

研究結果の概要

労災保険制度においては、平成19年度義肢等補装具専門家会議の報告書を踏まえ、片側上肢切断者の筋電電動義手の使用状況を把握するとともに、どのような条件の下で支給すべきか等の検討を行うため、平成20年度から片側上肢切断者に対して研究用として筋電電動義手の支給（年間概ね20本程度）を行っている。

支給状況（平成23年12月現在）

	申請者	支給決定者	中断した者	支給後1年を経過した者 （アンケート完了者）
平成20年度	22人	15人	0人	15人
平成21年度	21人	18人	4人	14人
平成22年度	20人	17人	0人	1人
平成23年度	32人	20人	0人	0人
計	95人	70人	4人	30人

今般、支給後1年を経過した者30人のうち、アンケートを回収できた27人（以下「調査対象者」という。）の結果の概要については、以下のとおり。（表中の数字は人数及び（％））

1 調査対象者の性別等の構成について

（1）性別及び年齢等

表1 性別

男性	女性
25 (92.6%)	2 (7.4%)

被災時の年齢については、20歳台から50歳台までの各年代に6～7人が分布している。（表2-1）

訓練時の年齢については、40歳台と50歳台が8人と最も多い。（表2-2）

訓練までの経過年数については、約1年が12人と最も多い。最長は約24年となっている。（表2-3）

表2-1 被災時の年齢

20～29歳	30～39歳	40～49歳	50～59歳	60歳以上
7 (25.9%)	6 (22.2%)	7 (25.9%)	6 (22.2%)	1 (3.7%)

表 2-2 訓練時の年齢

20～29歳	30～39歳	40～49歳	50～59歳	60歳以上
4 (14.8%)	5 (18.5%)	8 (29.6%)	8 (29.6%)	2 (7.4%)

表 2-3 訓練までの経過年数

約1年	約2～5年	約6～10年	約11～20年	約21年以上
12 (44.4%)	7 (25.9%)	2 (7.4%)	5 (18.5%)	1 (3.7%)

申請者の居住地については、東海地方在住者が11人と最も多い。(表3)

表 3

東北地方	関東地方	東海地方	関西地方	中国・四国地方	九州地方
3 (11.1%)	5 (18.5%)	11 (40.7%)	2 (7.4%)	1 (3.7%)	5 (18.5%)

(2) 切断部位及び利き手の切断

切断部位については、前腕切断が23人、上腕切断が4人となっている。

利き手を切断した者は17人、利き手とは反対の手を切断した者は10人となっている。(表4)

表 4 切断部位及び切断肢

前腕切断		上腕切断	
23 (85.2%)		4 (14.8%)	
利き手	利き手と反対の手	利き手	利き手と反対の手
14 (60.9%)	9 (39.1%)	3 (75.0%)	1 (25.0%)

(3) 装着経験のある筋電電動義手以外の義手の種類

能動式義手と装飾用義手の両方の経験がある16人をはじめ、能動式義手や作業用義手といった社会復帰に即した義手の装着経験がある者は、22人にのぼっている。(表5)

表 5 装着経験のある義手

能動式+装飾用	能動式のみ	装飾用+作業用	装飾用のみ	経験なし
16 (59.3%)	5 (18.5%)	1 (3.7%)	2 (7.4%)	3 (11.1%)

(4) 筋電電動義手以外の義手を経験がない者について

他の義手の経験がない者のうち、2名については、能動式義手を試みたところ、ハーネス等が疼痛のため着用できずに断念したとのことだった。

2 装着訓練の実施状況について

(1) 装着訓練を行った協力医療機関の実施割合及び訓練スタッフの状況

概ね申請者の居住地地域の協力医療機関となっている。

一部、福島県在住の2人がそれぞれ東京都のJR東京総合病院、新潟県の燕労災病院へ、富山県在住の1人が兵庫県の兵庫県立総合リハビリテーションセンターへと他地域の協力医療機関で装着訓練を行った者もいる。(全て入院による訓練実施)(表6-1)

