

5章 道具を使ったリハビリテーション

「生活を支える福祉機器」

長尾 哲男

はじめに

「福祉機器という言葉」

疾病や怪我による身体の機能障害のほか加齢による身体機能の低下も生活能力の障害として現れ家庭での日常生活や職業生活を障害してきます。そのため低下した機能を道具の改良や新たな道具の導入で補って生活の障害としないようにすることが必要となります。デバイス（自助具）と呼ばれる小さな物から建物設備のような大きな物迄を総称して福祉機器と呼びます。

新聞紙上でももう珍しくないこの「福祉機器」という言葉、高齢化社会の掛け声の中で商業展示として各地で定着しつつある福祉機器という言葉としても知られてきました。

しかし馴染んできたこととその意味を理解した事とは異なります。何となくわかったような気がしてついそのまま聞き流してしまう言葉、「福祉機器」とはそのような言葉の一つです。

「福祉」も「機器」もごく身近にある言葉ですし、日常的にげなく使われています。けれども、説明を試みようとするとはまだあいまいさを含んだ言葉です。広辞苑には「福祉機器」単独ではなく「福祉」だけでも意味の通るものではなくて「社会福祉」を見る様に指示されています。

ところが新語事典の類をみるとこの項目が入っています。このことから「福祉機器」という言葉がまだ新しく生まれたばかりであることと、近年やっと社会的に認められた言葉だと言うことがわかります。生活を助けてくれる道具たちなのだとは思ふもののややもすると生活便利品的に捉えられがちです。事実いろいろなひとに聞いてみると、概ね「障害者が生活する上で便利な道具」というように説明されることが多いようです。しかしながら使う人によってまだ

まだその言葉のニュアンスは異なっています。「リハビリテーション」は「ヒト」の生き方を示す理念を表している言葉だということもできます。ですからそのなかにはさまざまな立場・見方が有りますし、厳密にその意味を特定してしまうことには無理があるともいえます。

「福祉」という言葉

「福祉」は概ね「社会福祉」と同義語として使われているようです。辞書によれば昔の「救貧法」的に生活保障をしようとするものというように説明されています。しかし、いま「福祉」で保障しようとしているものは生物として生存を続けるのみでなく社会的にも生存することを意味してきています。

日本の場合はこのことが一般の人々の生活と感情にしっかり根づいたものではないといえます。

これは、敗戦後に制定された日本国憲法第25条の「…健康で文化的な最低限度の生活を営む権利…」と第27条の「すべて国民は、勤労の権利を有し…」との規定によっていわゆる「たなぼた」式に国民に保障されることになったものであり、国民総意での努力の結果作りあげた或いは取り返した権利であるという感慨が無いためでもありましょう。権利という感覚よりも、封建君主制の時代の権威者から特別に配慮をもらったもので、受けた側としては「申訳ない」・「ありがたい」という感覚の方が根底にはあると言えましょう。すなわち、御仕着せの・他律的な権利であるがためにその対象範囲の拡大に対する我々の感覚がまだまだ成熟しておらず「個々に自由な価値観と欲求を持つ『ヒト』の生活観に根ざしたもの」として見るまでには至っていないといえます。

典型的な例では、両上肢障害者用の自動車運転装置の開発・導入について「語りぐさ」となっている次のような話があります。西欧では、妊娠初期に服用した睡眠薬サリドマイドによって上肢を欠いて生まれた子供達いわゆるサリドマイド児の誕生の結果、彼らが成人した時の移動の権利の保障として彼等のための運転装置の必要性が認められ装置が現実に関発されました。一方、日本では開発の機運すらなく両上肢の障害を持つ障害者自身が輸入しようとしてもその利用に許可がおりなかったと言うものです。それがたまたま許可になったのは、国際障害者年のキャンペーン用に影響力の大きい自動車メーカーが「目玉企画」として利用し、行政もそれに乗らざるを得なかったに過ぎないと冷や

