

## 補装具費支給制度等におけるフォローアップ体制の有効性検証のための研究

研究代表者 高岡 徹 横浜市総合リハビリテーションセンター長

### 研究要旨

本研究は、補装具のフォローアップに関する有効性のある方策を構築することを目的として、1年目は数か所の自治体・身体障害者更生相談所（以下、更生相談所）、回復期リハビリテーション病院等においてフォローアップ方策の有効性の調査及び試行を実施した。また、補装具利用者やリハビリテーション専門職・非専門職等に対する啓発活動、支援も継続した。2年目は、1年目に実施した方策の修正を実施し、①利用者自身が、補装具の適切な利用方法を理解し、適切な利用を行うための取り組みと、②各関係機関が実施するフォローアップの取り組みをまとめて提示した。

補装具のフォローアップとは補装具自体の損耗、不具合だけをみるのではなく、支給された補装具によって、利用者の生活スタイルの変化、活動性の向上が得られたかを確認していく働きかけでもある。フォローアップのシステムは各地域の規模や資源の有無等により異なってくることはやむを得ないが、そうしたシステムを確立することの必要性と仕組みづくりを率先して行う実行性を更生相談所には期待したい。

### 研究分担者

樫本 修	宮城県リハビリテーション支援センター・宮城県保健福祉部技術参事
菊地 尚久	千葉県千葉リハビリテーションセンター・センター長
中村 隆	国立障害者リハビリテーションセンター研究所・義肢装具士長
芳賀 信彦	国立障害者リハビリテーションセンター・総長

神経難病の利用者における上肢装具や重度障害者用意思伝達装置、車椅子などは病状の変化により補装具の調整や変更を適時行う必要があるが、実際には誰がどのような方法で行うべきなのか不明確である。

令和2から3年度に実施した「補装具費支給制度等における適切なフォローアップ等のための研究（20GC1012）」では、治療用装具や補装具の支給とフォローアップに関して種々の取り組みが各地でなされていることが明らかとなった。しかし、多くの地域ではフォローアップが地域全体の仕組みとしては確立しておらず、限られた機関や個人の努力で行われている段階であった。

本研究では、1年目においては先駆的な事例を参考にフォローアップを行うための具体的な方策を作成した。2年目には、これらの方策を利用した地域レベルでの仕組みを構築することを目的として、数か所の自治体・身体障害者更生相談所（以下、更生相談所）、回復期リハビリテーション病院等においてフォローアップ方策の有効性の調査及び試行を実施した。また、補装具利用者やリハビリテーション専門職・非専門職等に対する啓発活動、支援、パンフレットの作成を継続した。これらの結果を統括し、補装具に関する教育から支給、フォローアップまでにわたるモデルを提案する。

### A. 研究目的

障害のある方にとって、義肢装具や車椅子、重度障害者用意思伝達装置などの補装具は日々の生活を送るうえで欠かせない用具である。障害者総合支援法で支給されたこれらの補装具が適切に、かつ継続的に使用されることは、利用者の利便性向上に直結するため重要である。さらには、公費の効率的な運用にもつながることも期待される。

しかし、不適切な補装具や破損したものを使用し続けている、修理や作製の相談をどこにしたらいいのかわからない、支給された高機能な補装具の機能を有効利用できていない、といった方たちがいる状況が生じている。また、筋萎縮性側索硬化症などの

## B. 研究方法

(1) 自治体・更生相談所：

①宮城県で行っている「往復はがき形式」の補装具フォローアップ事業が全国の更生相談所でも実施可能であるか等のアンケート調査を行った（榎本）。

②横浜市の更生相談所が主催する地域リハビリテーション協議会の仕組みを利用して、「補装具」をテーマとした検討会を実施し、市内全域の回復期リハビリテーション病棟への下肢装具フォローアップのためのチラシの配布と、説明会を開催した。ツール活用を促すため、市内関連機関への周知活動も併せて実施した（高岡）。

③北九州、熊本、福岡、高知、鹿児島において支援者研修を5回実施した（高岡）。

(2) 医療機関・広域支援センター（菊地）：

千葉県地域リハビリテーション広域支援センターに依頼し、回復期リハビリテーション病院に入院して在宅生活へ移行した脳卒中片麻痺患者のうち、調査時に訪問リハビリテーションを施行している38名を対象に、下肢装具の再作製の経験等について調査した。

