

厚生労働省科学研究費補助金
障がい者政策総合研究事業

研究課題名：障がい者の自立支援機器の活用及び普及促進
に求められる人材育成のための機器選択・活用等に関する
調査研究（H30-身体・知的-一般-010）

平成 30 年度 総括研究報告書

研究代表者 上野 友之

令和元年（2019年）5月

厚生労働省科学研究費補助金（障がい者政策総合研究事業（身体・知的等障害分野））
総括研究報告書

障がい者の自立支援機器の活用及び普及促進に求められる
人材育成のための機器選択・活用等に関する調査研究

研究代表者 上野 友之
筑波大学医学医療系講師

研究要旨

機械工学やロボット工学などの発展、脳科学の進歩などにより、障害者に対する自立支援機器が、続々と開発されている。しかし、障害の種類、程度に多様性、個別性があり、さらには障害者個人をとりまく環境、住居環境、社会的役割、家族などの支援者、居住する地域などの生活背景が各々異なっていることから、自立支援機器に対するニーズも多様であり、このニーズの多様性が機器開発、機器選択における高いハードルとなり、効率的に有効な機器が障害者に届くことが阻まれる要因となっていると考えられる。本研究においては、障害者の自立支援機器が効率的効果的に普及するための情報、職種間の役割を明らかにすることで、福祉支援機器選定を行う人材に求められるものについて検討することを目的としている。本年度においては、全国における実態調査の前段階として、当事者からの意見聴取、および、少数での福祉支援機器のデモンストレーションを実施することでの現状課題の把握を行った。

研究代表者	清水 如代
上野 友之	筑波大学附属病院病院講師・リハビリテ
筑波大学医学医療系講師・リハビリテ	ーション部
ション部	門根 秀樹
	筑波大学附属病院未来医工融合研究セン
研究分担者	ター助教
羽田 康司	久保田 茂希
筑波大学医学医療系准教授・リハビリテ	筑波大学医学医療系助教・運動器再生学
ーション部	講座

研究協力者

石川 公久

筑波大学附属病院・リハビリテーション
部理学療法士

小林 聖美

筑波国際大学保健医療学科准教授

久保田 智洋

アール医療福祉専門学校作業療法士

太田 和加子

筑波大学附属病院・リハビリテーション
部作業療法士

日浅 健太

筑波大学附属病院・リハビリテーション
部作業療法士

山倉 綾子

筑波大学附属病院・リハビリテーション
部作業療法士

加賀井 佑太

筑波大学附属病院・リハビリテーション
部作業療法士

A. 研究目的

機械工学やロボット工学などの発展、脳科学の進歩などにより、障害者に対する自立支援機器が、続々と開発されている。障害者とその障害種別を問わず、地域社会で共生できることを目的とした障害者総合支援法に基づいた障害保険福祉施策のなかで、より細やかなサービスを提供できる体制づくりは欠くことのできない要素であり、障害者に関わる自立支援機器においても、普及、開発の観点から、多様性に沿ったきめ細かな提供体制が求められている。しかし、障害の種類、程度に多様性、個別性があり、さらには障害者

個人をとりまく環境、住居環境、社会的役割、家族などの支援者、居住する地域などの生活背景が各々異なっていることから、自立支援機器に対するニーズも多様であり、このニーズの多様性が機器開発、機器選択における高いハードルとなり、効率的に有効な機器が障害者に届くことが阻まれる要因となっている。

実際、各障害者のニーズに合う機器があるか、実際に使いやすいものか、使用環境に適しているかを機器紹介者が判断する必要があり、適切に合理的に判断できる情報、スキルを持ち合わせているかは不明である。さらには、公的補助を使用した場合には給付まで時間がかかり、生活の現場での判断なく、実際給付されて使ってみるまで結果はわからないなかで、判断される必要がある。また、リハビリ療法士、医師の多くは病院、施設勤務であり、在宅対応できる者は限られている。ニーズを「みつける」、情報と「つなぐ」、機器選定し「結果を出す」、そして、成功事例を「ひろめる」の4つの役割の協働により、ひろくきめ細かな支援機器普及につながると考えられると考えられるものの、各々の職種がどの役割を分担するか、また連携状況などにおいても、不足しているものと考えられるが、それらの実態は明らかになっていない。

本研究においては、現状の福祉支援機器についての「みつける」「つなぐ」「結果を出す」「ひろめる」の4つの役割を担う人材、および、必要なスキルが何か、十分な体制となっているかを実態調査により明らかにすることを目的とし、より効率的な福祉支援機器の開発、普及体制につ

