

高次脳機能障害者に対するテレワーク支援に関する研究

研究分担者 北上 守俊 新潟医療福祉大学・リハビリテーション学部 作業療法学科

【研究要旨】

高次脳機能障害に起因する脳損傷者に対する遠隔リハビリテーションの有用性は、国外において知見が散見している。一方で、本邦における高次脳機能障害者に対するテレワーク支援の在り方に関する実態は不透明である。本研究では、高次脳機能障害者に対するテレワークに向けた支援実態を明らかにすることを目的に実態調査（54施設から回答）を実施した。その結果、高次脳機能障害者がテレワークの就労を達成するため、支援者として重要な視点は病前・病後の ICT スキルをはじめ、自己理解や認知機能、生活管理能力等をアセスメントし、その結果を支援プログラムに反映することが重要であることが示唆された。また、テレワーク支援の実施・導入に積極的に考えている施設が多い一方で困難感が抱いている施設が少なくなかった。今後、さらに高次脳機能障害者に対するテレワーク支援の実践を蓄積していくことが期待される。

A.研究背景

2000年に米国で実施された脳損傷71名（平均年齢37.3±13.8歳）に対する遠隔リハビリテーション（以下、遠隔リハビリ）のニーズ調査の結果、遠隔リハビリにおいて認知機能（記憶機能、注意機能、問題解決能力）の改善や日常生活の困難さや不自由さを解決するための支援に強いニーズがあることが示された（Ricker, J.H, Rosenthal, M., Garay, E. et al 2002）。このように、国外では約20年前から脳損傷者の遠隔リハビリの実態調査が実施されているが、本邦では渉猟した限り存在しない。さらに国外では、遠隔リハビリと対面でのリハビリテーション（以下、リハビリ）の効果検証も行われている。外傷性脳損傷者（以下、TBI）に対する遠隔リハビリの有効性に関して、1980年1月～2017年4月までの文献レビューにおいて、13編（ランダム化比較試験：10編、前後比較研究：3編）の先行研究が確認できた。遠隔リハビリの手法は、電話による介入10編、インターネットによる介入3編であった。電話による介入は5編のランダム化比較試験のうち4編で介入の効果が報告された（効果量(d) = 0.28-0.51）。効

果が確認された点は「心身機能」、「心的外傷後ストレス障害」、「睡眠の質」、「抑うつ症状」の改善であった。インターネットによる介入は、実行可能性は支持されたが、有用性はデータ数が少なく3編の結果だけでは効果の判断が困難であった（Ownsworth, T., Arnautovska, U., Beadle, E. et al 2018）。TBI患者120名に対する認知リハビリの有用性（研究デザイン：ランダム化比較試験）について、施設内での認知リハビリ群（n=67）と在宅での認知リハビリ+週1回看護師による電話による介入群（n=53）の比較検討を行った。主なアウトカム指標は、受傷1年後の職場復帰率、認知機能、生活の質（QOL）等である。結果、両群間で1年後の職場復帰率や認知機能、生活の質に有意差はみられなかった（Salazar, A.M., Warden, D.L., Schwab, K. et al 2000）。従って、施設名でのリハビリと遠隔でのリハビリの効果は同程度であったことが推察される。

2021年の報告では、遠隔リハビリと対面でのリハビリは、治療、評価ともに同等または遠隔リハビリの方がより有用な場合もあることについて言及している。一方で、対象者が困難あるいは複雑な身体面

に関するリハビリの治療、評価は安全性の確保が遠隔リハビリでは困難な場合もあるため、まだ限界があることも報告されている (Subbarao, BS., Stokke, J., Martin, S.J. 2021). そのほかに効果検証の報告として、TBI 患者 3 名に遠隔リハビリ (ビデオ会議) で Cognitive Oriented to daily Occupational Performance を 3 ヶ月実施した報告もみられる。主なアウトカム指標はカナダ作業遂行測定 (COPM), Mayo-Portland Adaptability Inventory-4 Participation Index (M2PI), Dysexecutive Questionnaire (DEX) であり、検証の結果、3 名 (全て男性、受傷後 10 年以上) とも遂行機能が改善、生活行為のパフォーマンス向上、さらには社会参加が促進されたことが報告された (Ng, E.M., Polatajko, H.J., Marziali, E, et al 2013; Beit, Yosef, A., Jacobs, J.M., Shames, J. et al 2022).