(3) 利用者啓発・支援：

①障害当事者による有効利用の促進を目的に義手ミーティングを実施した。また、義足で歩くことを再確認するとともにユーザー交流の場として、「義足ウォーキング練習会」を開催した（中村）。

②補装具利用者支援のために、1年目の研究成果に基づき、利用者および支援者が補装具の不具合や不適合を早期に認知するためのパンフレットの内容の草案を作成し、関係する本研究課題の研究代表者、研究分担者、研究協力者との間で検討し、パンフレットを作成した（芳賀）。

(4) 補装具製作事業者

一般社団法人日本車椅子シーティング協会協会員120事業者、および一般社団法人日本義肢協会正会員252事業者を対象として、Webアンケートを実施

した。フォローアップの実施の有無や訪問をした場合に想定される費用などを質問した（高岡、芳賀）。

(5) スコーピングレビューによる動向調査

データベース（医中誌とCiNii Research）を用いて、1990年1月から2022年12月14日の検索対象期間で、検索式（“義肢” “義足” “義手” ” 装具” “車いす” “車椅子”）AND（“装具外来” ” フォローアップ” ” 修理” ” 再作製” ” メンテナンス” ” 保守管理”）に従って文献検索を実施した。含有基準は対象が生活期のフォローアップであること、および課題提示、介入、取り組みの記載いずれかがあることとした。抽出したデータは研究著者、発行年、対象補装具、出版形式、機関分類、著者職種、出版分類、研究デザイン、取り組み内容とした（高岡）。

(6) スマートフォン向けアプリケーションを活用した補装具管理および通知機能の使用感に関する調査

ミライロ ID(株式会社ミライロ、東京)に補装具管理および通知機能が追加されたテストバージョン(国立研究開発法人情報通信研究機構(NICT)の情報バリアフリー通信・放送役務提供・開発推進助成金によりミライロが開発中の補装具管理および管理プッシュ型情報提供システム)のスマートフォンアプリケーションを使用して、アンケート調査を実施した。対象は登録時年齢が18歳以上で、過去に補装具を作製した横浜市総合リハビリテーションセンター利用者とした。調査形式は対面による質問紙調査とし、アプリケーションの有用性や懸案事項などの聴取を行った（高岡）。

(7) シンポジウムの開催

令和6年2月17日土曜日にシンポジウムを開催し、調査研究内容の報告を行った（全員）。

（倫理面への配慮）

各調査の結果の公表に際しては、回答結果を集計して公表することにより個人が特定できないための

配慮を行った。回答には患者や障害者の個人情報に含まれない。その他の情報の取り扱い、各調査対象施設の情報の取り扱い規定に準じ、必要であれば各施設の倫理審査委員会の承認を得ることとした。

### C. 研究結果

(1) 自治体・更生相談所：

①宮城県での往復はがきでのフォローアップに関する更生相談所への調査では、「実現可能」との回答は予想に反して4カ所(7%)に過ぎなかった。宮城県で行っている往復はがき形式のフォローアップ事業をモデルとして全国に普及させることは困難と思われる結果となった。実施困難な理由としては、「人的な余裕がない」というものが最多であったが、「判定機関である更生相談所がフォローアップをする法的根拠がない」という意見もあった。

②横浜市の地域リハビリテーション協議会の仕組みを利用して、市内の回復期リハビリテーション病棟に対して作成したツールの配布(別添資料)と、説明会の開催、市内関連機関への周知活動を実施した。各医療機関独自の取り組みをしている場合もあり、本ツールが必ずしも利用されているわけではなかったが、今までフォローアップへの取り組みがなされていない機関で利用されるなどの変化があった。地域リハビリテーション協議会の仕組みの利用は有用であった。

(2) 医療機関・広域支援センター：

38名中調査時に下肢装具を使用していたのは11名で、退院後に装具修理を行った経験があるのは1名(9.1%)であった。退院後に治療用装具を再作製した経験があるのは4名(36.4%)であった。退院後に更生用装具を作製した経験があるのは1名(9.1%)であった。