なげられる基礎資料となることが期待される。

B. 研究方法

具体的には、本年度においては、以下の3つの課題を設定し、広範な実態調査を実施する上での基礎的な材料としての検討を行った。

【課題1】筋委縮性側索硬化症患者に対する福祉支援機器の支援状況についての調査、および、必要な物品選択についての具体的検討

当院ロボットスーツ HAL を用いた歩行治療外来を紹介された筋委縮性側索硬化症患者2名に対して、身体状況の評価、および、福祉支援機器における紹介、および、利用状況について、本人および、同居家族より、情報を聴取した。聴取した内容より、現状で必要と考えられる上肢機能支援機器、および、自助具について、作業療法士の評価に基づき提案し、デモンストラクションを実施した。評価、および、機器選定に立ち会った作業療法士より、物品選択、および、使用における情報分析において必要となる項目について、意見聴取を行った。

【課題2】車いす使用の脊髄損傷者に対する社会におけるバリアフリー状況と必要な情報、物品についての検討会開催

2019年3月8日、筑波大学サテライトオフィスにおいて、車いす利用者であり、世界一周旅行を達成した三代達也氏を招き、医療、介護、福祉に関わる人を集めて、社会におけるバリアフリーの意味、意義について、フロアディスカッションを行

う討論会を開催した。三代氏による脊髄損傷者から見た社会の設備や一般市民による支援の状況、福祉支援機器の現状と世界と日本の比較について、実体験を基づいた講演ののちに、6名ごとの小グループに分かれて、日本におけるバリアフリーの状況とこれからの課題について、それぞれの立場からのディスカッションを行い、その後、意見集約を行った。

【課題3】肢体不自由者に対する福祉支援機器の利用、および選択状況における実態調査票の作成

課題1、および、課題2から見える現状の課題を参考にしながら、現状での障害者の福祉支援機器の交付状況、利用実態を調査し、この4者の役割がどのように分担されているのか、補うべき役割にはどのようなものがあるかを明らかにするため、障害者自立支援機器等開発促進事業にある肢体不自由者の日常生活機器に関して、利用者、および、リハビリ関連医療専門職、さらにリハビリ医療専門職養成校学生に対するアンケート調査項目について、検討、作成した。

C. 研究結果

【課題1】筋委縮性側索硬化症患者(ALS)に対する福祉支援機器の支援状況についての調査、および、必要な物品選択についての具体的検討について

ロボットスーツ HAL を用いた歩行治療を希望された ALS2 症例に対して、上肢機能障害に対する福祉支援機器導入の必要性について、検討した。症例 A は、67 歳男性。3 年前より上肢近位筋の筋力低下を自覚。1 年 7 カ月前に、ALS と診

断された。近位筋有意に四肢筋力の低下を認め、3カ月前より、歩行は短距離に限定し、一部車いすを併用することとなった。四肢筋力については、MMTにて、三角筋 2/2、上腕二頭筋 2/2+、上腕三頭筋 3/3+、手関節屈筋群 2-/2、伸筋群 2/3、腸腰筋 2/2、大腿四頭筋 2/2、ハムストリングス 3/3、後脛骨筋 3/3、腓腹筋 3/3であった。立ち上がりは上肢支持が必要であり、平地歩行においても、壁づたい、もしくは軽介助が必要であった。食事場面においては、肘屈曲が不十分であり、頸部を前屈にし、肘を机の上に固定して、なんとか口まで運ぶ状況であった。3カ月前より、歩行が困難となったことをきっかけに、介護保険を申請し、車いすレンタル、および、週2回の理学療法を中心とした訪問リハビリテーションが開始となっていた。特定疾患取得済、身体障害者手帳は上肢2級、下肢3級にて取得済であった。症例Bは、72歳男性。5年前より頸部の筋力低下による頸部下垂にて発症。3年前にALSと診断された。ここ1年にて、両下肢筋力低下、上肢近位筋の筋力低下の進行を認めた。四肢筋力については、MMTにて、三角筋 2/2、上腕二頭筋 3/2+、上腕三頭筋 3/3+、手関節屈筋群 2-/2、伸筋群 2/3、腸腰筋 2/2、大腿四頭筋 3/3、ハムストリングス 2/2、後脛骨筋 3/3、腓腹筋 3/3であった。座位にて頸部下垂が著明であり、頸部後屈は重力下では自力では困難であった。このため、上肢の挙上は困難であるも、口部までの食物の運び動作は可能であった。介護保険の申請済であり、近隣の施設にてデイサービスへ週2回通所しており、歩行器を使用しての平地歩

