

資料 8：令和 3 年度厚生労働科学研究費補助金（障害者政策総合研究事業）
分担研究報告書

補装具製作事業者によるフォローアップの現状調査

研究分担者 芳賀信彦 国立障害者リハビリテーションセンター 自立支援局長
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 センター長
研究協力者 藤原清香 東京大学医学部附属病院リハビリテーション部 講師

研究要旨

補装具の適切なフォローアップ体制の検討は、補装具が利用者により適切かつ継続的に使用されるために重要である。一般社団法人日本義肢協会の正会員 270 補装具製作事業者を対象にアンケート調査を行い、164 事業者より回答を得た（回収率 60.7%）。義肢装具等のフォローアップ体制が製作事業者により異なり、4 分の 1 の製作事業者ではフォローアップが行われていないこと、積極的に義肢装具等の状態を利用者に問いかけている製作事業者が少ないこと、利用者から不具合の連絡があった場合の対応が一定でないこと、一方でほとんどの製作事業者がフォローアップの必要性を認識していること、が明らかになった。さらにユニークな取り組みを行っている製作事業者等に対して個別ヒアリングを行い、取り組みの内容と課題を把握した。

A. 研究目的

リハビリテーションのフェイズを急性期、回復期、生活期に分けると、急性期から回復期では治療用装具が、回復期の終盤から生活期では障害者総合支援法による補装具が製作、使用される。補装具のフォローアップに関する報告は、主に脳卒中患者の下肢装具に関して行われ、下肢装具使用の継続性、職種間の認識の差、などの問題が指摘されている。一方、2011 年度の種類別に見た補装具購入・修理件数では、義肢、車椅子・電動車椅子・座位保持椅子では購入件数より修理件数が多く、装具の修理件数は購入件数の約 40%、座位保持装置では約 80%に及んでおり、補装具が修理を要する状況は決してまれでなく定期的な修理を要し、そのためには適切なフォローアップが必要であることが分かる。

一般社団法人日本義肢装具士協会による 2016 年度の第 2 回義肢装具士実態調査（義肢装具士白書 2016 より）によれば、義肢装具士の多くは、中小規模の補装具製作事業所（製作事業者）に所属していることが明らかになっており、製作事業者により最終適合以降のフォローアップの対象利用者数、フォ

ローアップの手段や頻度が一定していないこと、一方利用者宅への訪問による適合・調整も行われていること、が分かる。

補装具の適切なフォローアップ体制の検討は、障害者総合支援法に基づき支給される補装具が、障害者により適切に継続的に使用されるために重要な事項であり、厚生労働行政に大きくかかわる。そこで本研究では、製作事業者によるフォローアップの現状と理想的なあり方を知る目的で、アンケート調査を行うこととした。

B. 研究方法

全国 270 ヶ所の義肢・装具製作所が所属する一般社団法人日本義肢協会の正会員を対象に、郵送によるアンケート調査を行った。調査内容は研究分担者が作成した案についてあらかじめ当研究班内でメールを用いて検討し、確定した。調査期間は 2021 年 1 月 13 日～31 日である。調査内容は、1) 製作所の規模、連携医療機関、義肢装具等の製作数、2) 義肢装具等のフォローアップ体制の現状、3) 義肢装具等のフォローアップに関する意見、である。

また、回答の中で義肢装具等のフォローアップに関してユニークな取り組みをしている事業者を含め6つの製作事業者を研究者が選定し、個別ヒアリングにより取り組みの詳細な内容と課題について把握した。

(倫理面への配慮)

本調査実施に際しては、一般社団法人日本義肢協会の理事長にあらかじめ説明し、協力の了解を得た。また調査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回答者が特定されないように配慮した。回答者は製作事業者の職員であり、義肢装具利用者の個人情報回答に含まれない。

C. 研究結果

【アンケート調査への回答】

164製作事業者より回答を得た(回収率60.7%)。集計時期の関係で、令和2年度にはこのうち一部の回答のみを集計して報告したが、令和3年度には全ての回答について集計を行った。