B. 研究目的

前述した通り、テレワーク支援の有用性は示されている。2020 年 1 月以降、本邦新型コロナウイルス感染症 (以下、COVID-19) の影響により、障害者のテレワーク支援の推進や社会的ニーズが高まっている。しかし、テレワークに向けた支援機関の支援の在り方に関する実態は不透明な状況である。本研究では、高次脳機能障害者に着目し、テレワークに向けた支援実態を明らかにし、テレワーク支援の在り方を検討することを目的とした。

なお、本調査結果の一部は 2021 年度と同補助金における研究報告書でも示されているが、その報告書ではテレワーク支援経験の有無や支援者のテレワーク支援実践時の対処能力等の結果とそれに基づく考察を述べている。本研究報告書では同一のデータセットを用いているが、研究背景や分析方法を再整理し加筆がなされている。それに伴う、結果、考察、結論の記述も異なっている。

C. 研究方法

1. 対象者

全国の高次脳機能障害支援拠点機関と高次脳機能

障害者に特化した障害福祉サービス事業所、合計 157 施設に調査票を送付した。

2. 調査時期

2022 年 2 月 21 日～3 月 31 日

3. 調査内容

実態調査は無記名自記式質問紙調査法によるアンケート調査を行った。調査票は就労移行支援事業所へのインタビュー調査と先行研究 (Brennan, Tindall, & Theodoros, 2010; 北上守俊・八重田淳, 2014; 障害者職業総合センター, 2014・2016; 川崎壽洋・篠原智代, 2020; 青木真兵・川端信宏・藤田敦子ら, 2021; PwC コンサルティング合同会社, 2021) を参照し、調査項目を作成した。

4. 倫理的配慮について

なお本調査の倫理審査については、新潟医療福祉大学学長及び本学倫理審査委員会の承認 (承認番号: 18793-220111) の承認を経て実施した。

5. 分析方法

主に平均値や標準偏差、度数分布等の単純集計で処理を行った。

そのほかに、テレワークの就労を達成するために重要と考える要因 (12 要因) については、上位 1 位～5 位まで順位をつけてもらった。総合順位の分析方法は「1 位～5 位の獲得総数」、「1 位の獲得数」、「順位の平均値」の 3 項目を総合して順位を決定した。

検定の有意水準は 5% とし、データ解析には SPSS Statistics 29 を用いた。

D. 研究結果

157 施設の内、54 施設から回答 (回収率 34.4%) を得た。

1. 基本属性

回答施設（複数回答あり）のサービス提供分類として、医療機関 54 施設、就労移行支援事業所 6 施設、就労継続支援 B 型 1 施設）であった。

表1 高次脳機能障害者に対するテレワーク支援の実施又は導入する際の困難感

	かなりある	ややある	どちらとも いえない	あまりない	全くない
支援者個人	22 (41.5)	19 (35.8)	8 (15.1)	4 (7.5)	0 (0.0)
施設内全体	25 (47.2)	16 (30.2)	9 (17.0)	3 (5.7)	0 (0.0)

カッコ内 () 回答割合

表2 ビデオ通話やオンライン会議システム（Zoom, Skype など）を活用実態

	かなり 活用している	やや 活用している	あまり 活用していない	活用 していない
対象者やその家族の支援	8 (14.8)	17 (31.5)	10 (18.5)	19 (35.2)
他施設との面談や情報交換	13 (24.5)	22 (41.5)	11 (20.8)	7 (13.2)
事業所内・外の研修会や勉強会	39 (72.2)	14 (25.9)	1 (1.9)	0 (0.0)

カッコ内 () 回答割合

表3 今後の業務におけるビデオ通話やオンライン会議システム（Zoom, Skype など）の意向

かなり積極的	やや積極的	やや消極的	かなり消極的	分からない
21 (38.9)	27 (50.0)	3 (5.6)	1 (1.9)	2 (3.7)

カッコ内 () 回答割合

2. テレワーク支援数と就労数

COVID-19 感染拡大後（2020 年 1 月以降）、高次

実際にテレワーク支援を実践された経験のある回答者（13 名）の内、復職支援数は平均 3.2 名（標準偏差 3.9 名、最大値 10 名、最小値 0 名）、再就職・新規就労に対する支援数は平均 3.2 名（標準偏差 4.0 名、最大値 15 名、最小値 0 名）であった。