行が可能であった。

両症例に対して、上肢機能支援機器であるポータブルスプリングバランサー (PSB、hny international)、および、MOMO (technotools) を使用し、上肢機能の補完状況を検討した。症例Aにおいては、PSB使用において、右手指を机面から口部まで、頸部を前屈することなく挙上することが可能となった。しかし、懸垂力を高く設定する必要があること、前腕のカフ取り付け位置がある程度精微な設定が要求されることがわかった。一方で、MOMO使用では、十分な懸垂力が得られず、口部まで挙上することが困難であり、また動作が性急となってしまうことが確認された。いずれの上肢支援機器を用いても、手関節は下垂し、手指での把持が十分ではないことが確認され、食事場面での使用には、手関節へのカックアッププリントの作成、および、柄を太くし、先端を60°湾曲させたスプーン自助具の使用が必要であり、いずれも、作成することで、動作確認を行うことができた。症例Bにおいては、頸部前屈が強く、体幹も前屈してしまうため、MOMO、および、PSB使用にて、前腕の挙上が可能となり、口部以上の高さまで挙上することが可能となるものの、口部まで手指を運ぶことはリーチが長すぎてしまうため、困難であることが確認された。いずれも、実際の場面での使用を考慮したデモンストラーションにて確認できることでもあり、仕様書のみでは推測することが困難と考えられた。症例Aについては、食事場面において、介助が必要となってきたことから、なんらかの自立動作支援の機

器の必要性を本人、および介助者である妻は認識していたものの、訪問リハビリテーションに来る理学療法士からはそのような提案はなく、また、神経内科主治医と相談したものの、前向きな返答を得ることができていなかった。一方で、症例 B については、施設でのデイサービスにおいて、PSB などの上肢支援機器の使用についての提案がリハビリ療法士よりなされていたものの、具体的にどう対応すればいいか、デモンストレーションの実施までには至っておらず、たまたま、ロボットスーツ HAL の歩行治療目的に当科外来を受診したことがきっかけとなり、デモンストレーションを実施することができた。しかし、結果は目的動作を達成することは困難であると判断された。

【課題 2】車いす使用の脊髄損傷者に対する社会におけるバリアフリー状況と必要な情報、物品についての検討会開催について

2019年3月8日19時より20時30分まで、筑波大学サテライトオフィス(Biviつくば2階つくば交流サロン)において、開催した。事前に、つくば市内自立支援活動センター、つくば市内中核病院リハビリテーション部、つくば市地域包括支援課、つくば市地域包括ケア会議などへ、広報を行った。当日の参加者は、48名であり、車いす使用者5名、医療職種(医師4名、看護師4名、理学療法士7名、作業療法士9名、言語聴覚士1名、社会福祉士2名、介護福祉士5名)、鍼灸師2名、つくば市職員4名、福祉機器メーカー2名、大学教員4名(障害学、芸術デザイン)、当事者家族5名であった。

同検討会でのフロアからの意見としては、以下のものが出された。

- ・身体障害者手帳所持による、補装具・日常生活用具としての申請が対象のほとんどで、しかも特定の障害種でないと申請さえできない場合がほとんどであること、対象となる用具が十分とは言えないこと、新規機器が対象となるまでに時間がかかること、また、リハ支援として考える場合には、医療保険での治療装具と同じと考えて、医療保険制度下での支援項目も増えることが必要ではないか。

- ・特別支援教育に関わるもので、個々で購入しなければいけないような支援機器・グッズは、すべて就学奨励費(家庭の収入に応じて支給)で至急されるよう同項目を増やして対応してもらえないものか