1) 製作所の規模、連携医療機関、義肢装具等の製作数

製作事業者に所属する義肢装具士数は6(1~124)名(最初の数値は中央値、括弧内は範囲、以下同様)、製作技術者数は4(0~149)名であった。連携している医療機関(義肢装具士が定期的に訪問し診療にたずさわる医療機関)の数は、29(2~400)であった。

補装具別の年間製作数を表1に示す。いずれの補装具も製作事業者による数の差が大きく、義肢よりも装具が多かった。義肢では義足が多く、装具では体幹装具、次いで下肢装具が多かった。義肢は補装具が多く、装具は治療用装具が多かった。車椅子と座位保持装置は中央値がそれぞれ1と0と少なかった。

表1 年間製作数

	治療用装具	補装具
義手	0(0~16)	3(0~7200)
義足	3(0~166)	11(0~350)
上肢装具	150(0~4400)	1(0~588)
体幹装具	930(0~13800)	1(0~2401)
下肢装具	634(0~11925)	39(0~3112)
車椅子		1(0~2200)
座位保持装置		0(0~767)

数値はいずれも中央値(範囲)を示す

2) 義肢装具等のフォローアップ体制の現状

義肢装具等のフォローアップへの取り組みについて、164製作事業者のうち、96事業者が「義肢装具製作所として取り組んでいる」、60事業者が「所属する義肢装具士が個人的に取り組んでいる」、40事業者(24.4%)が「取り組んでいない」と回答した(複数回答を許可、以下同様)。

フォローアップの体制については、回答のあった125事業者のうち90事業者が「義肢装具製作所が単独で行っている」、85事業者が「医療機関等と協力して行っている」と回答した。協力する医療機関や職種に関しては、病院の医師、理学療法士、作業療法士を挙げた回答が多く、医師としてはリハビリテーション科医、整形外科医が多く、一部に脳神経外科医、皮膚科医や形成外科医も含まれていた。他に、機関としてはデイケア・デイサービスや訪問リハビリテーション、職種としては看護師、ケアマネジャー、介護士、ソーシャルワーカー等が挙げられていた。

義肢装具等の状態について、積極的に義肢装具製作所側から利用者に問いかけをしているか、については、回答のあった129事業者中54事業者(41.9%)が「問いかけている」と回答した。問いかけの連絡手段としては電話が多く、次いで葉書、メールの順であった。

実際のフォローアップの頻度については、義肢が6(0~60)ヶ月、装具:6(0~24)ヶ月、車椅子:8(0~36)ヶ月であった。義肢装具の不具合等について電話等で利用者から連絡があった場合の対応法については、回答のあった133事業者中114事業者が「義肢装具製作所(所属する義肢装具士を含む)として

個別に対応」、81事業者が「医療機関等を通じて対応している。（医療機関の受診を勧めるなど）」と回答した。その他のコメントとして、医師の指示や治療の必要性の有無によりいずれかを選択、という回答が複数あった。

3) 義肢装具等のフォローアップに関する意見

義肢装具等のフォローアップが必要かについて、回答のあった149製作事業者のうち144事業者(96.6%)が必要、2事業者が不必要、3事業者がケースバイケースと回答した。必要な場合誰が主体的に行うべきか、については、治療用装具と補装具(更生用)を分けない回答では、義肢装具士・製作所:71、主治医:30、セラピスト:30、更生相談所:11、患者・利用者・家族:9、ケアマネジャー:3、市町村:2、その他:20(連携すべき、という回答が多い)であった。治療用装具と補装具を分けた回答では、治療用装具では主治医:11、義肢装具士・製作所:4、セラピスト:2、その他:1、であり、補装具では更生相談所:16、義肢装具士・製作所:7、市町村:3、主治医:1、セラピスト:1、であった。

