

# 地域理学療法学

Japanese Journal of Community-based Comprehensive Physical Therapy



一般社団法人

日本地域理学療法学会

ISSN 2758-0318

# 地域理学療法学 第 5 卷 1 号

## 目 次

### 講座

- 要介護高齢者に対するコアアウトカムセットの開発プロセス  
.....尾川 達也・ 1

### 研究論文 (原著)

- 要支援・軽度要介護高齢者における生活空間に関連する要因の検討  
.....増田 和也・他・ 10
- 地域在住高齢者の歩行速度と身体活動の関係  
.....井手翔太郎・他・ 18
- フレイル高齢者における訪問リハビリテーション開始から 3 か月後の身体機能アウトカムの Minimal Important Change—レトロスペクティブ縦断研究—  
.....中口 拓真・他・ 25
- 回復期および地域包括ケア病棟における運動器疾患を抱えた高齢入院患者の退院時のうつ徴候と関連する因子の検討  
.....依田 咲瑛・他・ 35
- 回復期リハビリテーション病棟における入院時重症患者に対する家族指導と在宅復帰の関連  
.....後山 祐二・他・ 43

### 実践・活動報告

- 福岡県遠賀町にある 2 つのサロンへの多面的な支援方法の考察  
.....田口 脩・他・ 50
- 群馬県美容業生活衛生同業組合から依頼を受けて実施した理学療法士による教育講演の活動報告  
.....小林 雄斗・他・ 60

## 要介護高齢者に対するコアアウトカムセットの開発プロセス

尾川 達也<sup>1,2,3,\*</sup>Development process for a core outcome set for older people  
requiring long-term careTatsuya OGAWA<sup>1,2,3,\*</sup>

キーワード：アウトカム，評価指標，コアセット，地域理学療法

## はじめに

日本地域理学療法学会（以下、本学会）の役割の1つに学術活動の促進がある。そして、日々の臨床に学術の意味を持たせるうえで欠かすことのできないものが理学療法の効果判定を行うアウトカム評価である。しかし、地域理学療法の日常臨床の中でアウトカム評価指標の使用率は決して高くはないことが指摘されており<sup>1)</sup>、本学会としても現状の問題を正確に把握することが求められた。そこで、本学会では2021年4月よりアウトカム評価指標の標準化事業（以下、本事業）を立ち上げ、地域理学療法におけるアウトカム評価指標の使用状況とともに、利用率に影響する要因についての実態調査を行った。その際、地域理学療法が包括する領域は多岐にわたるが、本事業の主な対象者は本学会会員の中で最も母数の多い介護保険領域に従事する理学療法士を優先することとした。本調査の結果、地域理学療法に従事する理学療法士の中ではアウトカム評価の重要性を認識している一方、日常臨床の中で使

用している割合は半数以下と少ないことが明らかとなった<sup>2)</sup>。また、この乖離が生じる理由として、アウトカム評価に関する教育不足の他、適切な評価指標を選択する難しさや日常臨床の中で実施する時間がないなどの課題も抽出された。このような問題を解消するために、本学会では臨床現場におけるアウトカム評価指標の普及および使用率向上を目的に2024年5月に「要介護高齢者に対する地域理学療法のコアアウトカムセット」を公開した<sup>3)</sup>。本稿ではコアアウトカムセットを開発するまでのプロセスについて解説する。

## I コアアウトカムセットとは

## 1. コアアウトカムセットの定義

コアアウトカムセット（core outcome set：以下、COS）は、健康や医療の特定分野における全ての臨床試験において最低限、測定・報告すべきアウトカムとして合意されたセットと定義されている<sup>4)</sup>。COSはもともと、エビデンスの包括的な見解を提供するツールとして臨床研究の比較可能性やシステムティックレビューの質向上を目的に発展してきたが<sup>5)</sup>、近年では臨床や医療の質向上に貢献する枠組みとして捉える立場も重要視されてきている<sup>6)</sup>。つまり、日常臨床で使用可能なCOSを整備することによって、理学療法の効果判定を含むモニタリングや目標に合致したアウトカム評価指標の選択といった対象者への直接的影響だけでなく、スタッフ間や施設間での情報共有の強化、一貫したデータ収集による学術活動への参加など、間接的にも質向上に寄与することができる。

## 2. 地域理学療法の特徴

地域理学療法は、「動作や活動への多面的な働きか

<sup>1</sup> 一般社団法人日本地域理学療法学会  
(Japanese Society of Community-based Comprehensive Physical Therapy)

<sup>2</sup> 西大和リハビリテーション病院リハビリテーション部  
(Department of Rehabilitation, Nishiyamato Rehabilitation Hospital)

<sup>3</sup> 畿央大学ニューロリハビリテーション研究センター  
(Department of Neurorehabilitation, Graduate School of Health Sciences, Kio University)

\* 責任著者連絡先：西大和リハビリテーション病院リハビリテーション部

〒639-0218 奈良県北葛城郡上牧町ささゆり台3丁目2-2

TEL：0745-71-6688, FAX：0745-71-1111

E-mail：t.ogawa.pt@gmail.com

doi: 10.57351/jicpt.JJCCPT25012



けにより人々が地域でのくらしを主体的につくりあげられるよう探究する学問」と定義されており<sup>7)</sup>、対象者のくらしをターゲットとしていることがわかる。そのため、日常臨床においても、国際生活機能分類 (International Classification of Functioning, Disability and Health: 以下, ICF) の心身機能だけでなく、活動や参加に対する個別性の高いアプローチが要求され、生活機能全般を包括するアウトカム評価指標が求められている。次に、本事業の調査からもわかるように、地域理学療法の日常臨床では評価指標に関する教育不足だけでなく、人的資源や時間、設備の不足によりアウトカム評価が使いにくい実態がある<sup>2)</sup>。そのため、標準化された評価指標の中でも、厳格な計量心理学的特性の担保された研究目的で使用する評価指標だけでなく、日常臨床での使いやすさも考慮してCOSを検討する必要がある。また、地域理学療法が提供される主な臨床環境として、介護保険領域における通所サービス、訪問サービス、入所サービスが想定されるが、各臨床環境の特徴の違いにより使用できるアウトカム評価指標も大きく異なっている。特に、訪問サービスは対象者の自宅で、理学療法士が単独でサービスを提供するため、物理的または人的な制約も大きい。そのため、臨床現場におけるアウトカム評価指標の使用率を高めるためには、各臨床環境の制約を考慮しつつ、できる限り汎用性の高いCOSの開発が必要となる。これら地域理学療法の特徴も踏まえ、本事業で作成するコアアウトカムセットの概要について表1で示す。

## II コアアウトカムセットの作成プロセス

本事業では、アメリカの理学療法士協会 (American

Physical Therapy Association: 以下, APTP) のタスクフォースの1つである脳卒中者のCOS (StrokEDGE) の作成方法を参考に作業を実施した<sup>8)</sup>。本事業で行ったCOSの作成プロセスを図1に示す。

### 1. 文献レビュー

#### 1) 評価指標の候補リスト作成

地域理学療法領域で使用が推奨されている評価指標を検討するために、理学療法ガイドライン第1版の地域理学療法における推奨評価<sup>9)</sup>、理学療法ガイドライン第2版の地域理学療法で報告されていた評価指標、理学療法ガイドライン第2版のBackground Questionに記載がある評価指標<sup>10)</sup>から選定した。ただし、理学療法の介入効果として直接的なアウトカムとなりにくい心理機能 (抑うつや自己効力感など) や高次脳機能障害 (記憶や注意機能など) の他、認知症など疾患特異的な評価指標は候補リストから除外した。その後、本学会の理事 (2名) と会員 (4名) で構成されるワーキンググループにて、候補リストの中で地域理学療法のアウトカムとして不足しているものを検討し、全員の合意が得られた健康関連QOLや介護負担感、身体活動量に関する18個の評価指標を候補リストに追加した。最終的に26個の重複する評価指標を削除し、63個の評価指標からなるCOSの候補リストを作成した。このリストに含まれる具体的な評価指標に関しては、先行研究<sup>2)</sup>の電子付録に記載している。

#### 2) エビデンス

客観的情報を基にコンセンサス作業を進めるために、各評価指標に関するエビデンスレビューはSullivanら<sup>8)</sup>が使用したEvidence Database to Guide Effectiveness

表1 地域理学療法におけるコアアウトカムセットの概要

要素	内容
使用目的	研究よりも日常臨床でアウトカム評価 (主に効果判定) として活用できることを重要視する
評価内容	ICFの心身機能、活動、参加と地域理学療法にとって重要なアウトカム評価を含める
対象者層	介護保険領域の通所、訪問、入所サービスを利用している要介護高齢者

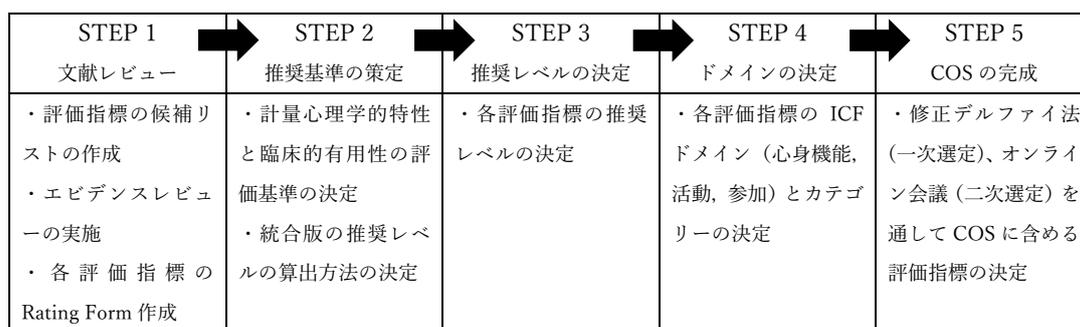


図1 コアアウトカムセットの作成プロセス

form (以下, Rating Form) の項目を参考に選定した。ただし, 一部の文言は地域理学療法に適するようワーキンググループにて協議を重ね修正を加えた (図2)。具体的な内容としては, 評価指標の計量心理学的特性として①信頼性 (検者内信頼性, 検者間信頼性), ②妥当性 (構成概念妥当性, 基準関連妥当性), ③天井効果/床効果, ④検出可能性として応答性の他, Standard Error of Measurement (以下, SEM), Minimum

Detectable Change (以下, MDC), Minimal Clinically Important Difference (以下, MCID) を使用した。次に評価指標の臨床的有用性として, ①評価に必要な準備物や金銭的負担の有無, ②評価にかかる時間, ③採点方法, ④対象者参加の有無を使用した。これらのエビデンスレビューは, 候補リストに含まれる評価指標すべてで実施し, それぞれに Rating Form を作成した。ただし, 歩行の評価に関しては 10 m, 6 m, 4 m,

<b>Instrument name (評価名):</b>							
<b>Reviewer (担当者名):</b>							
<b>ICF Domain:</b> 適応となるもの全てに○を記入(1つ以上あっても問題なし)							
心身機能		活動		参加		その他	
<b>Type of measure:</b> どちらかに○を記入							
performance-based				self report			
<b>1) Instrument properties: 計量心理学的特性</b>							
※記載する情報の優先順位は、要介護状態になる原因疾患の順とする ※対象者の年齢や疾患もあれば記入し、研究がない場合は「研究なし」と記載							
Reliability (intra-rater, inter-rater)				<ul style="list-style-type: none"> <li>・検者内信頼性</li> <li>・検者間信頼性</li> </ul>			
Validity (concurrent, criterion-related)				<ul style="list-style-type: none"> <li>・構成概念妥当性</li> <li>・基準関連妥当性</li> </ul>			
Ceiling/ floor effects				<ul style="list-style-type: none"> <li>・床効果</li> <li>・天井効果</li> </ul>			
Sensitivity to change (responsiveness, SEM, MDC, MCID)				<ul style="list-style-type: none"> <li>・応答性</li> <li>・SEM</li> <li>・MDC</li> <li>・MCID</li> </ul>			
<b>2) Instrument use: 臨床的有用性</b>							
Equipment required				<ul style="list-style-type: none"> <li>・評価に必要な準備物</li> <li>・金銭的な負担(使用許可の必要性も含む)</li> </ul>			
Time to complete				<ul style="list-style-type: none"> <li>・評価の実施にかかる時間</li> </ul>			
How is the instrument scored? (e.g. total score, are there subscales, etc.)				<ul style="list-style-type: none"> <li>・採点方法</li> </ul>			
Level of client participation required (is proxy participation available?)				<ul style="list-style-type: none"> <li>・対象者の参加(実際の動作の要求など)が必要か? (観察や聞き取り、代理人で可能など方法に関する情報記載)</li> </ul>			
<b>References:</b>							
1)							
2)							
3)							

図2 Rating Form の記載内容

2.4 m の歩行路の違い、持久力の評価に関しては6分間と12分間の測定時間の違いなど、類似した評価指標が候補リストに含まれていたため、本事業ではエビデンスの多い10 m 歩行テスト、6分間歩行テストを採用した。また、エビデンスレビューの際に、日本語版が開発されていない評価指標(12個)、疾患特異的な評価指標(1個)に関しては、Rating Formの作成段階で除外し、最終的に47個のRating Formを作成した。エビデンスレビューの情報源は、Rehabilitation Measures Database<sup>11)</sup>または地域理学療法診療ガイドライン第1版<sup>9)</sup>とした。また、これらの情報源に記載がない、もしくは明らかに情報が不足していると判断した場合、無料で閲覧できる論文に限り文献データベース(PubMed, J-STAGE)にてハンドサーチを実施した。エビデンスレビューは、ワーキンググループの各メンバーの臨床および研究の専門性に基づき担当する評価指標を分担し、メンバー1人当たり10から11個の評価指標のエビデンスレビューを実施した。

## 2. コンセンサスプロセス

### 1) パネルメンバーの選定

専門家パネルの人数に絶対的基準はないとされているが、本事業ではパネルメンバーの同質性も高いことから、先行研究を参考に10名に設定した<sup>12)</sup>。パネルメンバーは、地域理学療法の専門性を有する者の中でも多様な背景を持つメンバーで構成するよう心がけ、本事業のワーキンググループの6名の他、本学会の理事

の中で介護保険領域に従事した経験があり、現在も地域理学療法に関わる臨床や教育、研究に携わる4名を加えた計10名とした(表2)。パネルメンバーでの検討事項は、推奨する評価指標の基準の策定、各評価指標の推奨レベルの決定、各評価指標のICFドメインの決定、COSに含めるアウトカム評価指標の決定の4点とし、それぞれ状況に合わせた合意形成プロセスを採用した。

### 2) 推奨基準の策定

評価指標の推奨基準は先行研究を参考に設定した<sup>8)</sup>。1つ目は①信頼性(検者内信頼性、検者間信頼性)、②妥当性(構成概念妥当性、基準関連妥当性)、③検出可能性(SEM, MDC, MCID)の3要素の情報の有無で評定する計量心理学的特性を用いた。具体的な採点方法は、各評価指標のRating Formを確認しながら、3つの計量心理学的特性の情報が介護保険サービスの利用者層で検討されているかどうかをそれぞれ4段階(◎, ○, △, ×)で採点し(表3)、これら採点の組み合わせから1~4まで(レベルが高いほど計量心理学的特性の情報が多い)の推奨レベルを決定した。本事業で想定した介護保険サービスの利用者層は、年齢は40歳以上、対象疾患は要介護状態の原因疾患である認知症や脳血管疾患、フレイル、骨折、関節疾患、心疾患とした<sup>13)</sup>。2つ目は①評価時間(20分以上、20分未満)、②特別な道具やスペースの必要性(必要、不要)、③評価にかかる費用(必要、使用許可のみ、手続き不要)の3要素の情報の内容で評定する臨床的

表2 パネルメンバーの情報

ID	主たる領域	会員種別	最終学歴	経験年数	WGメンバー
1	臨床(訪問リハビリ)	理事	修士	14年	○
2	教育機関	理事	博士	13年	○
3	臨床(外来リハビリ)	専門会員A	博士	17年	○
4	研究機関	専門会員A	博士	19年	○
5	臨床(訪問看護)	一般会員	学士	11年	○
6	教育機関	専門会員A	博士	19年	○
7	教育機関	理事	博士	31年	-
8	臨床(医療機関)	理事	学士	27年	-
9	教育機関	理事	博士	26年	-
10	教育機関	理事	博士	23年	-

表3 計量心理学的特性の採点基準

採点	記載されている情報の内容
◎	40歳以上かつ有疾患の対象者で心理学的特性が検証されている場合
○	有疾患で心理学的特性が検証されているが、年齢に関する情報が不明な場合
△	有疾患でない高齢者(健常高齢者など)でのみ心理学的特性が検証されている場合
×	心理学的特性に関する情報がない場合

有用性を用いた。具体的な採点方法は、こちら各評価指標の Rating Form から3つの臨床的有用性の情報を確認し、それぞれ2～3段階（○、△、×）で採点した（表4）。そして、これら採点の組み合わせから1～4まで（レベルが高いほど臨床的有用性が高い）の推奨レベルを決定した。この際、臨床的有用性の②に関しては、臨床環境（通所、訪問、入所）によって採点が異なることが想定されたため、臨床環境別で推奨レベルの採点を行った。また、スペースの基準に関しては、各臨床環境の小さい、もしくは狭い環境に基づいて判定することで統一した。小さい、狭い環境の具体例としては、小規模のデイサービスやマンションでの訪問リハビリテーションなどと仮定した。

最終的に2つの推奨基準の推奨レベルを統合するために、各々の推奨レベルの小数点以下を切り捨てた平均値を算出した（数値が大きいほど推奨レベルが高いことを表す）。例えば、表5の訪問環境における10m歩行テストの場合、計量心理学的特性がレベル4、臨床的有用性がレベル3であり、これら2つの値の平均値（小数点以下を切り捨て）のレベル3が統合版の推奨レベルとなる。

### 3) 各評価指標の推奨レベル決定

各パネルメンバーは、各評価指標の Rating Form を確認しながら策定した推奨基準に基づき通所、訪問、入所の臨床環境別で47個のすべての評価指標で推奨レベルを判定した。その際、パネルメンバー内で推奨レベルの合意を得るために、客観性や匿名性の担保された状態で意見交換が行えるよう、電子メールによるアンケート方式を用いた修正デルファイ法を採用した。修正デルファイ法は、各回で全体の結果をパネルメンバーにフィードバックしながら、同じ質問を最大3回まで繰り返した。合意の基準は、各評価指標の推奨レベルが80%以上一致している状態とし、合意に至らなかった場合、その理由をパネルメンバー全員で議論し、推奨レベルを決定した。47個の評価指標における計量心理学的特性の推奨レベル、臨床環境別の臨床的有用性の推奨レベル、それらを統合した最終版の推奨レベルの結果を表5に示す。また、3回の修正デルファイ法にて統合版の推奨レベルに合意の得られなかった評価指標に関しては表5の注釈にその理由を記載する。

### 4) ICF ドメインとカテゴリーの決定

本事業ではICFの心身機能、活動、参加のドメインを包括的に評価できるCOSの開発を目的としていたため、各ドメインのカテゴリー別で推奨する評価指標を選定する手続きを採用した。そのため、COSの選定に移行する前に、候補リストに含まれる47個の評価指標についてICFのドメインとより詳細なカテゴリーに分類する作業を実施した。まず、本事業のワーキンググループ内で複数回の協議を重ね、すべての評価指標に対してICFドメインとカテゴリーの仮分類を行った。その後、パネルメンバー全員で各評価指標の分類の妥当性について検討し、全員が合意した段階で最終決定とした。その結果、心身機能のドメインには筋力（下肢・上肢）、バランス、持久力、認知機能、総合評価の6項目、活動のドメインには歩行、移動能力、ADL、生活空間、身体活動量の5項目、参加のドメインにはIADLの1項目、その他にはQOL、介護負担感の2項目となり、4個のICFドメインと14個のカテゴリーに分類された（表5）。

### 5) コアアウトカムセットの選定

COSに含める評価指標を選定する作業は、電子メールを用いた修正デルファイ法による一次選定とオンライン会議上での協議、審議を通じた二次選定の2つのプロセスを行った。各選定作業における合意の定義は表6に記載する。

#### 5-1) 一次選定

10名のパネルメンバーは、臨床環境別（通所、訪問、入所）にICFドメインの各カテゴリー別にアウトカム評価指標として最も推薦する評価指標を1つ選択し、その理由も記入した。ただし、各カテゴリーで推薦する評価指標がない場合は「推薦なし」と入力した。推薦する上での選定基準としては、第一優先を各評価指標における統合版の推奨レベル（計量心理学的特性と臨床的有用性を統合した値）とした。ただし、判断に迷った場合、本事業で作成するCOSが臨床現場での実行可能性を重視するため、各評価指標における臨床的有用性の推奨レベルを第二優先とした。1回目の修正デルファイ法の結果、全ての臨床環境で1つの評価指標に80%以上の推薦が得られたものは、心身機能の下肢筋力（5回立ち上がりテスト）、上肢筋力（握力）、総合評価（SPPB）、活動のADL（BI）、参加のIADL

表4 臨床的有用性の採点基準

採点	評価時間	道具・スペース	費用
○	20分未満で可能	特別な物やスペースが必要でない	不要
△	-	-	使用許可の手続きが必要
×	20分以上かかる	特別な物やスペースが必要である	必要

表5 各評価指標における推奨レベルの結果

評価指標名	ICF domain	カテゴリー	計量心理学的特性 (推奨レベル)	臨床的有用性 (推奨レベル)			統合版 (推奨レベル)		
				通所	訪問	入所	通所	訪問	入所
5 回立ち上がりテスト	心身機能	下肢筋力	4	4	4	4	4	4	4
30秒椅子立ち上がりテスト	心身機能	下肢筋力	3	4	4	4	3	3	3
等尺性膝伸展筋力	心身機能	下肢筋力	4	2-3	2-3	2-3	3	3	3
握力	心身機能	上肢筋力	4	3	2-3	3	3	3	3
BESTest	心身機能	バランス	4	1-2	1-2	1-2	2-3 <sup>*1</sup>	2-3 <sup>*1</sup>	2-3 <sup>*1</sup>
Mini-BESTest	心身機能	バランス	4	3	2-3	2-3	3	3	3
brief-BESTest	心身機能	バランス	3	3-4	3	3-4	3	3	3
短縮版 Berg Balance Scale	心身機能	バランス	4	4	4	4	4	4	4
Berg Balance Scale	心身機能	バランス	4	4	4	4	4	4	4
片脚立位	心身機能	バランス	2	4	4	4	3	3	3
Functional Reach test	心身機能	バランス	4	4	4	4	4	4	4
6 分間歩行テスト	心身機能	持久力	4	3	3	4	3	3	4
2 分間ステップテスト	心身機能	持久力	2-3	4	4	3	3	3	3
改訂長谷川式簡易知能評価スケール	心身機能	認知機能	3	4	4	4	3	3	3
Montreal Cognitive Assessment	心身機能	認知機能	3	4	4	4	3	3	3
Mini-Mental State Examination	心身機能	認知機能	3	3	3	3	3	3	3
Short Physical Performance Battery	心身機能	総合評価	4	4	3-4	4	4	3-4 <sup>*2</sup>	4
2 ステップテスト	活動	歩行	3	4	4	4	3	3	3
10 m 歩行テスト	活動	歩行	4	3-4	3	4	3-4 <sup>*3</sup>	3	4
Functional Ambulation Categories	活動	歩行	3	4	4	4	3	3	3
Functional Ambulation Classification of the Hospital at Sagunto	活動	歩行	3	4	4	4	3	3	3
Rivermead Mobility Index	活動	移動能力	4	4	4	4	4	4	4
Timed Up and Go Test	活動	移動能力	4	4	3	4	4	3	4
Bedside Mobility Scale	活動	移動能力	3	4	4	4	3	3	3
FIM	活動	ADL	4	3	3	3	3	3	3
Barthel Index	活動	ADL	4	4	4	4	4	4	4
Katz index	活動	ADL	2	4	4	4	3	3	3
Life Space Assessment	活動	生活空間	2	4	4	4	3	3	3
Home-Based Life Space Assessment	活動	生活空間	3	4	4	4	3	3	3
Physical Activity Scale for the Elderly	活動	身体活動量	4	3	3	3	3	3	3
International Physical Activity Questionnaire	活動	身体活動量	2	3	3	3	2	2	2
歩数	活動	身体活動量	3	2	2	2	2	2	2
活動量計, 加速度計	活動	身体活動量	1	2	2	2	1	1	1
Frenchay Activities Index	参加	IADL	4	4	4	4	4	4	4
Community Integration Questionnaire	参加	IADL	3	4	4	4	3	3	3
老研式活動能力指標	参加	IADL	2	4	4	4	3	3	3
EQ-5D	その他	QOL	3	3	3	3	3	3	3
SF-8	その他	QOL	2	3	3	3	2	2	2
SF-12	その他	QOL	3	3	3	3	3	3	3
SF-36	その他	QOL	4	2	2	2	3	3	3
PGC モラールスケール	その他	QOL	2	3	3	3	2	2	2
General Health Questionnaire 28	その他	QOL	2	3	3	3	2	2	2
Zarit 介護負担尺度	その他	介護負担感	3	2	2	2	2	2	2
短縮版 Zarit 介護負担尺度	その他	介護負担感	2	3	3	3	2	2	2
Caregiver Reaction Assessment	その他	介護負担感	2	3	3	3	2	2	2
Cost of Care Index	その他	介護負担感	3	3	3	3	3	3	3
Caregiver Strain Index	その他	介護負担感	3	4	4	4	3	3	3

※1 BESTest：全臨床環境においてBESTestで使用する評価物品の購入費用に関して合意が得られず、統合版では2～3と推奨レベルに幅がある。  
 ※2 SPPB：訪問環境のみSPPBに含まれる歩行評価のスペースに関して合意が得られず、統合版では3～4と推奨レベルに幅がある。  
 ※3 10m歩行テスト：通所環境のみ10m歩行テストの歩行路確保に関して合意が得られず、統合版では3～4と推奨レベルに幅がある。

表6 コアアウトカムセットの選定プロセス

	合意形成の手続き	合意の定義	方法
一次選定	電子メールによるアンケート方式 (修正デルファイ法)	80%以上	ICF ドメインの各カテゴリーに1つの評価指標とし、基準に基づき推薦する。最大3回まで実施する。 一次選定結果を基に協議・審議を行い、コアアウトカムセットに含める評価指標を決定する。
二次選定	オンライン会議による協議と審議	100%	

(FAI), その他の QOL (EQ-5D) の 6 個のカテゴリーであった。その後、残り 2 回の修正デルファイ法を繰り返した結果、80%以上の推薦は得られたものの臨床環境別で評価指標の異なったものは、心身機能の持久力(2分間ステップテストと6分間歩行テスト)、活動の歩行(10m歩行テストと2ステップテスト)と移動能力(Timed Up and Go TestとRivermead Mobility Index)の3個のカテゴリーであった。また、意見の相違からすべての臨床環境で80%以上の推薦が得られなかったものは、心身機能の認知機能と活動の身体活動量であった。この2個のカテゴリーに関して、認知機能は評価目的の違いから改訂長谷川式簡易知能評価スケールとMontreal Cognitive Assessmentで意見が分かれていた一方、身体活動量は評価にかかる費用(評価用紙や機器の購入)や実施時間の長さのため全臨床環境で非推奨に半数以上の意見が集まった。最後に、1つの臨床環境でのみ80%以上の推薦が得られなかったものは、訪問環境における心身機能のバランス、入所環境における活動の生活空間とその他の介護負担感であった。バランスに関して、他の臨床環境ではBerg Balance Scaleが推薦されたが、評価物品の必要性から訪問環境では短縮版Berg Balance Scaleを推薦した者が最も多かった。一方、生活空間と介護負担感に関しては、施設の環境的制約のため適切に評価することが困難であるとの理由から非推奨に半数以上の意見が集まった。

#### 5-2) 二次選定

10名のパネルメンバー全員が参加し、COSの内容を決めるオンライン会議を実施した。オンライン会議では、投票機能を活用しながら合意を得る作業を進めた。二次選定は以下の流れで行った。まず、一次選定の結果と二次選定の方法についてパネルメンバー全員で確認した。具体的には、一次選定の結果、①すべての臨床環境で80%以上の同意が得られているもの(6項目)、②80%以上の同意は得られているが臨床環境別に推奨評価が異なっているもの(3項目)、③各臨床環境もしくは全臨床環境で80%未満の同意となっているもの(5項目)の3パターンが存在したため、二次選定では①から③の各パターン別に協議と審議を進めた。また、COSとして提示する評価指標は、各臨