表6-1 医療機関について

東北 労災	国立 リハ	JR 東京	関東 労災	燕 労災	中部 労災	兵庫 リハ	吉備 リハ	九州 労災
1 (3.7%)	1 (3.7%)	4 (14.8%)	1 (3.7%)	1 (3.7%)	10 (37.0%)	3 (11.1%)	1 (3.7%)	5 (18.5%)

訓練に参加したスタッフについては、医師、作業療法士及び義肢装具士が基本となっているが、エンジニア、理学療法士が参加している例もみられる。(表6-2)

表6-2 訓練時の参加スタッフについて

医師、作業療法士、 義肢装具士	医師、作業療法士、 義肢装具士、エンジ ニア	医師、作業療法士、 義肢装具士、理学療 法士	医師、作業療法士、 義肢装具士、エンジ ニア、理学療法士
10 (37.0%)	9 (33.3%)	6 (22.2%)	2 (7.4%)

(2) 訓練形態(入院・通院)別の訓練期間及び1週間当たりの訓練日数

通院であった13人中12人が週に1~2日となっている。その場合、医療機関より筋電電動義手の貸出し等を行い、自宅等においても自主的に使用訓練をできるようにしている。(表7-1)

訓練期間は、4週間が9人と最も多いが、16人が4週間を超えて訓練しており、そのうち10人は8週間であった。訓練期間が4週間を超えた理由としては、ソケットの適合に時間がかかったことや、より有効に操作できるように訓練時間が必要だったことが挙げられている。(表7-2)

表7-1 訓練形態(入院・通院)別の訓練日数

	週1~2日	週3~4日	週5日以上
入院	0	0	14
通院	12	0	1

表7-2 訓練形態(入院・通院)別の訓練期間(未回答1(通院))

	3週間	4週間	5週間	6週間	7週間	8週間
入院	1	6	1	0	1	5
通院	0	3	2	0	2	5

(3) 装着訓練終了直後における職場復帰への心証について

「筋電電動義手で受傷前の職場での作業がどの程度できるか」については、「全てできる」、「ほとんどできる」が17人となっており、残る10人も「5割方できる」と回

答している。(表8-1)

「職場復帰をするに当たり自信になったか」については、1人が「変わらない」としているが、残る26人は「大いに自信となった」、「自信になった」と回答している。(表8-2)

表8-1 受傷前の職場での作業について

全てできる	ほとんどできる	5割方できる	ほとんどできない	できない
3 (11.1%)	14 (51.9%)	10 (37.0%)	0	0

表8-2 職場復帰するに当たり

大いに自信になった	自信になった	変わらない
5 (18.5%)	21 (77.8%)	1 (3.7%)

(4) 装着訓練終了直後における日常生活への心証について

「筋電電動義手で受傷前の日常生活での動作がどの程度できるか」については、「全てできる」、「ほとんどできる」が19人となっており、残る7人も「5割方できる」と回答している。(表9-1)

「日常生活を送るに当たり自信になったか」については、全ての者が「大いに自信となった」、「自信になった」との回答している。(表9-2)

日常生活動作(以下「ADL」という。)の達成率は、21人が80%以上となっている。(表9-3)

表9-1 受傷前の日常生活での作業(未回答1)

全てできる	ほとんどできる	5割方できる	ほとんどできない	できない
3 (11.1%)	16 (59.3%)	7 (25.9%)	0	0

表9-2 日常生活を送るに当たり(未回答1)

大いに自信になった	自信になった	変わらない
8 (29.6%)	18 (66.7%)	0

表9-3 ADL達成率

80%以上	80%未満~50%以上	50%未満
21 (77.8%)	4 (14.8%)	2 (7.4%)

継続的な活用状況について

職場及び日常生活での筋電電動義手の活用状況について、支給後1ヵ月、3ヵ月、6ヵ月及び1年後の使用状況を確認し、使用内容や継続的に使用されているかを調査したものの。