かに見ることすらできます、それぞれの社会のその時代のモータリゼーションの進行程度の違いやその時の運転免許の法制度の内容等さまざまな要因に拠るのでしょうが考えさせられる話です。

筆者自身も学生時代にまだ幼かった彼らの電動義手訓練に関わった経験を持ちますが恥ずかしいことに成長後の彼らの自立生活の保障の一部としての自動車運転については思いが及んでおりませんでした。

憲法では「ヒト」の平等の権利を保証しているものの、実は私達の社会が国民全体の合意としては平均的身体機能を持たない人々に対して十分な配慮をしていないことは明白です。これは、欧米型の権利意識とは異なる東洋文化の温かさを内在したあいまいさを形として持ち続けながら価値観は欧米型に追随してきた日本の文化的特徴のためと見ることもできます。

このように日本では福祉とは特殊なものであり特殊な状況の特殊な「ヒト」に対する特別の慈悲的施策という感覚があり、このことが福祉機器という言葉にあいまいさを与えているといえます。

「機器」という言葉

「機器」は辞書によれば「器具・器械・機械の総称」となっています。「機器」という言葉は「機械」と「器具」をつないで造語したものでしょう。

「機械」は少し大がかりなものや動力を持つ物、器具は手先で操作できる程度のというイメージを持っていますから「機器」は大型の機械類からごく小さい道具の類までかなり広範囲のものを含んでいると考えられます。

「福祉」と「機器」

この二つの言葉を単純に繋いで意味を考えると、

「心身に何等かの障害を持つ人が健康で文化的な生活を行うために利用する器具・機械の類」

と規定することができそうです。

現代文明の下で平均的な生活をするには、現在私達の社会が持っている様々な生活器具が利用できることが必要です。また、資本主義の世界における今までの工業生産は、当然利潤の追求ですから規格化と大量生産による生産費の圧縮を目指してきました。一般的には、それらの器具と「ヒト」との接点は標準的な人間の身体機能が元となっており身体障害の内容によっては利用できませ

ん。けれども、機器が障害者の様々な障害程度に対応できるような自由度の高いインターフェースを持っていれば、「健康なヒト」専用の機器ではなく、それは福祉機器と呼ぶことができます。

多品種少量生産の技術もコンピューターの導入により可能となってきたいまこそ、真に「ヒト」のための生活機器を工業的に生産し得る時代になったといえるのかもしれませんが。

「福祉機器」という言葉の誕生

この言葉を定義付けしたのものとして知られているものは昭和50年度の厚生省の委託研究である「福祉機器の開発普及に関する研究」という報告書です。それによりますと

「①心身障害者、ねたきり老人等の日常生活を便利または容易ならしめる機器、②心身障害者、ねたきり老人等の治療訓練を行う機器、③喪失した機能を代替する機器、④心身障害者の能力開発を行う機器の総称」（※区分は筆者）となっています。

③は視力を補う眼鏡や義手・義足の類を意味すると思われ異論は無いでしょうが、①、②、④にはやや問題がありそうです。

①「日常生活を便利または容易ならしめる機器」は生活に密着した観点から捉えており妥当なのですが、自立的要素と、介護的要素との両方の側面があることを明確に区別しておく必要があります。

リハビリテーションでは自立する権利を基本においています。この観点から見た場合、まず第一に自助のための機器として考えるのが妥当であり使われている言葉は主体的な立場で理解すべきでしょう。自立を促してもなお介護の要素が大きく残るであろうことは否めません。これについては「心身障害者、ねたきり老人等の日常生活介護のための機器」と分離して自立目的と区別すべきだと思われます。

②の治療訓練は本来医療の範疇であり医療用機器であるべきです。しかし、治療を必要とする状態に陥らないための「健康の増進・維持を図るために用いられる健康機器」（現在健康機器と銘打っている様々な機器類がすべて適切であるか否かは別として）や、「障害者等を対象として何等かの配慮を特別に加えたスポーツ用具やゲーム用具」は含まれるべきでしょう。