床環境(通所、訪問、入所)の結果を統合したものと、ICFドメインの各カテゴリーに1つのアウトカム評価指標を推奨するものとした。ただし、一次選定の結果から一部の臨床環境で推奨する評価指標がない、もしくは臨床環境別に異なる評価指標を推奨する場合も考えられたため、協議や審議の際は特記事項として但し書きの内容も含めて検討した。次に、COSの内容を決める合意形成プロセスでは、①から③のパターン別で評価指標一つずつ投票機能(承認・非承認)を用いて審議を行った。その際、10名全員の承認が得られなかった場合、パネルメンバー全員から推薦理由を確認し、再度協議と審議を行った。その結果、100%の承認が得られなかった場合、但し書きの内容についても検討し、全員の合意が得られるまで議論を重ねた。二次選定の結果、COSに含める評価指標として、13個のカテゴリー、15個のアウトカム評価指標が選択された(表7)。また、身体活動量のカテゴリーについては、全臨床環境で非推奨が半数以上いたため、COSには含めないことで合意に至った。バランス、持久力、認知機能、歩行、移動能力、生活空間、介護負担感のカテゴリーでは但し書きも作成し、代替の評価指標や使用目的の違い、推奨しない臨床環境などについて明記した<sup>3)</sup>。

### 3. コアアウトカムセットの課題

本事業では、実態調査からアウトカム評価を使用する上での問題点を抽出し、その解決に向けた1つの手段としてCOSの開発を進めてきた。ただし、開発したCOSにもいくつか課題が残っている。まず、ICFドメインの中でも心身機能や活動の評価指標は充実していたが、参加に関してはIADLのカテゴリーのみとなっていた。これに関して、今回ガイドラインなどの既存のエビデンスを基にCOSに含める候補リストを作成したが、日本語版として開発された参加の評価指標は限られ、コンセンサスプロセスの段階で多くが除外された。地域理学療法士の定義にも対象者の主体的なくらしを支援するという役割が明記されていることから、今後は参加の概念をより広く評価できるCOSにしていく必要がある。次に、本事業では日常臨床でのアウトカム評価指標の使用率向上を主な目標とした

表7 コアアウトカムセットの内容

ICF ドメイン	カテゴリー	評価指標
心身機能	筋力（下肢）	・ 5 回立ち上がりテスト
	筋力（上肢）	・ 握力
	バランス※ 1	・ Berg Balance Scale
	持久力※ 2	・ 6 分間歩行テスト ・ 2 分間ステップテスト
	認知機能※ 3	・ 改訂長谷川式簡易知能評価スケール ・ Montreal Cognitive Assessment
	総合評価	・ Short Physical Performance Battery
活動	歩行※ 4	・ 10 m 歩行テスト
	移動能力※ 5	・ Timed Up and Go Test
	ADL	・ Barthel Index
	生活空間※ 6	・ Life Space Assessment
参加	IADL	・ Frenchay Activities Index
その他	QOL	・ EQ-5D
	介護負担感※ 7	・ Caregiver Strain Index

<但し書き>

- ※ 1 バランス：評価物品の確保が難しい，または時間的制約のため BBS が実施困難な場合，Short Form of the Berg Balance Scale（短縮版 BBS）を考慮する。
- ※ 2 持久力：6 分間歩行テストを評価するスペースが確保できない場合，2 分間ステップテストを考慮する。
- ※ 3 認知機能：認知症のスクリーニング評価をする場合は HDS-R，軽度認知障害の評価をする場合は MoCA-J を使用するなど，目的に応じて使い分けることを推奨する。
- ※ 4 歩行：10 m 歩行テストを評価するスペースが確保できない場合，2 ステップテストを考慮する。
- ※ 5 移動能力：TUG を評価するスペースが確保できない場合，Rivermead Mobility Index を考慮する。
- ※ 6 生活空間：施設などの入所環境では，生活空間を適切に評価すること難しいため「推奨なし」とする。
- ※ 7 介護負担感：施設など入所環境では，介護負担感を適切に評価すること難しいため「推奨なし」とする。

ため，評価の時間や道具，費用といった臨床的有用性に重きを置いてコンセンサスプロセスを進めた。その結果，誰でも使用できる評価指標が COS に含まれた一方，介護負担感の Caregiver Strain Index のように厳格な手続きで日本語版の開発が進められたか不明確な評価指標も含まれた。最後に，本事業全体を通して活用したエビデンスは，Rehabilitation Measures Database や地域理学療法診療ガイドライン第 1 版の他，文献データベースの無料でダウンロードできる論文に限られ，システマティックレビューは実施していない。そのため，COS の候補リストに含まれた評価指標に関する全てのエビデンスは網羅できておらず，限られた情報の中で COS の選定作業を進めた点は，結果を解釈する上で注意が必要である。こういった課題に対

しては，COS の定期的な更新が必要だと考えている。実際，COS の開発期間や開発後，諸外国で使用されている評価指標の日本語版を開発した新たな論文も発表されており，最新の情報を基に COS の内容を更新することで，更なる実用化につながると考えている。

#### 4. 開発後の取り組み

COS の開発後，2024年 6 月にはパブリックコメントを募集し，本学会の会員，非会員を問わず多くの方から貴重な意見を頂いた<sup>14)</sup>。そして，その意見を反映する形で COS に含まれる各評価指標の使用法や留意点，参照値，解釈指針など日常臨床で使用する際に有用な情報を整理した「活用マニュアル」を作成し，公表した<sup>3)</sup>。また，本学会の学術事業として，アウト

カム評価に関するオンラインセミナーを年1回開催し、COSの普及活動を継続している。今後、本学会会員の中で介護保険領域に勤務する理学療法士を対象に再度実態調査を行い、これら一連の活動の効果判定を行う予定としている。

## おわりに

本プロセスを通して、ICFの生活機能に関するドメインを網羅した、要介護高齢者に対する地域理学療法のCOSが完成した。COSに含まれる評価指標は、良好な計量心理学的特性を有するとともに、日常臨床での使用における実行可能性にも配慮されたものであり、質の高い臨床実践の推進に寄与することが期待される。今後は、COSの活用状況の把握や内容の定期的な見直しを通じて、更なる実用性の向上を図ることが重要である。

## 利益相反

開示すべき利益相反はない。

## 謝 辞

本事業はCOSの開発にご尽力いただいた、石垣智也氏、合田秀人氏、斎藤崇志氏、杉田翔氏、脇田正徳氏、本学会の理事の先生方の他、本学会で実施したアウトカム評価の実態調査やパブリックコメントに関与いただいた方々のご協力により行われたものである。ここに深く感謝を申し上げる。

## 文 献

- 1) 合田秀人, 岩井浩一, 他: 地域理学療法における評価指標の使用状況と臨床で必要とされる評価指標の条件に関する調査報告. 理学療法学. 2020; 47: 363-368.
- 2) 尾川達也, 合田秀人, 他: 地域理学療法におけるアウトカム評価指標の使用状況と必要条件および障壁—日本地域理学療法学会会員を対象としたwebアンケート調査—. 地域理学療法学. 2023; 2: 39-51.
- 3) 日本地域理学療法士学会ホームページ: コアアウトカムセットの公開. <https://www.jsccpt.jp/workshop/coreoutcom/> (2025年6月29日引用)
- 4) Williamson PR, Altman DG, et al. The COMET Handbook: version 1.0. *Trials*. 2017; 18: 280.
- 5) Kirkham JJ, Williamson P. Core outcome sets in medical research. *BMJ Med*. 2022; 1: e000284.
- 6) Williamson PR, Barrington H, et al. Review finds core outcome set uptake in new studies and systematic reviews needs improvement. *J Clin Epidemiol*. 2022; 150: 154-164.
- 7) 日本地域理学療法士学会ホームページ: 地域理学療法学定義 (学会原案). <https://www.jsccpt.jp/outline/> (2025年6月29日引用)
- 8) Sullivan JE, Crouner BE, et al. Outcome measures for individuals with stroke: process and recommendations from the American Physical Therapy Association neurology section task force. *Phys Ther*. 2013; 93: 1383-1396.
- 9) 日本理学療法学会連合ホームページ: 理学療法ガイドライン第1版. <https://www.jspt.or.jp/guideline/1st/> (2025年6月29日引用)
- 10) 公益社団法人日本理学療法士協会 (監修): 理学療法ガイドライン第2版. 医学書院, 東京, 2021, pp. 594-612.
- 11) Rehabilitation Measures Database: <https://www.sralab.org/rehabilitation-measures> (2025年6月29日引用)
- 12) Novakowski K, Wellar B: Using the Delphi technique in normative planning research: methodological design considerations. *Environment Plan A*. 2008; 40: 1485-1500.
- 13) 内閣府ホームページ: 令和2年版高齢社会白書. [https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2020/zenbun/02pdf\\_index.html](https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2020/zenbun/02pdf_index.html) (2025年6月29日引用)
- 14) 日本地域理学療法士学会ホームページ: コアアウトカムセットに関するパブリックコメントの結果公表. <https://www.jsccpt.jp/workshop/coreoutcom/20250118/index.html> (2025年6月29日引用)

原 著

## 要支援・軽度要介護高齢者における生活空間に関連する要因の検討

増田 和也<sup>1,\*</sup>, 三川浩太郎<sup>2</sup>

【目的】要支援・軽度要介護高齢者の生活空間と関連する要因を検討すること。【方法】通所サービス利用者の52名を対象に、生活空間評価 (LSA)、身体機能、転倒恐怖感、ソーシャルネットワーク評価 (LSNS-6)、趣味・家庭内役割の有無、主観的・客観的 QOL 評価、基本チェックリスト (KCL) を調査した。LSA 高得点群と低得点群の各項目を比較し、さらに LSA と各項目の関係性を解析した。【結果】LSA 低得点群は高得点群に比べて、歩行速度、社会機能、公共交通機関の有無、客観的 QOL (SF-8) は有意に低く、TUG、転倒恐怖感、KCL は有意に高かった。LSA は、歩行速度、LSNS-6、SF-8 の身体機能、日常役割機能、身体的健康と正の相関関係、TUG と KCL と負の相関関係を認めた。【結論】要支援・軽度要介護高齢者において、生活空間が身体機能や社会機能、環境因子、客観的 QOL と関連することが示唆された。

キーワード：生活空間、要支援・軽度要介護高齢者、社会機能、QOL

## はじめに

わが国では総人口が減少する一方で、65歳以上の高齢者人口は増加傾向にあり、高齢化率も上昇し続けると予測されている。2037年には国民の約3人に1人(33.3%)、2070年には38.7%が65歳以上になると見込まれている<sup>1)</sup>。このような高齢化の進行に伴い、社会保障給付費、とりわけ高齢者関連の給付費は増加を続けており、2020年度には過去最高水準に達した<sup>2)</sup>。高齢者が要介護状態になることの予防や、その軽減・悪化防止は喫緊の課題である。

このような状況下で、高齢者の生活の質 (Quality of Life: 以下、QOL) 向上がますます重要視されている。高齢者が身体的・精神的健康を維持し、自立した生活を送りながら社会的役割を果たすことは、個人の幸福だけでなく、地域社会全体の安定にも寄与する。また、高齢者が「その人らしく充実した生活」を送るためには、単なる健康状態の改善に留まらず、「活動」

や「参加」といった社会的側面への支援も不可欠である。しかし、厚生労働省が示した「これからの介護予防」によると、これまでの介護予防の手法が心身機能を改善することを目的とした機能回復訓練に偏りがちであり、「活動」や「参加」に焦点を当ててこなかったのではないかと指摘されている<sup>3)</sup>。

令和5年版高齢社会白書<sup>1)</sup>によると、令和元年時点で男性の健康寿命は72.7年、女性は75.4年であり、それぞれ平均寿命との差は8.7年と12.1年となる。この差は、高齢者が健康上の問題で日常生活に制約を受ける期間を示している。このような、日常生活動作 (Activities of Daily Living: 以下、ADL) の低下に先立ち、生活空間の狭小化が認められることが多いと報告されている<sup>4)</sup>。生活空間の狭小化は将来的な手段的日常生活動作 (Instrumental Activities of Daily Living: 以下、IADL) の低下を予測する因子とされており<sup>5)</sup>、介護予防では高齢者の生活空間を評価し、それに関連する要因を明らかにすることが求められている。

高齢者の生活空間の評価指標には、Life Space Assessment<sup>4)</sup> (以下、LSA) がある。LSA は、寝室から町外までの生活空間を5分割し、その範囲での活動の有無と頻度、および自立度を評価する指標である。LSA は、QOL 低下、入院および施設入所、死亡率といった様々なリスクと関連すると報告されており<sup>6-10)</sup>、本邦においても縦断研究や介入後の効果判定にも広く活用されている。先行研究では、生活空間とその関連

<sup>1</sup> FIKA FARM 株式会社 FIKA 訪問看護リハビリステーション

<sup>2</sup> 中部学院大学大学院人間福祉学研究所

\* 責任著者連絡先：FIKA FARM 株式会社 FIKA 訪問看護リハビリステーション

〒501-6242 岐阜県羽島市竹鼻町錦町10番地うらら504号

TEL: 058-372-8755, FAX: 058-372-8756

E-mail: s2201103@st.chubu-gu.ac.jp

(受付日 2024年12月17日, 受理日 2025年3月24日)

doi: 10.57351/jjccpt.JJCCPT24018



要因として、身体機能、社会機能、精神機能、環境・生活因子などが明らかにされている。

しかし、これまで要支援・軽度要介護高齢者を対象に、生活空間に関連する要因を検討した研究は少なく、特に詳細な QOL 指標を用いて生活空間との関係性を調査した報告は限られている。本研究では、多施設において生活空間が狭小化している要支援・軽度要介護高齢者の特徴を明らかにし、SF-8 などの詳細な QOL 指標を用いて生活空間と関連する要因を検討することを目的とする。

## 対象および方法

### 1. 対象

対象者は、2023年8～12月の期間における多治見市のデイサービスセンター住ま居る2施設と岐阜市の山内ホスピタル介護老人保健施設の通所施設を利用する52名とした。選択基準は、①要支援1・2、要介護1のいずれかの介護認定を受けている者、②屋外歩行自立または修正自立の者、③本研究に同意が得られる者とした。内訳として、デイサービスセンター住ま居る2施設からは48名、山内ホスピタル介護老人保健施設の通所施設を利用する者は4名であった。

### 2. 方法

基本情報は、通所デイサービスセンター住ま居るおよび山内ホスピタル介護老人保健施設のカルテを参照した。質問紙を用いた面接聞き取り調査および身体機能測定にて、生活空間、生活機能、転倒恐怖感、社会機能、身体機能、QOL を評価した。

### 3. 評価項目

#### 1) 主要評価項目

生活空間評価には、LSA を使用した。この LSA は、Baker ら<sup>4)</sup>によって開発され、信頼性、妥当性についても報告されている。LSA は過去1ヵ月間の活動範囲、活動頻度および自立度から点数を算出するものである。活動範囲は寝室、自宅内、自宅近隣、町内、町外の5つに区別される。各活動範囲への外出の有無、外出頻度、方法（自立、物的介助、介助）により点数化し、最終的な点数は各活動範囲点数の合計にて算出する。最低点0点から最高点120点の間で採点され、合計点の高いほど生活空間の拡大を示す。なお、本研究では、デイサービス利用を LSA の評価に含み、デイサービスへの移動もスコア算出に反映した。

#### 2) 副次評価項目

##### ①基本情報

基本情報として、要介護度（要支援1・2、要介護

1）、年齢、性別、主疾患、（整形疾患、内部疾患、脳血管疾患）、独居の有無、Body Mass Index (BMI) をカルテより調査した。

##### ②身体機能

身体機能として、握力、歩行速度、Timed Up and Go test（以下、TUG）を測定した。握力は、アナログ握力計にて左右2回ずつ測定し、その最大値を採用した。測定時は、示指の第2関節がほぼ直角になるように握りを調整し、握力計が身体に触れないように指示した。

歩行速度は、全体で11mの歩行路を設け「一番歩きやすい速さで歩いてください」と指示し、歩行路の前後3mを除いた5mの所要時間を計測し、歩行速度を算出した。2回の計測のうち最速値を代表値とした。

TUG は、40 cm 高の椅子座位から起立して3m前方のコーンを周り、再び着座するまでの時間を計測し、2回の内、最速値を採用した。

##### ③転倒恐怖感

転倒恐怖感は、「転倒に対する不安があるか?」という質問に（なし/あり）で回答を得た。

##### ④社会機能、環境因子

社会機能は、人とのつながりの指標となるソーシャルネットワークの評価として、LSNS-6（日本語版 Lubben Social Network Scale 短縮版）を用いた。LSNS-6 の質問項目は、情緒的・手段的サポートとして、ソーシャルサポートにおいて特に重要な項目を抽出し、家族ネットワークに関する3項目、友人等の非家族ネットワークに関する3項目の計6項目について、それぞれ6件法でネットワークの人数を回答するものである<sup>11)</sup>。得点範囲は0点～30点で、得点が高い方がソーシャルネットワークは大きく、12点未満は社会的孤立を意味する。

その他に、趣味の有無を「現在行っている趣味はあるか?」、家庭内の役割の有無を「家庭内にて役割があるか?」に対して（なし/あり）で回答を得た。

環境因子として「普段利用が可能な公共交通機関はあるか」に対して、（なし/あり）で回答を得た。

##### ⑤ QOL 評価

客観的 QOL は、SF-8 を用いて評価した。SF-8 は、サマリースコアである身体的健康（Physical Component Summary：以下、PCS）、精神的健康（Mental Component Summary：以下、MCS）と、下位尺度である身体機能（Physical functioning：以下、PF）、日常役割機能-身体（Role physical：以下、RP）、体の痛み（Bodily pain：以下、BP）、全体的健康感（General health：以下、GH）、活力（Vitality：以下、VT）、

社会生活機能 (Social functioning: 以下, SF), 日常役割機能-精神 (Role emotional: 以下, RE), 心の健康 (Mental health: 以下, MH) にて構成される。国民標準値や年代別標準値が算出されており, スコアが50より低値の場合は平均的な日本人よりも客観的QOLが低いと解釈される。

主観的QOLは, PGC モラールスケールを用いて評価した。PGC モラールスケールは, QOL の評価指標の一つであり, 主観的幸福感を評価する指標である。全17項目からなり, I. 心理的動揺, II. 老いに対する態度, III. 孤独感・不満足感の3下位項目で構成される。最高17点, 最低0点で得点が高いほど主観的幸福感が高いことを示す。高齢者の主観的幸福感の尺度として広く用いられ, 妥当性が示されている<sup>12)</sup>。

#### ⑥生活機能評価

生活機能の評価は, 2006年に厚労省が公表した基本チェックリスト (以下, KCL) を使用する。KCLは, 生活状態や心身の機能に関する25の質問に対して, 「はい」か「いいえ」で回答する自記式質問票である。これは, 5項目の日常生活関連動作の評価 (#1~5), 5項目の運動器の機能評価 (#6~10), 2項目の低栄養状態の評価 (#11, 12), 3項目の口腔機能評価 (#13~15), 2項目の閉じこもり評価 (#16, 17), 3項目の認知機能評価 (#18~20), そして5項目の抑うつ気分の評価 (#21~25) の7領域の質問群からなる。各質問の内容において, 点数が1点加算され, 得点が高いほど生活機能への問題があると示唆される。

#### 4. 統計学的解析

全対象者52名を, 先行研究<sup>13)</sup>で転倒予測指標として有用性が示されたLSA合計スコア(カットオフ値: 47.3点)を基準に, LSA低値群と高値群に分類した。各調査項目をShapiro-Wilk検定にてデータの正規性を確認し, 対応のないt検定,  $\chi^2$ 検定もしくは, Mann-WhitneyのU検定を用いて群間比較を行い, LSA低値群の特徴を検討した。

さらに, LSAとその他の評価項目との関係性について, ピアソンの積率相関係数, またはスピアマンの順位相関係数を用いて解析した。統計処理には, EZR ver 1.68を用い, 全ての検定において有意水準は5%とした。

#### 5. 倫理的配慮

本研究は, 中部学院大学研究倫理審査委員会(承認番号: C22-0054-2)の承認を得て行った。なお, 対象者には, 研究の趣旨と内容について書面を用いて説明し, 同意を得て行った。

## 結 果

### 1. 対象者特性

対象者特性を表1に示す。対象者は52名, 平均年齢:  $83.7 \pm 6.1$ 歳, 男性: 10名 (19.2%), 女性: 42名 (80.8%)であった。要介護度分布はそれぞれ, 要支援1: 15名 (28.8%), 要支援2: 26名 (50.0%), 要介護1: 11名 (21.2%)であった。主疾患は, 最も多かった疾患は整形疾患が24名 (46.2%)で, 内部疾患が19名 (36.5%), 脳血管疾患が9名 (17.3%)と続いた。身体機能評価の平均値は, 握力:  $17.9 \pm 4.8$ kg, 歩行速度:  $0.9 \pm 0.3$ 秒, TUG:  $14.1 \pm 4.8$ であった。LSAの平均値は,  $48.7 \pm 18.9$ 点であった。

### 2. LSA低値群, 高値群の比較

全対象者のうち, LSA低値群は, 26名だった(平均年齢:  $84.5 \pm 6.3$ 歳, 男性: 5名, 女性: 21名)。一方, 高値群は26名だった(平均年齢:  $82.8 \pm 5.9$ 歳, 男性: 5名, 女性: 21名)。なお, 高値群には山内ホスピタル介護老人保健施設の利用者4名が含まれていた。LSA低値群は, 高値群に比べて, 歩行速度, LSNS-6, 趣味の有無, 公共交通機関の有無, SF-8 (PF, RP, GH, PCS)は有意に低く, TUG, 転倒恐怖感, KCL合計点は有意に高かった(表2)。

### 3. LSAとの単変量解析

LSAは, 歩行速度 ( $r=0.52$   $p<0.01$ ), LSNS-6 ( $r=0.32$   $p=0.02$ ), SF-8の下位項目であるPF ( $r=0.44$   $p<0.01$ ), RP ( $r=0.43$   $p<0.01$ ), PCS ( $r=0.47$   $p<0.01$ )と有意に正の相関関係, TUG ( $r=-0.54$   $p<0.01$ ), KCL ( $r=-0.73$   $p<0.01$ )

表1 対象者特性 (n=52)

年齢 (歳)	83.7±6.1
性別 (名)	男性: 10 女性: 42
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	22.2±3.2
介護度 (要支援1 / 2 / 介護1)	15/26/11
主疾患 (名)	整形疾患: 24 内部: 19 脳血管: 9
世帯状況 (名)	独居: 18 同居あり: 34
握力 (kg)	17.9±4.8
歩行速度 (m/s)	0.9±0.3
TUG (秒)	14.1±4.8
KCL (点)	10.2±3.3
LSA (点)	48.7±18.9

平均値±標準偏差, もしくは人数で記載

BMI: Body Mass Index, TUG: Timed Up & Go Test, KCL: 基本チェックリスト, LSA: Life Space Assessment

表2 LSA 高値群・低値群における評価項目の比較

評価項目	LSA 低値群 (n=26)	LSA 高値群 (n=26)	p 値
年齢 (歳)	84.5±6.3	82.8±5.9	0.33*
性別 (名)	男性：5 女性：21	男性：5 女性：21	1.0 <sup>‡</sup>
介護度 (要支援 1 / 2 / 介護 1)	4 / 17 / 5	11 / 9 / 6	0.02 <sup>‡</sup>
主疾患 (名)	整形疾患：15 内部：5 脳血管：6	整形疾患：9 内部：14 脳血管：3	0.03 <sup>‡</sup>
世帯状況 (名)	独居：10 同居あり：16	独居：8 同居あり：18	0.56 <sup>‡</sup>
握力 (kg)	17.2±4.9	18.5±4.6	0.17*
歩行速度 (m/s)	0.8±0.2	1.0±0.3	<0.01*
TUG (秒)	16.2±4.4	12.0±4.0	<0.01*
転倒恐怖感の有無	有：24 無：2	有：9 無：17	<0.01 <sup>‡</sup>
[社会機能]			
LSNS-6 (点)	10.5±4.5	14.0±4.9	0.01*
趣味の有無 (名)	有：5 無：21	有：8 無：18	<0.01 <sup>‡</sup>
家庭内役割の有無 (名)	有：17 無：9	有：20 無：6	0.36 <sup>‡</sup>
公共交通機関の有無 (名)	有：11 無：15	有：18 無：8	0.049 <sup>‡</sup>
[SF-8]			
PF (身体機能)	45.4±7.1	50.9±5.0	<0.01 <sup>†</sup>
RP (日常役割機能 身体)	45.5±6.8	51.2±5.4	<0.01 <sup>†</sup>
BP (体の痛み)	44.1±9.4	46.9±8.8	0.30 <sup>†</sup>
GH (全体的健康感)	46.7±7.1	50.9±5.3	0.03 <sup>†</sup>
VT (活力)	47.9±5.1	49.4±4.1	0.28 <sup>†</sup>
SF (社会生活機能)	48.9±6.9	50.8±5.9	0.40 <sup>†</sup>
RE (日常生活役割 精神)	49.8±5.3	52.3±5.1	0.06 <sup>†</sup>
MH (心の健康)	51.2±5.3	50.7±6.1	0.89 <sup>†</sup>
PCS (身体的健康)	42.1±6.5	48.3±5.4	<0.01 <sup>†</sup>
MCS (精神的健康)	51.9±5.2	50.9±4.5	0.50 <sup>†</sup>
PGC モラールスケール (点)	10.4±3.1	10.9±2.8	0.53 <sup>†</sup>
KCL (点)	12.5±2.6	7.8±2.1	<0.01*

平均値±標準偏差, もしくは人数で記載

\* 対応のない t 検定, <sup>†</sup> Mann-Whitney U 検定, <sup>‡</sup>  $\chi^2$  検定

太字は p<0.05 を示す

TUG: Timed Up & Go Test, LSNS-6: 日本語版 Lubben Social Network Scale 短縮版, PF: Physical functioning, RP: Role physical, BP: Bodily pain, GH: General health, VT: Vitality, SF: Social functioning, RE: Role emotional, MH: Mental health, PCS: Physical Component Summary, MCS: Mental Component Summary, PGC モラールスケール: Philadelphia Geriatric Center Morale Scale, KCL: 基本チェックリスト

と有意に負の相関関係を認めた (表 3)。

## 考 察

本研究は、生活空間の狭小化を認めている要支援・軽度要介護高齢者の特徴を調査すること、および生活空間と関連する要因を多面的に検討することを目的として実施した。調査の結果、以下の2つの知見が得られた。第1に、要支援・軽度要介護高齢者におけるLSA低値群は、高値群と比較し、身体機能や社会機能、

客観的 QOL 低下を認め、転倒恐怖感は強く、近隣に公共交通機関がないこと、生活機能の低下を認めているという特徴が明らかになった。第2に、要支援・軽度要介護高齢者のLSAは、歩行速度、LSNS-6、客観的 QOL と関係性を認めた。本研究ではSF-8などの詳細なQOL指標を用いたことで、LSAと身体的QOLとの関係性を明らかにすることができた。

表3 LSA との単変量解析

評価項目		r, rho
	年齢	-0.21
身体機能	歩行速度 (m/s)	0.52*
	握力 (kg)	0.18
	TUG	-0.54*
	LSNS-6	0.32*
QOL (SF-8)	PF	0.44*
	RP	0.43*
	BP	0.18
	GH	0.25
	VT	0.13
	SF	0.14
	RE	0.24
	MH	-0.04
	PCS	0.47*
	MCS	-0.12
	PGC モラールスケール	
KCL		-0.73*

TUG: Timed Up & Go Test, LSNS-6: 日本語版 Lubben Social Network Scale 短縮版, PF: Physical functioning, RP: Role physical, BP: Bodily pain, GH: General health, VT: Vitality, SF: Social functioning, RE: Role emotional, MH: Mental health, PCS: Physical Component Summary, MCS: Mental Component Summary, PGC モラールスケール: Philadelphia Geriatric Center Morale Scale, KCL: 基本チェックリスト

ピアソンの積率相関係数 (r), またはスピアマンの順位相関係数 (rho)

\*p<0.05

### 1. 対象者特性について

通所リハビリテーション利用者の LSA とその関連要因を報告した研究<sup>14)</sup>では、平均年齢が79.5±6.8歳、TUG が14.3±6.9秒であった。本研究における平均年齢は83.7±6.1歳、TUG の平均値は14.1±4.8であり、先行研究の特性と類似している。また、介護予防事業に参加した地域高齢者2,147名を対象とした LSA の研究結果では、特定高齢者から要支援者の LSA 平均値は、51.4±25.2点であることが報告されている<sup>15)</sup>。本研究の LSA 平均値は48.7±18.9点であり、これも先行研究と結果が近似していた。本研究の対象者の平均年齢、身体機能、及び生活空間は全国平均と類似しており、要支援・軽度要介護高齢者の一般的な特性を持つ集団であったと考えられる。

### 2. LSA 低値群, 高値群の比較について

対象者を LSA 高値群, 低値群に分類し、評価項目を比較した結果、生活空間が狭小化している要支援・

軽度要介護高齢者は、身体機能や社会機能、客観的 QOL 低下を認め、転倒恐怖感強く、近隣に公共交通機関がないこと、生活機能の低下を認めているという特徴が明らかになった。

先行研究によると、高齢者の転倒恐怖感 ADL に制限をもたらし、身体機能の低下を引き起こし<sup>16)</sup>、社会活動や余暇活動の減少にも影響を及ぼし、結果として生活空間を狭める要因となることが報告されている<sup>17,18)</sup>。さらに、要介護高齢者において転倒恐怖感を持つ者は、中高強度の身体活動量が低く、これが客観的 QOL と関連していることが報告されている<sup>19)</sup>。これらの報告より、LSA 低値群においても、転倒恐怖感を持つことで生活空間が狭小化し、日常生活における活動量が低下し、結果的に客観的 QOL の低下につながっていると考えられる。