○職場での活用状況について

支給後1ヵ月後

調査対象者27人中、就労しているのは22人であった。(表10-1)

就労している者の職種については、事務職の8人と物の製造・組立の7人が多く、半数以上を占めている。(表10-2)

就労している者のうち、21人が職場において筋電電動義手を使用している。(表10-3)

使用していない1人は、物の製造・組立(大工見習い)で、「重いものを持つことができそうにない、故障してしまいそう。」との理由だった。

職場での使用時間は、全ての労働時間において使用している者が15人となっており、作業内容は「重いものを持つ作業」、「上方での作業」、「細かい作業」、「両手動作での作業」などとなっている。(表10-4)

使用時間が25%未満の者は、工場周りのそうじや出荷ケース出しの作業でのみ使用するケースや、筋電電動義手に慣れる練習をするために使用するケースであった。

表10-1 就労状況について

就労している	就労していない
22 (81.5%)	5 (18.5%)

表10-2 就労している者(22人)の職種

事務職	接客	物の製造・組立	その他
8 (36.4%)	2 (9.1%)	7 (31.8%)	5 (22.7%)

表10-3 就労している者(22人)の使用状況

使用している	使用していない
21 (95.5%)	1 (4.5%) (職種「物の製造・組立」)

表10-4 就労時に使用している者(21人)の使用時間の割合

100%	100%未満 75%以上	75%未満 50%以上	50%未満 25%以上	25%未満
15 (71.4%)	1 (4.8%)	2 (9.5%)	1 (4.8%)	2 (9.5%)

支給後3ヵ月後

就労状況については、変化がなかった。

使用状況については、1人が上方での作業を長時間行い、肩を痛めたため使用しなくなったが、それ以外の20人は引き続き使用している。(表11-3)

表11-1 就労状況について

就労している	就労していない
22 (81.5%)	5 (18.5%)

表11-2 就労している者(22人)の職種

事務職	接客	物の製造・組立	その他
8 (36.4%)	2 (9.1%)	7 (31.8%)	5 (22.7%)

表11-3 就労している者(22人)の使用状況

使用している	使用していない
20 (90.9%)	2 (9.1%) (職種「物の製造・組立」1人、「接客」1人)

表11-4 就労時に使用している者(20人)の使用時間の割合

100%	100%未満 75%以上	75%未満 50%以上	50%未満 25%以上	25%未満
15 (75.0%)	1 (5.0%)	2 (10.0%)	1 (5.0%)	1 (5.0%)

支給後6ヵ月後

就労状況については、未就労者5人のうち2人が就労した。(表12-1)

使用状況については、1人が義手の故障による修理のため、使用できなくなったが、それ以外の21人については引き続き使用している。(表12-3)

表12-1 就労状況について

就労している	就労していない
24 (88.9%) (2人就労)	3 (11.1%)

表12-2 就労している者(24人)の職種

事務職	接客	物の製造・組立	その他
8 (33.3%)	2 (8.3%)	7 (29.2%)	7 (29.2%) (2人就労)

表 1 2 - 3 就労している者（24人）の使用状況

使用している	使用していない
21 (87.5%)	3 (12.5%) (職種「物の製造・組立」2人、「接客」1人)

表 1 2 - 4 就労時に使用している者（21人）の使用時間の割合

100%	100%未満 75%以上	75%未満 50%以上	50%未満 25%以上	25%未満
15 (71.4%)	1 (4.8%)	1 (4.8%)	3 (14.3%)	1 (4.8%)

支給後1年後

就労状況については、変化がなかった。

使用状況については、支給後6ヵ月後に修理中だった者が使用できるようになった。それ以外の者についても、引き続き使用している。(表 1 3 - 3)

表 1 3 - 1 就労状況について

就労している	就労していない
24 (88.9%)	3 (11.1%)

