

ヒューマンサポート技術に関する研究 福祉機器開発に向けた基礎的な調査(まとめ)

平野 聡* 小石川勝男*

1. 緒言

本研究は、これから高齢者及び身体障害者の人達向けの福祉機器を研究開発していくにあたり、機器のニーズや使用環境などの市場情報や生の声をどこからどのように収集すればよいのか、また、現在市場に出回っている機器の傾向はどうなっているのかを調査研究する目的で行われた。

本報告では、まず、我が国における社会的背景の現状把握と福祉機器に対するニーズと開発の動向、そして結びとして今後の展望を述べることにする。

なお、本調査研究は、この報告をもって総括とし、ここに結果を報告するとともに、次年度からのテーマである「高齢者の生活支援技術に関する研究」の『電動車椅子』と『コミュニケーションボックス』の研究開発に活用していく予定である。

2. 社会的背景

2.1 高齢化社会の到来

人生80年Dという長寿の時代を迎え、わが国の65歳以上の高齢人口は、平成4年に1,624万人に達し、総人口の13.1%を占めるまでになっている。平成37年(西暦2025年)には、国民の4人に1人が65歳以上という諸外国がいずれも経験したことのない高い水準の高齢化社会が到来すると言われている。

また、従来まで同居の家族により担われてきた老親の介護も、核家族化の進行に伴って困難になってきている。

このような状況に対して厚生省は新ゴールドプランの検討を進めている。これは、高齢者の自立を支援し、全ての高齢者に対して必要なサービスを保健・医療・福祉を通じ、身近な地域において、きめ細かくサービスを提供できる体制づくりをめざすものである。具体的な整備事項としては、住宅対策・まちづくりの推進などの環境整備と福祉用具の開発の促進などが検討されている。

2.2 バリアフリーデザインの必要性

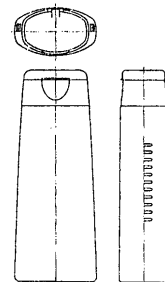
また、近頃では環境整備という観点から「人にやさしい街づくり」ということで障害者に配慮した設計の建築物が造られるようになり、人々の関心も以前に比べてかなり高くなってきている。

このように、障害を持つ人も持たない人も、多様な器具や設備などから同じ効果を楽しむようにという設計及びデザインの考え方は「バリアフリー・デザイン」と呼ばれる。

すなわち、使用時の様々なバリア(障壁)を取り除く「ちょっとした配慮や工夫3)」というバリアフリー・デザインを施して、障害者、高齢者、健常者、だれにとっても使いやすいようにと、共用性を意識したデザインが必要とされている。図1に商品の一例を示す。



シャンプー容器のボディ
・デザイン



識別のリップは、容器の真横ではなく少し後ろ側にある。みたくを大切に作る若い女性ユーザーの要望もあったので正面から見えにくくした。もちろん、手触りによる識別に支障はない。

図1. 視覚障害に配慮したシャンプー容器3)

2.3 テクニカルエイドの必要性

『めがね』のような補助器具4)

近視の人に適切なメガネが必要のように、起きることが出来ない人、歩けない人にも適切なモノが必要であるという考え方が一般的になりつつある。例として車椅子や歩行補助器具、会話補助装置、姿勢保持用の椅子など、身体に障害を持つ人や高齢者の低下あるいは失った機能を補う器具などがある。

そのような補助具などを総称して「テクニカル・エイド」と呼び「補助器具」という訳語が当てられている。

一般的にテクニカルエイドとは5)、心身にハンディを持つ人々のために、技術工学的な側面から援助をすることを目的としている。従来から福祉機器とかりハビリ機器と呼ばれてきた中でも、日常生活と機能補てんに関わる機器を主に示している。(以下、福祉機器と呼ぶ)

そして、特に高齢化社会になりつつある我が国において高齢者の自立を支援していくためにも「テクニカル・エイド」と呼ばれる様々な種類の「福祉機器」が必要とされている。図2に商品の一例を示す。

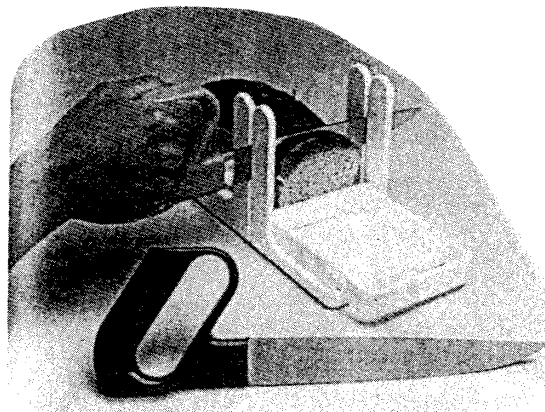


図2. 片手が不自由な人の為の物を切る補助器具5)