本研究では、LSNS-6 や趣味の有無といった社会機能、近隣の公共交通機関の有無において有意差を認めた。先行研究より<sup>20,21)</sup>、「友人・近隣・親族との交流頻度が少ない」ことや、ソーシャルネットワーク、親しい友人の存在が減少すると外出機会が減少し、閉じこもりになりやすいと報告されている。本研究においても同様に、ソーシャルネットワークが減少し、趣味がない者は LSA が低値であった。また、公共交通機関の有無<sup>14)</sup> や近隣の歩道の整備状況<sup>22)</sup>、坂道の有無<sup>23)</sup> といった環境要因と LSA との関連が報告されており、本研究でも自身で利用可能な公共交通機関がない者は、生活空間が狭小化していた。

これらのことより、生活空間が狭小化している要支援・軽度要介護高齢者では、身体機能のみならず、社会機能や転倒恐怖感、周辺環境、客観的 QOL の低下も考慮する必要があると考えられた。今後、生活空間の狭小化を認めた要支援・軽度要介護高齢者に対しては、身体機能だけでなくソーシャルネットワークや趣味活動といった社会機能や転倒恐怖感、自宅周辺の環境因子にも着目した介入方法を検討することが重要であると考えられる。

### 3. LSA に関連する因子について

本研究では、LSA は歩行速度、TUG、LSNS-6、SF-8 (PF, RP, PCS)、KCL と関係性を認めた。歩行速度や TUG は、高齢者の総合的な運動能力を反映する指標であると報告されており<sup>24)</sup>、移動・外出のための基礎的な要素である。また、LSA と身体機能の関連や、TUG が有意に町内までの外出と関連したことが報告されている<sup>25)</sup>。本研究においても先行研究と同様に LSA と身体機能との関係性が認められた。

LSNS-6 は、先行研究にて LSA との関係性が報告さ

れており、ソーシャルネットワークが広い高齢者は、家族や友人との交流を通じて、さまざまな社会活動に参加する機会が増大すると考えられている<sup>23)</sup>。本研究も同様に、LSAとLSNS-6との関係性が認められた。要支援・軽度要介護高齢者は、加齢や様々な疾患の発症に伴い身体機能の低下をきたし、社会的活動への参加や外出頻度が減少しやすい傾向がある。しかし、広範なソーシャルネットワークを確保することは、生活空間の維持および拡大に寄与し、自立性を支える上で重要であると考えられる。

LSAと客観的QOLに関して、中越らは、地域在住女性高齢者を対象にLSAとIADLおよび客観的QOLとの関係性を調査し、LSAとPFにおいて有意な相関を示し、LSAが低いほど、客観的QOLが低下していたと報告している<sup>26)</sup>。

本研究では、PFに加えてRPおよびPCSとLSAに関係性を認めた。この結果は、身体的要因や社会的要因、転倒恐怖感などの複数の要因が関係している可能性がある。RPは「身体的な理由で日常生活や仕事に支障がなかった」ことを示す指標であり、歩行速度やTUGなどの身体機能が高い者ほど、日常生活での制約が少なくRPが高くなると考えられる。また、転倒恐怖感が少ないことやソーシャルネットワークの拡大は外出機会や社会参加を増加させ、結果的にRPの向上に寄与する可能性がある。

一方で、Peelら<sup>27)</sup>は、LSAは高齢者の心理・精神状態と関係すると報告しているが、本研究ではLSAと精神的健康との関連は認められなかった。要支援・軽度要介護高齢者の精神的健康には、抑うつ度や不安、社会的孤立感などの心理的要因も影響すると考えられるが、本研究では詳細な評価は実施できておらず、今後は心理的要因を含む総合的な調査を行う必要がある。

LSAとKCLの関係について、飯島らは「社会とのつながり」の低下や「生活範囲」の狭小化により口腔機能の低下、栄養状態の悪化から身体機能の低下を来すといった負の連鎖を「フレイルドミノ」と提唱している。この観点から、広い生活空間を保ち続けることで、フレイルドミノの入り口である、「社会とのつながり」の低下や「生活範囲」の狭小化を防ぐことができるため、生活機能の低下による要介護度の悪化を予防することができると思われる。

本研究より、要支援・軽度要介護高齢者の生活空間の拡大には、身体機能およびソーシャルネットワークが関係していることが示唆された。さらには、生活空間の拡大は要支援・軽度要介護高齢者の身体的QOLの向上に寄与する可能性も示唆された。これらの知見のうち、LSAと身体機能・ソーシャルネットワークが

関係している点は、先行研究と同様であった。一方で、要支援・軽度要介護高齢者のLSAと身体的QOLの関係性を示したことは、新たな知見であると考えられる。

#### 4. 本研究の限界と今後の展望

本研究の研究限界として、①家庭内役割や趣味の内容、公共交通機関の利用頻度や車運転の有無といった社会機能や環境因子の詳細な評価が実施できていないこと、②転倒恐怖感および環境要因について妥当性のある質問方法ではなく、心理的側面や環境因子を正確に反映しているかについては限定的であること、③性差にばらつきがあり、さらに限定的な地域の対象者を抽出しているため、本研究の結果は、他地域における要支援・要介護高齢者に一般化できないこと、④症例数が少ないため多変量解析が出来なかったことが挙げられる。また、本研究では、対象者のデイサービス利用頻度に関するデータを収集していないため、デイサービス利用頻度がLSA合計点に与える影響を検討することができなかった。そのため、デイサービス利用頻度という交絡因子の影響を考慮できていないことが、本研究結果の解釈における重要な制限事項である。

今後は、縦断調査を行い、経時的な変化の把握および、多施設・他地域での検証を行い、地域別による関連因子の違いなどについても検討していく必要がある。

## 結 論

本研究では、要支援・軽度要介護高齢者の生活空間に着目し、その生活空間に関連する要因として、LSAと身体機能や転倒恐怖感、社会機能、環境因子、QOL(客観的・主観的)との関係性を検討した。その結果、生活空間が狭小化している要支援・軽度要介護高齢者は、身体機能や社会機能、環境因子、客観的QOLの低下を認め、転倒恐怖感は強く、生活機能の低下を認めていた。また、要支援・軽度要介護高齢者の生活空間は、身体機能やソーシャルネットワーク、身体的QOL、生活機能といった多面的な要因と関係性を認めた。

## 利 益 相 反

開示すべき利益相反はない。

## 謝 辞

本研究にご協力いただいた施設利用者の皆様、及びスタッフの皆様へ深く感謝いたします。

## 文 献

- 1) 令和5年版高齢社会白書(全体版) 高齢化の現状と将来像

- 2) 令和5年版高齢社会白書(全体版) 高齢化の社会保障給付費に対する影響
- 3) 厚生労働省: 報告書の概要. 平成25年度介護保険事業状況報告年報2013
- 4) Baker PS, Bodner EV, et al. Measuring life-space mobility in community-dwelling older adults, *J Am Geriatr Soc.* 2003; 51: 1610-1614.
- 5) Shimada H, Sawyer P, et al. Predictive validity of the classification schema for functional mobility tests in instrumental activities of daily living decline among older adults. *Arch Phys Med Rehabil.* 2010; 91: 241-246.
- 6) Silberschmidt S, Kumar A, et al. Life-space mobility and cognitive decline among Mexican Americans aged 75 years and older. *J Am Geriatr Soc.* 2017; 65: 1514-1520.
- 7) Rantakokko M, Portegijs E, et al. Changes in life-space mobility and quality of life among community-dwelling older people: a 2-year follow-up study. *Qual Life Res.* 2016; 25: 1189-1197.
- 8) Fathi R, Bacchetti P, et al. Life-space assessment predicts hospital readmission in home-limited adults. *J Am Geriatr Soc.* 2017; 65: 1004-1011.
- 9) Sheppard KD, Sawyer P, et al. Life-space mobility predicts nursing home admission over six years. *J Aging Health.* 2013; 25: 907-920.
- 10) Mackey DC, Cauley JA, et al. Life-space mobility and mortality in older men: a prospective cohort study. *J Am Geriatr Soc.* 2014; 62: 1288-1296.
- 11) Heitzmann CA, Kaplan RM: Assessment of methods for measuring social support. *Health Psychology.* 1988; 7: 75-109.
- 12) 前田大作, 浅野 仁, 他: 老人の主観的幸福感の研究—モラル・スケールによる測定の試み. *社会老年学.* 1979; 11: 15-31.
- 13) 池田 翔, 松田憲亮, 他: 転倒予測指標としての応用歩行予備能力の有用性の検討. *理学療法科学.* 2015; 30(6): 973-977.
- 14) 川村皓生, 加藤智香子: 通所リハビリテーション利用者の生活活動度の関連因子について. *日本老年医学会雑誌.* 2018; 55: 65-73.
- 15) 原田和宏, 島田裕之, 他: 介護予防事業に参加した地域高齢者における生活空間(life-space)と点数化評価の妥当性の検討. *日本公衆衛生雑誌.* 2010; 57(7): 526-537.
- 16) Deshpande N, Metter EJ, et al. Activity restriction induced by fear of falling and objective and subjective measures of physical function: A prospective cohort study. *Journal of the American Geriatrics Society.* 2008; 56(4): 615-620.
- 17) Howland J, Peterson EW, et al. Fear of falling among the community-dwelling elderly. *J Aging Health.* 1993; 5: 229-243.
- 18) Arfken CL, Lach HW, et al. The prevalence and correlates of fear of falling in elderly persons living in the community. *Am J Public Health.* 1994; 84: 565-570.
- 19) 能村友紀, 二木淑子: 要介護高齢者の転倒恐怖感は身体活動量と健康関連QOLを低下させるのか?. *PT-OT-ST Channel Online Journal.* 2013; 2(4): A2.
- 20) 渡辺美鈴, 渡辺丈真, 他: 生活機能の自立した高齢者における閉じこもり発生の予測因子. *日本老年医学会雑誌.* 2007; 44: 238-246.
- 21) 新開省二, 藤田幸司, 他: 地域高齢者におけるタイプ別閉じこもりの予後2年間の追跡研究. *日本公衆衛生雑誌.* 2005; 52: 627-638.
- 22) 飛山義憲, 川添大樹, 他: 末期変形性膝関節症患者における生活空間に影響を及ぼす因子の検討. *理学療法学.* 2014; 41(3): 138-146.
- 23) 島田裕之, 牧迫飛雄馬: 地域在住高齢者の生活空間の拡大に影響を与える要因: 構造方程式モデリングによる検討. *理学療法学.* 2009; 36(7): 370-376.
- 24) 島田裕之, 古名丈人, 他: 高齢者を対象とした地域保健活動におけるTimed Up & Go Testの有用性. *理学療法学.* 2006; 33(3): 105-111.
- 25) 鈴川芽久美, 島田裕之, 他: 要介護高齢者における外出と身体機能の関係. *理学療法科学.* 2010; 25(1): 103-107.
- 26) 中越竜馬, 武政誠一, 他: 整形外科に通院している地域在住女性高齢者の生活活動量と手段的ADLおよび健康関連QOLとの関係. *理学療法科学.* 2018; 33(2): 261-265.
- 27) Peel C, Sawyer Baker P, et al. Assessing mobility in older adults: the UAB study of aging life-space assessment. *Phys Ther.* 2005; 85: 1008-1119.

## Factors associated with life-space mobility in older adults requiring mild support or care

Kazuya MASUDA<sup>1,\*</sup>, Kotaro MIKAWA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> FIKA Home-Visit Nursing and Rehabilitation Station

<sup>2</sup> Graduate School of Human Welfare, Chubu Gakuin University

**Objective:** To examine the factors associated with the life-space of older adults requiring support or with mild care.

**Methods:** A total of 52 users of day-care services were assessed using the Life-Space Assessment (LSA), physical function tests, fear of falling, the Lubben Social Network Scale (LSNS-6), the presence or absence of hobbies and household roles, subjective and objective quality of life (QOL) evaluations, and the Kihon Checklist (KCL). Participants were divided into high and low LSA score groups based on their LSA scores, and comparisons were made between these groups. Furthermore, the relationships between LSA scores and each factor were analyzed.

**Results:** Compared to the high LSA score group, the low LSA score group demonstrated significantly lower walking speed, social function, availability of public transportation, and objective SF-8 scores. Conversely, they exhibited significantly higher Timed Up and Go (TUG) test scores, fear of falling, and KCL scores. LSA scores were positively correlated with walking speed, LSNS-6, and SF-8 subscales for physical functioning, role physical, and physical component summary. Negative correlations were observed with TUG and KCL scores.

**Conclusion:** The findings suggest that life-space in older adults requiring support or with mild care is associated with physical function, social function, environmental factors, and objective QOL.

**Key words:** Life-space, Older Adults Requiring Mild Support or Care, Social Function, Quality of Life (QOL)

---

\* Corresponding author

原 著

## 地域在住高齢者の歩行速度と身体活動の関係

井手翔太郎<sup>1,\*</sup>, 釜崎大志郎<sup>2</sup>, 八谷 瑞紀<sup>2</sup>, 大川 裕行<sup>2</sup>, 藤原 和彦<sup>2</sup>,  
末永 拓也<sup>3</sup>, 保坂 公大<sup>4</sup>, 吉瀬 陽<sup>5</sup>, 溝上 泰弘<sup>6</sup>,  
鎌田 實<sup>7</sup>, 西浦 健蔵<sup>1</sup>, 大田尾 浩<sup>2</sup>

【目的】本研究の目的は、地域在住高齢者の歩行速度と身体活動の関係について検討することとした。【方法】本研究は横断研究である。対象は、地域で実施している体力測定会に参加した地域在住高齢者とした。統計解析は、歩行速度を従属変数、身体活動を独立変数とした重回帰分析を実施した。Model 2では共変量と考えられる変数を投入し交絡を調整した。【結果】分析対象者は、地域在住高齢者80名(75.0±5.9歳、女性73.7%)であった。重回帰分析の結果、歩行速度には強い身体活動(標準化係数 $\beta=0.36$ ,  $p=0.005$ )が関係することが明らかになった。【結論】歩行速度を維持するためには、身体活動の評価が必要であることが明らかになった。今後の継続的な調査が求められるが、強い身体活動の実施は、歩行速度の維持・向上につながる可能性がある。

キーワード：歩行速度、身体活動、地域在住高齢者

## はじめに

歩行速度は、高齢者の身体機能を評価するうえで重要な指標の一つとされている<sup>1-3)</sup>。これまでの研究で歩行速度は、膝伸展筋力や足趾把持力、握力、バランス能力などの身体機能と関連していることが示されている<sup>4,5)</sup>。このように、歩行速度に関連する要因は明らかにされつつある。また、歩行速度は、認知症の発症や死亡リスクの予測因子となることも報告されており<sup>6,7)</sup>、高齢者の健康状態を示す重要な身体機能評価の指標の一つである。

近年、身体活動が健康状態に影響するとの報告が増えており、2023年には厚生省から『健康づくりのため

の身体活動・運動ガイド<sup>8)</sup>が発表された。身体活動の増加は健康状態を改善し、冠動脈性心疾患や脳卒中などのリスクも軽減する<sup>9-12)</sup>。また、サルコペニアの高齢者において、身体活動の増加が筋力および筋量の改善に寄与することが確認されている<sup>13,14)</sup>。さらに、身体活動の増加は、バランス能力をも改善させる<sup>15)</sup>。このような報告を背景に、我々は健康状態を示すとされる歩行速度にも身体活動が関係するとの仮説を立てた。

これまで、身体活動の評価には加速度計<sup>16)</sup>や歩数計<sup>17)</sup>などのデジタルデバイスが多く使用されており、その精度の高さが示されている<sup>18)</sup>。しかし、これらのデジタルデバイスは高価であり、長期間の装着に難渋し、データ処理に専門的な知識と時間を要するため<sup>18)</sup>、現場での使用には制約がある。一方、国際標準化身体活動質問票-短縮版(international physical activity questionnaire-short form: IPAQ-SF)のような質問紙は、簡便で費用対効果が高く、現場での汎用性に優れている。

そこで本研究は、地域在住高齢者の身体活動をIPAQ-SFで評価し、歩行速度との関係を検討した。本研究により得られた知見は歩行速度、ひいては健康状態の維持・向上に必要な身体活動の程度を示す基礎資料となる。

<sup>1</sup> 甘木中央病院リハビリテーション科

<sup>2</sup> 西九州大学リハビリテーション学部

<sup>3</sup> かとうクリニック内科・呼吸器内科

<sup>4</sup> 久留米リハビリテーション病院リハビリテーション科

<sup>5</sup> 聖マリアヘルセケアセンター

<sup>6</sup> 株式会社ミズ

<sup>7</sup> 諏訪中央病院

\* 責任著者連絡先：甘木中央病院

〒838-0068 福岡県朝倉市甘木667

TEL：0946-22-5550

E-mail：okinawa1185@gmail.com

(受付日 2024年12月9日, 受理日 2025年4月30日)

doi: 10.57351/jjccpt.JJCCPT24017



## 方 法

### 1. 対象

本研究は横断研究である。対象者は、S市で半年ごとに実施している体力測定会に参加した地域在住中高年者84名とした。体力測定会は、地域在住中高年者の介護予防および健康増進を目的とした活動である。参加者の募集は、スタッフの呼びかけ、ポスターの配布とホームページへの掲載で行った。除外基準は、64歳以下の者、歩行に介助が必要な者、MMSEが23点以下の者、測定値に欠損があった者とした。

参加者には、事前に体力測定会で得られたデータを研究で使用するのを口頭と紙面で十分に説明し、同意を得たうえで測定を開始した。その後、オプトアウト方式で参加者へ研究の具体的な内容を説明し、研究への参加を拒否できることも記載した。本研究は西九州大学の倫理審査委員会（承認番号：24CER04）で承認を得て実施した。

### 2. 方法

基本情報として性別、年齢を記録し、身長 [cm]、体重 [kg]、体格指数 (body mass index: BMI) [kg/m<sup>2</sup>]、四肢骨格筋量指数 (skeletal muscle mass index: SMI) [kg/m<sup>2</sup>] を測定した。身体活動の評価は、IPAQ-SFで評価した。身体機能は歩行速度 [m/s]、握力 [kg]、開眼片脚立ち時間 [秒]、5回椅子立ち座りテスト (five timed sit to stand test: FTSST) [秒] を評価した。また、神経心理学的評価として trail making test-A (TMT-A) [秒]、認知機能は mini-mental state examination (MMSE) [点] で評価した。なお、すべての評価は理学療法士、作業療法士、および測定の練習を十分に行った学生ボランティアが行った。

#### 1) IPAQ-SF

身体活動は、IPAQ-SFを使用して評価した。IPAQ-SFは、1. 強い身体活動、2. 中等度の身体活動、3. 歩行、4. 座位時間の項目で構成される。質問紙に準じて回答を求めた。本研究では、1対1の対面による面接評価を行い、得られた回答を解析に用いた。回答に基づいて強い身体活動、中等度の身体活動、弱い身体活動の3つのカテゴリーに分類した。強い身体活動は、1) 強い身体活動を1週間あたり3日以上行い、総身体活動の合計が1,500メッツ・分/週以上である者、2) 歩行、中等度の身体活動、強い身体活動の1週間あたりの合計日数が7日間以上で、なおかつ総身体活動が合計3,000メッツ・分/週を満たしている者のいずれかの場合とした<sup>20)</sup>。なお、強い身体活動とは、早く歩く、自転車坂を上るなどの有酸素運

動や階段昇降、重い荷物の運搬などが挙げられる。中等度の身体活動は、1) 1日20分以上の強い身体活動を週3日以上行っている者、2) 1日30分以上の中等度の身体活動または歩行を週5日以上行っている者、3) 歩行、中等度の身体活動、強い身体活動のいずれかを週5日以上実施し、総身体活動が600メッツ・分/週以上の者のいずれかの場合とした<sup>20)</sup>。なお、中等度の身体活動とは、ゆっくり歩く、軽めのサイクリングなどの有酸素運動や掃除機をかける、料理をするなどが挙げられる。弱い身体活動は、強い身体活動または中等度の身体活動の基準に該当しない者とした<sup>20)</sup>。IPAQ-SFは、世界統一基準で身体活動を評価するために、WHOワーキンググループが作成したものである<sup>21,22)</sup>。

#### 2) 歩行速度

歩行速度は、デジタルストップウォッチで測定した。対象者には、11mの歩行路上を直線歩行させ、「いつも歩いている速さで歩いてください」と口頭で指示した。中間の5mを測定区間として所要時間を記録し、歩行速度を算出して解析に用いた。デジタルストップウォッチを使用して算出された歩行速度は、信頼性の高いことが報告されている<sup>23)</sup>。

#### 3) その他の測定項目

SMIは、体組成計 (InBody470, イン・ボディ社製) で測定した。測定肢位は、立位とした。素足で体重計の電極部分に乗り、手電極を握り脊柱および上肢をまっすぐにした状態で、手電極が身体に接しないよう注意して測定した。自動算出されたSMIの値を解析に用いた。BIA法は、高い精度と再現性が立証されている評価方法である<sup>24)</sup>。

握力は、スメドレー式デジタル握力計 (TK.K.5401, 竹井機器工業社製) で測定した。測定肢位は、立位とした。肘関節は伸展位で、示指の近位指節間関節が90度となるように調整した。測定の際には、上肢が下肢や体幹に触れないように注意した。測定は、左右交互に2回ずつ行い最大値を解析に用いた。スメドレー式デジタル握力計で得られた値は、高い信頼性を有することが報告されている<sup>25)</sup>。

開眼片脚立ち時間は、デジタルストップウォッチで測定した。測定肢位は、立位とした。測定の際には、被検者は裸足になること、両上肢は軽く体側につけること、2m前方の視線と同じ高さの点を注視することを指示した。なお、中止基準は支持基底面が変化した場合と上肢が体側から離れた場合とした。開眼片脚立ち位で姿勢を保持できる時間について、120秒を上限として左右交互に1回ずつ行い、最長時間を解析に用いた。開眼片脚立ち時間は、高い信頼性を有すること

が報告されている<sup>26)</sup>。

FTSSTは、背もたれ付きの椅子とデジタルストップウォッチで測定した。測定開始肢位は、座位とした。対象者には、なるべく速く5回の立ち座り動作を繰り返すよう指示した。測定の際には、被検者は手を胸の前で組むこと、立ち上がり際には膝が完全伸展するように注意した。測定は1回のみとし、得られた測定値を解析に用いた。FTSSTは、高い信頼性を有することが報告されている<sup>27)</sup>。

TMT-Aは、評価用紙に準じて評価した。TMT-Aは、紙面上にランダムに配置された1～25までの数字を小さい方から順に結んでいくものである<sup>28)</sup>。1対1の対面による評価を行い、得られた測定値を解析に用いた。TMT-Aは、注意機能の検査として信頼性と妥当性が確認されている<sup>29,30)</sup>。

MMSEは、評価用紙に準じて評価した。MMSEは、30点満点中23点以下で認知症の疑いがあると判断する<sup>31)</sup>。MMSEは、認知機能評価として信頼性と妥当性が確認されている<sup>31)</sup>。

### 3. 統計解析

統計解析は、まず分析対象者の特徴を確認する目的で連続変数を平均値と標準偏差、名義変数を人数と割合で示した後、性別による比較を行った。連続変数はt検定、名義変数はFisherの正確確率検定を用い、それぞれCohen's dとCramer's Vで効果量を算出し差の程度まで確認した。次に、歩行速度と身体活動の関係を重回帰分析で検討した。歩行速度を従属変数、弱い身体活動を参照として中等度の身体活動と強い身体活動を独立変数としたモデルを作成した (Model 1)。

さらに、共変量としてBMI、SMI、握力、開眼片脚立ち時間、FTSST、TMT-A、MMSE、性別、年齢、身長を投入した調整モデル (Model 2) を作成し交絡の調整を図った。モデルの有意性は分散分析 (analysis of variance: ANOVA) で確認した。回帰式の適合度は $R^2$ 、残差はダービン・ワトソン比、多重共線性は分散インフレ係数 (variance inflation factor: VIF) で確認した。残差の正規性はシャピロウィルク検定で確認した。統計学的有意水準は5%とし、解析にはSPSS Statistics Ver.28.0 (IBM) を用いた。

## 結 果

### 1. 分析対象者の特徴

分析対象者の選定フローチャートを図1に示す (図1)。除外基準に該当した4名を除外した。分析対象者の特徴を表1に示す (表1)。分析対象者は、地域在住高齢者80名 (75.0±5.9歳、女性73.7%) であった。なお、歩行速度や身体活動量に影響を及ぼすと考えられる、杖や歩行器などの歩行補助具を使用している者はいなかった。また、認知症や脳血管疾患、パーキンソン病などの神経精神疾患の既往歴を有する者も含まれなかった。性別にIPAQ-SFで評価した身体活動を比較した結果、有意な差はみられなかった ( $p=0.891$ , 効果量=0.07)。

### 2. 歩行速度と身体活動の関係

歩行速度と身体活動の関係を検討した結果を表2に示す (表2)。歩行速度を従属変数、身体活動を独立変数とした重回帰分析を実施した。その結果、歩行速度には中等度の身体活動 (標準化係数 $\beta=0.28$ ,  $p=$

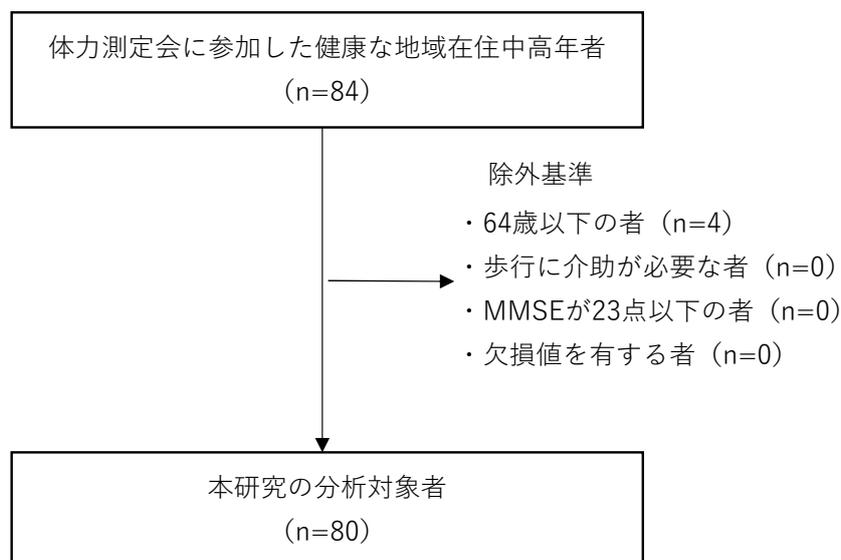


図1 分析対象者の選定フローチャート

地域在住高齢者の歩行速度と身体活動の関係

表1 分析対象者の特徴

		全体	男性	女性	p 値	効果量	95%信頼区間	
		(n=80)	(n=21, 26.3%)	(n=59, 73.7%)			下限	上限
年齢	(歳)	75.0 ± 5.9	76.9 ± 6.0	74.4 ± 5.7	0.098*	0.43 <sup>a</sup>	-0.08	0.93
身長	(cm)	154.2 ± 6.6	161.8 ± 3.9	151.5 ± 5.0	<.001*	2.18 <sup>a</sup>	1.57	2.78
体重	(kg)	52.9 ± 9.2	60.7 ± 5.6	50.1 ± 8.6	<.001*	1.33 <sup>a</sup>	0.79	1.87
BMI	(kg/m <sup>2</sup> )	22.2 ± 3.1	23.2 ± 2.0	21.8 ± 3.3	0.030*	0.45 <sup>a</sup>	-0.05	0.95
SMI	(kg/m <sup>2</sup> )	6.3 ± 0.8	7.2 ± 0.6	5.9 ± 0.6	<.001*	2.09 <sup>a</sup>	1.49	2.68
IPAQ								
弱い身体活動	名 (%)	30 (38%)	9 (43%)	21 (36%)	0.891 <sup>†</sup>	0.07 <sup>b</sup>	0.03	0.33
中等度の身体活動	名 (%)	37 (46%)	9 (43%)	28 (47%)				
強い身体活動	名 (%)	13 (16%)	3 (14%)	10 (17%)				
歩行速度	(m/s)	1.4 ± 0.2	1.3 ± 0.2	1.4 ± 0.2	0.168*	-0.35 <sup>a</sup>	-0.85	0.15
握力	(kg)	26.5 ± 6.4	35.1 ± 3.8	23.4 ± 3.8	<.001*	3.09 <sup>a</sup>	2.39	3.77
開眼片脚立ち時間	(秒)	55.7 ± 43.4	43.1 ± 36.1	60.2 ± 45.2	0.090*	-0.40 <sup>a</sup>	-0.90	0.11
FTSST	(回)	5.7 ± 1.6	6.1 ± 2.0	5.5 ± 1.4	0.166*	0.36 <sup>a</sup>	-0.15	0.86
TMT-A	(秒)	75.2 ± 24.7	84.3 ± 21.7	71.9 ± 25.1	0.048*	0.51 <sup>a</sup>	0.00	1.01
MMSE	(点)	29.0 ± 1.3	29.1 ± 0.9	28.9 ± 1.4	0.478*	0.18 <sup>a</sup>	-0.32	0.68

平均値 ± 標準偏差, 名 (%)

\* t 検定, <sup>†</sup> Fisher の正確確率検定, <sup>a</sup> Cohen's d, <sup>b</sup> Cramer's V

BMI (body mass index), SMI (skeletal muscle mass index), IPAQ (international physical activity question-naire)

FTSST (five timed sit to stand test), TMT-A (trail making test-A), MMSE (mini mental state examination)

表2 歩行速度と身体活動の関係性

	非標準化係数	95%信頼区間		標準誤差	標準化係数 β	有意確率 (p 値)	VIF
		下限	上限				
粗モデル (Model 1)							
弱い身体活動 (ref)							
中等度の身体活動	0.14	0.03	0.25	0.06	0.28	0.017	1.20
強い身体活動	0.28	0.13	0.44	0.08	0.43	<.001	1.20
調整モデル (Model 2)							
弱い身体活動 (ref)							
中等度の身体活動	0.06	-0.06	0.18	0.06	0.13	0.297	1.48
強い身体活動	0.23	0.07	0.38	0.08	0.36	0.005	1.43
BMI	-0.01	-0.03	0.02	0.01	-0.12	0.467	2.62
SMI	0.03	-0.10	0.15	0.06	0.10	0.665	4.76
握力	-0.01	-0.03	0.01	0.01	-0.27	0.243	4.97
開眼片脚立ち時間	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.213	1.41
FTSST	-0.03	-0.06	0.01	0.02	-0.20	0.092	1.33
TMT-A	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.358	1.18
MMSE	0.01	-0.03	0.06	0.02	0.07	0.542	1.38
性別 (ref: 男性)	0.10	-0.16	0.36	0.13	0.18	0.446	5.62
年齢	0.00	-0.01	0.01	0.01	0.03	0.822	1.68
身長	0.01	0.00	0.02	0.01	0.31	0.064	2.67

重回帰分析

Model 1: R<sup>2</sup> = 0.14, ANOVA p < .001, ダービン・ワトソン比 = 2.31

Model 2: R<sup>2</sup> = 0.20, ANOVA p = 0.006, ダービン・ワトソン比 = 2.42

BMI (body mass index), SMI (skeletal muscle mass index), FTSST (five times sit to stand test)

TMT-A (trail making test-A), MMSE (mini mental state examination), VIF (variance inflation factor)

重回帰分析の結果で得られた残差は, シャピロウィルク検定で正規性が確認された (p ≥ 0.05).