3. テレワーク支援の実施又は導入する際の困難感

支援者個人のテレワーク支援の実施又は導入する際の困難感は「かなりある 22 名（41.5%）」、「やや

ある 19 名（35.8%）」で合計 41 名（77.3%）が困難を感じていた。

回答者の施設内においてテレワーク支援の実施又

表4 職場勤務（通常勤務）支援とテレワーク支援を比較した時の重要と考える要因

内容	結果
身体機能のアセスメントや援助・助言・指導	-2.74 (2.63)
精神機能（感情・気分、意欲）のアセスメントや援助・助言・指導	-1.50 (2.68)
認知機能（注意・記憶・遂行機能）のアセスメントや援助・助言・指導	-1.46 (2.99)
言語機能（聞く、話す、読む、書く）のアセスメントや援助・助言・指導	-1.06 (3.04)
社会的認知のアセスメントや援助・助言・指導	-1.94 (3.00)
自己理解のアセスメントや援助・助言・指導	-1.48 (2.63)
生活管理（栄養・睡眠・休憩の取り方など）のアセスメントや援助・助言・指導	-0.60 (2.98)
I C T スキルのアセスメントや援助・助言・指導	0.08 (3.04)
代償手段（メモ、工程表）の獲得状況に関するアセスメントや援助・助言・指導	-1.62 (2.85)
作業環境（机の高さ、座位・立位姿勢など）のアセスメントや援助・助言・指導	-2.12 (3.05)

カッコ内 () 標準偏差

脳機能障害者にテレワーク支援（電話やメール等での相談支援も含める）数（回答数 47 名）と就労数に回答（回答数 46 名）を得た。その結果、テレワーク支援数は、平均 5.3 名（標準偏差 10.0 名、最大値 43 名、最小値 0 名）、テレワークの一般就労数は平均 0.3 名（標準偏差 1.2 名、最大値 7 名、最小値 0 名）であった。

は導入する際の困難感は「かなりある 25 名（47.2%）」、「ややある 16 名（30.2%）」で合計 41 名（77.3%）であり、支援者個人と同程度の割合であった（表 1）。

4. オンラインの活用状況と意向

対象者やその家族の支援に対して活用状況は「かなり活用している 8 名（14.8%）」、「やや活用してい

る17名(31.5%)」で合計25名(46.3%)であった。他施設との面談や情報交換での活用状況は「かなり活用している13名(24.5%)」、「やや活用している22名(41.5%)」で合計35名(66.0%)であった。事業所内・外の研修会や勉強会での活用状況は「かなり活用している39名(72.2%)」、「やや活用している14名(25.9%)」で合計53名(98.1%)であった(表2)。

今後の業務における活用意向は「かなり積極的21名(38.9%)」、「やや積極的27名(50.0%)」で合計49名(88.9%)が活用に積極的であった(表3)。

表5 テレワーク支援における遂行頻度の結果 (n=13)

内容	全くない	少ない	やや多い	非常に多い
Zoom や Teams 等の Web 会議サービスの利用練習	3 (23.1)	1 (7.7)	7 (53.8)	2 (15.4)
Slack や Chatwork 等のコミュニケーションツールの利用練習	11 (84.6)	2 (15.4)	0 (0.0)	0 (0.0)
Web コンテンツ制作の練習	9 (69.2)	4 (30.8)	0 (0.0)	0 (0.0)
パソコンでのイラストや図面の作成練習	9 (69.2)	3 (23.1)	1 (7.7)	0 (0.0)
インターネットを用いた情報収集の練習	4 (30.8)	1 (7.7)	6 (46.2)	2 (15.4)
動画編集の処理練習	10 (76.9)	3 (23.1)	0 (0.0)	0 (0.0)
身体機能のアセスメントや援助・助言・指導	3 (23.1)	7 (53.8)	1 (7.7)	2 (15.4)
精神機能(感情・気分、意欲)のアセスメントや援助・助言・指導	1 (7.7)	4 (30.8)	5 (38.5)	3 (23.1)
認知機能(注意・記憶・遂行機能)のアセスメントや援助・助言・指導	1 (7.7)	3 (23.1)	6 (46.2)	3 (23.1)
言語機能(聞く、話す、読む、書く)のアセスメントや援助・助言・指導	1 (7.7)	7 (53.8)	4 (30.8)	1 (7.7)
社会的認知のアセスメントや援助・助言・指導	0 (0.0)	8 (61.5)	4 (30.8)	1 (7.7)
自己理解のアセスメントや援助・助言・指導	1 (7.7)	4 (30.8)	4 (30.8)	4 (30.8)
生活管理(栄養・睡眠・休憩の取り方など)のアセスメントや援助・助言・指導	1 (7.7)	4 (30.8)	6 (46.2)	2 (15.4)
ICT スキルのアセスメントや援助・助言・指導	4 (30.8)	5 (38.5)	3 (23.1)	1 (7.7)
代償手段(メモ、工程表)の獲得状況に関するアセスメントや援助・助言・指導	1 (7.7)	4 (30.8)	6 (46.2)	2 (15.4)
作業環境(机の高さ、座位・立位姿勢など)のアセスメントや援助・助言・指導	3 (23.1)	7 (53.8)	1 (7.7)	2 (15.4)
職場見学	5 (38.5)	5 (38.4)	3 (23.1)	0 (0.0)
職場実習	8 (61.5)	4 (30.8)	1 (7.7)	0 (0.0)