(3) 利用者啓発・支援：

①2023年11月18日に第5回の義手ミーティングを実施した。過去のミーティング参加者の傾向を分析したところ、回を重ねるごとに、医療職者の参加者

が増え、医療職者の義手に対する情報ニーズの高さが示された。5回の開催のうち直近の3回の参加登録者は160名前後を維持していた。また、義足ウォーキング練習会2023年11月より7回開催した。参加者は20代~70代と広範囲で、毎回5~6名の義足ユーザーが参加した。

②「患者参加型医療」の考え方を取り入れ、ある程度統一性をもった内容を含めたパンフレットが完成し、各種研修会等で配布した(別添資料)。利用者参加の意義を示す、破損や不適合が及ぼす影響を示す、特定の義肢装具に限らない、事例の写真を示す、チェックポイントを簡潔にまとめる、破損や不適合を生じた際の対応を示すといった観点で制作することができた。

(4) 補装具製作事業者

回答率は全体で55.1%(回答数182)であった。内訳は車椅子シーティング協会59.2%(回答数71)、日本義肢協会53.2%(回答数134)であった。全体では約半数の事業者が能動的なフォローアップ活動を行っていたが、利用者が問合せ等をしやすい工夫をしているという事業者もあった。フォローアップの必要性についてはほとんどの事業者が認識していたが、人的・時間的余裕がないという訴えが80%近くあった。また、仮に訪問による作業を実施する場合に必要なとする経費について聞いたところ0円から5,000円が8割を占めていた。

(5) スコーピングレビューによる動向調査

4970件の論文が抽出され、86件を採用した。出版年は、2012年以降が78件であった。近年における補装具フォローアップの文献数の上昇から関心の高まりが確認された。

(6) スマートフォン向けアプリケーションを活用した

補装具管理および通知機能の使用感に関する調査20名から回答を得た。登録のしやすさ等に課題はあるものの、アプリケーションそのものの必要性や通知機能等に対して概ね良好な反応を得た。

(7) シンポジウムの開催

第4回の補装具の効果的なフォローアップに関するシンポジウムを開催した。開催形式はハイブリッドで行い、合わせて162名の参加者を得た。開催後のアンケート調査では、シンポジウムの内容について「大変参考になった」と「参考になった」が合わせて100%、補装具のフォローアップの必要性についても「とても感じる」と「感じる」が合わせて100%であった。会場での活発な意見交換を行うことができ、有意義なものとなった（別添資料）。

D. 考察

一連の調査において、調査対象が利用者自身や補装具製作事業者、また更生相談所であっても、補装具フォローアップの必要性に関する異論はまったくなかった。現時点においても、特定の機関や個人に依存したフォローアップは各地で実施されているが、地域全体として取り組む仕組みとなっているとは言い難い。具体的な形式は各自治体、地域で異なってくるであろうが、今後補装具のフォローアップを有効性のあるシステムとして確立するための中核となる役割は更生相談所が果たすべきであろうというのが本研究班の結論である。

令和2から3年度に実施した「補装具費支給制度

等における適切なフォローアップ等のための研究

（20GC1012）」と今回の研究をまとめて、治療用装具から補装具に関するフォローアップの目指す姿をまとめた図を下に示す。全体像としては、①利用者自身が、補装具の適切な利用方法を理解し、適切な利用を行うための取り組みと、②各関係機関が実施するフォローアップの取り組みが提示されている。