0.017), 強い身体活動 (標準化係数 $\beta=0.43$ ,  $p<.001$ ) が関係することが明らかになった。次に, 共変量と考えられる BMI, SMI, 握力, 開眼片脚立ち時間, FTSST, TMT-A, MMSE, 性別, 年齢, 身長を投入し調整モデルを作成した。その結果, 歩行速度には強い身体活動 (標準化係数 $\beta=0.36$ ,  $p=0.005$ ) が関係することが明らかになった。調整モデルの回帰式は有意であり ( $p=0.006$ ), 式の適合度を示す  $R^2$  は 0.20, 残差を示すダービン・ワトソン比は 2.42, 残差は正規分布 ( $p\geq 0.05$ ) していた。多重共線性を VIF で確認したところ, 性別の VIF が 5.62 とやや高値であったが, その他の変数は 5 未満であり, 共線性による著しい影響はないため, モデルとして破綻していないと判断した。

## 考 察

本研究は, 地域在住高齢者の歩行速度と身体活動の関係について検討した。その結果, 歩行速度には強い身体活動が独立して関係することが明らかになった。

本研究では, 中等度から強い身体活動を実施していた高齢者の割合が 62% であった。一方, 高齢者の身体活動を調査した先行研究では, 中等度から強い身体活動の実施者は 8.1% であった<sup>32)</sup>。この結果は, 本研究の分析対象者よりも低い割合である。本研究の分析対象者は, 定期的な体力測定会へ自主的に参加し, 運動指導を受けている健康意識の高い集団である。このような分析対象者の特徴が, 先行研究と異なる結果を示す要因であったと推察する。実際に, 本研究の分析対象者の歩行速度は  $1.4\pm 0.2$  m/s, 握力は  $26.5\pm 6.4$  kg であった。地域在住高齢者を対象とした同様の先行研究<sup>33)</sup> における歩行速度は  $1.1\pm 0.2$  m/s, 握力は  $23.5\pm 8.9$  kg であり, 本研究の対象者が上回っていた。この結果は, 本研究の分析対象者が, 頑健な状態であることを示している。

中高年者は, 身体活動を増やすことで死亡リスクを軽減することができる<sup>34)</sup>。また, 定期的な身体活動の欠如は身体機能障害発生の予測因子であることが明らかにされている<sup>35)</sup>。つまり, 身体活動を保つことは身体に良い影響をもたらすと解釈できる。これらの先行研究を踏まえると, 強い身体活動が歩行速度に関係するという本研究結果は妥当であろう。2023年に厚労省から発表された『健康づくりのための身体活動・運動ガイド』によると中強度の身体活動を 1 日 40 分以上行うことが推奨されている<sup>8)</sup>。しかし, 興味深いことに本研究では, 調整モデルにおいて強い身体活動のみが関係した。強い身体活動を行う人は, 中等度の身体活動を行う人と比較して, 心肺機能が有意に改善する<sup>36)</sup>。

また, 強い身体活動を行うことで, 筋力やバランス能力も有意に改善するとの報告がある<sup>37)</sup>。実際, 世界保健機関によると, 65 歳以上の高齢者は, 週に最低 150 分の中強度の有酸素運動, または 75 分の強度の高い有酸素運動に筋力強化運動を追加することを推奨している<sup>38)</sup>。本研究結果とこれらの先行研究を踏まえると, 中等度の身体活動よりも, 強い身体活動を行うことが歩行速度, ひいては健康状態により良い影響をもたらす可能性がある。しかし, 高齢期の日常生活では主に, 低い身体活動が占めるとされている<sup>39)</sup>。そのため, 日常的な活動では強い身体活動に達しない可能性が高い。友人や家族と一緒に運動することは, 身体活動を維持する方法の一つである<sup>40)</sup>。また, 強い身体活動を行うモチベーションのひとつに, フィットネスアプリを使用することも効果があるとされている<sup>41)</sup>。本研究は横断研究であるため言及には限りがあるが, 身体活動を維持・向上させるためには, 多角的な視点で介入方法を検討していく必要があると考える。

本研究にはいくつかの限界がある。一つ目に, 分析対象者が一つの地域で集められた集団である。また, 比較的健康的な集団であることも挙げられる。そのため, サンプルバイアスが発生している可能性を否定できない。二つ目に, 今回共変量として投入した因子は, 筋力やバランス能力などの身体機能が主であり, 栄養や社会的要因, 心理的要因を投入できていない点である。三つ目に, 本研究は横断研究であるため, 因果関係に言及できない点である。しかしながら, 本研究は IPAQ-SF で評価した身体活動と歩行速度の関係を明らかにした興味深い結果であり, 今後のリハビリテーションに寄与するものと考えている。

## 結 論

歩行速度の維持・向上には, 四肢の筋力や身体機能に加えて強い身体活動が関与することが示された。歩行速度の維持・向上を図るには, 身体活動量を評価することが重要である。また, 強い身体活動を行うことは, 歩行速度の維持・向上につながる可能性が示唆された。

## 文 献

- 1) 田井中幸司, 青木純一郎: 高齢女性の歩行速度の低下と体力. 体力科学. 2002; 51: 245-252.
- 2) Middleton A, Fritz SL, et al. Walking speed: The functional vital sign. J Aging Phys Act. 2015; 23: 314-322.
- 3) 杉浦美穂, 長崎 浩, 他: 地域高齢者の歩行能力—4 年間の縦断変化—. 体力科学. 1998; 47: 443-452.
- 4) 大杉絃徳, 村田 伸, 他: 地域在住高齢者の各種歩行パラメータに関連する要因分析. ヘルスプロモーション理療研.

- 2014; 4(1): 31-35.
- 5) 大森圭貢, 山崎裕司: 道路横断に必要な歩行速度と下肢筋力の関連 \* 高齢入院患者における検討. 理学療法学. 2001; 28: 53-58.
  - 6) Dumurgier J, Elbaz A, et al. Slow walking speed and cardiovascular death in well-functioning older adults: prospective cohort study. *BMJ*. 2009 Nov 10; 339: b4460.
  - 7) Quan M, Xun P, et al. Walking pace and the risk of cognitive decline and dementia in elderly populations: A meta-analysis of prospective cohort studies. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2017 Feb; 72(2): 266-270.
  - 8) 厚生労働省: [https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryuu/kenkou/undou/index.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/undou/index.html) (2024年6月1日引用)
  - 9) Badenhop DT, Cleary PA, et al. Physiological adjustments to higher- or lower-intensity exercise in elders. *Med Sci Sports Exerc*. 1983; 15(6): 496-502.
  - 10) Colcombe S, Kramer AF: Fitness effects on the cognitive function of older adults: A meta-analytic study. *Psychol Sci*. 2003; 14(2): 125-130.
  - 11) Paffenbarger RS, Hyde RT, et al. Physical activity, all-cause mortality, and longevity of college alumni. *N Engl J Med*. 1986; 314(10): 605-613.
  - 12) Piercy KL, Troiano RP, et al. The physical activity guidelines for Americans. *JAMA*. 2018; 320(19): 2020-2028.
  - 13) Candow DG, Chilibeck PD, et al. Short-term heavy resistance training eliminates age-related deficits in muscle mass and strength in healthy older males. *J Strength Cond Res*. 2011; 25: 326-333.
  - 14) Kosek DJ, Kim JS, et al. Efficacy of 3 days/wk resistance training on myofiber hypertrophy and myogenic mechanisms in young vs. older adults. *J Appl Physiol*. 2006; 101: 531-544.
  - 15) Thomas E, Battaglia G, et al. Physical activity programs for balance and fall prevention in elderly: A systematic review. *Medicine (Baltimore)*. 2019; 98(27): e16218.
  - 16) Mielke GI, Burton NW, et al. Accelerometer-measured physical activity in mid-age Australian adults. *BMC Public Health*. 2022; 22(1): 1952.
  - 17) Macicame I, Katzmarzyk PT, et al. Physical activity measured by pedometer in a peri-urban Mozambican population. *J Phys Act Health*. 2022; 19(11): 777-785.
  - 18) Cleland C, Ferguson S, et al. Validity of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) for assessing moderate-to-vigorous physical activity and sedentary behaviour of older adults in the United Kingdom. *BMC Med Res Methodol*. 2018; 18(1): 176.
  - 19) 国際標準化身体活動質問票のデータ処理および解析に関するガイドライン—Short版・Long版. 2005; 7-9.
  - 20) 村瀬訓生, 勝村俊仁, 他: 身体活動量の国際標準化—IPAQ日本語版の信頼性, 妥当性の評価—. 厚生指標. 2002; 49(11): 1-9.
  - 21) Craig CL, Marshall AL, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc*. 2003; 35(8): 1381-1395.
  - 22) Forte R, De Vito G, et al. Reliability of walking speed in basic and complex conditions in healthy, older community-dwelling individuals. *Aging Clin Exp Res*. 2021; 33(2): 311-317.
  - 23) 佐々木信博, 上野幸司, 他: 高精度体成分分析装置 (InBody S20) を用いた血液透析患者の体液量評価: 生体電気インピーダンス (BIA) 法はDWの指標になり得るか? 透析会誌. 2007; 40(7): 581-588.
  - 24) Bobos P, Nazari G, et al. Measurement properties of the hand grip strength assessment: A systematic review with meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil*. 2020; 101(3): 553-565.
  - 25) Giorgetti MM, Harris BA, et al. Reliability of clinical balance outcome measures in the elderly. *Physiother Res Int*. 1998; 3(4): 274-283.
  - 26) Muñoz-Bermejo L, Adsuar JC, et al. Test-retest reliability of five times sit-to-stand test (FTSST) in adults: A systematic review and meta-analysis. *Biology (Basel)*. 2021; 10(6): 510.
  - 27) 村田 伸, 津田 彰: 在宅障害高齢者の身体機能・認知機能と転倒発生要因に関する前向き研究. 理学療法学. 2006; 33(3): 97-104.
  - 28) Tombaugh TN: Trail Making Test A and B: Normative data stratified by age and education. *Arch Clin Neuropsychol*. 2004; 19(2): 203-214.
  - 29) Heilbronner RL, Henry GK, et al. Lateralized brain damage and performance on Trail Making A and B, digit span forward and backward, and TPT memory and location. *Arch Clin Neuropsychol*. 1991; 6(4): 251-258.
  - 30) 杉下守弘, 逸見 功, 他: 精神状態短時間検査—日本版 (MMSE-J) の妥当性と信頼性に関する再検討. 認知神経科学. 2016; 18(3・4): 168-183.
  - 31) An KY: Comparison between walking and moderate-to-vigorous physical activity: Associations with metabolic syndrome components in Korean older adults. *Epidemiol Health*. 2020; 42: e2020066.
  - 32) Liu Y, Ma W, et al. Relationship between physical performance and mild cognitive impairment in Chinese community-dwelling older adults. *Clin Interv Aging*. 2021 Jan 12; 16: 119-127.
  - 33) Mok A, Khaw KT, et al. Physical activity trajectories and mortality: Population-based cohort study. *BMJ*. 2019; 365: l2323.
  - 34) Shiozaki H, Fujihara K, et al. Fast walking and physical activity are independent contributors to improved physical function. *Fam Pract*. 2023; 40(2): 398-401.
  - 35) Guo Z, Li M, et al. Effect of high-intensity interval training vs. moderate-intensity continuous training on fat loss and cardiorespiratory fitness in the young and middle-aged: A systematic review and meta-analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2023; 20(6): 4741.
  - 36) Watson SL, Weeks BK, et al. High-intensity resistance and impact training improves bone mineral density and physical function in postmenopausal women with osteopenia and osteoporosis: The LIFTMOR randomized controlled trial. *J Bone Miner Res*. 2018; 33(2): 211-220.
  - 37) Cayon A: PAHO WHO | global recommendations on physi-

- cal activity for health. 2016.
- 38) Ustad A, Sverdrup K, et al. Daily physical activity in older adults across levels of care: The HUNT Trondheim 70+ study. *Eur Rev Aging Phys Act.* 2024; 21(1): 20.
- 39) Lindsay Smith G, Banting L, et al. The association between social support and physical activity in older adults: A systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2017; 14(1): 56.
- 40) Pradal-Cano L, Lozano-Ruiz C, et al. Using mobile applications to increase physical activity: A systematic review. *Int J Environ Res Public Health.* 2020; 17(21): 8238.

## Association between walking speed and physical activity of community-dwelling older adults

Shoutaro IDE<sup>1,\*</sup>, Taishiro KAMASAKI<sup>2</sup>, Mizuki HACHIYA<sup>2</sup>, Hiroyuki OKAWA<sup>2</sup>, Kazuhiko FUJIWARA<sup>2</sup>, Takuya SUENAGA<sup>3</sup>, Kodai HOSAKA<sup>4</sup>, Yo KICHIZE<sup>5</sup>, Yasuhiro MIZOKAMI<sup>6</sup>, Minoru KAMATA<sup>7</sup>, Kenzo NISHIURA<sup>1</sup>, Hiroshi OTA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Department of Rehabilitation, Amagi Chuo Hospital

<sup>2</sup> Faculty of Rehabilitation Sciences, Nishikyushu University

<sup>3</sup> Kato Clinic Internal Medicine Respiratory Medicine

<sup>4</sup> Department of Rehabilitation, Kurume Rehabilitation Hospital

<sup>5</sup> Department of Rehabilitation, St. Mary's Healthcare Center

<sup>6</sup> Miz Co., Ltd

<sup>7</sup> Suwa Central Hospital

**Purpose:** This study examined the association between walking speed and physical activity in community-dwelling older adults.

**Methods:** This was a cross-sectional study of 80 community-dwelling older adults (75.0 ± 5.9 years, 73.8% female) who had taken part in a physical fitness test that was held in the community. Statistical analysis was conducted with the use of multiple regression analysis, including walking speed as the dependent variable and physical activity as the independent variable. Variables that could be considered covariates were adjusted for confounding.

**Results:** The results of multiple regression analysis showed that walking speed was associated with high physical activity (standardized coefficient  $\beta = 0.37$ ,  $p = 0.002$ ).

**Conclusions:** It has become clear that it is necessary to assess physical activity to maintain walking speed. Further research is needed, but it is possible that the high physical activity will lead to the maintenance and improvement of walking speed.

**Key words:** Walking speed, Physical activity, Community-dwelling older adults

---

\* Corresponding author

原 著

フレイル高齢者における訪問リハビリテーション開始から3か月後の  
身体機能アウトカムの Minimal Important Change

—レトロスペクティブ縦断研究—

中口 拓真<sup>1,\*</sup>, 安丸 直希<sup>2</sup>, 桑田 一記<sup>1</sup>, 北原 佑磨<sup>1</sup>,  
柳川 楓香<sup>1</sup>, 石本 泰星<sup>3</sup>

【目的】フレイルを有する訪問リハビリテーション（訪問リハ）利用者の Timed Up and Go (TUG), 2ステップ値, Five Times Sit to Stand Test (FTSST) における Minimal Important Change (MIC) を算出すること。【方法】フレイル高齢者142名を対象に, 訪問リハ開始時と3か月後に評価した。Global Rating of Change scale をアンカーとして, MIC<sub>ROC</sub>, MIC<sub>pred</sub>, MIC<sub>adj</sub> を算出した。【結果】MIC<sub>adj</sub> が適切な MIC であり, カットオフ値は TUG 5.8秒, 2ステップ値 0.13 cm/cm, FTSST 5.9秒であった。【結論】フレイルを有する訪問リハ利用者の TUG, 2ステップ値, FTSST の MIC を明らかにした。

キーワード：Minimal Important Change, 訪問リハビリテーション, 効果判定

## はじめに

虚弱（フレイル）とは, 加齢に伴って生理機能が一般的に低下する状態を指し<sup>1)</sup>, 加齢とともに細胞の損傷が蓄積し, 結果として身体機能の低下を含むさまざまな健康障害を引き起こす<sup>2)</sup>。フレイルの要因には, 身体的, 心理的, そして社会的な側面がある<sup>3)</sup>。これらの多次元的な側面は相互に影響し合い, 結果として日常生活における活動能力や移動能力などの機能的側面に現れる<sup>4)</sup>。また, フレイル状態にある高齢者は, 転倒リスクの増加や日常生活動作能力の低下, 生活の質の低下, 入院リスクが高まる<sup>5-8)</sup>。そのため, 地域在住のフレイル高齢者に対する理学療法やリハビリテーションは重要である。

訪問リハビリテーション（訪問リハ）は, 理学療法士などの専門職が実施し, フレイル高齢者の身体機能

を維持・改善し, 日常生活動作を向上させるための有効な手段である。訪問リハは地域理学療法の重要な一部として位置づけられ, 地域に住む高齢者の自立を支援する役割を果たす。地域理学療法学会のワーキンググループは, 介護保険領域の臨床現場で広く使用することを重視した「要介護高齢者に対する地域理学療法のコアアウトカムセット」を公開した<sup>9)</sup>。このコアアウトカムセットは研究目的ではなく, 日常臨床でアウトカム（主に効果判定）として活用できることを重視し, 国際生活機能分類の心身機能, 活動, 参加のそれぞれのレベルで地域理学療法分野にとって重要なアウトカムを含んだものである<sup>9)</sup>。なかでも, 移動能力や歩行能力, 下肢筋力を評価する Timed Up and Go (TUG) や 10 m 歩行テスト, 5 回立ち座りテスト (Five Times Sit to Stand Test; FTSST) は理学療法士の使用経験が多い<sup>10)</sup>。しかし, 在宅環境では 10 m 歩行テストを実施できないことが多く, その場合は 2 ステップテストを考慮するとしている<sup>9)</sup>。

一方, リハビリテーションの効果判定において, Minimal Important Change (MIC) は重要な指標である。MIC とは, 患者にとって違いをもたらす転帰スコアの測定可能な最小の変化であり<sup>11,12)</sup>, 対象者がアウトカムの改善を自覚できる最小の差と定義される<sup>13)</sup>。具体的には, 歩行速度やバランス, 筋力といっ

<sup>1</sup> 医療法人明星会星野クリニック

<sup>2</sup> 大阪医療福祉専門学校

<sup>3</sup> 社会医療法人三車会赤ひげクリニック

\* 責任著者連絡先：医療法人明星会星野クリニック

〒640-8342 和歌山県和歌山市友田町 5 丁目32番地

TEL：073-422-0007, FAX：073-422-2288

E-mail：nakaguchi.pt@gmail.com

（受付日 2024年11月19日, 受理日 2025年6月3日）

doi: 10.57351/jjccpt.JJCCPT24016



たアウトカムに対してMICを適用し、訪問リハの介入前後での変化が患者にとって臨床的に意味があるレベルに達しているかどうかを判断するものである。

しかし、コアアウトカムセットとして公表されているアウトカムについて、訪問リハを行った場合のMICは報告されていない。つまり、訪問リハを一定期間行ったとしても、患者にとって意味のあるものであったかを評価する指標が乏しい。上記を考慮すると、訪問リハのコアアウトカムセットにおけるMICの検討は必要である。

これまでの研究では、MICの算出にはアンカー法によるReceiver Operating Characteristic曲線に基づく方法(Minimal Important Change Receiver Operating Characteristic; MIC<sub>ROC</sub>)が用いられてきたが、近年はMICの新たな算出方法が開発されている。それは、予測モデルによるMIC(Minimal Important Change predicted; MIC<sub>pred</sub>)である<sup>14)</sup>。また、アンカーとなるアウトカムのNo change/Small changeの分布が50%/50%でない場合は、改善率によって補正したMIC(Minimal Important Change adjusted; MIC<sub>adj</sub>)を算出することが望ましいとされている<sup>15-17)</sup>。したがって、本研究は、フレイル高齢者を対象に理学療法士による訪問リハで評価可能なTUG、2ステップテスト、FTSSTについてMIC<sub>ROC</sub>、MIC<sub>pred</sub>、MIC<sub>adj</sub>を算出し、最も適切なMICについて検討することを目的とする。

## 対 象

### 1. 研究デザイン

単施設の診療所におけるレトロスペクティブ縦断調査研究とした。

### 2. 調査概要

調査対象は、2021年4月から2024年10月の間に和歌山県和歌山市の単施設(診療所)から訪問リハを3か月以上利用した者とした。包含基準は、65歳以上、日本語版Cardiovascular Health Study(CHS)基準<sup>18)</sup>で3項目以上(フレイル)に該当する者とした。除外基準は、1)終末期状態の者、2)下肢切断がある者、3)急性期的な医学的処置や管理が必要な者、4)重度の認知機能低下があり、訪問リハを受けていることを自覚できない者、5)自身のバランスや歩行能力の変化など、身体機能に関する質問に回答することが困難であると担当理学療法士が判断した者とした。除外基準5に関しては主観的改善度合いの調査が必要であることから、著者が重要な基準であると判断し、設定した。

本研究はヘルシンキ宣言を遵守し、対象者もしくは

代諾者には、訪問リハ開始前に口頭および書面での説明と同意を得て実施した。また、大阪医療福祉専門学校の倫理委員会の承認を得て実施した(承認番号:24-84)。

患者データはカルテや介護データベースから取得した。患者のリハビリテーションプログラムには、可動域練習、筋力強化練習、バランス練習、歩行練習、前庭機能練習、日常生活動作練習、福祉用具の選択や住宅環境調整が含まれていた。

## 3. 調査項目

### 1) 基本情報

調査項目は基本情報として、年齢、性別、Body Mass Index(BMI)、主疾患種別(脳血管疾患、運動器疾患、内部障害、パーキンソン病、その他)、主疾患発症から初期評価までの期間、併存疾患数(主治医からの指示書に記載されているもの)、生活住環境(自宅/サービス付き高齢者住宅/有料老人ホーム)、Mini-Mental State Examination(MMSE)、障害高齢者の日常生活自立度(以下、寝たきり度)<sup>19)</sup>、認知症高齢者の日常生活自立度(以下、認知症自立度)<sup>20)</sup>、要介護度、訪問診療の利用、往診の利用、薬剤師訪問サービスの利用、訪問リハ頻度(週あたりの訪問回数)、訪問リハ時間(週あたりの訪問時間)、各介護保険サービスの利用状況とした。訪問診療とは計画的かつ定期的に医療を提供し、患者の健康状態を管理することが目的で医師が訪問するサービスであり、往診とは患者やその看護・介護に当たる者からの要請に応じて、医師が患者の自宅に赴き、診療を行うものである。

また、歩行状態や身体機能における基本情報としてFunctional Ambulation Categories(FAC)<sup>21)</sup>、歩行補助具(補助具無し/杖/歩行器)、4m通常歩行速度、Barthel Index(BI)、SARC-CalF<sup>22)</sup>、最大握力を担当理学療法士が調査した。4m通常歩行時間は平坦な直線コースで、被験者に4mを通常な歩行速度で歩行させ、その時間をストップウォッチで計測した<sup>23)</sup>。4m通常歩行速度は2回行い距離(4m)を時間(秒)で除した数値(m/sec)の平均値を採用した。最大握力は第二指節間関節が90度となるようにスメドレー式デジタル握力計(竹井機器工業株式会社、グリップD)の持ち手を調整し、左右2回計測した最大値(kg)を採用した。

### 2) アンカー基準

MICを算出するためのアンカー基準は7件法のGlobal rating of change scales(GRC)<sup>24)</sup>とした。GRCは7から15段階の評価であるが、本研究での対象者が高齢者であり、15段階評価の詳細な段階を理解する

のが困難である可能性があるため、7段階のGRCを採用した。本研究でのGRCは、「3）非常に大きく改善した、2）大きく改善した、1）少し改善した、0）変化なし、-1）少し悪化した、-2）大きく悪化した、-3）非常に大きく悪化した」とした。

GRCの質問方法について、TUGは「訪問リハビリ開始時と比較して、椅子から立ち上がり、歩いて戻って座る動作のしやすさに変化を感じましたか?」、2ステップテストは「訪問リハビリ開始時と比較して、できるだけ大きく2歩を踏み出す動作のしやすさに変化を感じましたか?」、FTSSTは「訪問リハビリ開始時と比較して、椅子から立ち座りする動作のしやすさに変化を感じましたか?」と設定した。

これらのGRCは、訪問リハ開始3か月後に担当の理学療法士が面談形式で実施した。また、TUG、2ステップテスト、FTSSTの各検査を実施した直後に、それぞれに対応するGRC質問項目を対象者に読み上げ、必要に応じて内容の補足説明を加えたうえで、回答を得た。MIC研究の実施と報告に関する推奨事項<sup>25)</sup>では、「少し改善した」以上を「改善あり群」、その他の回答を「改善なし群」と分類することが推奨されている。本研究においてもこの基準に従い、GRCスコアが1以上の者を改善あり群、0以下の者を改善なし群と定義した。

### 3) MICを求めるアウトカム

MICを求めるアウトカムはTUG、2ステップテスト、FTSSTとした。各アウトカムは担当理学療法士が訪問リハ開始時と3か月後に実施した。

TUGは、椅子から立ち上がり、3m先まで歩行し、再び椅子に座るまでの時間を計測することで、歩行能力とバランス機能を評価する方法である<sup>26)</sup>。開始姿勢は、座面の高さ43から45cmの椅子に座り、両足を床につけた状態とした。テスト開始時には「立ち上がり、できるだけ早く3m先の目印まで歩いて戻り、再び座ってください」と指示し、スタートの合図と同時に計測を開始し、再び椅子に座った時点で計測を終了するまでの時間(秒)をストップウォッチで計測した。

2ステップテストは、歩行機能とバランス能力を評価するテストである<sup>27)</sup>。測定場所は自宅や施設内の平らな床上で、担当理学療法士の安全管理のもと実施した。床面がフローリングや畳あるいは滑りやすい履物の場合には、ポリ塩化ビニル製の滑り止めマットを設置し、安全面に配慮した。検査前には対象者に対し、足を揃えて直立した状態から、できるだけ大きく2歩前進するように指示した。杖や歩行補助具は使用せず日常的に使用している装具や靴の使用は許可した。対

象者が踏み出した2歩の合計距離を1cm単位で記録し、この距離を身長(cm)で除すことで2ステップ値(cm/cm)を算出した。2ステップ値は、高い値ほどより良好な歩行機能を示す<sup>27)</sup>。

FTSSTは、下肢筋力と機能的移動性を評価するテストである<sup>28)</sup>。開始姿勢は、座面の高さ約43から45cmの椅子に座り、両手を胸の前で交差させた状態で実施した。テスト開始時には「できるだけ早く5回、完全に立ち上がり再び座ってください」と指示した。対象者の臀部が椅子から離れた時点で計測を開始し、5回目の立ち上がりが完了して再び着座するまでの時間(秒)を計測した。TUG、2ステップ値、FTSSTは、訪問リハ3か月後の値から訪問開始時の値を差分した値を変化量とした。