義肢装具等のフォローアップのあるべき姿を製作所としてどのように考えるか、に対しては141事業者より回答があった。治療用装具と補装具(更生用)を分けない回答では、製作所・医療・行政(相談所)のネットワーク構築:8、車検のような制度の設計:7、病院・処方医が中心となって動く:7、納品時に取り扱いや対応に関する説明書等を渡す:5、患者・利用者側からの連絡で十分:5、製作所が積極的にフォローすべき:3、製作所にフォロー担当者・チームを置く:3、動画・SNS等の活用:3、医療機関と行政が連携すべき(製作所は医療機関でない):2、製作所が必要以上にフォローする必要なし:2、巡回相談:2、であった。治療用装具と補装具を分けた回答では、治療用装具では、病院訪問時に義肢装具士がチェック:2、主治医によるチェック:2、であり、補装具では、自宅に訪問(医師、セラピストへの同行を含む):4、更生相談所が定期フォロー:3、病院がフォローすべき:1、定期的に製作所に来てもらう:1、製作所の定期連絡を義務化:1、であった。

フォローアップのあるべき姿を実現するために必要なもの、に対しては132事業者より回答があった。フォローアップのために必要なコストに関することが72と圧倒的に多かった。他にはフォローアップシステムの統一化:9、修理申請手続きの迅速化:8、行政・更生相談所からの利用者への案内(営利目的となることを避けるため):7、状況を多職種で把握できるシステム(ネットワーク):6、製作所におけるマンパワー:4、装具手帳のシステム:3、他の職種の装具に関する知識:2、医師の介入:2、定期的な検査(車検のような):2、という結果であった。

【個別ヒアリング】

アンケート調査への回答の中で義肢装具等のフォローアップについてユニークな取り組みをしていた3つの事業者を含め6つの事業者に対し、研究分担者の芳賀と研究代表者の高岡が個別のヒアリングを行った。ヒアリングの方法は、文書及び直接ヒアリング3事業者、直接ヒアリングのみ1事業者、オンラインヒアリングのみ1事業者、文書のみ1事業者であった。ヒアリングではフォローアップに関する取り組みの詳細を確認した上で、以下の5項目を原則として確認した。

- ① 行っているフォローアップの取り組みに、どの程度のマンパワーを割いているか、またその業務のマネジメントは誰が行っているか(システムを導入しているかを含めて)。
- ② 行っているフォローアップの取り組みに関し、製作所内のコンセンサスが得られているか(例えば、大変だからやりたくない、といった反対意見はないか)。
- ③ 行っているフォローアップの取り組みが、製作所の収益に与える影響はどうか(かかっているコストと、取り組みによって製作数が増えるなどの増収)。
- ④ 行っているフォローアップの取り組みに関し、最近または今後の改善を考えているか、改善を妨げるハードルがあれば何か。
- ⑤ 取り組みを進めるために必要なことは何か(行政への期待を含めて)。

アンケートに対しユニークな取り組みを回答していた3つの事業者（以下、製作所A、B、C）と、製作した義肢装具のフォローアップに関する利用者への積極的な問いかけを過去に行ってこなかった3事業者（製作所D、E、F）の状況と上記5項目についての概要の一部を以下に記載する。なお製作所の規模の参考にするため、所属する義肢装具士数を10名以下、11～50名、51名以上の3カテゴリーに分けて記載した。

【製作所A】所属義肢装具士51名以上

製作所全体の方針として、義肢装具の内容、治療用か補装具か、などに応じて納品後のフォローアップの時期と方法を決めており、担当義肢装具士からの電話、ダイレクトメール、アンケートの送付、を含む。この取り組みのマネジメントは事務職などが行っており、担当義肢装具士による電話を除いては、現場スタッフに負担はかからない。結果として以前に比べ苦情が減少し、顧客満足度が上昇している。効果は郵送費等のコストを上回ると考えている。今後はペーパーレス化を視野に入れている。自宅への出張費など解決すべき問題点がある。

これ以外に、近郊の医療機関、義肢装具製作所が協力して「装具ノート」を用いた取り組みに関わっている。当初は脳血管障害の下肢装具で開始したが、現在は対象を義肢に広げている。

電動車椅子に関しては、定期的な整備や保険をセットにしたパックを導入しており、これにより外出先での突然の停止などのトラブルが減っている。

【製作所B】所属義肢装具士10名以下

治療用装具では、来院時に対応した医師や療法士から聴き取りを行い、入院中は連絡ノートを通じて、情報を収集している。補装具について、通所や入所で施設利用の場合には、主担当の療法士等と処方や運用について対面、電話、メールで情報を共有している。顧客管理にはエクセルを用いている。フォローアップを含めて製作所の仕事であることのコンセンサスは得られているが、マンパワーとコストの負担が問題である。医療や介護福祉関連サービスを利用している方は、できるだけ利用している施設にき