*機械金属部

3. 福祉機器(テクニカルエイド)に対するニーズ

福祉機器は、毎日使用するものであり、常にユーザの視点に立った製品の研究開発が望まれている。

しかし、我が国の福祉機器開発の現状は、ユーザの真のニーズに対する配慮が必ずしも十分とはいえず、また実現された機能(物理的機能, デザイン, 使いやすさ, 使用環境との整合性等)も真のニーズに合致しているとは言えないという指摘もなされている¹⁾。

また、海外の製品の技術などを見ても我が国の事業者の技術力から見て、開発や製品化が困難なものは少ないと言われ、利用者ニーズの把握に問題があることも指摘されている。

利用者ニーズの調査を行っている機関として(株)テクノエイド協会などが挙げられる。ここではニーズの調査などを含め「福祉機器開発研究・機器活用及び情報に関する調査研究」を行っていて、定期的に報告書を発行している。

4. 福祉機器(テクニカルエイド)の開発の動向

4.1 国内のテクニカルエイド開発

福祉機器の開発において、国内の先進的な研究機関としては国立身体障害者リハビリテーションセンターと技術研究組合医療福祉機器研究所などが挙げられる。

国立身体障害者リハビリテーションセンターでは、福祉機器の開発に必要な基礎研究や、より高度・専門的な、学際的視点からの先進的研究などを行っている。

これに対して、実際の臨床的な立場から地域リハビリテーションの現場において福祉機器の処方や個別対応の改造及び研究開発などを行っている機関として横浜市総合リハビリテーションセンターなどがある。図3に国立身体障害者リハビリテーションセンターで開発中の歩行補助装置、図4に横浜市総合リハビリテーションセンターで開発されたカメラコントローラ、図5に国内のメーカーで開発された標準型の電動車椅子を示す。



図3. 荷重制御式歩行補助装置⁶⁾



一眼レフ・カメラと電動雲台を組み合わせ、呼吸気センサによりカメラ及びカメラアングル操作を可能にした装置。

図4. 四肢まひ者用「カメラ・コントローラ」

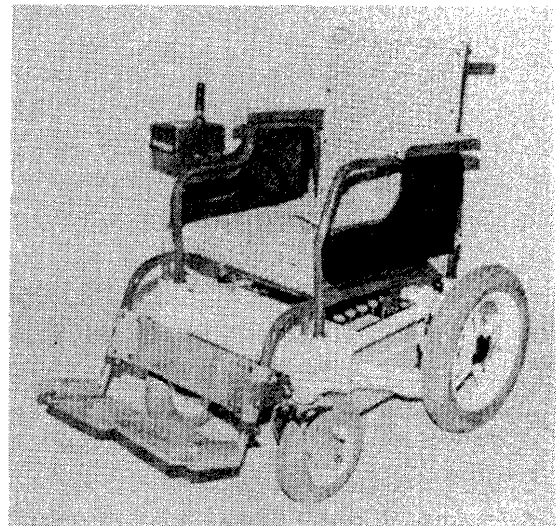


図5. 標準型電動車椅子

4.2 海外のテクニカルエイド開発

図6のようにDアメリカとカナダのテクニカルエイドに共通してみられるデザイン上の特色は、機能重視と生活エンジョイ志向にあると思われる。あくまで障害者が実生活で使い易く、機能的な道具であることが最優先されているため、ディテールの処理や形態美にはそれほどこだわっていない。ハイテク指向であるとも言える。

それに対して北欧のデザインはい図7,8,9のように優れた機能を内包しながら、フォルムの美しさを重視している。技術的にはそれほど目を見張るものではなく、むしろローテク技術であると言える。

