルデザイン研究所、CFIデザイン事務所を経て、筑波大学・千葉大学にて大学院研究。内発的地域づくりに関して学術博士取得。その後、筑波技術短期大学(視聴覚障害者教育)、千葉大学にて教育と地域づくりに専念。1997年より、京都府立大学大学院・環境デザイン学科・教授。

お問い合わせ先

京都府中小企業技術センター 中丹技術支援室 TEL:0773-43-4340 FAX:0773-43-4341 E-mail:chutan@mtc.pref.kyoto.lg.jp