④の問題は、理念として能力開発が福祉の名の下に行われるべきかどうかという点です。

心身障害を100%持たない人間は多分存在しないでしょう。特に高齢者を対象とする時には、そもそも標準的数値の算出に大きく関与した母集団の一員であり、一般的に対応すべき集団の一部であるに過ぎません。このように考えてくると老人の身体機能と社会のインターフェースを取ることは標準であるはずで殊更に福祉という言葉を使うべきではないわけです。アメリカのADA法は行政がわからその姿勢を示したものと言えます。ノーマライゼーションや統合という言葉を意識せずにそれが実行される社会になれば、「標準仕様」そのものが対応性を持つわけです。パーソナルコンピューターの世界でのTRONの発想やハードウェアをプログラムで代替し切り替えて使おうというソフトチャンネルの考えかたはその典型と見ることができます。

「能力開発」という言葉は、職業リハビリテーションの世界でよく用いられます。しかし、技能労働は生産性を高めるためからますますロボット化され非技能の単純労働化が進められています。職業リハビリテーションでも技能的な能力の開発でなく作業へ向かう姿勢や意欲、社会性を高める教育に重点が移っていくべきでしょう。それは、現在使われているような「(技能面の)能力開発」ではなくて「全人的能力開発」であり、ノーマライゼーションのもとでの「教育」が取り扱うべきテーマです。

このことから、「能力開発を行う機器」は、むしろ「教育機器」として捉えられるべきだと考えられます。

1節 2種類の福祉機器

福祉機器はその要求される機能から2種類に分類することができます。ひとつはその固有の障害のゆえに平均的な身体機能を持っている者には必要とならないいわば「特定障害専用の特殊な機器」です。典型的なものとしては義肢(義手・義足)や車椅子が挙げられます。

もうひとつは健常者用と仕様目的は同じだが様々に制限された身体機能にその機器の操作系が適合しないために何等かの変更や付加装置が新たに必要となる「要改造」の「一般用機器」です。たとえば、運転操作のための特殊装置付

き自動車（片手・片足で運転できるもの、両上肢のみで運転できるもの、両下肢のみで運転できるものなど）、レバーを大きくして肘等で押せるようにした爪きりなどを挙げることができます。

利用や開発にあたってどちらの方法を選択するかはその機器の特性と全体的な経済性によることとなります。利用者の費用負担についてはどの障害者も基本的には好んで障害を持っている訳ではないので、装置の付加部分については国家的保証がなされるべきでしょう。

また、ワードプロセッサの1本指操作は片麻痺・片手切断の障害者や頸髄の損傷で四肢麻痺となりマウススティックでキーを打っている障害者には必須の機能です。いままでは両手操作を必要とする機能切り替えキーやシフトキーに押し下げ位置固定装置を作っていましたがワードプロセッサの普及に伴いソフトウェアの切り替えで1本指操作が可能となる機種がでてきました。あえて特殊な福祉機器としての改造をしなくても一般用機器がその操作系の仕様の幅を広げてきたこととなります。

日常私達が用いる様々な機器がオプション部品として、あらゆる選択機能としてこのような対応性の広さを持っているとすれば障害者用の特殊な福祉機器は特殊な場合のみになり、社会の側が福祉の心を持った平等に参加しうる社会に成長したとすることができます。

2 節 福祉機器の分野分類

この福祉機器を使用目的で分野別に分類するのは、多様な人間の生活を分類するのと同じです。ここでは簡単に特定の目的をいくつか取り上げその機能を満足する機器の分類を試みながらそれぞれの機器の「ヒト」に対する関わり方の立場の違いを明らかにしていきます。