表 1 3 - 2 就労している者（24人）の職種

事務職	接客	物の製造・組立	その他
8 (33.3%)	2 (8.3%)	7 (29.2%)	7 (29.2%)

表 1 3 - 3 就労している者（24人）の使用状況

使用している	使用していない
22 (91.7%) (職種「物の製造・組立」1人使用へ)	2 (8.3%)

表 1 3 - 4 就労時に使用している者（22人）の使用時間の割合

100%	100%未満 75%以上	75%未満 50%以上	50%未満 25%以上	25%未満
16 (72.7%)	1 (4.5%)	1 (4.5%)	3 (13.6%)	1 (4.5%)

○日常生活での活用状況について

支給後1ヵ月後

表14-1 日常生活での使用状況（未回答1）

使用している	使用していない
21 (80.8%)	5 (19.2%)

表14-2 日常生活時に使用している者（21人）の使用頻度

週5日以上	週4～3日	週2～1日
17 (81.0%)	1 (4.8%)	3 (14.3%)

支給後3ヵ月後

表15-1 日常生活での使用状況（未回答1）

使用している	使用していない
23 (88.5%)	3 (11.5%)

表15-2 日常生活時に使用している者（23人）の使用頻度

週5日以上	週4～3日	週2～1日
18 (78.3%)	2 (8.7%)	3 (13.0%)

支給後6ヵ月後

表16-1 日常生活での使用状況（未回答1）

使用している	使用していない
20 (76.9%)	6 (修理2) (23.1%)

表16-2 日常生活時に使用している者（20人）の使用頻度

週5日以上	週4～3日	週2～1日
15 (75.0%)	3 (15.0%)	2 (10.0%)

支給後1年後

表17-1 日常生活での使用状況（未回答1）

使用している	使用していない
22 (84.6%)	4 (15.4%)

表 17-2 日常生活時に使用している者（22人）の使用頻度

週5日以上	週4～3日	週2～1日
17 (77.3%)	2 (9.1%)	3 (13.6%)

○職場及び日常生活で使用した作業等について

1 職場で活用した作業

活用された作業を分類すると以下のとおり。

①肩関節を挙上した高さでの作業

- ・ 棚上げをする
- ・ 部品の検査、修正時義手で持ち上げる

②重量物を運ぶ作業（担当医から、筋電電動義手単体では15kg程度は持ち上げ可能と指示があった例あり）

- ・ 両手でものを運ぶ
- ・ 開発商品のチェック（両手で持ち、外観等を確認）部品の検査
- ・ 物品運搬

③指先位置の固定が必要な作業

- ・ 両手でパソコンを打つ
- ・ 電卓を打つ

④両手で異なる動作が必要な作業

- ・ フォークリフトの操作
- ・ ボルトやナットを締める
- ・ 部品を義手で押さえて、もう一方で器具が使える
- ・ トイレ掃除
- ・ 資料整理

⑤ 把握する上で力の加減が必要な作業

- ・ ある程度小さな物でもしっかりつかめる。
- ・ 好きな所で手の開閉が調整できるので、ハンドルなどを持って運転できる。
- ・ シールの貼り付け

2 日常生活での活用状況

活用状況を分類すると以下のとおり。

① 重量物を運ぶとき

- ・ 両手でものを運ぶ
- ・ 買い物かごをもつ

② 細かな作業を行うとき

- ・ 縫い物を行う際に、針をつまむ
- ・ ひもを結ぶ

③ 両手で異なる動作が必要なとき

- ・ ジャガイモの皮むき（皮むき器を持って作業）
- ・ 衣服の着脱

- ・トイレ掃除
- ④ 把握する上で力の加減が必要なとき
 - ・ゴミ袋を縛る際に、先端をつまむ
 - ・掃除を行う際に雑巾を絞る
 - ・好きな所で手の開閉が調整できるので、ハンドルなどを持って運転できる。
 - ・草取り