## データ解析

### 1. 欠損値の処理と解析

本研究では、分析対象であるTUG、2ステップ値、FTSSTに欠損が存在している可能性があるため、欠損値の処理を実施した。また欠損のメカニズムを特定し、欠損値補完を行った後、感度分析を実施して補完手法が解析結果に与える影響を評価した。まず、欠損メカニズムを検討するため、欠損の有無を従属変数、年齢、性別、MMSE、訪問リハ頻度、FAC、歩行補助具、BI、最大握力を独立変数としたロジスティック回帰分析を行った。このロジスティック回帰で有意な変数がない場合は、欠損はランダムに発生していると仮定し、多重代入法(Multiple Imputation; MI)を用いて欠損値を補完した。補完には、連鎖方程式による多重代入法を適用した。

ロジスティック回帰分析で有意な変数があった場合、条件付きでランダムと仮定したMIを行った。欠損補完には、TUG、2ステップ値、FTSSTを従属変数とした。独立変数は年齢、性別、MMSE、訪問リハ頻度、FAC、歩行補助具、BI、最大握力とした。また、補完後のデータの妥当性を確認するため、補完値と実測値が存在するデータの分布を比較した。補完は5回実施し、5つの補完データセットを生成した。補完後、各データセットを個別に解析し、結果を統合して推定値および95%信頼区間を算出した。また、補完値が実測値の傾向を維持していることを確認するため、補完後のデータと実測値の分布を比較し、補完値が実測値の傾向を保持していることを確認した。感度分析では、欠損値を削除した完全データ解析および平均値代入法を用いた補完データと、MIによる補完データを比較した。

## 2. GRC の妥当性検証

GRC の妥当性を検証するためには、GRC スコアと TUG、2 ステップ値、FTSST の変化量との相関を検討すること<sup>24,29)</sup>、および GRC スコアごとに臨床症状の縦断的变化を比較することが必要である<sup>29)</sup>。また、GRC スコアと TUG、2 ステップ値、FTSST の変化量の間には0.5以上の相関が推奨されている<sup>30)</sup>。本研究では、GRC スコア (-3:非常に大きく悪化~+3:非常に大きく改善)と TUG、2 ステップ値、FTSST の変化量との関係について Spearman の相関係数を算出した。さらに、GRC スコア [GRC=0 (変化なし), GRC=1 (少し改善), GRC=2 (大きく改善), GRC=3 (非常に大きく改善)] のスコアごとに群を分け (以下、各 GRC 群とする)、それぞれの GRC 群における TUG、2 ステップ値、FTSST の平均変化量およびその効果量 (Cohen's d) を算出した。

## 3. MIC の算出

全データのうち、ホールドアウト法で無作為に抽出した30%をテストデータとし、残りをトレーニングデータとした。MIC の算出は、以下の3つの異なる方法で実施し、すべてトレーニングデータを使用した。3つの異なる方法とは MIC<sub>ROC</sub>、MIC<sub>pred</sub> および改善率で調整された MIC<sub>adj</sub> である。

MIC<sub>ROC</sub> 分析では、改善なし群と改善あり群の対象者において、TUG、2 ステップ値、FTSST における

ROC 曲線を作成し、左上に最も近い点をカットオフ値とした。また曲線下面積 (Area Under the Curve; AUC) を用いて識別精度を評価し、AUC が0.70以上であれば適切とみなした<sup>31)</sup>。

MIC<sub>pred</sub> では、改善なし群と改善あり群を従属変数、TUG、2 ステップ値、FTSST のそれぞれを独立変数としてロジスティック回帰分析を行った。MIC<sub>ROC</sub> はランダムサンプリングの変動に敏感であり、ベースラインスコアの重症度などの外部要因を考慮できないという制限があるが、MIC<sub>pred</sub> はこれらを考慮することができる。また、アンカーによる改善率が50%/50%でない場合、過大評価の可能性があるため、MIC<sub>adj</sub> の計算が望ましい<sup>16)</sup>。そのため、改善率が50%/50%でない場合は、MIC<sub>adj</sub> を求めた。また、改善率が50%/50%であった場合は、MIC<sub>ROC</sub> と MIC<sub>pred</sub> の95%信頼区間 (95% confidence interval; 95% CI) について、ブートストラップ法 (1,000サンプル) を使用して算出し、改善率が50%/50%でない場合は MIC<sub>adj</sub> の95% CI をブートストラップ法 (1,000サンプル) にて算出した。また、MIC<sub>ROC</sub>、MIC<sub>pred</sub>、もしくは MIC<sub>adj</sub> のカットオフ値を用いて混同行列を作成し、感度、特異度を計算した。さらにトレーニングデータで算出した MIC のカットオフ値をテストデータに適用し、AUC、感度、特異度を算出した。統計解析は、R4.01および Python の Scikit-learn を使用し、統計学的有意水準は5%未満とした。

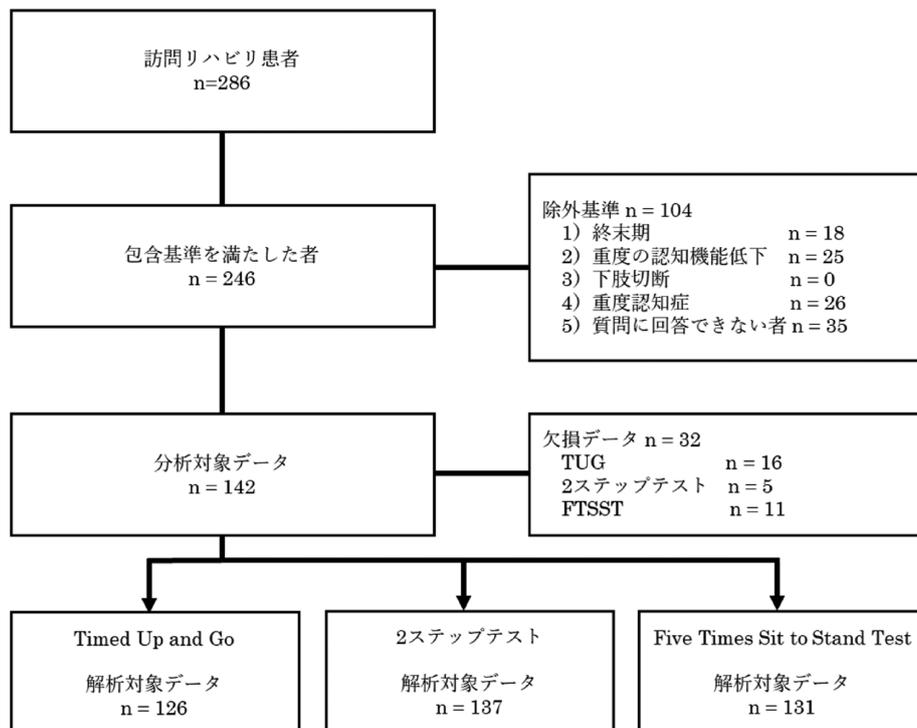


図1 対象者選択のフローチャート

## 結 果

対象期間中の訪問リハ患者は286名であり、そのうち246名が研究対象基準を満たし、最終解析対象は142名 (TUG 126名, 2 ステップテスト 137名, FTSST

131名)であった。また、合計32名 (TUG 16名, 2 ステップテスト5名, FTSST 11名) の欠損値を認めた (図1)。解析対象者の基本属性を表1にまとめた。

欠損値に関して、そのメカニズムを特定するためのロジスティック回帰分析では、欠損の有無に関連する

表1 対象者の基本属性 n=142

年齢	82.2 (8.1)
性別：女性 [n (%)]	95 (67)
BMI [kg/m <sup>2</sup> ]	20.6 (4.7)
主疾患種別 [n (%)]	
脳血管疾患／運動器疾患／内部障害／ パーキンソン病／他	2 (1)/49 (35)/59 (42)/6 (4)/26 (18)
主疾患の発症から初回評価までの期間 [月 (SD)]	12.6 (6.9)
併存疾患数 [個 (SD)]	9.5 (6.8)
生活住居環境 [n (%)]	
自宅／サ高住／有料	71 (50)/37 (26)/34 (24)
MMSE [点 (SD)]	24.6 (7.8)
障害高齢者の日常生活自立度 [n (%)]	
生活自立／準寝たきり／寝たきり	35 (25)/75 (53)/32 (23)
認知症高齢者の日常生活自立度 [n (%)]	
正常／I／II a／II b／III a／III b	78 (55)/24 (17)/15 (11)/21 (15)/3 (2)/1 (1)
要介護度 [n (%)]	
支援1-2／要介護1-2／要介護3-5	26 (18)/82 (58)/34 (24)
訪問診療の利用 [n (%)]	
なし／月1回／月2回	35 (24)/18 (13)/89 (63)
往診の利用：あり [n (%)]	38 (27)
薬剤師訪問サービスの利用：あり [n (%)]	106 (75)
訪問リハビリ頻度 [回／週]	1.3 (0.6)
訪問リハビリ時間 [分／週]	74 (34)
訪問看護：あり [n (%)]	59 (42)
訪問入浴：あり [n (%)]	18 (13)
訪問介護：あり [n (%)]	103 (73)
通所介護：あり [n (%)]	121 (85)
通所リハビリテーション：あり [n (%)]	45 (32)
ショートステイ：あり [n (%)]	2 (0.01)
FAC [n (%)]	
2/3/4/5	26 (18)/49 (35)/36 (25)/31 (22)
補助具 [n (%)]	
補助具なし／杖／歩行器	41 (29)/66 (46)/35 (25)
4 m 通常歩行速度 [m/sec (SD)]	0.56 (0.19)
BI, 点	66.2 [24.1]
SARC-Calf, 点	10.2 [6.5]
最大握力 [kg (SD)]	
男性／女性	18.9 (6.9)/14.7 (9.8)
TUG [秒 (SD)]	25.8 (16.6)
2 step 値 [cm/cm (SD)]	0.47 (0.33)
FTSST [秒 (SD)]	29.8 (8.6)

平均値 (standard deviation; SD), BMI; Body Mass Index, MMSE; Mini-Mental State Examination, FAC; Functional Ambulation Category, BI; Barthel Index, 主疾患種別：他 (廃用症候群・認知症・うつ・統合失調症), サ高住：サービス付き高齢者住宅, 有料：有料老人ホーム, 障害高齢者の日常生活自立度：生活自立 (ランク J1, J2)／準寝たきり (ランク A1, A2)／寝たきり (ランク B1, B2, C1, C2), TUG; Timed Up and Go test, 2 ステップ値：2 歩の合計距離を身長で除した値, FTSST; Five Times Sit to Stand test.

表2 各GRC群における訪問リハビリ3か月後のTUG, 2ステップ値, FTSSTの平均値と変化量および効果量

各GRC群	TUG, 秒			2ステップ値, cm/cm			FTSST, 秒		
	平均値	変化量	効果量 (d)	平均値	変化量	効果量 (d)	平均値	変化量	効果量 (d)
GRCスコア0	24.6 (7.5)	0.9 (3.5)	0.07	0.50 (0.21)	0.03 (0.12)	0.11	28.7 (6.5)	1.1 (4.1)	0.14
GRCスコア1	19.1 (8.9)	6.7 (3.1)	0.5	0.65 (0.21)	0.18 (0.09)	0.65	22.3 (9.6)	7.5 (10.5)	0.78
GRCスコア2	16.2 (9.1)	9.6 (4.3)	0.72	0.73 (0.19)	0.26 (0.11)	1.03	19.3 (7.7)	10.5 (8.6)	1.29
GRCスコア3	14.0 (6.8)	11.8 (4.9)	0.93	0.79 (0.11)	0.32 (0.09)	1.45	15.9 (8.1)	13.9 (8.1)	1.68

TUG; Timed Up and Go, 2ステップ値: 2歩の合計距離を身長で除した値, FTSST; Five Times Sit to Stand Test  
 平均値: 訪問リハビリ3か月後の平均値  
 変化量: 訪問リハビリ3か月後の値から開始時の値を差分したもの

各アウトカムにおける各GRC群の対象者数

TUG (GRCスコア0: 24名, GRCスコア1: 39名, GRCスコア2: 38名, GRCスコア3: 25名)  
 2ステップ値 (GRCスコア0: 22名, GRCスコア1: 36名, GRCスコア2: 42名, GRCスコア3: 37名)  
 FTSST (GRCスコア0: 23名, GRCスコア1: 40名, GRCスコア2: 41名, GRCスコア3: 27名)

有意な変数として, BI (オッズ比0.85, 95% CI 0.75-0.95, p=0.03), 訪問リハ頻度 (オッズ比0.89, 95% CI 0.79-0.99, p=0.02), MMSE (オッズ比0.90, 95% CI 0.81-0.98, p=0.04) が特定され, 欠損のメカニズムは条件付きランダムであった. 欠損値補完手法が解析結果に与える影響を評価するための感度分析 (完全データ解析および平均値代入法) では, MI による補完データは実測データの分布に差はなかった.

GRCスコアでスコア (-) である悪化したと回答した者は0名であった. 訪問リハ3か月後における改善なし群の人数はTUG 24名, 2ステップテスト22名, FTSST 23名であった. 改善あり群はTUG 102名, 2ステップテスト115名, FTSST 108名であった (表2; 説明欄). 訪問リハ開始3か月後の各群における各アウトカムの平均値, 変化量および効果量を表2に示す. GRCの妥当性に関して, GRCスコアとTUG, 2ステップテスト, FTSSTの変化量に有意な相関が確認された (表3). また, 各GRC群とTUG, 2ステップテスト, FTSSTの効果量 (d) の関係についても, TUG, 2ステップテスト, FTSSのすべてで, 大きい変化を示す群であるほど, 効果量が大きかった.

各アウトカムにおけるカットオフ値 [ $MIC_{ROC}/MIC_{pred}/MIC_{adj}$ ] は, TUG [9.6/6.6/5.8 (秒)], 2ステップ値 [0.22/0.17/0.13 (cm/cm)], FTSST [9.9/6.8/5.9 (秒)] であった. トレーニングデータのAUC [ $MIC_{ROC}/MIC_{pred}/MIC_{adj}$ ] はTUG [0.86/0.82/0.82], 2ステップ値 [0.91/0.88/0.88], FTSST [0.90/0.86/0.85] であり, テストデータはTUG [0.84/0.80/0.81], 2ステップ値 [0.88/0.85/0.85], FTSST [0.88/0.84/0.83] であった. 改善なし群と改善あり群における改善率は, TUG 81.0%, 2ステップテスト 84.0%, FTSST 82.4%

表3 GRCスコアと各アウトカムの変化量との相関

項目	相関係数	p値
TUG	0.76	<0.01
2ステップ値	0.84	<0.01
FTSST	0.74	<0.01

Spearmanの順位相関係数

変化量: 訪問リハビリ3か月後の値から開始時の値を差分したもの

TUG; Timed Up and Go, FTSST; Five Times Sit to Stand Test  
 2ステップ値: 2歩の合計距離を身長で除した値

であり, 50/50%ではないため,  $MIC_{adj}$  のカットオフ値を用いてAUC, 感度・特異度を算出した. 表4に各アウトカムにおける  $MIC_{adj}$  のトレーニングデータおよびテストデータのカットオフ値とAUC, 感度・特異度を示す.

## 考 察

本研究では, 地域在住のフレイルを有する訪問リハ利用者において, 訪問リハ開始から3か月後のTUG, 2ステップ値, FTSSTのMICを算出した.  $MIC_{ROC}$ ,  $MIC_{pred}$  ではTUG, 2ステップ値, FTSSTのすべてでAUCが0.7以上と良好な精度を示した. ROCに基づく方法は, アンカーによる改善率が50%/50%でない場合, 過大評価となる可能性がある. 本研究の改善なし群と改善あり群における改善率はTUG, 2ステップテスト, FTSSTのすべてで50%/50%ではなかった. そのため, 本研究での  $MIC_{ROC}$  と  $MIC_{pred}$  は過大評価となっている可能性があり,  $MIC_{adj}$  のカットオフ値が適切であった<sup>16)</sup>.

$MIC_{adj}$  の妥当性を考えるには最小検出変化量 (Mini-

表4 訪問リハビリテーション3か月後の各アウトカムの Minimal Important Change と精度

項目	TUG, 秒		2ステップ値, cm/cm		FTSST, 秒	
	トレーニング MIC <sub>adj</sub>	テスト MIC <sub>adj</sub>	トレーニング MIC <sub>adj</sub>	テスト MIC <sub>adj</sub>	トレーニング MIC <sub>adj</sub>	テスト MIC <sub>adj</sub>
Cut-Off	5.8 (3.2-10.2)		0.13 (0.08-0.20)		5.9 (5.1-15.6)	
AUC	0.82 (0.69-0.95)	0.81 (0.68-0.93)	0.88 (0.67-0.99)	0.85 (0.65-0.99)	0.85 (0.64-0.96)	0.83 (0.61-0.96)
感度	0.85 (0.68-0.95)	0.86 (0.62-0.98)	0.81 (0.53-0.92)	0.89 (0.67-0.98)	0.79 (0.54-0.94)	0.85 (0.62-0.97)
特異度	0.88 (0.64-0.98)	0.90 (0.65-0.99)	0.90 (0.68-0.99)	0.86 (0.65-0.97)	0.85 (0.62-0.96)	0.84 (0.60-0.97)

推定値 (95% confidence interval), TUG; Timed Up and Go Test, 2ステップ値: 2歩の合計距離を身長で除した値, FTSST; Five Times Sit to Stand Test, MIC<sub>adj</sub>; Minimal Important Change for Adjusted, AUC; Area Under the Curve

各アウトカムの対象者数

TUG (トレーニングデータ n=88, テストデータ n=38)

2ステップ値 (トレーニングデータ n=96, テストデータ n=41)

FTSST (トレーニングデータ n=92, テストデータ n=39)

mal Detectable Change; MDC) を考慮する必要がある。MDCは、事前に決定された信頼閾値に基づき、測定誤差を超えるために必要な変化の量である<sup>32,33)</sup>。そのため、MIC値がMDCより小さい場合、測定誤差を超える変化ではないため、そのMIC値の妥当性は乏しい。

TUGの先行研究におけるMDCは、脳卒中患者と血液透析を受けている患者で2.9秒<sup>34,35)</sup>、転倒リスクのある地域在住高齢者では3.0秒<sup>36)</sup>、変形性膝関節症患者で1.14秒<sup>37)</sup>である。本研究で得られたTUGのMIC<sub>adj</sub>は5.8秒であり、先行研究のMDCを上回った。また、先行研究におけるTUGのMICは、腰椎椎間板変性症の手術後の患者で2.1秒<sup>38)</sup>、脊椎変形に対する脊椎固定術を受けた患者で2秒<sup>39)</sup>であり、MICに関しては本研究のMIC<sub>adj</sub>より低値であった。2ステップテストについては測定誤差やMDCの報告は存在しない。そこで、2ステップテストの信頼性について報告した石垣ら<sup>27)</sup>の研究を参考に、標準誤差 (standard error; SE) の値をもとにMDCを算出した。石垣らの研究は、在宅環境での2ステップ値の信頼性を検証したものであり、当該研究で明らかにされたデータを用いた。2ステップ値の測定誤差は0.031であり、SEからMDCを算出する計算式<sup>40)</sup> [MDC=1.96×√2×SE]で算出したMDCは0.086であった。本研究で得られた2ステップ値のMIC<sub>adj</sub>は0.13と0.086を上回っており、誤差の範疇ではなかった。しかし、2ステップテストのMICを報告した他の研究はなく、先行研究のMICと比較することは困難である。FTSSTのMDCは、心臓リハビリテーションを受ける患者で3.12秒<sup>41)</sup>、人工股関節置換術後の患者で2.91秒<sup>42)</sup>、転倒リスクのある地域在住高齢者では3.5秒<sup>36)</sup>、前庭障害患者で2.5秒<sup>43)</sup>と報告されている。本研究で得られたFTSST

のMIC<sub>adj</sub>は5.9秒であり、先行研究のMDCを上回った。FTSSTは脳卒中患者におけるMICも報告されており<sup>44)</sup>、脳卒中の発症から8週後のMICは3秒と本研究のMICより低値であった。本研究で得られたMICが先行研究より高値となった背景には、GRCという主観的評価指標の特性が影響している可能性がある。Revickiら<sup>29)</sup>は、患者報告アウトカムにおけるMICは、患者が重視する領域によって大きく異なることを指摘している。また、Devjiら<sup>30)</sup>は、GRCスコアは患者の期待や関心に強く依存し、客観的な機能改善があっても、患者自身が「改善した」と感じるには一定の実感を伴う変化が必要であることを示唆している。本研究の対象者は、訪問リハ開始から3か月間で実際に客観的な機能改善を示していたが、GRCのような主観的評価を用いたMICの算出においては、日常生活の中で意味を持つレベルの変化でなければ「改善」として評価されにくい傾向があると考えられる。そのため、機能的に改善していても、主観的な認識の閾値の違いが、先行研究よりMICが高くなった要因であると考えられる。

一方で、すべてのMICを確立するためにGRCをアンカーとして使用し、訪問リハ開始から3か月後の改善度合いを聴取した。訪問リハの開始時には、すべての患者にとって臨床的に重要であるが、長期的に介入を継続した段階での改善は少ない場合がある。特に本研究のように主疾患の発症から初期評価までの期間が12.6か月と比較的長い経過を有する患者にとって、訪問リハ開始から最初の3か月間は自覚する改善度合いが大きい可能性がある。そのため、訪問リハを長期的に行っている場合は、本研究で得られたMICを用いた効果判定には注意が必要である。また、より重症度の高い患者ほど、小さい変化を重要視する傾向にあ

る<sup>45)</sup>。先行研究<sup>38,39,44)</sup>におけるTUGやFTSSTのMICはいずれも術後6から8週で得られたものである。この時期は術後の疼痛や可動域制限が残存していることが多く、機能のわずかな改善でも患者が変化を自覚しやすい可能性がある。また、先行研究<sup>34,37,43,44)</sup>は比較的若年者を対象としており、本研究の対象である高齢者とは年齢層に違いがある。一般に、若年者の方が身体機能の変化を感知しやすく、主観的評価との整合性も高まりやすい可能性があるため、TUGやFTSSTにおける先行研究のMICが本研究のMICより低値となった可能性がある。

介護保険における訪問リハの提供形態は大きく2つに分類される。1つは、医師からの訪問看護指示書に基づき、訪問看護ステーションから理学療法士等が看護師の代行として提供する訪問リハであり、もう1つは、診療所や病院、老人保健施設などで勤務する医師から直接指示を受けて提供される訪問リハである。

訪問看護ステーション経由の訪問リハは、医療保険の適用や特別指示による高頻度の介入が可能であることから、難病や医療的管理が必要な重症者が対象となる傾向がある<sup>46)</sup>。一方、診療所等からの訪問リハは、比較的病状が安定し、医療的管理の必要性が低い利用者に提供されることが多く、一般的に重症度が低い傾向にある<sup>46)</sup>。本研究対象者は、診療所からの訪問リハを受けており、要介護度は軽度～中等度が中心であった(表1参照)。居住環境としては自宅やサービス付き高齢者向け住宅が多数を占め、医療的依存度の高い重症者は含まれにくい構造である。このような背景には、訪問リハの提供形態と制度的制約の違いが影響している。介護保険制度においては、訪問リハを含む全てのサービスに対して利用可能な点数に上限が設定されており、他のサービス(例：訪問介護や通所系サービス等)と併用する利用者が多い現状では、限られた点数内で訪問リハの回数や内容を調整せざるを得ない。このような制度的制約は、高頻度の介入を困難にし、実施条件にも一定の制限をもたらしている。

一方、訪問看護指示書に基づく訪問リハでは、医療保険を用いた柔軟な運用が可能であり、医師の特別指示がある場合には週4回以上の訪問が認められる。こうした制度は、急性期や医療管理を要する重症患者に対する高頻度のリハビリ介入を可能にしており、診療所からの訪問リハとは運用基準や介入対象が大きく異なる。このような制度的相違は、リハビリの提供頻度や内容だけでなく、患者が自覚する改善度合いにも影響を与える可能性がある。

したがって、本研究で得られたMICの解釈には、対象者の比較的軽度な重症度と、介護保険制度による

訪問リハ頻度の制限という2点を踏まえる必要がある。今後は、訪問看護ステーションを含む医療保険制度下の訪問リハや、重症度の高い対象者におけるMICの妥当性についても検討を進めることが求められる。

本研究の強みは、訪問リハを受けるフレイル高齢者を対象として、TUG、2ステップ値、FTSSTにおけるMICを算出した初めての研究という点である。このMICは、訪問リハの臨床的に意味のある変化量を明確に示し、訪問リハの効果を評価するための指標を提供する点で意義がある。

本研究にはいくつかの限界がある。第一に、本研究は地域在住のフレイル高齢者を対象としており、入院患者や老人保健施設入所者など、リハビリテーションの介入頻度が高い対象への一般化は困難である。第二に、対象者の主疾患は運動器疾患と内部障害が多く、神経学的疾患の割合が少ないため、これらの疾患を有する対象へのMICの適用には注意が必要である。第三に、レトロスペクティブ縦断研究の特性上、補装具の使用など病歴や歩行能力に影響を与える要因を十分に考慮できなかった。今後は、多施設共同研究や対象疾患・重症度合を層別化し、より汎用性の高いMICの確立が求められる。

## 結 論

本研究では、地域在住のフレイル高齢者における訪問リハにおいてTUG、2ステップ値、FTSSTのMICを算出した。TUGのMICは5.8秒、2ステップ値は0.13 cm/cm、FTSSTは5.9秒であった。これにより、訪問リハにおいてMICを考慮した効果判定が期待される。

## 利 益 相 反

本研究に関し、著者全員において開示すべき利益相反は一切存在しない。

## 謝 辞

本研究の実施にあたり、多大なるご協力を賜りました星野クリニック在宅リハビリテーションセンターの皆様、心より感謝申し上げます。また2ステップ値の測定誤差に関する貴重なご指導をいただきました石垣智也先生に、深甚なる謝意を表します。皆様のご尽力が本研究の成功に大きく寄与しましたことを、ここに改めて感謝申し上げます。

## 文 献

- 1) Fried LP, Tangen CM, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2001; 56:

- M146-156.
- 2) Mitnitski A, Collerton J, et al. Age-related frailty and its association with biological markers of ageing. *BMC Med.* 2015; 13: 161.
  - 3) Gobbens RJ, van Assen MA, et al. Determinants of frailty. *J Am Med Dir Assoc.* 2010; 11: 356-364.
  - 4) Junius-Walker U, Onder G, et al. The essence of frailty: A systematic review and qualitative synthesis on frailty concepts and definitions. *Eur J Intern Med.* 2018; 56: 3-10.
  - 5) Tom SE, Adachi JD, et al. Frailty and fracture, disability, and falls: a multiple country study from the global longitudinal study of osteoporosis in women. *J Am Geriatr Soc.* 2013; 61: 327-334.
  - 6) Garre-Olmo J, Calvó-Perxas L, et al. Prevalence of frailty phenotypes and risk of mortality in a community-dwelling elderly cohort. *Age Ageing.* 2013; 42: 46-51.
  - 7) Kojima G, Iliffe S, et al. Association between frailty and quality of life among community-dwelling older people: a systematic review and meta-analysis. *J Epidemiol Community Health.* 2016; 70: 716-721.
  - 8) Vermeiren S, Vella-Azzopardi R, et al. Frailty and the prediction of negative health outcomes: A meta-analysis. *J Am Med Dir Assoc.* 2016; 17: 1-17.
  - 9) 地域理学療法学会ホームページ：コアアウトカムセットの公開。 <https://www.jsccpt.jp/workshop/coreoutcom/> (2024年10月30日引用)
  - 10) 尾川達也, 合田秀人, 他：地域理学療法におけるアウトカム評価指標の使用状況と必要条件および障壁。 *地域理学療法学.* 2023; 2: 39-51.
  - 11) McGlothlin AE, Lewis RJ: Minimal clinically important difference: Defining what really matters to patients. *JAMA.* 2014; 312: 1342-1343.
  - 12) Maltenfort MG: The minimally important clinical difference. *Clin Spine Surg.* 2016; 29: 383.
  - 13) Jaeschke R, Singer J, et al. Measurement of health status. Ascertaining the minimal clinically important difference. *Control Clin Trials.* 1989; 10: 407-415.
  - 14) Terluin B, Eekhout I, et al. Minimal important change (MIC) based on a predictive modeling approach was more precise than MIC based on ROC analysis. *J Clin Epidemiol.* 2015; 68: 1388-1396.
  - 15) Terluin B, Eekhout I, et al. Improved adjusted minimal important change took reliability of transition ratings into account. *J Clin Epidemiol.* 2022; 148: 48-53.
  - 16) Terluin B, Eekhout I, et al. The anchor-based minimal important change, based on receiver operating characteristic analysis or predictive modeling, may need to be adjusted for the proportion of improved patients. *J Clin Epidemiol.* 2017; 83: 90-100.
  - 17) Kobayashi S, Miyata K, et al. Minimal important change in the Berg Balance Scale in older women with vertebral compression fractures: A retrospective multicenter study. *PM R.* 2024; 16: 715-722.
  - 18) Satake S, Arai H: The revised Japanese version of the Cardiovascular Health Study criteria (revised J-CHS criteria). *Geriatr Gerontol Int.* 2020; 20: 992-993.
  - 19) 厚生省大臣官房老人保健福祉部長通知。老健第102-2号：「障害老人の日常生活自立度（寝たきり度）判定基準」。1991年（平成3年11月18日）。
  - 20) 厚生省老人保健福祉局長通知。老発第0403003号：「認知症高齢者の日常生活自立度判定基準」の活用について。2006年（平成18年4月3日）。
  - 21) Holden MK, Gill KM, et al. Clinical gait assessment in the neurologically impaired. Reliability and meaningfulness. *Phys Ther.* 1984; 64: 35-40.
  - 22) Ishimoto T, Hiramatsu K, et al. Accuracy of determining sarcopenia using SARC-CalF in community-dwelling older adults aged 75 years and older. *Clin Nutr ESPEN.* 2022; 52: 317-321.
  - 23) Goldberg A, Schepens S: Measurement error and minimum detectable change in 4-meter gait speed in older adults. *Aging Clin Exp Res.* 2011; 23: 406-412.
  - 24) Kamper SJ, Maher CG, et al. Global rating of change scales: a review of strengths and weaknesses and considerations for design. *J Man Manip Ther.* 2009; 17: 163-170.
  - 25) Terwee CB, Peipert JD, et al. Minimal important change (MIC): a conceptual clarification and systematic review of MIC estimates of PROMIS measures. *Qual Life Res.* 2021; 30: 2729-2754.
  - 26) Podsiadlo D, Richardson S: The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc.* 1991; 39: 142-148.
  - 27) 石垣智也, 尾川達也, 他：在宅環境での歩行能力評価としての2ステップテスト。 *理学療法学.* 2021; 48: 261-270.
  - 28) Muñoz-Bermejo L, Adsuar JC, et al. Test-retest reliability of Five Times Sit to Stand Test (FTSST) in adults: A systematic review and meta-analysis. *Biology (Basel).* 2021; 10: 510.
  - 29) Revicki D, Hays RD, et al. Recommended methods for determining responsiveness and minimally important differences for patient-reported outcomes. *J Clin Epidemiol.* 2008; 61: 102-109.
  - 30) Devji T, Carrasco-Labra A, et al. Evaluating the credibility of anchor-based estimates of minimal important differences for patient-reported outcomes: instrument development and reliability study. *BMJ.* 2020; 369: m1714.
  - 31) Terwee CB, Bot SD, et al. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *J Clin Epidemiol.* 2007; 60: 34-42.
  - 32) Stratford PW, Binkley JM, et al. Defining the minimum level of detectable change for the Roland-Morris questionnaire. *Phys Ther.* 1996; 76: 359-365; discussion 366-368.
  - 33) Stratford PW, Binkley JM: Applying the results of self-report measures to individual patients: an example using the Roland-Morris Questionnaire. *J Orthop Sports Phys Ther.* 1999; 29: 232-239.
  - 34) Flansbjerg UB, Holmbäck AM, et al. Reliability of gait performance tests in men and women with hemiparesis after stroke. *J Rehabil Med.* 2005; 37: 75-82.
  - 35) Ortega-Pérez de Villar L, Herrera-Ramos E, et al. Test-retest reliability and minimal detectable change scores for the short physical performance battery, one-legged standing

- test and timed up and go test in patients undergoing hemodialysis. *PLoS One*. 2018; 13: e0201035.
- 36) Intaruk R, Phadungkit S, et al. Test-retest reliability and minimal detectable change of four functional tests in community-dwelling older adults with high risk of falls. *Turk J Phys Med Rehabil*. 2024; 70: 164–170.
- 37) Alghadir A, Anwer S, et al. The reliability and minimal detectable change of Timed Up and Go test in individuals with grade 1–3 knee osteoarthritis. *BMC Musculoskelet Disord*. 2015; 16: 174.
- 38) Maldaner N, Sosnova M, et al. External validation of the minimum clinically important difference in the timed-up-and-go (TUG) test after surgery for lumbar degenerative disc disease. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2022; 47: 337–342.
- 39) Sakaguchi T, Meena U, et al. Minimal clinically important differences in gait and balance ability in patients who underwent corrective long spinal fusion for adult spinal deformity. *J Clin Med*. 2023; 12: 6500.
- 40) Stratford PW, Binkley JM, et al. Sensitivity to change of the Roland-Morris Back Pain Questionnaire: part 1. *Phys Ther*. 1998; 78: 1186–1196.
- 41) Puthoff ML, Saskowski D: Reliability and responsiveness of gait speed, five times sit to stand, and hand grip strength for patients in cardiac rehabilitation. *Cardiopulm Phys Ther J*. 2013; 24: 31–37.
- 42) Özden F, Coşkun G, et al. The test-retest reliability and concurrent validity of the five times sit to stand test and step test in older adults with total hip arthroplasty. *Exp Gerontol*. 2020; 142: 111143.
- 43) Meretta BM, Whitney SL, et al. The five times sit to stand test: responsiveness to change and concurrent validity in adults undergoing vestibular rehabilitation. *J Vestib Res*. 2006; 16: 233–243.
- 44) Agustín RMS, Crisostomo MJ, et al. Responsiveness and minimal clinically important difference of the five times sit-to-stand test in patients with stroke. *Int J Environ Res Public Health*. 2021; 18: 2314.
- 45) Lewek MD, Sykes R 3rd: Minimal detectable change for gait speed depends on baseline speed in individuals with chronic stroke. *J Neurol Phys Ther*. 2019; 43: 122–127.
- 46) 公益社団法人 全日本病院協会ホームページ：地域における訪問看護・リハビリテーションの実態調査研究。 <https://www.ajha.or.jp/voice/reports.html> (2025年4月21日引用)。

## Minimal important change in physical function outcomes after 3 months of home-visit rehabilitation for frailty in older adults: a retrospective longitudinal study

Takuma NAKAGUCHI<sup>1,\*</sup>, Naoki YASUMARU<sup>2</sup>, Kazuki KUWATA<sup>1</sup>, Yuuma KITAHARA<sup>1</sup>, Fuka YANAGAWA<sup>1</sup>, Taisei ISHIMOTO<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Hoshino Clinic

<sup>2</sup> Osaka College of Medical Secretary & Welfare

<sup>3</sup> Akahige Clinic

**Objective:** This study aimed to calculate the Minimal Important Change (MIC) for the Timed Up and Go (TUG) test, 2-step test, and Five Times Sit to Stand Test (FTSST) in home-visit rehabilitation users with frailty.

**Methods:** A total of 142 frailty subjects were assessed at the start of the study and after 3 months. Using the Global Rating of Change scale as an anchor, MIC values were calculated based on three methods: MIC determined using Receiver Operating Characteristic curves (MIC<sub>ROC</sub>), MIC predicted from a regression model (MIC<sub>pred</sub>), and MIC adjusted for the improvement rate (MIC<sub>adj</sub>).

**Results:** MIC<sub>adj</sub> was considered the most appropriate MIC value. The cutoff values were 5.8 s for TUG, 0.13 cm/cm for the 2-step test, and 5.9 s for FTSST.

**Conclusion:** This study identified the MIC values for TUG, the 2-step test, and FTSST in frail home-visit rehabilitation users.

**Key words:** Minimal Important Change, Home-visit rehabilitation, effectiveness assessment

\* Corresponding author

原 著

回復期および地域包括ケア病棟における運動器疾患を抱えた  
高齢入院患者の退院時のうつ徴候と関連する因子の検討依田 咲瑛<sup>1,\*</sup>, 平瀬 達哉<sup>2</sup>

【目的】回復期および地域包括ケア病棟に入院している運動器疾患を抱えた高齢患者の退院時のうつ徴候の実態を明らかにするとともに、これに関連する因子を検討した。【方法】研究デザインは横断研究とした。対象は回復期および地域包括ケア病棟に運動器疾患を抱えて入院した65歳以上の患者136名とし、退院時の基本属性、うつ徴候の有無、運動器疼痛の有無、運動機能、認知機能、心理状況、栄養状態、睡眠状況を評価した。【結果】対象者の内、55名(40.4%)が退院時にうつ徴候を呈しており、うつ徴候に関連する因子としては運動に対する自己効力感の低下と栄養状態不良が抽出された。【結論】回復期および地域包括ケア病棟における運動器疾患を抱えた高齢入院患者のうつ徴候対策は重要であり、その対策としては運動に対する自己効力感と栄養状態に着目した評価が重要である可能性が示唆された。

キーワード：うつ徴候、運動器疾患、高齢入院患者

## はじめに

内閣府が発表している令和6年版高齢社会白書によると、本邦は世界第一位の長寿国であり、その高齢化率は29.1%であることが示されている<sup>1)</sup>。高齢期において良好な生活の質(Quality of Life; 以下、QOL)を担保するためには、運動機能のみならず心理面にも着目する必要がある。高齢期における代表的な心理面の障害としてうつ徴候が挙げられ、その有訴者率は加齢とともに増加することが明らかとなっている<sup>2)</sup>。うつ徴候とは、抑うつ気分(落ち込む)、精神運動の制止(なんにもやる気がしない)、不安焦燥感(落ち着かない)などの症状が見られる状態であることを指す<sup>3)</sup>。そして、高齢者のうつ徴候は運動機能の低下のみならず転倒発生の増加や日常生活活動およびQOLの低下にも影響を及ぼすことが示されていることから<sup>4-6)</sup>、その対策は極めて重要といえる。

回復期および地域包括ケア病棟は受傷後の在宅復帰を主な目的としており、その目的を達成するためにリハビリテーション専門職(以下、リハ専門職)は重要な役割を担っている。地域包括ケアシステムの構築を推進している本邦において、在宅医療を受ける対象者の人口比は増加傾向にあり、在宅医療を希望する者の割合も増加している<sup>7)</sup>。加えて、要介護状態になっても自身や親族の家で生活を希望する者の割合は4割を超えていることが報告されている<sup>8)</sup>。入院患者やその家族が在宅復帰を選択するためには、リハ専門職が対象者の心身状態を適切に評価し、退院後の生活を予測した上で自立支援に向けた助言を行う必要がある。したがって、回復期および地域包括ケア病棟におけるリハ専門職による退院時の評価は重要な役割を担っており、退院後のみならず入院期間中の支援を見直す上で必要不可欠といえる。

一方、支援・介護を必要とする原因について調査した結果をみると、その原因の上位には関節疾患や転倒・骨折といった運動器疾患が挙がっており、回復期および地域包括ケア病棟においても運動器疾患を抱えた高齢入院患者は急増していることが明らかになっている<sup>2)</sup>。運動器疾患を抱えた高齢入院患者とうつ徴候との関連性についてはいくつか調査が行われており、運動器疾患を抱えた高齢入院患者の内、運動機能が低下している者では、これが低下していない者に比べ

<sup>1</sup> 株式会社若武者ケア相模

<sup>2</sup> 神奈川県立保健福祉大学保健福祉学部リハビリテーション学科理学療法学専攻

\* 責任著者連絡先：株式会社若武者ケア相模

〒252-0001 神奈川県座間市相模が丘5-13-39-102

TEL：090-6000-7282

E-mail：ishida.lbaya7282@gmail.com

(受付日 2025年2月17日, 受理日 2025年6月14日)

doi: 10.57351/jjccpt.JJCCPT24023



分の変調が大きいことが示されている<sup>9)</sup>。また、Kistinら<sup>10)</sup>は運動器疾患を抱えた高齢入院患者では退院後もうつ徴候が持続するリスクが高いことを報告している。さらに、Janniら<sup>11)</sup>は脊椎手術を受けた高齢入院患者のうつ徴候には、疼痛や運動機能障害、社会情報といった多くの因子が関与することを報告している。このように、運動器疾患を抱えた高齢入院患者のうつ徴候に着目した先行研究は散見されるが、回復期および地域包括ケア病棟に入院している運動器疾患を抱えた高齢患者の退院時におけるうつ徴候の実態は不明であり、うつ徴候対策として効果的なりハビリテーション戦略は明らかになっていない。

我々は、以上の先行研究を踏まえ、回復期および地域包括ケア病棟に入院している運動器疾患を抱えた高齢患者のうつ徴候には、運動機能や心理状況等様々な因子が関連すると仮説を立てた。本研究では、回復期および地域包括ケア病棟に入院している運動器疾患を抱えた高齢患者の退院時のうつ徴候の実態を明らかにするとともに、これに関連する因子について検討した。

## 方 法

### 1. 対象

対象は、湘南慶育病院に入院している高齢患者とした。対象者の取り組み基準は、回復期および地域包括ケア病棟に運動器疾患（変形性膝関節症、変形性股関節症、脊椎圧迫骨折、脊柱管狭窄症、膝関節術後、股関節術後、腰椎術後など）の診断で入院した65歳以上の者とし、認知機能低下を有する者<sup>12)</sup>（Mini-Mental State Examination < 23点）や精神障害がある者は除外した。なお、本研究は湘南慶育病院倫理審査委員会の承認（承甲22-017）および神奈川県立保健福祉大学倫理審査委員会の承認（保大第18-23-14号）を得て実施した。

### 2. 調査方法および項目

研究デザインは横断研究とした。調査項目は、うつ徴候の有無、運動器疼痛の有無、運動機能、認知機能、心理状況、栄養状態、睡眠状況とし、これらを退院1週間前から退院日までの間に対象者の疲労に応じて理学療法士15名（経験年数：2～10年目）が対面で評価した。なお、認知機能や心理状況の評価は評価者と対象者のみの静かな環境で実施した。加えて、対象者の基本属性として年齢、性別、body mass index (BMI)、退院時 Functional Independence Measure 合計点、チャールソン併存疾患指数<sup>13)</sup>、入院期間、リハビリテーション実施期間、服薬数、運動器疾患名を入院中のカルテより情報を収集した。調査期間は2022年

12月～2024年5月とした。

うつ徴候については、15項目から構成された老年期うつ評価尺度（Geriatric Depression Scale-15；以下、GDS-15）を用いて評価し、15点満点中、0～4点だった者を非うつ徴候群、5点以上だった者をうつ徴候群と定義した<sup>14)</sup>。

運動器疼痛の有無は、「現在、4週間以上持続している身体の痛みはありますか（頭痛、歯痛、しびれは除く）？」といった質問に対する回答によって調査した<sup>15)</sup>。Patelら<sup>16,17)</sup>は4週間以上持続する運動器疼痛が高齢者の生活機能障害と密接に関連することを報告しており、本研究においてもこれに準じて運動器疼痛の持続期間を設定した。

運動機能は、握力、5回椅子起立時間<sup>18)</sup>、10m歩行時間<sup>19)</sup>、Timed Up and Go (TUG)<sup>20)</sup>を評価した。握力はデジタル握力計（TKK-5401、松吉医科器械、日本）を用いて立位姿勢で左右2回ずつ計測し、左右関係なく最大値をデータとして採用した。5回椅子起立時間、10m歩行時間、TUGはそれぞれ2回ずつ測定し、最小値をデータとして採用した。

認知機能は、注意機能を反映するTrail-Making Test A (TMT-A)<sup>21)</sup>、遂行機能を反映するTrail-Making Test B (TMT-B)<sup>21)</sup>、情報処理能力を反映する符号数字置換検査（Symbol Digit Modalities Test；以下、SDMT)<sup>22)</sup>を評価した。

心理状況は、運動に対する自己効力感と転倒に対する自己効力感を評価した。運動に対する自己効力感は、岡<sup>23)</sup>が作成した4項目からなる運動セルフ・エフィカシー尺度を使用し、転倒に対する自己効力感は、16項目から構成されたFalls Efficacy Scale-International（以下、FES-I)<sup>24,25)</sup>を用いて評価した。

栄養状態は、簡易栄養状態評価表（Mini Nutritional Assessment-Short Form；以下、MNA-SF)<sup>26)</sup>を用いて評価し、睡眠状況は日本語版ピッツバーグ睡眠質問票（Pittsburgh Sleep Quality Index-Japanese；以下、PSQI-J)<sup>27-29)</sup>を用いて評価した。

### 3. 統計学的手法

分析方法については、対象者を回復期リハビリテーション病棟群と地域包括ケア病棟群および非うつ徴候群とうつ徴候群に分類し、Shapiro-Wilk検定を用いて各群の連続変数の正規性を確認した後、正規分布に従う項目は対応のないt検定、これに従わない項目はMann-Whitney U検定を用いて群間比較を行った。また、カテゴリ変数についてはカイ二乗検定を用いて群間比較を行った。その後、従属変数にうつ徴候の有無、独立変数に非うつ徴候群とうつ徴候群の群間比較にて

有意差を認めた項目を投入したロジスティック回帰分析を行い、うつ徴候に関連する因子を検討した。なお、モデル1は未調整モデル、モデル2は共変量として年齢、性別、BMI、チャールソン併存疾患指数およびモデル1で有意差を認めた項目を全て投入したモデルとしてロジスティック回帰解析を行った。なお、統計解析にはSPSS version 26.0 (IBM社製)を用い、有意水準は5%未満とした。

## 結 果

対象者のフローチャートを図1に示す。研究期間中に湘南慶育病院の回復期および地域包括ケア病棟に入院した患者は2,486名であり、この内、運動器疾患を抱えた65歳以上の高齢入院患者は252名であった。そして、認知機能が低下していた者もしくはうつ病など精神疾患を抱えていた者(103名)と研究参加への同意が得られなかった者(13名)を除いた136名(平均年齢79.5±6.8歳、男性31名、女性105名、回復期リハビリテーション病棟41名、地域包括ケア病棟95名)に対して調査を実施した。入院病棟別の対象者の基本情報を表1に示す。なお、転帰先は自宅が134名、施設入所が2名であった。

### 1. うつ徴候の有無別での各調査項目の比較

うつ徴候の有無別で各調査項目を比較した結果を表2に示す。対象者136名の内、うつ徴候群は55名(40.4%)であり、非うつ徴候群は81名(59.6%)であった。基本属性に関しては、うつ徴候群が非うつ徴候群に比べて年齢( $p=0.022$ )とチャールソン併存疾患指数( $p=0.007$ )が有意に高値を示したが、その他の項目では2群間で有意差を認めなかった。また、両群ともに大腿骨近位部骨折や変形性膝関節症といった

運動器の疾患を抱えた者が多かったが、運動器疾患名に2群間で有意差を認めなかった。

運動器疼痛の有無に関しては、2群間で有意差を認めなかった。運動機能に関しては、うつ徴候群が非うつ徴候群に比べて10m歩行時間( $p=0.004$ )、TUG( $p=0.004$ )が有意に高値を示したが、握力と5回椅子起立時間は2群間で有意差を認めなかった。認知機能に関しては、うつ徴候群が非うつ徴候群に比べてSDMT( $p=0.029$ )は有意に低値を示したが、TMT-AとTMT-Bは2群間で有意差を認めなかった。心理面、栄養状態、睡眠状況に関しては、うつ徴候群が非うつ徴候群に比べて運動セルフ・エフィカシー尺度得点( $p=0.003$ )とMNA-SF得点( $p<0.001$ )が有意に低値を示したが、FES-I得点とPQJ-I得点に有意差を認めなかった。

### 2. うつ徴候に関連する因子について

ロジスティック回帰分析の結果を表3に示す。未調整モデル(モデル1)ではうつ徴候は運動セルフ・エフィカシー尺度得点低値、MNA-SF得点低値、10m歩行時間高値、TUG高値、SDMT低値と有意な関連を認めた。一方、年齢、性別、BMI、チャールソン併存疾患指数およびモデル1で有意な関連を認めた項目全てを投入したモデル2では、運動セルフ・エフィカシー尺度得点低値(オッズ比:0.87, 95%信頼区間:0.78-0.97,  $p=0.009$ )とMNA-SF得点低値(オッズ比:0.82, 95%信頼区間:0.69-0.97,  $p=0.020$ )のみがうつ徴候と独立して有意な関連を認めた。

## 考 察

本研究は、回復期および地域包括ケア病棟に入院している運動器疾患を抱えた高齢患者の退院時のうつ徴

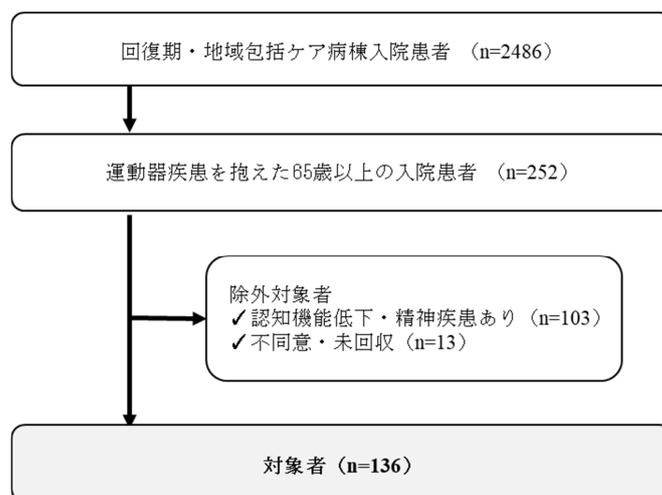


図1 対象者のフローチャート

表1 入院病棟別での各調査項目の比較

	全対象者 (n=136)	回復期リハビリテーション 病棟群 (n=41)	地域包括ケア 病棟群 (n=95)	p 値
年齢, 歳	79.0±7.3	79.9±6.6	79.3±6.9	0.644
女性, 名 (%)	105 (77.2)	33 (80.5)	72 (75.8)	0.549
身長, cm	154.6±8.6	155.3±7.2	154.0±9.0	0.333
体重, kg	54.7±10.3	52.5±8.5	55.3±10.6	0.132
BMI	22.9±3.8	21.8±3.3	23.3±3.8	0.022
チャールソン併存疾患指数, 点	0.4±1.0	0.6±1.5	0.2±0.7	0.191
入院期間, 日	55.0±34.6	64.5±39.2	50.3±30.9	0.038
リハビリテーション実施期間, 日	50.7±32.9	59.2±37.9	59.2±29.4	0.048
FIM 合計点, 点	124.6±0.7	124.7±0.6	124.6±0.9	0.660
服薬数, 個/日	6.9±3.2	7.4±3.4	6.6±3.2	0.273
疾患名, 名 (%)				
脊椎圧迫骨折	23 (16.9)	9 (22.0)	14 (14.7)	
脊柱管狭窄症	7 (5.5)	3 (7.3)	4 (4.2)	
骨盤骨折	8 (5.9)	1 (2.4)	7 (7.4)	
大腿骨近位部骨折	26 (19.1)	20 (48.8)	6 (6.3)	
変形性股関節症	10 (7.4)	2 (4.9)	8 (8.4)	<0.001
変形性膝関節症	42 (30.9)	4 (9.8)	38 (40.0)	
変形性足関節症	3 (2.2)	0 (0.0)	3 (3.2)	
上肢疾患	6 (4.4)	0 (0.0)	6 (6.3)	
その他	11 (8.1)	2 (4.9)	9 (9.5)	
手術の有り, 名 (%)	97 (71.3)	28 (68.3)	69 (72.6)	0.608
運動器疼痛有り, 名 (%)	62 (45.6)	18 (43.9)	48 (50.5)	0.478
握力, kg	21.1±6.2	20.5±5.5	21.0±6.0	0.708
5回椅子起立時間, 秒	12.2±5.0	12.9±5.3	11.7±4.5	0.244
10m 歩行時間, 秒	9.3±5.7	9.4±2.8	9.4±6.8	0.078
TUG, 秒	10.9±4.1	12.1±4.3	10.3±3.9	0.004
TMT-A, 秒	65.5±27.4	72.0±29.2	63.2±26.6	0.119
TMT-B, 秒	156.3±94.5	189.0±123.3	144.3±77.3	0.054
SDMT, 個	35.1±9.9	32.9±8.3	35.8±10.4	0.118
GDS-15	4.3±3.6	4.8±3.8	4.1±3.8	0.357
うつ徴候あり, 名 (%)	56 (41.2)	17 (41.5)	39 (41.1)	0.964
運動セルフ・エフィカシー尺度, 点	11.6±4.3	10.6±3.4	12.0±4.5	0.118
FES-I, 点	43.9±10.1	44.0±9.1	43.7±10.6	0.883
MNA-SF, 点	11.5±2.7	10.9±2.3	11.7±2.8	0.110
PSQI-J, 点	8.4±4.0	9.2±3.3	7.9±4.2	0.073

データは平均値 (標準偏差) または数値 (%) で示した。

BMI; Body Mass Index, FIM; Functional Independence Measure, TUG; Timed Up and Go Test, TMT-A; Trail making test part A, TMT-B; Trail making test part B, SDMT; Symbol Digit Modality Test, GDS-15; Geriatric Depression Scale-15, FES-I; Falls Efficacy Scale-International, MNA-SF; Mini Nutritional Assessment-Short Form, PSQI-J; Japanese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index

候の実態を明らかにするとともに、これに関連する因子を検討した。その結果、回復期および地域包括ケア病棟に入院している運動器疾患を抱えた高齢患者の約40%にうつ徴候が認められ、その対策の必要性が明らかとなった。また、このような対象者における退院時のうつ徴候には運動に対する自己効力感の低さ、栄養状態不良、運動機能の低下が影響を及ぼしており、その中でも運動に対する自己効力感の低さと栄養状態不

良が退院時のうつ徴候に関連する因子として抽出された。したがって、回復期および地域包括ケア病棟に入院している運動器疾患を抱えた高齢入院患者のうつ徴候を軽減させるためには、運動に対する自己効力感と栄養状態に着目した評価が重要である可能性が示唆された。

本研究の対象者におけるうつ徴候の有訴者率は40.4%であった。高齢期におけるうつ徴候の有訴者率

表2 うつ徴候の有無別での各調査項目の比較

	非うつ徴候群 (n=81)	うつ徴候群 (n=55)	p 値
年齢, 歳	78.4±6.3	81.1±7.2	0.022
女性, 名 (%)	66 (81.5)	39 (70.9)	0.149
身長, cm	153.7±8.5	155.5±8.5	0.235
体重, kg	54.7±9.5	54.1±10.9	0.538
BMI	23.2±3.6	22.3±3.9	0.093
チャールソン併存疾患指数	0.2±0.8	0.6±1.2	0.007
入院期間, 日	50.9±32.8	60.1±35.5	0.146
リハビリテーション実施期間, 日	46.5±31.1	55.9±33.8	0.107
FIM 合計点, 点	124.8±0.4	124.4±1.2	0.794
服薬数, 個/日	6.7±3.1	7.1±3.5	0.666
疾患名, 名 (%)			
脊椎圧迫骨折	10 (12.3)	13 (23.6)	
脊柱管狭窄症	2 (2.5)	5 (9.1)	
骨盤骨折	6 (7.4)	2 (3.6)	
大腿骨近位部骨折	12 (14.8)	14 (25.5)	
変形性股関節症	8 (9.9)	2 (3.6)	0.069
変形性膝関節症	27 (33.3)	15 (27.3)	
変形性足関節症	3 (3.7)	0 (0.0)	
上肢疾患	4 (4.9)	2 (3.6)	
その他	9 (11.1)	2 (3.6)	
運動器疼痛有り, 名 (%)	37 (45.7)	29 (52.7)	0.420
握力, kg	21.2±5.6	20.2±6.1	0.334
5回椅子起立時間, 秒	11.3±4.2	13.4±5.8	0.052
10m 歩行時間, 秒	8.3±2.7	11.1±8.4	0.004
TUG, 秒	10.0±3.3	12.1±4.8	0.004
TMT-A, 秒	60.6±20.3	73.6±34.4	0.068
TMT-B, 秒	143.0±80.8	179.5±110.8	0.105
SDMT, 個	36.5±8.7	32.7±11.1	0.029
運動セルフ・エフィカシー尺度, 点	12.5±4.2	10.2±3.8	0.003
FES-I, 点	42.7±10.5	45.4±9.4	0.125
MNA-SF, 点	12.0±2.0	10.8±3.3	<0.001
PSQI-J, 点	7.9±4.4	8.8±3.3	0.179

データは平均値（標準偏差）または数値（%）で示した。

BMI; Body Mass Index, FIM; Functional Independence Measure, TUG; Timed Up and Go Test, TMT-A; Trail making test part A, TMT-B; Trail making test part B, SDMT; Symbol Digit Modality Test, FES-I; Falls Efficacy Scale-International, MNA-SF; Mini Nutritional Assessment-Short Form, PSQI-J; Japanese version of the Pittsburg Sleep Quality Index

表3 うつ徴候に関連する因子

独立変数	従属変数：うつ徴候の有無					
	モデル1			モデル2		
	OR	95% CI	p 値	OR	95% CI	p 値
運動セルフ・エフィカシー尺度	0.87	0.80-0.95	0.003	0.87	0.78-0.97	0.009
MNA-SF	0.81	0.69-0.95	0.009	0.82	0.69-0.97	0.020
10m 歩行時間	1.17	1.04-1.32	0.008	1.11	0.90-1.36	0.342
TUG	1.15	1.05-1.26	0.004	1.04	0.88-1.23	0.644
SDMT	0.96	0.93-1.00	0.031	0.99	0.95-1.04	0.848