1) 移 動

最もポピュラーな移動能力について検討して見ます。移動能力を支えるものとして身近なところでは

★援助のための杖・歩行器

移動するためには両足を使います。そして足と同じぐらい重要なのが足から上でのバランス能力です。これが弱くなったり、足の筋力が低下したり、足に

荷重時の痛みがあつたりすると、バランスの補助・下肢による荷重に対する補助（部分的代替と見ることもできます）として杖や歩行器が用いられます。

★一部機能の代替の補装具（長下肢装具・短下肢装具）

膝を延ばす筋肉が弱くなると歩行時の膝折れを防ぐために長下肢装具が、足関節を背屈する筋肉が弱くなると歩行時に爪先があがらず足をうまくはこべなくなるために短下肢装具がそれぞれ必要になります。このように、それぞれの装具は特定の機能を代替し、パターンは若干異なるものの概ね同じ歩行という最終目的を満足させるための援助を行っています。

★完全な代替と機能面のみでの代替（義肢・車椅子等）

形態と機能の両面を代替する義足と機能面のみを代替する車椅子・電動車椅子、移動の範囲を拡大した障害者用自動車、さらに移動の概念を変えて生活上のある場面から次の場面への特定の移動、例えばベッドとトイレ・ベッドと浴室等として捉えようとしたホイストがあります。

★介助者を組み込んだ代替機器（リフター・ホイスト・リフトバス等）

これは、自力での移動を試みるのを止めて介助に委ね、介助側の省力化を目指すものです。福祉機器としてはひとつの大きな立場でもあります。しかしこれは、介助の自動化を目指すのではなく、あくまで介助者の労働負担を軽減しようとするものです。誤操作に伴う危険を回避するための種々の安全装置の装備は当然ですが基本的には介助者とクライアントとの会話・スキンシップを保ちつつ筋肉労働としての負担の軽減をはかり、介助者・被介助者双方の安全性の向上を目指しています。

2) 操 作

「操作」のような外への働きかけを考えた義肢（義手）・環境制御装置・コミュニケーション機器は、「ヒト」の社会的存在感を高めるものです。環境制御装置のような操作方法の変更は場合によっては移動機能の代替と操作方法の調整を加味したものと見ることも可能です。

★一部機能代替の補装具（上肢装具）

上腕から前腕部にかけての筋力低下には上肢の支持性を代替するスリングの類やBFO（またはMAS）と呼ばれる残存する弱い筋力と重力を巧みに利用した上肢の支持部における補助装置が用いられます。

細かい操作のための効果器の機能を持たせるために、手指・手関節運動の筋力が弱い場合は手関節と指を固定する装具が、手関節の背屈機能が残っていて手指を動かす筋力が弱い場合は手指の固定装置とリンク機構を使ってつまみ能力を生み出す補助的な装具があります。

これらの装具は、筋力の一部もしくは全部を代替することにより食事をしたり、字を書いたり、電話をかけたりと様々な生活上で必要な操作能力を持つように補助する機器です。

★完全な代替（義手）

操作のための効果器としての上肢を欠く場合に、その形態と機能を代替するものに義手があります。それは、形態のみを代替してエレベーターのボタンを押す程度の操作能力しかない装飾用義手と、ワイヤで引いて指や肘を動かすことのできる能動義手、電池やガス等の外部動力を用いる動力義手があります。

3 節 福祉機器導入の合理性

どのような機器の場合でもいえることですが特に福祉機器については利用決定の判断に本人以外が関与する割合が大きく、自己決定の尊重・導入の合理性に十分配慮される必要があります。

特に、その開発や利用・購入に影響力を持ちやすい立場にあるリハビリテーション工学エンジニア・作業療法士・ケースワーカーその他のリハビリテーションスタッフは言動について注意深くなければなりません。これらの機器の導入は生活に直接関わり支えるばかりでなく、結果的にそのクライアント自身と周囲の家族の生活をも決めてしまうことになり得るからです。

さらに、利用者の障害の程度が医学的見地から変化するかどうかの見極めも必要です。それは、障害そのものが原因疾患等により変化するかどうかということと、その機器を生活のなかで利用して行く過程で現在の身体の機能にどのような影響を及ぼしてくるかということの2点です。言い換えれば、機器導入によるその社会生活・個人生活の環境アセスメントをしっかりと行うということになります。