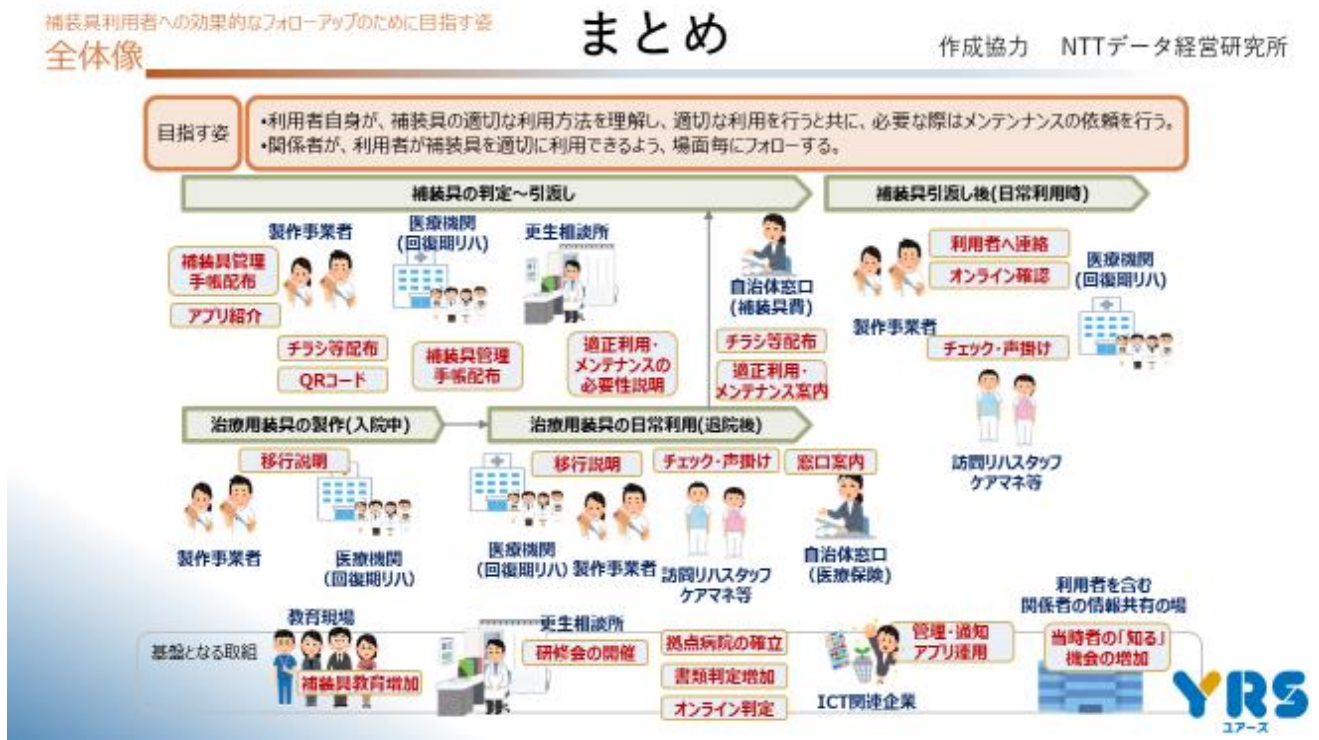
以下、本図を参照しながら補装具利用者への効果的なフォローアップのために目指す姿を述べる。これらの中には、すでに現時点において各地で実施されている方策も含まれている。

まず、補装具の判定から完成・引き渡し、その後のフォローアップについて考える。

補装具を判定する機関や場所は限定されるが、更生相談所での直接判定の量的・質的向上や書類判定を行うことができる拠点医療機関の整備、オンライン判定の可能性の検討等が対策として考えられる。

いったん補装具としての対応がなされた場合、その後の相談先は明確となるが、相談のタイミングや判断の問題がある。解決に向けた具体的な方策を以下に示す。

- 更生相談所や医療機関、補装具製作事業者から、補装具の完成・引き渡し時に、使用中の不具合



を見つけるポイントやタイミングが書かれたチラシや補装具手帳を配布する。補装具製作事業者が補装具の取り扱いや注意点等を対面で説明することが修理等の相談につながる割合を高めるといふ研究結果がある。いずれの機関においても、相談しやすい関係を構築することは重要である。

- 自治体の申請窓口において、前記で示したようなチラシ等を配布する。
- 更生相談所や補装具製作事業者等から、利用者自身が自分の補装具をチェックすることを促す連絡を入れる。方法としてははがきや電話、メール等が実施されていた。しかし、人手や費用の面から継続的な実施は困難とする機関も多かった。
- スマートフォン向けアプリケーションによるプッシュ機能を活用する。一定の間隔で利用者自身のチェックを促し、必要に応じて登録された機関に相談する仕組みも有用と考えられ、現在開発中である。
- 地域機関の職員による日常的なチェックを実施する。例えば介護保険サービスを利用されている方であれば、訪問リハビリテーションや通所介護の利用の際に、職員が随時チェックをすることは有用である。