モデル1：未調整。

モデル2：年齢、性別、BMI、チャールソン併存疾患指数および、モデル1で有意な関連を示した項目（運動セルフ・エフィカシー尺度、MNA-SF、10m 歩行時間、TUG、SDMT）で調整  
OR; Odds Ratio, 95% CI; Confidence Interval, MNA-SF; Mini Nutritional Assessment-Short Form

に着目して先行研究を概観すると、クラブ活動をしている地域在住高齢者290名（平均年齢74.9歳）を対象とした古川ら<sup>30)</sup>の研究では、うつ徴候の有訴者率は14.1%であったことが報告されている。一方で、要介護高齢者130名（平均年齢85.4歳）を対象とした木村ら<sup>6)</sup>の研究では、うつ徴候の有訴者率は56.6%であり、運動器疾患患者69名（平均年齢65.8歳）を対象としたCreamerらの研究<sup>31)</sup>では、その有訴者率が30.1%であったことが報告されている。このように、高齢期におけるうつ徴候の有訴者率は先行研究で様々であるが、比較的活動性が高い地域在住高齢者ではうつ徴候の有訴者率は低く、要介護高齢者や運動器疾患を抱えた者ではその有訴者率は高いことが示されている。回復期および地域包括ケア病棟に入院している運動器疾患を抱えた高齢患者を対象とした本研究においてもうつ徴候の有訴者率は高かったことから、その対策は極めて重要であると考えられる。

高齢期におけるうつ徴候には、心理状況や栄養状態の不良が影響を及ぼすことが示されている。具体的には、高井<sup>32)</sup>は比較的元気な地域在住高齢者を対象にうつ徴候と運動セルフ・エフィカシーとの関連性について調査しており、これらの中に有意な関連を認めたことを報告している。また、葛谷ら<sup>33)</sup>は要介護認定を受けた在宅療養中の高齢者を対象にうつ徴候に影響を及ぼす因子について検討しており、うつ徴候と栄養状態不良との間に有意な関連を認めたことを報告している。本研究では、回復期および地域包括ケア病棟に入院している運動器疾患を抱えた高齢患者を対象としており、これらの先行研究とは対象者層が異なる。しかしながら、研究結果は一致していたことから、対象者層に関係なく、うつ徴候と運動に対する自己効力感の低さならびに栄養状態不良との関連性は強いものと考えられる。加えて、このような高齢期における運動に対する自己効力感の低さや栄養状態の不良は運動機能の低下にも影響を及ぼすことが示されている<sup>34,35)</sup>。実際、運動器疾患を抱えた高齢入院患者では、疾患に付随する疼痛や運動機能の低下により、サルコペニアや身体的フレイルを併発しやすく<sup>36)</sup>、これらはうつ徴候と密接に関連することが明らかとなっている<sup>37)</sup>。回復期および地域包括ケア病棟に入院している運動器疾患を抱えた高齢患者における退院時のうつ徴候対策としては、運動に対する自己効力感と栄養状態に着目した評価が重要であり、このことが退院後の自立支援やQOL向上にも寄与する可能性が示唆された。

本研究では、運動セルフ・エフィカシー尺度得点の平均値がうつ徴候群において非うつ徴候群より2.3点低い結果であった。岡<sup>23)</sup>は中年者440名（平均年齢

48.0歳）を対象に運動行動の変容段階と運動セルフ・エフィカシー尺度との関係について検討しており、定期的な運動を実践している実行期では運動セルフ・エフィカシー尺度得点の平均値が11.3点であったのに対し、定期的な運動を実践できていない準備期ではその平均値が10.3点であり、その差が1.0点であったことを報告している。また、地域在住高齢者69名（平均年齢74.2歳）を対象とした高井らの研究<sup>32)</sup>においても準備期と実行期の間の運動セルフ・エフィカシー尺度得点の平均値に1.8点の差を認めている。本研究におけるうつ徴候群と非うつ徴候群の間の運動セルフ・エフィカシー尺度得点の平均値の差は、上述した先行研究における運動行動の変容段階の実行期と準備期の間のその差よりも大きいことより、臨床学的にも有意な差であると考えられる。

本研究の限界として、本研究は横断研究のため、回復期および地域包括ケア病棟に入院している運動器疾患を抱えた高齢患者の退院時のうつ徴候と運動に対する自己効力感の低さならびに栄養状態不良の間の因果関係までは証明できていないことが挙げられる。加えて、本研究は運動器疾患別や入院病棟別での検討が行えておらず治療内容の差異を検討することができていないことが挙げられる。さらに、病前のソーシャルネットワークや精神・心理的フレイルの有無、入院中のリハビリテーション内容を加味した詳細な検討ができていない。今後は、前方視的研究によりうつ徴候を予測する因子を明らかにするとともに、様々な要因を加味した詳細な分析を行っていく必要があると思われる。

## 結 論

回復期および地域包括ケア病棟に入院している運動器疾患を抱えた高齢入院患者の約40%が退院時にうつ徴候を認めており、その対策は重要であることが明らかとなった。そして、退院時のうつ徴候に関連する因子としては、運動に対する自己効力感の低さと栄養状態の不良が抽出されたことから、これらに対する評価がうつ徴候対策として重要であることが示唆された。

## 利 益 相 反

本研究において開示すべき利益相反はない。

## 謝 辞

本研究の実施にあたり、調査にご協力いただきました入院患者の皆様ならびに湘南慶育病院の関係各位に深く感謝致します。

## 文 献

- 1) 内閣府：令和6年版高齢社会白書（全体版）。<https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2024/html/zenbun/index.html>。（2024年11月23日引用）
- 2) 厚生労働省：令和2年版患者調査。<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kanja/20/dl/toukei.pdf>。（2025年1月28日引用）
- 3) 牧迫飛雄馬, 赤井田将真：加齢に伴う心理の変化。理学療法科学。2021; 48, 242-247.
- 4) Kvelde T, Lord SR, et al. Depressive symptoms increase fall risk in older people, independent of antidepressant use, and reduced executive and physical functioning. Arch Gerontol Geriatr. 2015; 60: 190-195.
- 5) 奥宮清人：本邦地域高齢者の生活機能。日老医誌。2025; 42: 164-166.
- 6) 木村裕美, 神崎匠世：在宅後期高齢者のうつ傾向に関連する研究。日農医誌。2013; 61: 915-924.
- 7) 奈倉道明：在宅医療の最近の動向。臨床神経。2013; 53, 1296-1298.
- 8) 内閣府編：平成19年度版高齢者の健康に関する意識調査。<https://www8.cao.go.jp/kourei/ishiki/h19/kenko/zentai/index.html>。（2024年11月10日引用）
- 9) 宮脇利幸, 外里富佐江, 他：運動器疾患を有する高齢者の気分の変調と運動・生活機能との関連性。北関東医学。2015; 65: 127-140.
- 10) Archer KR, Heins SE, et al. Clinical significance of pain at hospital discharge following traumatic orthopaedic injury: general health, depression, and PTSD outcomes at 1 year. Clin J Pain. 2016; 32: 196-202.
- 11) Strom J, Bjerrum MB, et al. Anxiety and depression in spine surgery: a systematic integrative review. Spine J. 2018; 18: 1272-1285.
- 12) Folstein MF, Folstein SE, et al. Mini-mental state. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. J Psychiatr Res. 1975; 12: 189-198.
- 13) Charlson ME, Pompei P, et al. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. J Chronic Dis. 1987; 40: 373-383.
- 14) 松林公蔵, 小沢利男：総合的日常生活機能評価—I評価の方法。d 老年者の情緒に関する評価。Geriatric Medicine. 1994; 32: 541-546.
- 15) Hirase T, Kataoka H, et al. Factors associated with chronic musculoskeletal pain in Japanese community-dwelling older adults: a cross-sectional study. Medicine. 2017; 96: e7069.
- 16) Patel KV, Phelan EA, et al. High prevalence of falls, fear of falling, and impaired balance in older adults with pain in the United States: Findings from the 2011 National Health and Aging Trends Study. J Am Geriatr Soc. 2014; 62: 1844-1852.
- 17) Patel KV, Guralnik JM, et al. Prevalence and impact of pain among older adults in the United States: Findings from the 2011 National Health and Aging Trends Study. Pain. 2013; 154: 2649-2657.
- 18) 牧迫飛雄馬, 太田暁美, 他：虚弱高齢者における身体運動機能評価を目的とした5回椅子立ち座りテストの改良とその信頼性の検証。スポーツ科学研究。2008; 5: 71-78.
- 19) 飯田修平, 青木主税：10 m 歩行テストの信頼性 [第一報]—最速歩行と通常歩行の計測順序の違いによる影響—。理学療法科学。2017; 32(1): 81-84.
- 20) 松山太士, 山田和政：日常生活活動の安全面からみた Timed Up and Go テストの有効性。理学療法科学。2015; 30: 379-383.
- 21) 広田千賀, 渡辺美鈴：地域高齢者を対象とした Trail Making Test の意義—身体機能と Trail Making Test の成績についての横断分析から—。日老医誌。2008; 45: 647-654.
- 22) Kiely KM, Butterworth P, et al. The symbol digit modalities test: normative data from a large nationally representative sample of Australians. Arch Clin Neuropsychol. 2014; 29: 767-775.
- 23) 岡浩一郎：中年者における運動行動の変容段階と運動セルフ・エフィカシーの関係。日本公衛誌。2003; 50: 208-215.
- 24) Yardley L, Beyer N, et al. Development and initial validation of the Falls Efficacy Scale-International (FES-I). Age Ageing. 2005; 34: 614-619.
- 25) 大谷知浩, 宮田一弘, 他：整形外科疾患入院患者の歩行獲得早期における Falls Efficacy Scale-International (FES-I) の信頼性および転倒恐怖感予測精度に関する検討。理学療法科学。2021; 36: 587-593.
- 26) Kaiser MJ, Bauer JM, et al. Validation of the Mini Nutritional Assessment short-form (MNA-SF): a practical tool for identification of nutritional status. J Nutr Health Aging. 2009; 13: 782-788.
- 27) 尾崎章子：睡眠。日本地域看護学会誌。2016; 19: 84-87.
- 28) 土井由利子, 箕輪真澄, 他：ピッツバーグ睡眠質問票日本語版の作成。精神科治療学。1998; 13: 755-763.
- 29) Doi Y, Minowa M, et al. Psychometric assessment of subjective sleep quality using the Japanese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI-J) in psychiatric disordered and control subjects. Psychiatry Res. 2000; 97: 165-172.
- 30) 古川秀敏, 国武和子：地域在住高齢者の抑うつの関連要因。日本看護研究学会雑誌。2007; 30: 61-66.
- 31) Creamer P, Lethbridge-Cejku M, et al. Factors associated with functional impairment in symptomatic knee osteoarthritis. Rheumatology. 2000; 39: 490-496.
- 32) 高井逸史：都市在住の男性高齢者における運動セルフエフィカシーに関連する要因分析。日老医誌。2012; 49: 740-745.
- 33) 葛谷雅文, 益田雄一郎, 他：在宅要介護高齢者の「うつ」発症頻度ならびにその関連因子。日老医誌。2006; 43: 512-517.
- 34) 横川吉晴, 中村慶佑, 他：日本語版高齢者運動セルフエフィカシー尺度の信頼性と妥当性の検討。理学療法科学。2022; 49: 114-123.
- 35) 権 珍嬉, 鈴木隆雄, 他：地域在住高齢者における低栄養と健康状態および体力との関連。体力科学。2005; 54: 99-106.
- 36) Kim HJ, Park S, et al. The prevalence and impact of frailty in patients with symptomatic lumbar spinal stenosis. Eur Spine J. 2019; 28: 46-54.
- 37) 下方浩史, 安藤富士子：フレイル・サルコペニアの長期的縦断疫学研究。体力科学。2017; 66: 133-142.

# Factors associated with depressive symptoms during discharge among elderly inpatients with musculoskeletal disorders in a convalescent rehabilitation ward and a community-based comprehensive care unit

Sae YODA<sup>1,\*</sup>, Tatsuya HIRASE<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Wakamusha Carer Sagami

<sup>2</sup> Division of Physical Therapy Science, Graduate Course of Health and Social Work,  
Kanagawa University of Human Services

**Objective:** The objective of this cross-sectional study was to examine the factors associated with depressive symptoms during discharge in elderly patients with musculoskeletal disorders who were admitted to a convalescent rehabilitation ward and a community-based comprehensive care unit.

**Methods:** One hundred and forty patients aged 65 years or older with musculoskeletal disorders who were admitted to a convalescent rehabilitation ward and a community-based comprehensive care unit participated in this study. Demographic and anthropometric data, depressive symptoms, musculoskeletal pain, physical function, cognitive function, psychological status, nutritional status and sleep status were recorded during discharge. Logistic regression analyses were performed to identify the factors associated with depressive symptoms.

**Results:** Out of the 136 participants, 55 (40.4%) exhibited symptoms of depression during discharge. Lower exercise self-efficacy and poor nutritional status were factors that were found to be independently associated with depressive symptoms. These associations remained significant even after adjusting for age, sex, body mass index and comorbidities.

**Conclusion:** The finding of this study suggests that assessments focusing on exercise self-efficacy and nutritional status may be beneficial for preventing depressive symptoms at discharge in elderly patients with musculoskeletal disorders admitted to a convalescent rehabilitation ward and a community-based comprehensive care unit.

**Key words:** depressive symptoms, musculoskeletal disorders, elderly inpatients

---

\* Corresponding author

原 著

## 回復期リハビリテーション病棟における入院時重症患者に対する 家族指導と在宅復帰の関連

後山 祐二<sup>1,2,\*</sup>, 松藤 勝太<sup>1,3</sup>, 宇田川克恵<sup>4</sup>, 早川 美佳<sup>4</sup>,  
大垣 昌之<sup>5</sup>, 中島 敦史<sup>6</sup>

【目的】本研究は回復期リハビリテーション病棟において入院時重症患者に対する家族指導が在宅復帰に関連するのかを検証した。【方法】デザインは単施設の後ろ向き観察研究で、対象は入院時点で日常生活機能評価10点以上の重症患者とした。その対象者の家族に対して、療法師が直接指導した場合を家族指導あり群とし、家族指導の有無により対象者を2群に分け、在宅復帰の割合を比較した。また、重症患者への家族指導が在宅復帰に関連するのかを、在宅復帰に影響を与える因子を共変量とした多変量ロジスティック回帰分析で検証した。【結果】解析対象は154人であった(家族指導あり群119人、家族指導なし群35人)。在宅復帰の割合は家族指導あり群で有意に高かった。多変量解析の結果、家族指導は共変量とは独立して在宅復帰と関連していた。【結論】重症患者に対して家族指導を実施することは在宅復帰を高める可能性が示唆された。

キーワード：回復期リハビリテーション病棟, 重症患者, 家族指導, 在宅復帰

### はじめに

回復期リハビリテーション病棟の目的は、日常生活動作(Activities of Daily Living, ADL)の向上による寝たきりの防止と在宅復帰を促すことである<sup>1)</sup>。

2002年に9,008床であった全国での回復期リハビリテーション病棟の病床数は、2010年に57,102床、2024年3月1日時点で95,055床<sup>2)</sup>と増加の一途を辿り、そのニーズは高まっている。一方で、施設間でのリハビリテーションの質の差があり、その課題解消のため、在宅復帰率の向上とともに重症患者の受け入れ率、実

績指数などの評価が導入され、リハビリテーションのアウトカムとして質的評価が求められるようになった<sup>3)</sup>。回復期リハビリテーション病棟では、脳血管疾患、脊髄損傷、整形外科疾患など様々な疾患が対象であり、それらの疾患の症状がどこまで改善するか、どのような機能低下を抱えて生活を再建するのか、短期間で検討・解決する必要がある。回復期リハビリテーション病棟の入院料Iを満たす要件は、実績指数40以上、重症者の割合が4割以上、在宅復帰の割合が7割以上などである<sup>4)</sup>。現在の回復期リハビリテーション病棟では、重症者の割合が高い中で、患者のADLの改善だけでなく、在棟日数の短縮が必要であり、かつ多くの患者を在宅復帰につなげることが求められている。

自宅退院に関連する要因としては、年齢が若いこと<sup>5,6)</sup>、入院時及び退院時のADLが高いこと<sup>7,8)</sup>、退院時の移動能力が高いこと<sup>9)</sup>、認知症が重度ではないこと<sup>9)</sup>などが挙げられているほか、社会的背景として同居家族の有無<sup>10)</sup>、同居人数、家族の介護力や<sup>11)</sup>家族指導<sup>12-15)</sup>が在宅復帰の割合を高めると報告されている。厚生労働省からも回復期リハビリテーション病棟におけるチーム医療のあり方としてリハビリテーションにおける家族参加の重要性を述べている<sup>16)</sup>。

<sup>1</sup> 社会医療法人愛仁会愛仁会リハビリテーション病院リハ技術理学療法科

<sup>2</sup> 社会医療法人愛仁会尼崎だいまつ病院医療介護連携センター訪問リハビリテーション科

<sup>3</sup> 大阪公立大学大学院医学研究科代謝内分泌病態内科学

<sup>4</sup> 社会医療法人愛仁会愛仁会リハビリテーション病院看護部

<sup>5</sup> 社会医療法人愛仁会尼崎だいまつ病院リハ技術部

<sup>6</sup> 社会医療法人愛仁会愛仁会リハビリテーション病院診療部

\* 責任著者連絡先：社会医療法人愛仁会尼崎だいまつ病院医療介護連携センター訪問リハビリテーション科

〒660-0828 兵庫県尼崎市東大物町1-1-1

TEL：06-6482-0026, FAX：06-6482-0260

E-mail：ushiroyama.yuuji@aijinkai-group.com

(受付日 2025年2月22日, 受理日 2025年7月1日)

doi: 10.57351/jjccpt.JJCCPT24026



既報のように在宅復帰に家族指導が重要であることは示されているものの、入院時のADLが低い重症者に対する家族指導が在宅復帰に影響を与えるのかどうかについては脳血管疾患を対象にした報告のみであり<sup>14)</sup>、運動器疾患や廃用症候群を含めたもの、かつ多変量解析でその関連性を検証した報告はない。また、家族指導に関しては各症例によってその内容や時期が異なる。これらの背景から、本研究の意義として、家族指導の内容や時期を調査することや、家族指導が重症者の在宅復帰と関連することが明らかとなることで、臨床現場で家族への関わり的重要性が明確になる可能性がある。よって、本研究の目的は、回復期リハビリテーション病棟において重症者に対する家族指導が在宅復帰に関連するのかを明らかにすることを目的とした。

## 対象及び方法

### 1. 対象及び研究デザイン

本研究デザインは単施設の回復期リハビリテーション病棟における後ろ向き観察研究である。対象は2019年4月から2023年12月までの間に愛仁会リハビリテーション病院の病棟専従医が担当した患者とした。除外基準は急性期病院へ転院された患者、入院前の住居が施設（有料老人ホーム、サービス付き高齢者専用住宅、グループホーム、特別養護老人ホーム）であった患者、入院時の日常生活機能評価が10点未満の患者、入院時に退院先の方向性が施設であった患者、未成年者を除外した。

なお、本研究は愛仁会リハビリテーション病院の倫理委員会（承認番号：2023-14）の承認を得た。倫理委員会で承認の得られた後、オプトアウトとして愛仁会リハビリテーション病院のホームページに公開した。

### 2. 在宅復帰及び家族指導の定義

本研究における在宅復帰とは、先行研究を参考に入院前の生活場所である自宅へ退院したものとし、有料老人ホーム、サービス付き高齢者向け住宅や特別養護老人ホームへの退院は在宅復帰には含めていない<sup>17)</sup>。

また、家族指導に関しては、前述の通り在宅復帰に家族指導が重要であることや脳卒中治療ガイドラインにおいて2015年度から2021年度の改訂に伴い機能改善と活動性維持のための患者および家族教育が推奨度グレードBからAに変更された<sup>18)</sup>ことを受け、在宅復帰に向けて、同居家族またはキーパーソンに理学療法士、作業療法士、言語聴覚士が直接指導を実施した場合に家族指導ありとした。また、家族指導の実施時期、指導回数、指導内容、および家族指導ができなかった

理由についても電子診療録から収集した。

### 3. 重症患者の定義

回復期リハビリテーション病棟における重症患者とは日常生活機能評価10点以上、またはFIM（Functional Independence Measure）総得点55点以下と定義されている<sup>19)</sup>。本研究では重症患者を入院時の日常生活機能評価10点以上とした。

### 4. その他の調査項目

診療録より、年齢、性別、Body Mass Index (BMI)、疾患、入院時・退院時のFIM、退院時に移動が自立していたかどうか、同居者の有無、同居人数、FIMの変化（退院時のFIMの合計点から入院時のFIMの合計点を引いた値）、入院時・退院時の改訂長谷川式簡易知能評価スケール（Hasegawa Dementia Scale-Revised, HDS-R）、および在院日数を調査した。

### 5. 統計解析

はじめに、臨床的特徴の群間比較では、連続変数を中央値（四分位範囲）で表し、Mann-Whitney U検定を実施し、カテゴリー変数は[N, (%)]で表し、 $\chi^2$ 検定を実施した。疾患に関してはカテゴリー変数として扱い、脳血管疾患とそれ以外の疾患に分けた。

次に、家族指導の有無が在宅復帰に関連するのかを、単変量、および多変量ロジスティック解析を用いて検証した。多変量解析における共変量は、在宅復帰に関わる因子として報告されている年齢<sup>5,6)</sup>、性別、疾患、退院時の移動自立の有無<sup>9)</sup>、退院時FIM<sup>7)</sup>、退院時HDS-R<sup>9)</sup>、同居者の有無<sup>10)</sup>、同居人数<sup>11)</sup>とした。

多変量ロジスティック解析は、モデル1を未調整とし、モデル2は年齢、性別に設定した。そのモデル2を基本とし、モデル3はモデル2+疾患、モデル4はモデル2+退院時移動自立、モデル5はモデル2+退院時FIM、モデル6はモデル2+退院時HDS-R、モデル7はモデル2+同居者の有無、モデル8はモデル2+同居人数にそれぞれ設定した。

全ての解析は統計解析ソフトEZR (version 1.66)<sup>20)</sup>を用いて、P値は0.05未満を統計学的に有意とした。

## 結 果

### 1. 解析対象の選択の流れ

図1に解析対象者の選択の流れを示す。入院患者は528人であったものの、急性期病院へ転院した患者52人、入院前の住居が施設等の患者25人、入院時の日常生活機能評価が10点未満の患者254人、入院時に退院先の方向性が施設の患者42人、未成年の患者1人を除

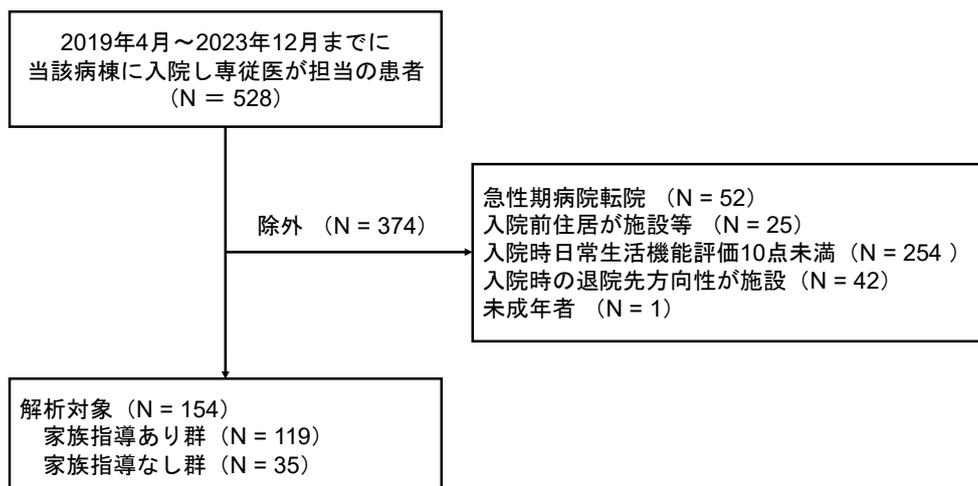


図1 解析対象の選択の流れ

表1 臨床的特徴の群間比較

	全症例 (N=154)	家族指導あり群 (N=119)	家族指導なし群 (N=35)	P value
年齢 (歳)	78 (71, 86)	78 (71, 87)	79 (72, 85)	0.807
性別 [男性 N, (%)]	84 (54.5%)	64 (53.8%)	20 (57.1%)	0.847
Body Mass Index (kg/m <sup>2</sup> )	20.8 (18.4, 23.4)	20.8 (18.4, 23.9)	21.0 (18.4, 22.2)	0.594
脳血管疾患 [N, (%)]	99 (64.2%)	75 (63.0%)	24 (68.6%)	0.689
入院時合計 FIM (点)	49 (35, 62)	49 (37, 61)	49 (28, 63)	0.582
退院時合計 FIM (点)	91 (67, 107)	91 (69, 106)	90 (57, 108)	0.549
FIM の変化 (点)	36 (24, 48)	36 (25, 49)	36 (21, 46)	0.605
退院時移動自立 [N, (%)]	67 (43.5%)	52 (43.7%)	15 (42.9%)	1.000
入院時 HDS-R (点)	20 (11, 26)	19 (11, 26)	22 (17, 26)	0.160
退院時 HDS-R (点)	24 (15, 27)	23 (15, 27)	26 (18, 27)	0.466
同居 [N, (%)]	125 (81.1%)	99 (83.2%)	26 (74.3%)	0.324
同居人数 (人)	2 (2, 3)	2 (2, 3)	2 (2, 3)	0.175
在院日数 (日)	89 (60, 117)	79 (59, 119)	92 (65, 115)	0.643
家族指導の回数 (回)	1 (1, 2)	1 (1, 2)	—	—

略称：FIM, functional independence measure; HDS-R, 改訂長谷川式簡易知能評価スケール  
 連続変数は中央値 (25パーセンタイル値, 75パーセンタイル値), カテゴリー変数は人数 (パーセンテージ) で示す。  
 P値は Man-Whitney U 検定, または  $\chi^2$  検定で算出した。

き, 解析対象は154人 (家族指導あり群は119人, なし群は35人) であった。

## 2. 臨床的特徴の群間比較

表1に解析対象の臨床的特徴を示す。全対象の年齢中央値78歳 (四分位範囲は71, 86歳), 男性84人 (54.5%), 算定疾患の内訳は, 脳血管疾患99人 (64.3%), 運動器疾患53人 (34.4%), 廃用症候群2人 (1.3%) であった。群間比較では, 年齢, 性別, BMI など, 全ての変数で有意ではなかった。一方で, 図2に示すように, 在宅復帰の割合は家族指導あり群で76.5% (91/119), なし群で45.7% (16/35) であ

り, 群間比較は有意であった。

## 3. 家族指導の実施時期と指導内容

家族指導の実施時期は, 入院1ヶ月目のカンファレンス前後が42.9%と最も多く, 次点で退院前が37.8%, 2ヶ月目のカンファレンス前後が16.0%, 3ヶ月目のカンファレンス前後が2.5%, 4ヶ月目のカンファレンス前後が0.8%という結果であった (表2)。

表3に家族指導の内容を示す。同一患者に対して複数の指導を実施することもあり, 最も多くの割合を占めたのは移動に関する内容で36.2%であった。次点で

トイレ動作が19.4%，階段・段差昇降が13.5%であった。その他は，起居・移乗動作，入浴，床上動作，認知・高次脳機能面に関する内容，食事，家事・調理，更衣，車の乗降，関節の動かし方が挙げられた。

また，家族指導ができなかった理由は，家族の介護力の問題，入院中のADLが自立した，研究実施期間にCOVID-19の時期が含まれており，院内感染が発生したことが多くの割合を占めた（表4）。

#### 4. 家族指導と在宅復帰の関連性

家族指導の有無を曝露因子，在宅復帰をアウトカムとしたロジスティック回帰分析の結果を表5に示す。未調整のロジスティック回帰分析では，家族指導なし群と比較して，家族指導あり群のオッズ比は3.86（95%信頼区間：1.75, 8.49）であった。多変量解析においても，各モデルにおけるオッズ比は3.81~4.87と有意に高く，すべてのモデルで家族指導が在宅復帰に独立して関連することが示された。また，多変量モデ