てもらおうようにし、主に個別訪問の時間やコスト、関係者間の調整コストの低減を図っている。

【製作所C】所属義肢装具士51名以上

1つの支店で義肢利用者を対象にメンテナンス会を開催している。支店内で土曜日に開催するため、義肢装具士に余分な負荷はかからない。

これを除くと、患者が退院した病院の定期受診に合わせたフォローを行うことがあるが、製作所として積極的なフォローアップは行っていない。義肢装具等の相談があった場合には、支店毎に対応窓口となる義肢装具士が決まっており、その人相談の内容に応じて対応者を割り振っている。こういった業務は製作所として義肢装具士に必須の業務と考えている。個別対応として出張する場合には、出張料を請求しているが、これに対するクレームはない。

【製作所D】所属義肢装具士10名以下

現状では能動的なフォローアップは行えておらず、患者及びその関係者から連絡を受けて対応する受動的なものが主体である。対応しているのは1名の義肢装具士で、連絡を受けた利用者に対し、電話相談のみ／病院受診／自宅訪問のいずれかの対応が適切かトリアージを行うが、自宅訪問のニーズの高さを実感している。これに関して製作所のコンセンサスは得られているが、フォローアップの必要性が十分に認知されている状況ではない。この数年の生活期装具の収益は上がっているが、自宅訪問を中心にフォローアップ業務に費やす時間が多く、費用対効果が高いとは言えない。

今後、利用者が平等にフォローアップの機会を得られる、という観点で考えれば、行政や制度によるマネジメントが必要と考える。

【製作所E】所属義肢装具士11～50名

現状では、利用者からの連絡に対応する形のフォローアップにとどまっている。製作所に連絡が来た場合は、アプリを利用して統括するスタッフに情報が集まり、相談内容により製作した施設への来所、製作所への来社、郵送による対応等を行う。収益への影響は不明であるが、利用者・処方サイドとの信頼関係構築により、利用の継続につながる可能性がある。今後は定期的・積極的なフォローアップ体制

を整えたいが、マンパワーとコストが問題であり、判定機関、処方施設、行政、製作事業者がチームとして対応することが望ましい。

【製作所F】所属義肢装具士 11～50名

2021年より担当する1施設で試行的にフォローアップを開始した。施設担当の3人と事務職で、エクセルに新規製作した利用者を入力管理して、耐用年数を経過した方に封書を送っている。今のところ修理や再製作につながる反応は少ないが、しばらく継続したい。しかし時間が取れない、無償の修理・調整が多い、同様の対応を他の施設では取りにくい、自宅への訪問が困難、などの問題がある。

D. 考察

本調査では、義肢装具等のフォローアップ体制が製作事業者により異なり、約4分の1(24.4%)の製作事業者ではフォローアップが行われていないこと、積極的に義肢装具等の状態を利用者に問いかけている製作事業者が少ないこと、利用者から不具合の連絡があった場合の対応も一定でないこと、が明らかになった。一方で全体の96.6%の製作事業者はフォローアップが必要と考えており、必要性を感じながら十分に対応できていない実態が明らかになった。

義肢装具利用者に積極的に問いかける形でのフォローアップに関しては、いくつかのユニークな取り組みが行われていた。一方で問題点としてこの問いかけ業務に関わるマンパワーと費用、さらには問いかける行為自体が製作所の営利目的と捉えられるという危惧、が問題点として挙げられていた。また義肢装具の不具合等に関して利用者からの連絡を受けて対応する、という形の消極的なフォローアップに関しては、利用者およびそれに関わる人への教育が問題である。様々なツールや機会を通じて教育する試みが行われていたが、統一的なツールの開発などが今後必要となる可能性がある。さらに積極的、職局的のいずれの場合も、義肢装具の不具合を認知した場合の実際の対応にも問題点がある。特に利用者の自宅等を訪問する際のマンパワーや費用に関して問題点を指摘する回答が多かった。