このためには、医師の診断のもとに本人・家族等に対する十分な情報提供と将来を見通した展望を踏まえての相談業務が適切に行われる必要があります。

4節 福祉機器開発の方法について

福祉機器として今までに様々な物が作られています。それらは今まで機械的な構造を第一に考えて考案されてきたと言えます。電子工学的分野での発達は今までの開発の流れの制約を置き放ち想像でしかあり得なかった様なテーマについても開発に対する発想の自由と可能性を与えています。

★項目の選定（把握）

障害者本人や家族あるいはリハビリテーションスタッフからのニーズの表出を待ちます。健常者が日常的に行っている生活の諸行為を種々の身体機能障害を有する者に対して保障する立場から検討（ニーズの予測）します。

★問題点の解析（炙り出し）

開発対象項目の問題点を分析して明確にします。また、機器が対応すべきか否か、動作方法として適切か等について検討します。

★解決方法の実証

解決すべき点が明確であれば、解決方法を可能な限り検討し評価します。その中で妥当と思われるものについて具体的に実証していくことが必要です。

★支給の保証

問題解決の手段ができ上がっても、それを同じニーズを持つ障害者に対して平等に具体化する方法ができて初めて福祉機器となり得ます。特定の障害者に対して、特別の費用で技術の提供やサポートを行うのでは、あくまで障害者を実験材料にした技術研究の一環でしかあり得ません。

機器の開発が進められその支給体系が整備されてくれば福祉機器は成熟した機器として提供されるようになったと見ることができます。

5節 生活を支える福祉機器のいろいろ

いろいろな生活場面では、様々な機器が作られています。詳細は専門の書籍やカタログ類に譲って概要のみを述べてみます。

項目は、生活項目の分類と同じと既に述べました。おおむね、日常生活用具としては食事・排泄・更衣・入浴・コミュニケーション・移動等があげられます。そのほか生活関連として家事用具の調理・掃除・買い物等、生活を支える

ものとしてはベッド・家具・家屋設計やその付帯設備等，命を守る装置として在宅酸素療法の関連機器や体温調節機能の障害がある人のためのエアコン等もあげられます。

機器には，身体の機能障害を予防しようとして用いられるものもあります。様々な変形を起こして生活障害を招く事の多い疾患の一つとしてリウマチは余りに有名です。特に手指の尺側変形は頑張って生活をすればするほどひどくなるように動いてしまうこととなるもので生活上の対応に困るものです。また患者さん自身がそのことには余り気づいていないことと，変形を起こさないように装具等で固定してしまうと手が使えなくなって日常生活が非常に不便となる事態が起こります。例えば，庖丁を使う場合握りやすいように柄の部分の太くするだけでなく小指側の方が太いアイスクリームのコーン型にしておくことが必要です。これでやや握りにくくなってしまいますが力をいれても小指側へ指先が流れていく変形を止める事が可能となります。

おわりに

身体的な諸元が平均値と異なっているだけで生活上の障害となっているとしたら残念なことです。私たちの「道具」は工業化をみても判るように不器用なものでも生産に関われるようにいわゆる非熟練者の生産性を高める事をひとつの目的として発展してきました。生活障害の存在は，単に「道具」が熟練者にしか対応出来ない社会であることを示しているにすぎないといえます。

今後，「福祉機器」の生産は工業製品の生産ラインが均一大量生産から多品種少量生産のシステムへ脱脚していくなかでますます増えていくことが考えられます。さらに，ニーズがあって生産されるのではなく，流行ファッションのようにまず生産がありニーズは意図的に作られる時代になるかもしれません。その時こそ，福祉機器の理念が真に必要とされる時代と言えるでしょうし，現代の人間文化そのものの本質が問われる時と言えるかもしれません。