カッコ内() 回答割合

5. 職場勤務(通常勤務)支援とテレワーク支援で重要な要因

高次脳機能障害者に対する就労支援を行っていく上で重要な要因について、職場勤務(通常勤務)支援、テレワーク支援のどちらが有意または同等に重要と考えるか回答を得た。回答方法は、「0」は職場勤務(通常勤務)とテレワークが同等に重要な要因であることを示す。+ (プラス)の数字が高い(最大5)程、テレワーク支援において重要な要因であることを示す。- (マイナス)の数字が高い(最大-5)程、職場勤務(通常勤務)支援において重要な要因であることを示す。その結果「ICT スキルのアセスメントや援助・助言・指導 0.08±3.04」がテレワーク

支援と職場勤務(通常勤務)支援が同程度に重要との結果となった(表4)。

6. テレワーク支援における遂行頻度

遂行頻度として多かった項目は「Zoom や Teams 等の Web 会議サービスの利用練習:非常に多い2名(15.4%)、やや多い7名(54.8%)」、「認知機能(注意・記憶・遂行機能)のアセスメントや援助・助言・指導:非常に多い:3名(23.1%)、やや多い6名(46.2%)」、「自己理解のアセスメントや援助・助言・指導:非常に多い4名(30.8%)、やや多い4名(30.8%)」、「生活管理(栄養・睡眠・休憩の取り方な

ど)のアセスメントや援助・助言・指導:非常に多い2名(15.4%)、やや多い6名(46.2%)」等であった。一方で、遂行頻度が少なかった項目は「Slack や Chatwork 等のコミュニケーションツールの利用練習:全くない11名(84.6%)、少ない2名(15.4%)」、「Web コンテンツ制作の練習:全くない9名(69.2%)、少ない4名(30.8%)」、「動画編集の処理練習:全くない10名(76.9%)、少ない3名(23.1%)」等であった(表5)。

7. テレワークの就労を達成するために重要と考える要因

最も重要と考える要因は「自己理解の高さ」であっ

た. 2 番目に「病前の ICT スキルの高さ」, 3 番目に「病後の ICT スキルの向上」と「就職先の障害者雇用への理解の程度」, 「生活管理 (栄養・睡眠・休憩の取り方など) の高さ」が続き, 「身体機能の高さ」が最も順位が低かった (表 6).

った支援プログラムを検討していくことが重要であると示唆する.

E. 結論

高次脳機能障害者がテレワークの就労を達成するために, 支援者は病前・病後 ICT スキルをはじめ, 自己理解や認知機能, 生活管理能力のアセスメント

表 6 テレワークの就労を達成するために重要と考える要因の結果 (n=13)

重要と考える要因	総合 順位	1 位~5 位 の獲得総数	1 位 獲得数	順位 平均値
病前の ICT スキルの高さ	2	6 【6】	5 【1】	1.33 【1】
病後の ICT スキルの向上	3	7 【4】	1 【4】	3.00 【4】
身体機能の高さ	12	1 【11】	0 【7】	5.00 【11】
認知機能 (注意・記憶・遂行機能) の高さ	6	8 【1】	0 【7】	3.29 【5】
精神機能 (感情・気分, 意欲) の高さ	10	2 【10】	0 【7】	5.00 【11】
言語機能 (聞く, 話す, 読む, 書く) の高さ	7	7 【4】	0 【7】	3.33 【6】
自己理解の高さ	1	8 【1】	3 【2】	2.00 【2】
生活管理 (栄養・睡眠・休憩の取り方など) の高さ	3	6 【6】	2 【3】	2.60 【3】
代償手段 (メモ, 工程表) の獲得の程度	8	6 【6】	1 【4】	3.50 【8】
就職先の障害者雇用への理解の程度	3	8 【1】	1 【4】	3.38 【7】
家族からのサポートの程度	9	4 【9】	0 【7】	3.50 【8】
社会的認知の高さ	10	1 【11】	0 【7】	4.00 【10】

【 】 内の数値は, 各項目での順位を示す.