- ・最新機器などについては病院・Drとメーカーとの連携でモデルケースとしてレンタルや安価等で使用(試用)させてもらうとかできないものか

- ・自力支援福祉機器を検索するポータルサイトがまず見つからないため、新規情報が得られない

- ・買ってみないとわからない福祉支援機器であり、生活、障害の程度もさまざまであるため、個別のユーザーからのコメントはかなり重要ではないか

- ・病院関係者は、実際の利用する生活場面を直接見る機会は少ないですし、業者さんも、フラットな目線で紹介するとも言い切れず、なかなか信頼に足る情報が得られない

- ・その機能に障害あり(しかも重度)と認定されないと支援、助成が受けられない

- ・障害の程度で規定されてしまい、その人

の生活環境や生活での役割などが考慮されない

- ・軽症の障害者の方が、健常者の中で過ごすことが多くなるため、支援機器としての要求が高いものになることも多いはずが、なかなか支給されず、家から出られないような重症になって初めて支給される（もはや、必要なくなっているときに）
- ・子どもの場合には成長する、という視点が、機器の支給において欠けているのではないか
- ・神経難病など、進行性の疾患では、今後の進行を見越しての支給が必要であり、機器の選択時期について、その場面で最適なものを選択することができない
- ・支援の考え方が場面ごとに分断されていること
- ・手帳ベースだと、欲しいときから支給までにタイムラグが大きい
- ・支援機器は、リハ訓練のためのものになっている気がして、実情の生活に使うために役立つものが少ない
- ・実際に使ってみないと分からない事が多々の機器たちであり、生活の場面でのデモンストレーションや、同じような障害をもつ人からのリコメンドのコメント、実際の使用状況、カスタマイズの情報などが得られると、より普及しやすくなると思う

【課題3】 肢体不自由者に対する福祉支援機器の利用、および選択状況における実態調査票の作成

前述の課題1、課題2の結果より、支援機器のニーズの汲み取り段階、機器選定での問題、機器納品後の問題の3段階に

分けて整理した。まず、機器が必要であるかどうかの判断が十分にできていないこと、当事者が必要を感じていても、福祉支援機器の選定に関わる医療者まで届かないことが多いこと、当事者自身がどのような機器があるかの情報に触れることが少なく、また、当事者に関わる医療者においても、福祉支援機器についての情報があまりないこと、インターネットなどでの検索においてもまとまって、また、個々の状況も勘案した情報を得ることが困難であることが指摘されている。また、機器選定の段階においては、実際の場面でのデモンストレーションによる機器比較を行わないと、実際の想定とは異なる結果となりうること、机上の情報のみでは判断が困難であること、障害の程度が同じであっても生活におけるニーズ、および、使用する環境が異なることから、病院・施設での一面的な判断ではニーズを満たした機器選定を行うことが難しいと想定されること、カタログ情報での理解では機器選択には不十分であること、機器選定から申請、承認までの時間がかかり、適切な時期に交付されないことがあること、などが指摘されている。さらに、機器納品後における調整や、使用における個々の工夫点などは、当事者同士で共有するなどできれば、使用の範囲、頻度が想定以上に広げられる可能性があること、また、生活場面での使用をしっかりとフォローする医療者がいることで応用範囲が広がる可能性があることなどが、指摘された。これらが問題点について、どの程度の認識度合いであるか、これらの項目を中心に、当事者へのアンケート、および、

機器選定に関わるものへのアンケートにおける調査項目として整理し、作成した。当事者と機器選定に関わるものにおいては、極力同一質問とし、認識の差異についても、評価できるよう配慮した。アンケート項目については、資料として添付した。

D. 考察

課題1、および、課題2において、実際の当事者からの意見を検討すると、本来のニーズと提供された福祉支援機器の機能、使用実績において、乖離が見られることが想定された。一方で、利用者における各々の福祉支援機器の利用状況データは、これまで明らかにされてこなかったものである。この乖離が利用者の障害像によるか、生活環境によるものか、機器の機能、性能に起因するものなのか、機器選定に関わるものがこれらの点を把握していなかったことが要因なのかを検討する必要があると考えられた。これにより、利用者、利用環境に応じた効果的な福祉支援機器の開発につながるものと考えられる。

また、十分に必要とされる利用者まで必要な福祉支援機器情報が届いていないことが指摘されていた。また、つなぐべき機器選定者、もしくは、機器に関する情報に利用者がたどり着けていなかったことが指摘されている。「みつける」「つなぐ」「結果を出す」「ひろめる」のどの段階において、つながりを欠くかが課題3の実態調査結果より明らかとなることで、福祉支援機器に関する情報の集約、および、福祉支援機器選定に必要なスキルをもった人材に関する情報を提供する行政側か

らの体制構築のために必要となる基礎資料となると考えられる。

E. 結論

現在、アンケート調査実施中であり、回答の回収結果が今後、待たれるところである。利用者と機器選定者との間における乖離、および、実際のニーズと機器の利用状況の乖離が明らかになり、両者がより密な関係性を築くために必要となるシステム、および、両者をつなぐべき人材の育成のために必要な教育体制構築にむけた重要な基礎資料となると期待される。

F. 健康危険情報

とくになし

G. 研究発表

とくになし

H. 知的財産権の出願・登録状況

とくになし