個別ヒアリングではフォローアップに関する詳細な情報を収集することができたが、一方で製作所の規模により取り得る体制に差があることが示唆された。さらには製作所の規模のみならず、患者・障害者の病態や補装具の内容はいずれも多様である。これらに応じて患者・障害者教育の内容やフォローアップ体制を検討する必要があると考える。

E. 結論

補装具製作事業者を対象に、補装具のフォローアップに関するアンケート調査を行った。義肢装具等のフォローアップ体制が製作事業者により異なり、約4分の1の製作事業者ではフォローアップが行われていないこと、積極的に義肢装具等の状態を利用者に問いかけている製作事業者が少ないこと、利用者から不具合の連絡があった場合の対応も一定でないこと、一方でほとんどの製作事業者がフォローアップの必要性を認識していることが明らかになった。

F. 健康危険情報

該当なし

G. 研究発表

1. 論文発表

Mano H, Fujiwara S, Takamura K, Kitoh H, Takayama S, Ogata T, Haga N: Treatment approaches for congenital transverse limb deficiency: Data analysis from an epidemiological nation survey in Japan. *J Orthop Sci.* 2021, Vol. 26, P. 650-654.

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.* 2021, Online ahead of print.

芳賀信彦. 先天性四肢形成不全・小児切断と診療の考え方. *日本義肢装具学会誌.* 2021, Vol. 37, No. 3, P. 176-180.

藤原清香、野口智子、柴田晃希、越前谷務、大西

謙吾、西坂智佳、真野浩志、芳賀信彦. 先天性四肢形成不全児・者および小児切断に対するリハビリテーション診療の実際：東京大学医学部附属病院の取り組み. 日本義肢装具学会誌. 2021, Vol. 37, No. 3, P. 194-199.

2. 学会発表

芳賀信彦. 小児の希少難病診療を通じて学ぶこと. 第58回日本リハビリテーション医学会学術集会. 京都, 2021. 6. 10-13, 第58回日本リハビリテーション医学会学術集会プログラム・抄録集, P. S170, 2021

山本英明、藤原清香、岡田慶太、芳賀信彦: 下肢関節術後の装具療法により速やかに独歩を獲得したLarsen症候群の一例. 第58回日本リハビリテーション医学会学術集会. 京都, 2021. 6. 10-13, 第58回日本リハビリテーション医学会学術集会プログラム・抄録集, (WEB) 2-13-2-8, 2021

滑川可奈子、藤原清香、西坂智佳、芳賀信彦: 日常的な義手の使用に至った片側尺骨形成不全の一例. 第58回日本リハビリテーション医学会学術集会. 京都, 2021. 6. 10-13, 第58回日本リハビリテーション医学会学術集会プログラム・抄録集, (WEB) 2-14-9-6, 2021

芳賀信彦. 下肢装具の過去・現在から未来を考える. 第5回日本リハビリテーション医学会秋季学術集会. 名古屋, 2021. 11. 12-14, 第5回日本リハビリテーション医学会秋季学術集会プログラム・抄録集, P. S152, 2021

柴田晃希、藤原清香、真野浩志、西坂智佳、芳賀信彦: 先天性四肢形成不全児のリハビリテーション診療. 第5回日本リハビリテーション医学会秋季学術集会. 名古屋, 2021. 11. 12-14, 第5回日本リハビリテーション医学会秋季学術集会プログラム・抄録集, P. S215, 2021

藤原清香、西坂智佳、真野浩志、小林美香、緒方徹、梅崎成子、芳賀信彦: 先天性上肢形成不全乳幼児の筋電義手における超音波画像診断を活用した電極位置の設定. 第5回日本リハビリテーション医学会秋季学術集会. 名古屋, 2021. 11. 12-14,

第5回日本リハビリテーション医学会秋季学術集会プログラム・抄録集, P. S429, 2021

芳賀信彦. 四肢形成不全と多職種によるリハビリテーション診療. 令和3年度埼玉県リハビリテーション医学会特別講演会. オンライン, 2021. 12. 25.

H. 知的財産権の出願・登録状況 該当なし