次に、治療用装具から補装具への移行の問題を考える。例えば脳損傷に対する代表的な補装具である下肢装具は、初めは治療用として医療保険制度で処方されることが多い。その後身体障害者手帳を取得し、必要に応じて障害者総合支援法による補装具の支給を受けることになるが、この医療から福祉制度への移行が円滑に行われない点に問題がある。解決に向けた具体的な方策を以下に示す。

- 回復期リハビリテーション病棟等において医療保険制度での作製時に修理や新規作製に関する情報提供を書面で実施する。
- 回復期リハビリテーション病棟で退院後のフォローアップとして外来診療を実施する。機能面や補装具に関する定期的なチェックを実施する。

現在の診療報酬体系ではそれが困難な場合、近隣の医療機関や更生相談所、補装具製作事業者等を明確に示しておくことが必要である。

図の最下段に示したのはフォローアップの基盤となる取り組みである。本研究を通して、医師を含めたりハビリテーション専門職であっても下肢装具等の知識や利用の経験が乏しいこと、さらには補装具費支給制度の知識も乏しいことがわかった。ましてや、リハビリテーション専門職出身ではない介護支援専門員や利用者自身の知識が乏しいことは言うまでもない。

これらの改善のためには、専門職の教育場面や卒業後研修等における補装具に関する教育機会の増加、利用者を含む関係者が補装具の必要性や重要性を知る機会の増加等が必要である。また、先にも述べたことであるが、補装具判定の観点では更生相談所の直接判定だけでなく、拠点医療機関での判定の委託やオンラインでの判定等の体制の検討も有用と考える。今回スマートフォンのアプリケーション開発の可能性についても研究協力を行ったが、こうしたICT関連企業の開発も補装具管理のために有用である。

補装具のフォローアップとは補装具自体の損耗、不具合だけをみるのではなく、支給された補装具によって、利用者の生活スタイルの変化、活動性の向上が得られたかを確認していく働きかけでもあることを改めて強調したい。

## E. 結論

本研究では補装具のフォローアップに関する実態調査と、課題解決のための具体的な方策をまとめることができた。補装具のフォローアップのシステムは各地域の規模や資源の有無等により異なってくることはやむを得ないが、そうしたシステムを確立することの必要性と仕組みづくりを率先して行う実行性を更生相談所には期待したい。

## F. 健康危険情報

特になし

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

- ・ 内田亜紀、高岡徹、渡邊慎一、山崎文子：ALS に対する生活支援機器—上肢装具とADL. 日本義肢装具学会誌, 39, 279-284, 2023.
- ・ 榎本修：治療用装具と補装具の違い. 臨床リハ, 32, 1176-1180, 2023.
- ・ 榎本修：電動車椅子作製にまつわる実例 —判定困難事例—. リハビリテーション・エンジニアリング, 38, 154-157, 2023.
- ・ 菊地尚久：治療と仕事の両立支援 脳卒中. The Japanese Journal of Rehabilitation Medicine, 60, 373-377, 2023.
- ・ 菊地尚久：脊髄障害とニューロモジュレーション 脊髄損傷後の痙縮に対するボツリヌス療法. 脊髄脊髄ジャーナル, 36, 158-164, 2023.
- ・ 菊地尚久：都道府県支援センターにおける地域リハビリテーション. 臨床リハ, 32, 1399-1403, 2023.
- ・ Tatsuki Kobayashi, Hiroaki Tsuruoka, Masayuki Someya, and Naohisa Kikuchi : Study on ankle foot orthosis repair for patients with cerebral palsy. Chiba Medical J. 99E:45-50, 2023, doi:10.20776/S03035476-99E-5-P45
- ・ 高岡徹：子供の車椅子・電動車椅子—判定・支給をめぐる課題. 総合リハ, 51, 1129-1130, 2023.
- ・ Mano H, Noguchi S, Fujiwara S, Haga N: Relationship between degree of disability, usefulness of assistive devices, and daily use duration: An investigation in children with congenital upper limb deficiencies who use upper limb prostheses. Assist Technol 35(2), 136-141, 2023.
- ・ Mano H, Fujiwara S, Nishizaka C, Haga N: Intellectual characteristics in children with congenital unilateral upper limb deficiencies. Cureus 15(4); e37100, 2023

- ・ 吉村友宏, 神保和正, 高浜功丞. 安森太一, 村山尊司, 菊地尚久 : 日本語版 Clinical Trunk Control Test の信頼性に関する検証. Jpn J Rehabil Med, 60, 983-991, 2023.