いってみれば、補助器具として必要な機能を備えながら、一方ではデザインも機器の重要な構成要素として大切にしていることがうかがえる。

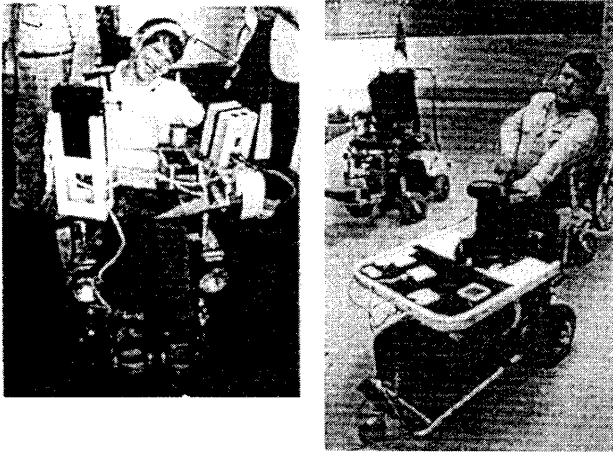


図6. 北米のハイテクを駆使した電動車椅子の例5)



(メーカーのカタログより抜粋)
 図9. 北欧のメーカーの立ち上がり機構付き
 電動車椅子
 (メーカーのカタログより抜粋)

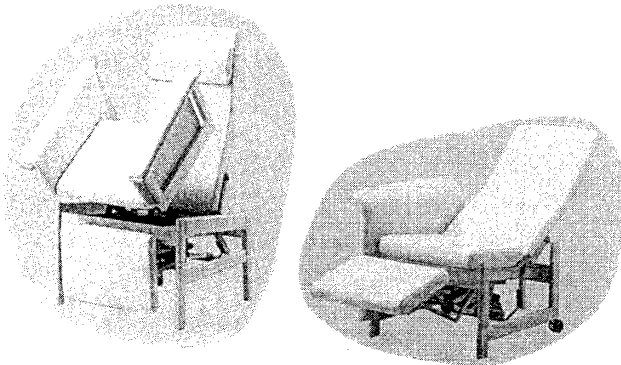


図7. 北欧のメーカーの立ち上がり補助付き椅子
 (メーカーのカタログより抜粋)

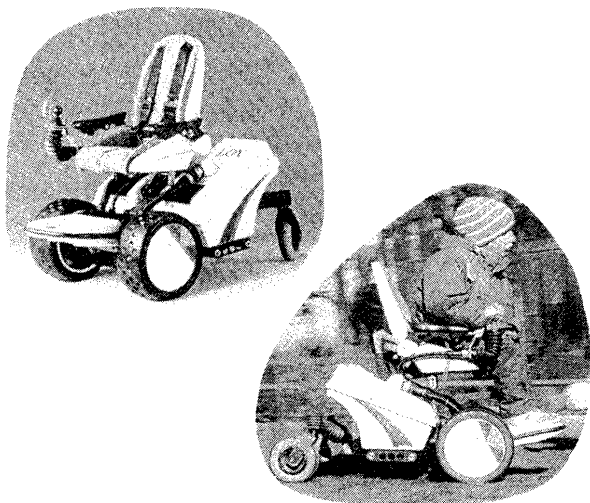


図8. 北欧のメーカーの子供用電動車椅子

5. 結 言

我が国におけるほんとうの意味での福祉機器(テクニカルエイド)及びバリアフリー・デザインの歴史は、まだ始まったばかりである。

従来、福祉機器というと寝たきりの高齢者や障害者を介護する機器というイメージがあった。

最近では本人が送りたいと思う生活を実現するために、自立支援のための介助機器及び自助具など、生活の質(Quality of Life)を向上させてくれる福祉機器に対するニーズが高まってきている。

また、身体の動きを補助する機能を満たせばそれで良いという時代は終わりつつある。

これからは、多くの数の高齢者がこのような福祉機器を利用するようになり、使いやすさやデザインなども機器の選択理由の大きなウエートを占めるようになって予想される。

このことは北欧の優れたデザインの福祉機器達が日本にも輸入されていることからいえる。

これからの開発においては、ユーザーのニーズに謙虚に耳を傾け、使いやすさやデザインも機能と同様重視していくことが大切であるとここに提言をしたい。

参考文献

- 1) (株)テクノエイド協会:福祉機器ガイドブック
- 2) につけいでざいん 1994年12月号 特集 21世紀へのバリアフリー
- 3) E&Cプロジェクト:バリアフリーの商品開発 日本経済新聞社
- 4) 大熊由紀子: 「寝たきり老人のいる国」と「いない国」とを分ける秘密は「めがね」のような補助器具たち 機械学会誌 96,898(1993) (32-35)
- 5) INAXギャラリー名古屋:ノーマライゼーションへのデザイン INAX BOOKLET '89 No.3
- 6) 技術研究組合医療福祉機器研究所:高福祉社会をめざして 1994
- 7) 寺山他:テクニカルエイド 三輪書店