D. 考察

本研究の結果から, テレワーク支援の実施や導入について支援者個人だけではなく支援施設全体として多数 (支援者個人及び施設全体共に 77.3%) の方が困難を感じていることが明らかとなった. 一方で, 支援者間においてはオンラインを活用して情報交換 (66.0%) や勉強会を開催 (98.1%) しているケースは多いが, 対象者やそのご家族への支援頻度はまだ多くない実態 (46.3%) であることが分かった. その中においても, 今後の業務におけるオンラインへの活用意向は積極的な施設が多く (88.9%), これからのさらなる活用が期待される.

職場勤務 (通常勤務) 支援と同様に ICT スキルのアセスメントや援助・助言・指導がテレワーク支援においても重要であることや, テレワークの就労を達成するために病前・病後の ICT スキルが重要であることも明らかとなった. 従って, Zoom や Teams 等の Web 会議サービスの利用練習等の ICT スキルをはじめ, それ以外にも認知機能や自己理解, 生活管理等についてアセスメントし, 対象者の目標に沿

や支援が重要であることが示唆された. また, テレワーク支援の導入に対して積極的に考えている施設が多い一方で, テレワーク支援の困難感が抱いている施設は少なくない実態が示された. 今後, さらに高次脳機能障害者に対するテレワーク支援の実践を蓄積していくことが期待される.

F. 健康危険情報

該当なし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

引用文献

青木真兵・川端信宏・藤田敦子ら (2021) コロナ禍における全利用者を対象としたテレワーク訓練の実践から, 職業リハビリテーション, 34, 2,

- 74-79.
- Beit, Yosef, A., Jacobs, J.M., Shames, J. et al (2022) A Performance-Based Teleintervention for Adults in the Chronic Stage after Acquired Brain Injury: An Exploratory Pilot Randomized Controlled Crossover Study. *Brain Sci*, 12(2), doi: 10.3390/brainsci12020213.
- Brennan, D., Tindall, L., Theodoros, D. et al (2010) A blueprint for telerehabilitation guidelines, *Int J Telerehabil*, 2, 2, 31-34.
- 川崎壽洋・篠原智代 (2020) テレワークを活用した「多様な働き方」における対象者の拡がりと変化への対応, *職業リハビリテーション*, 33, 2, 55-59.
- 北上守俊・八重田淳 (2014) 高次脳機能障害者の就労支援に求められるコンピテンシーと職種間差異について, *職業リハビリテーション*, 28, 1, 2-11.
- Ng, E.M., Polatajko, H.J., Marziali, E, et al (2013) Telerehabilitation for addressing executive dysfunction after traumatic brain injury, *Brain Inj*, 27(5); 548-564.
- 障害者職業総合センター (2014) 高次脳機能障害者の働き方の現状と今後の支援のあり方に関する研究, 調査報告書, No.121, 57-108.
- 障害者職業総合センター (2016) 障害者在宅就業支援の現状と課題に関する研究, 調査研究報告書, No.131, 49-53.
- Ownsworth, T., Arnautovska, U., Beadle, E. et al (2018) Efficacy of Telerehabilitation for Adults With Traumatic Brain Injury: A Systematic Review, 33(4); E33-E46.
- PwC コンサルティング合同会社 (2021) 就労系障害福祉サービスにおける在宅でのサービス利用にかかるガイドライン, <<https://www.mhlw.go.jp/content/12200000/000770977.pdf>>, <2022年1月25日>
- Ricker, J.H, Rosenthal, M., Garay, E. et al (2002) Telerehabilitation needs: a survey of persons with acquired brain injury, *J Head Trauma Rehabil*, 17(3); 242-250.
- Salazar, A.M., Warden, D.L., Schwab, K. et al (2000) Cognitive rehabilitation for traumatic brain injury: A randomized trial. Defense and Veterans Head Injury Program (DVHIP) Study Group, *JAMA*, 283(23); 3075-3081.
- Subbarao, BS., Stokke, J., Martin, S.J. (2021) Telerehabilitation in Acquired Brain Injury, *Phys Med Rehabil Clin N Am*, 32(2): 223-238.