### 2. 学会発表

- ・ 榎本修 他、宮城県の補装具フォローアップ事業の検証. 第3回補装具の効果的なフォローアップに関するシンポジウム. 東京, 2023, 2.
- ・ Naohisa Kikuchi: Promotion of rehabilitation in integrated community care. 21th ASEAN social security high level meeting, Oita Japan, 2023, 3.
- ・ 菊地尚久：下肢切断診療における多職種連携—義足歩行を目指すために—リハビリテーション科医の立場から. 第96回日本整形外科学会学術集会, 横浜, 2023, 5.
- ・ 菊地尚久：地域リハの継続と発展, 全国地域リハビリテーション合同研修大会 in ちば, 千葉, 2023, 6.
- ・ 芳賀信彦：障害者の自立支援とリハビリテーション医学. 第60回日本リハビリテーション医学会学術集会, 2023. 7. 1、福岡
- ・ 藤原清香、真野浩志、梅崎成子、西坂智佳、小林美香、芳賀信彦、緒方徹：遠方在住の先天性上肢形成不全児の当院における義手診療の特徴. 第60回日本リハビリテーション医学会学術集会. 福岡, 2023, 6.
- ・ 菊地尚久：地域における包括的リハビリテーションの過去、現在、未来. 第60回日本リハビリテーション医学会学術集会, 福岡, 2023, 6.
- ・ 菊地尚久, 浅野由美, 中山 一, 赤荻英理 近藤美智子：回復期脊髄損傷患者における神経障害性疼痛の頻度と薬物療法. 第60回日本リハビリテーション医学会学術集会, 福岡, 2023, 6.
- ・ Haga N: Functioning and assistive technology for people with disabilities in Japan. International Symposium on Rehabilitation Research 2023, Seoul, 2023, 9.
- ・ 加茂野絵美, 高岡徹, 渡邊慎一：義肢装具車椅

子のフォローアップに関するスコーピングレビュー. 第39回日本義肢装具学会学術大会, 岡山, 2023, 10.

- ・ 菊地尚久: 千葉県での補装具フォローアップについて. 第39回日本義肢装具学会学術大会, 岡山, 2023, 10.
- ・ 木村麻美、矢野綾子、芳賀信彦: 装飾用義手の手先具に能動フックを用いピアノ演奏が可能になった先天性左前腕形成不全児の1例. 第39回日本義肢装具学会学術大会, 岡山, 2023, 10.
- ・ 中村隆、藤原清香、大西 謙吾、三ツ本 敦子、柴田八衣子、中村 康二、今井大樹、樋口凱、矢野綾子. 義手に関する適切な情報提供と情報共有の在り方に関する考察. 第39回日本義肢装具学会学術大会. 岡山, 2023, 10.
- ・ 矢野綾子、中川雅樹、田中靖紘、中村康二、中村隆、大熊雄祐、芳賀信彦: 先天性片側上肢形成不全（フォコモリア）児に対する義手のリハビリテーションの経験. 第39回日本義肢装具学会学術大会、岡山, 2023, 10.
- ・ 高岡徹: シンポジウム：医学的リハビリテーションの立場から考える障害者権利条約. 第45回総合リハビリテーション研究大会, 東京, 2023, 11.
- ・ 藤原清香、西坂智佳、山本英明、真野浩志、芳賀信彦: 下肢切断者の更生用義足とQOL. 第7回日本リハビリテーション医学会秋季学術集会, 宮崎, 2023, 11.
- ・ 菊地尚久: 高次脳機能障害者に対する千葉県での自動者運転評価, 第7回日本安全運転医療学会, 千葉, 2023, 12.
- ・ 檜本修 他、往復はがき形式の補装具フォローアップ事業の普及・実現性の検証. 第4回補装具の効果的なフォローアップに関するシンポジウム, 東京, 2024, 2.

## H. 知的財産権の出願・登録状況

### 1. 特許取得

無

### 2. 実用新案登録

無

### 3. その他

無