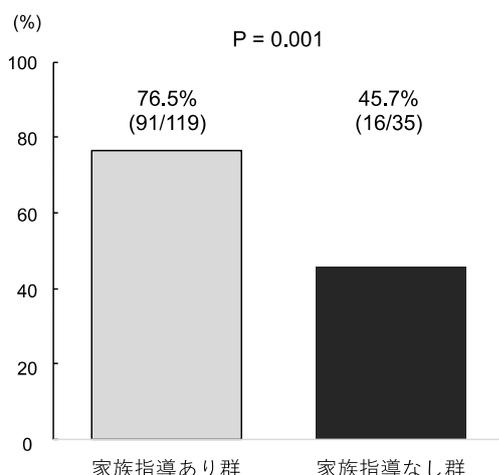


図2 在宅復帰の割合の群間比較

在宅復帰の割合は家族指導あり群で76.5%，家族指導なし群で45.7%であり，群間比較は有意であった。（P=0.001）

表2 家族指導の実施時期

実施時期	件数 (%)
1ヶ月目のカンファレンス前後	51 (42.9%)
退院前	45 (37.8%)
2ヶ月目のカンファレンス前後	19 (16.0%)
3ヶ月目のカンファレンス前後	3 (2.5%)
4ヶ月目のカンファレンス前後	1 (0.8%)
合計	119 (100%)

表3 家族指導の内容

内容	件数 (%)
移動（車椅子・屋外歩行含む）	96 (36.2%)
トイレ	51 (19.4%)
階段・段差昇降	36 (13.5%)
起居・移乗	20 (7.5%)
入浴	16 (6.0%)
床上動作	11 (4.1%)
認知・高次脳機能	11 (4.1%)
食事	9 (3.3%)
家事・調理	6 (2.3%)
更衣	4 (1.5%)
車の乗降	4 (1.5%)
関節の動かし方	1 (0.4%)
合計	265 (100%)

表4 家族指導ができなかった理由

理由	件数 (%)
家族の介護力の問題	10 (28.6%)
入院中に日常生活が自立したため	6 (17.1%)
COVID-19の院内感染の影響	6 (17.1%)
認知症・高次脳機能のみの問題であるため	5 (14.3%)
施設入所方向に急遽なったため	4 (11.4%)
独居・キーパーソン不在	3 (8.6%)
夫が元々介護していたため	1 (2.9%)
合計	35 (100%)

表5 目的変数を在宅復帰とした多変量ロジスティック回帰分析

モデル	共変量	オッズ比 (95%信頼区間)	P値	Area Under the Curve
1	未調整	3.86 (1.75, 8.49)	<0.001	0.627
2	年齢, 性別	3.85 (1.74, 8.51)	<0.001	0.661
3	モデル2 + 疾患	3.96 (1.72, 9.10)	<0.001	0.724
4	モデル2 + 退院時移動自立	4.87 (2.00, 11.80)	<0.001	0.770
5	モデル2 + 退院時FIM	4.44 (1.73, 11.40)	0.002	0.818
6	モデル2 + 退院時HDS-R	3.87 (1.74, 8.59)	<0.001	0.674
7	モデル2 + 同居	3.81 (1.72, 8.46)	0.001	0.665
8	モデル2 + 同居人数	3.81 (1.71, 8.47)	0.001	0.661

略称：FIM, functional independence measure; HDS-R, 改訂長谷川式簡易知能評価スケール

ル2～8で、在宅復帰に独立して関連していた共変量は疾患（脳血管疾患だと在宅復帰の確率が低い、オッズ比 [95%信頼区間] 0.24 [0.10, 0.61]）、退院時の移動自立（自立していると在宅復帰の確率が高い、オッズ比 [95%信頼区間] 6.42 [2.58, 16.00]）、退院時のFIM（1点あたり在宅復帰の確率が高い、オッズ比 [95%信頼区間] 1.04 [1.03, 1.06]）であった。

## 考 察

本研究では、回復期リハビリテーション病棟において重症患者に対する家族指導が在宅復帰に関連するのかを検証した。多変量ロジスティック回帰分析の結果、家族指導は在宅復帰と独立して関連していることが明らかとなった。

本研究では、重症患者に対する家族指導が在宅復帰と密接な関連があることを示した。図2における在宅復帰の割合は、76.5%と45.7%であった。田中らの報告における重症患者の在宅復帰の割合は29.0%と52.4%であり<sup>14)</sup>、家族指導なし群の在宅復帰の割合は同程度であった。一方で、家族指導あり群の在宅復帰は76.5%と先行研究より高い割合を示した。在宅復帰には家族指導が有効であることは先行研究で明らかになっており、理学療法士による家族への運動や介助指導が在宅復帰の割合を高めると報告されている<sup>12-15)</sup>。重症患者への家族指導に焦点を当てた報告では<sup>14)</sup>、重症の脳血管疾患患者を対象に家族への指導を重点的に行うことで、そうでない前年のデータと比較して、在宅復帰の割合が有意に高かったことを示している。しかしながら、重症患者に対する家族指導と在宅復帰に関する報告はその1本であり、対象が脳血管疾患の患者のみであるため、回復期リハビリテーション病棟に入院されるすべての重症患者に家族指導が有効であるかどうかは十分に検証されていないのが現状である。表5の結果から、家族指導は在宅復帰に独立して関連していることがわかった。

在宅復帰に関連するその他の因子は、疾患、退院時の移動自立、退院時のFIMの得点が挙げられた。表3に示すように、本研究において最も多く実施された家族指導の内容は移動に関するものであり、全体の36.2%を占めた。金山らは、回復期リハビリテーション病棟退院時の移動能力が高いことが在宅復帰を高めることを報告しており<sup>9)</sup>、本研究の結果も先行研究を支持するものであった。また、家族指導の実施時期に関しては、表2に示すように、入院1ヶ月後のカンファレンス前後に最も多く実施されていた。回復期リハビリテーション病棟への入院時点では、重症患者の退院時のADLを予測するのは困難であるが、ADLや

移動能力の改善に応じて退院先を自宅とするのか、施設方向とするのかを検討する家族も少なくない。このような背景から、入院後1ヶ月が経過した時点で、患者のADLの改善状況や介助量を家族が実際に体験することは、今後の退院先を検討する上での一つの指標となる可能性がある。以上より、重症患者に対してもADLの向上を目指すこと、および同居家族への家族指導を行うことの重要性を示唆している。

今回の結果に基づけば、重症患者の在宅復帰の割合を高めるには、FIMの得点を高めること、および同居家族に指導を行うことが重要である。田中らは重症の脳卒中患者の場合、医師・看護師・療法士間で装具・自助具・環境調整・介助方法を共有することで家族への指導方法が統一できたこと、リハビリテーション総合実施計画書をもとに目標を家族と共有できたことで、在宅復帰の割合が有意に高まったことを報告している<sup>14)</sup>。本研究における重症患者の退院時の移動自立の割合は43.5%であり、歩行介助や車椅子が必要であることがわかる。患者の身体機能、自宅環境、家族の介護力を考慮して、ベッドからの起き上がり動作、移乗動作、歩行などの介助方法を統一することが重要であり、これらを家族へ提示し、適切に指導する取り組みが求められる。また、烏谷らは家族見学の回数が4回以上であれば在宅復帰の割合が高いことを報告している<sup>21)</sup>。重症患者群の在院日数の中央値は89日と約3ヶ月であるため、入院初月も含めて毎月見学にきていただくことで在宅復帰の割合が高まる可能性がある。先行研究と本研究の結果から、当該病棟では月1回の主治医による面談前に家族指導を実施するように取り組んでいる。この取り組みにより、家族の病状理解が得られやすく、家族が想定する動作能力と実際の能力との乖離が縮まることで、自宅環境の整備や退院後のサービス調整、患者と家族を含めた目標設定が円滑に進むようになったと考えられる。また、療法士と看護師間においても月1回の家族指導を行う機会が得られたことにより、各職種が相互理解しチームとして同じ目標に向かって連携できるようになった。これに伴い、職種間のコミュニケーションが活性化し、問題点を早期発見、および情報共有が可能となるなど、スタッフ教育の面でも大きな効果を感じている。今後の展望として、多職種連携で、家族を交えてスムーズに在宅生活に移行できるような支援体制を構築していきたい。

また、生活期の視点からすると、回復期リハビリテーション病棟で行われた家族指導が、在宅生活において活かされている症例も多いものの、入院中の指導とは異なる介助方法や独自の方法で在宅生活を送られている症例も散見される。これは家族指導を実施する

療法士の経験や、コミュニケーション能力が影響している可能性がある。自宅退院後、住み慣れた地域でその人らしく生活を送るためには、回復期リハビリテーション病棟から退院後の生活までを見越した後方連携が重要になってくる。現在の理学療法士の働く環境は機能分化が進み、病期ごとの縦断的な関わりが少なくなりつつあることが懸念されており、それを補うために専門職同士のシームレスな連携が必要不可欠であるため<sup>22)</sup>。今後は急性期から回復期、回復期から生活期と一方向性の情報伝達だけでなく、それぞれが双方向に情報共有を行うことが求められる。

本研究の限界として、第一に単一施設の研究であること、第二に家族指導なし群の在宅復帰した人数が少なく、多変量ロジスティック解析においてひとつのモデルに共変量を入れることができなかつたことが挙げられる。最後に、家族指導を行えなかつた35件で最も高い割合を占めた家族の介護力については、交絡因子である可能性があるものの、後ろ向き観察研究のため、その詳細までは調べることができなかつた。一方で、本研究は回復期リハビリテーション病棟における重症患者に対する家族指導が在宅復帰に関連することを多変量解析を用いて初めて示したものである。

本研究では、回復期リハビリテーション病棟において重症患者に対する家族指導が在宅復帰に関連するのかを検証した。その結果、重症患者に対する家族指導の実施は在宅復帰を高める可能性が示唆された。

### 利益相反

本研究に関連し、開示すべき利益相反はない。

### 謝辞

本研究にご協力いただきました患者さま、並びにデータ収集にご尽力いただきました皆さま、論文執筆に際しご指導いただいた皆さまに、この場を借りて感謝申し上げます。

### 文献

- 1) 渡邊 進：回復期リハビリテーション病棟の現状と課題. *Jpn J Rehabil Med.* 2009; 46: 799-807.
- 2) 回復期リハビリテーション病棟協会：年度毎病床届出数及び累計数（2024年3月1日現在）
- 3) 久野智彦：回復期リハビリテーション病棟の役割～現在・そしてこれから～. *日本ヒューマンケア・ネットワーク学会誌.* 2019; 17: 20-26.
- 4) 厚生労働省：令和6年度診療報酬改定の概要【入院Ⅲ（回復期）】. <https://www.mhlw.go.jp/content/12400000/001251537>（閲覧日2024年9月1日）
- 5) 上月 渉, 村上達典, 他：回復期リハビリテーション病棟における患者家族の介助効力感と自宅退院の関連性—予備的研究—. *理学療法科学.* 2023; 38: 206-211.
- 6) 糸谷圭介, 糸谷素子, 他：リハビリテーション病院入院患者における在宅復帰のための要因の検討—決定木分析を用いて—. *Japanese Journal of Health Promotion and Physical Therapy.* 2015; 4: 171-175.
- 7) 西尾大祐, 前島伸一郎, 他：回復期リハビリテーション病棟における脳卒中患者の早期在宅復帰を促進するための課題と対策. *理学療法科学.* 2012; 27: 297-301.
- 8) Mutai H, Fukukawa T, et al. Factors associated with functional recovery and home discharge in stroke patients admitted to a convalescent rehabilitation ward. *Geriatrics Gerontology International.* 2012; 12: 215-222.
- 9) 金山 剛, 大平雄一, 他：回復期リハビリテーション病棟における在宅復帰患者の特徴. *理学療法科学.* 2008; 23: 609-613.
- 10) 西尾大祐, 平野恵健, 他：回復期リハビリテーション病棟における重症脳卒中患者の転帰と臨床的特徴. *脳卒中.* 2010; 32: 86-90.
- 11) Koyama T, Sako Y: Poststroke discharge destination: functional independence and sociodemographic factors in urban Japan. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2011; 20: 202-207.
- 12) 西尾大祐, 前島伸一郎, 他：回復期リハビリテーション病棟から在宅復帰した高齢脳卒中患者の日常生活活動に影響を及ぼす因子. *理学療法科学.* 2014; 29: 725-730.
- 13) Hirano Y, Maeshima S, et al. The effect of voluntary training with family participation on early home discharge in patients with severe stroke at a convalescent rehabilitation ward. *Eur Neurol.* 2012; 68: 221-228.
- 14) 田中 翔, 池谷 彰：家人指導・環境調整による在宅復帰率の変化. *奈良理学療法学.* 2016; 9: 45-46.
- 15) 石垣智也, 尾川達也, 他：回復期リハビリテーション病棟入院患者におけるリハビリテーションへの参加意欲が帰結に与える影響—社会的要因を考慮して—. *理学療法学.* 2014; 42: 108-109.
- 16) 厚生労働省：チーム医療推進のための基本的な考え方と実践的事例集（案）平成23年3月チーム医療推進方策検討WG.
- 17) 村上達典, 樋口由美, 他：回復期リハビリテーション病棟における高齢脳卒中患者のADL改善度と在宅復帰の関連性. *Jpn J Rehabil Med.* 2020; 57: 262-270.
- 18) 松野悟之：脳卒中治療ガイドライン2021におけるリハビリテーション領域の動向. *理学療法科学.* 2022; 37: 129-141.
- 19) 厚生労働省：令和2年度診療報酬改定の概要（入院医療）. <https://www.mhlw.go.jp/content/12400000/000691039.pdf>（閲覧日2024年9月1日）
- 20) Kanda Y. Investigation of the freely available easy-to-use software 'EZR' for medical statistics. *Bone Marrow Transplant.* 2013; 48: 452-458.
- 21) 烏谷香蓮, 今田 健：回復期リハビリテーション病棟における家族見学の回数と在宅復帰率との関係. *理学療法.* 2022; 39: 271-273.
- 22) 大垣昌之：多様化社会に求められる理学療法士の術（すべ）. *理学療法京都.* 2024; 53: 15-20.

## Association between providing guidance to patient's family and return to home among patients in a severe condition at the time of admission to a convalescent rehabilitation unit

Yuji USHIROYAMA<sup>1,2,\*</sup>, Shota MATSUFUJI<sup>1,3</sup>, Katsue UDAGAWA<sup>4</sup>, Mika HAYAKAWA<sup>4</sup>, Masanobu OGAKI<sup>5</sup>, Atsushi NAKAJIMA<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Department of Rehabilitation, Aijinkai Rehabilitation Hospital

<sup>2</sup> Medical and Nursing Care Coordination Center, Amagasaki Daimotsu Hospital

<sup>3</sup> Department of Metabolism, Endocrinology and Molecular Medicine, Osaka Metropolitan University Graduate School of Medicine

<sup>4</sup> Department of Nursing, Aijinkai Rehabilitation Hospital

<sup>5</sup> Department of Rehabilitation, Amagasaki Daimotsu Hospital

<sup>6</sup> Department of Medical Care, Aijinkai Rehabilitation Hospital

**Objective:** We examined whether providing guidance to patient's family was associated with returning home among severe patients at the time of admission to a convalescent unit.

**Methods:** This study was a retrospective observational study of severe patients who were admitted to a convalescent unit. The severe patients were divided into two groups according to whether or not guidance for the patient's family was provided, and the proportion of returning home were compared. Also, we examined whether providing guidance to the families of severe patients was associated with returning home using multivariable logistic regression analysis.

**Results:** We identified 154 eligible patients (Guidance group, N = 119; Non-guidance group, N = 35). The guidance group had a higher proportion of returning home than the non-guidance group (76.5% vs. 45.7%). On multivariable logistic regression analysis, guidance group was independently and significantly associated with returning home.

**Conclusion:** Providing guidance to the families of severe patients was closely related to their returning home. It was suggested that this could increase the proportion of severe patients who can return home.

**Key words:** Convalescent rehabilitation unit, Severe patients, Guidance for patient's family, Returning home

---

\* Corresponding author

## 実践・活動報告

## 福岡県遠賀町にある2つのサロンへの多面的な支援方法の考察

田口 脩<sup>1,\*</sup>, 出羽 柊介<sup>1</sup>, 長野 友彦<sup>2</sup>, 立丸 允啓<sup>1</sup>

【目的】我々が関与する2地区のサロンの比較から相対的な特徴や課題を分析し、それぞれのサロンへの多面的な支援方法を整理することを目的とした。【方法】対象は遠賀町のA, B地区のサロン参加者としAサロン, Bサロンに分類した。調査項目は地区の情報, 参加者の基本情報, 心身機能, 参加, 環境因子としサロン間で比較した。【結果】Aサロンは地区面積が広く多くの用途に自動車が必要であり, 年齢が若い, 自家用車での参加が多い, 心身機能が高い, 一方Bサロンは後期高齢者が多い, 徒歩での参加が多い, 心身機能が低い, 外出・交流頻度が低い, 生活での困りごとが多い結果となった。【考察】Aサロンは参加しやすい環境づくりのための多拠点へのサロン配備や住民ボランティア育成, Bサロンは低体力者が脱落しないサロン運営, 外出・交流頻度増加のための開催頻度増加, 困りごとへの対応のための体制づくり等のかかわりが必要と考えられた。

キーワード：サロン, 多面的支援, 参加, 環境因子, 介護予防

## はじめに

近年, 住民が主体的に介護予防に取り組む「通いの場」をはじめとする地域活動が重要視されており, 厚生労働省は地域づくりにおいて, 通いの場の拡大による介護予防を推進している<sup>1)</sup>。通いの場への参加効果に関する報告<sup>2)</sup>では, 歩行・外出・会話の機会の増加, 主観的健康感の改善, 手段の日常生活動作の維持, 効力感・社会的サポート・話し相手の増加, 通いの場等の地域介護予防活動支援事業を多く実施している市町村での介護予防効果等が挙げられている。

一般介護予防事業における地域リハビリテーション活動支援事業では, 住民運営の通いの場等へのリハビリテーション専門職の関与を促進している<sup>3)</sup>。その役割として, 要介護状態になっても参加し続けることのできる場を地域に展開できるよう支援すること, 住民や従事者に対しリハビリテーションからの助言・指導

をすること等が求められているが, 具体的な支援方法においては論究が続いている。

通いの場への参加による長期的な効果として要介護認定のリスクを低下させる<sup>4)</sup>ことが報告されており, グループの活動継続が参加者の心身機能面に良い影響を与えることが推察される。しかし, グループの活動期間毎に課題認識の種類に違いがある<sup>5)</sup>ことも報告されており, 通いの場の後方支援の方法には, 心身機能等の個人要因以外にも, グループ要因や環境的要因等多面的視点からの支援が必要と考えられるが, 十分な報告がされておらず, 実際の支援場面では手探りの状態となっている。

そこで今回は, 我々が関与している2地区の住民運営のサロンの比較から相対的な特徴や課題を分析し, それぞれのサロンへの多面的な支援方法について整理したため, 得られた知見について報告する。

## 対象および方法

## 1. 対象

対象は, 2023年3月に開催された遠賀町A地区のサロンに参加した18人, 同年5月に開催された遠賀町B地区のサロンに参加した17人の計35人(調査日に参加した者)とした。遠賀町は町丁単位で23の行政区に分割されており, 一か所を除き, 行政区毎に一つの住民運営のサロンが運営されている(計22か所)。対象

<sup>1</sup> 医療法人共和会小倉リハビリテーション病院

<sup>2</sup> 九州栄養福祉大学リハビリテーション学部理学療法学科

\* 責任著者連絡先：医療法人共和会小倉リハビリテーション病院地域リハビリテーション部

〒803-0861 福岡県北九州市小倉北区篠崎1-5-1

TEL：093-581-0668, FAX：093-581-3383

E-mail：pbptot0363@gmail.com

(受付日 2024年7月17日, 受理日 2025年2月25日)

doi: 10.57351/jjccpt.JJCCPT24007



とするA、B地区のサロンも同様に町丁単位（小学校区相当）で運営されている。双方ともに区長や民生委員が中心に運営し、町役場、地域包括支援センター、社会福祉協議会の支援も受け、月に1回活動を行っており、普段の参加者数は概ね変わらない（2人程度前後あり）。我々は福岡県の委託で北九州地区の介護予防支援センターとして活動しており、遠賀町役場からの依頼で、2022年に活動開始したA地区のサロンには活動開始から関与、2006年に活動開始したB地区のサロンには2018年から関与を始めた。サロンへの関与にあたって、介入初期は頻回に関わり介護予防の視点で課題を抽出しながらサロン運営や活動内容についての助言を行い、徐々に介入頻度を減らして助言した内容が持続的に住民主体で行われるように努めている。なお、直近1年間の我々の関与はA地区のサロンに年8回、B地区のサロンに年1回であった。

## 2. 調査方法

### 1) 地区の情報

サロン所在区の面積、Walk Score、人口、高齢化情報についてWeb上で調査した。サロン所在区の面積はGoogle Mapより算出し、Walk Scoreは公開されている無料のWebツール<sup>6)</sup>、人口と高齢化情報は遠賀町のホームページ<sup>7)</sup>を参照した。Walk Scoreは、1.6 km以内の商業施設や公共施設を歩いてアクセスできると定義し、特定の場所における徒歩での生活のしやすさを0点から100点で点数化するツールであり、日本国内においてもその有効性は報告されている<sup>8)</sup>。採点アルゴリズムの開発者は、スコアを5つの指標に分類している<sup>6)</sup>（①0-24点：徒歩で行ける近隣の目的地が事実上ない、②25-49点：徒歩で行ける範囲に目的地がいくつかあるだけで、ほとんどの用事には自動車か公共交通機関が必須である、③50-69点：一部の店舗等は徒歩圏内であるが、多くの日常的な移動には依然として自転車か公共交通機関が必要である、④70-89点：自動車を所有しなくてもやっつけられる、⑤90-100点：ほとんどの用事が徒歩で達成でき、多くの人が自動車を所有しなくてもやっつけられる。).

### 2) 参加者の基本情報

氏名、年齢、性別、サロンへの参加方法について対象者への記述式アンケートを行った。サロンへの参加方法は、「徒歩」、「自転車」、「自家用車」、「他者の送迎」の選択性とした。

### 3) 心身機能

心身機能の評価はShort Physical Performance Battery（以下、SPPB）を用いた。SPPBは高齢者の下肢機能の評価を目的でNational Institute on Agingに

よって開発され、バランステスト、歩行テスト、椅子立ち上がりテストの3つから構成され、12点満点で高得点であるほど下肢機能が高いと判断される。0-6点は低パフォーマンス、7-9点は標準パフォーマンス、10-12点は高パフォーマンスと分類される<sup>9)</sup>。

### 4) 参加

参加は日本語版Community Integration Questionnaire（以下、CIQ）といきいき社会活動チェック表の2つの指標を調査した。CIQは外傷性脳損傷患者の社会的不利を評価する目的で米国にて開発され、全15項目の質問（3つのサブスケール）から成り、29点満点で高得点であるほど地域社会に統合していると判断される<sup>10,11)</sup>。日本国内においては鈴木ら<sup>12)</sup>が健常者向けに日本語版CIQを作成しており（表1）、子育て世代での就労状況の変化、高齢者の就業率の低下や社会貢献意識の高まり等の日本人の生活の特色が年代別に現れたことを報告している。いきいき社会活動チェック表は尾島ら<sup>13)</sup>によって開発され、個人活動、社会参加・奉仕活動、学習活動、仕事の質問から成り、高得点であるほど社会活動の程度が高いと判断される。なお、日本語版CIQ、いきいき社会活動チェック表ともに回答には調査時のサロン活動を含まないこととした。

### 5) 環境因子

環境因子は日本語版Craig Hospital Inventory of Environmental Factors（以下、CHIEF）を調査した。CHIEFは2001年にCraig Hospital Research Department<sup>14)</sup>によって開発され、日本国内においては大畑ら<sup>15)</sup>が失語のある人向けに日本語版CHIEFを作成しており（表2）、失語症を有する者は健康な者に比べ総合得点が有意に高く、日常生活で感じる環境の阻害因子がより多いことを報告している。全25項目の質問（5つの領域）から成り、高得点であるほど生活機能への環境の阻害因子と判断される。頻度得点（0：全くない、1：1か月以下、2：毎月、3：毎週、4：毎日）と重要度得点（0：阻害因子に遭遇しなかったもので問題ない、1：小さな問題、2：大きな問題）を乗じて算出し、各項目の平均が総合得点（0点～8点）となる。なお、回答には調査時のサロン活動を含まないこととした。

## 3. 分析方法

A地区のサロン参加者（以下、Aサロン）とB地区のサロン参加者（以下、Bサロン）の間で、地区およびサロン参加者の相対的な特徴を抽出するために、地区の情報、参加者の基本情報、心身機能、参加、環境因子の比較を行った。連続データについては正規性の有無を確認し、サロン間の比較はWilcoxonの順位和

表1 日本語版 CIQ

家庭統合サブスケール

- 質問1 あなたの家庭では、普段は誰が食料品や生活必需品の買い物をしますか？  
 質問2 あなたの家庭では、普段は誰が食事の用意（献立・準備・調理）をしますか？  
 質問3 あなたの家庭では、普段は誰が毎日の家事をしますか？  
 質問4 あなたの家庭では、普段は誰が子供（17歳以下）の世話をしますか？\*1  
 質問5 あなたの家庭では、家族や友人との集まりのような社会的イベントを計画するのは誰ですか？  
 2点：あなたが1人です  
 1点：あなたと、誰か他の人が一緒に／分担してする  
 0点：あなたではない、誰か他の人がする

社会統合サブスケール

- 質問6 あなたの個人的なお金の管理（たとえば銀行関連、支払い等）をするのは誰ですか？  
 2点：あなたが1人です  
 1点：あなたと、誰か他の人が一緒に／分担してする  
 0点：あなたではない、誰か他の人がする  
 質問10 余暇活動をするとき、あなたはふつう1人ですか？ それとも他の人と一緒ですか？\*2  
 2点：友人とほとんど一緒  
 2点：家族と友人の組み合わせ  
 1点：家族とほとんど一緒  
 0点：ほとんど1人  
 質問11 あなたは、なんでも打ち明けられる友人がいますか？  
 2点：いる  
 1点：いない

生産性サブスケール\*3

- 質問12 あなたはどれくらいの頻度で外出（目的は問わない）をしますか？  
 2点：ほとんど毎日  
 1点：ほとんど毎週  
 0点：しない  
 質問13 あなたの、過去1か月間の就労状況について、もっともよく当てはまる答えはどれですか？  
 a：週20時間より多い  
 b：週20時間以下  
 c：仕事をしていないが、現在仕事を探している  
 d：仕事をしておらず、探してもいない  
 e：質問にあてはまらない  
 質問14 あなたの、過去1か月間の学校もしくは職業訓練の状況について、もっともよく当てはまる答えはどれですか？  
 a：週20時間より多い  
 b：週20時間以下  
 c：学校や職業訓練プログラムに参加していない  
 d：質問にあてはまらない  
 質問15 過去1か月間に、あなたはどのくらいボランティア活動をしましたか？  
 a：5回以上  
 b：1～4回  
 c：しない

CIQ; Community Integration Questionnaire

\*1：子供がいない場合、質問1～3、5の平均値をとる

\*2：英語原著では「頭部外傷の友人と一緒に」と記載されているが、健常者向けに削除

\*3：生産性サブスコアは、質問12の得点、質問13～15の回答の組み合わせにより算出した得点の合計から成る

検定を、離散データの比較は Fisher の正確確率検定 使用し、有意水準は 5 %とした。  
 を行った。各水準間において、有意差を認めた場合は  
 効果量 r を算出した。統計解析には R version 4.2.3を

表2 日本語版 CHIEF

No	項目	領域
1	この1年間、移動手段の利用が問題になったことは、どのくらいありますか？	サービス・援助
2	この1年間、家の間取りや造りのために、したいことやすべきことをするのが難しかったことは、どのくらいありますか？	物理・建造物
3	この1年間、学校や職場で利用する所や建物の間取りや造りのために、したいことやすべきことをするのが難しかったことは、どのくらいありますか？	物理・建造物
4	この1年間、地域社会で利用する所や建物の間取りや造りのために、したいことやすべきことをするのが難しかったことは、どのくらいありますか？	物理・建造物
5	この1年間、自然環境（気温、地形、気候）のために、したいことやすべきことをするのが難しかったことは、どのくらいありますか？	物理・建造物
6	この1年間、その他の環境面（照明、騒音、人ごみ等）のために、したいことやすべきことをするのが難しかったことは、どのくらいありますか？	物理・建造物
7	この1年間、欲しい情報や必要な情報が、あなたが利用したり理解できる形式で得られなかったことは、どのくらいありますか？	サービス・援助
8	この1年間、必要な教育や研修を受けるのに困ったことは、どのくらいありますか？	サービス・援助
9	この1年間、保健サービスや医療を受けるのに困ったことは、どのくらいありますか？	サービス・援助
10	この1年間、装具や補装具（例えば補聴器や、眼鏡、車椅子等）が足りないことで困ったことは、どのくらいありますか？	サービス・援助
11	この1年間、コンピュータ技術や手段が足りないことで困ったことは、どのくらいありますか？	物理・建造物
12	この1年間、家庭で、誰かの助けが必要な時にそれがなかなか得られなかったことは、どのくらいありますか？	サービス・援助
13	この1年間、学校や職場で、誰かの助けが必要な時にそれがなかなか得られなかったことは、どのくらいありますか？	仕事・学校
14	この1年間、地域社会で、誰かの助けが必要な時にそれがなかなか得られなかったことは、どのくらいありますか？	サービス・援助
15	この1年間、家庭で、あなたに対する周りの人の態度で困ったことは、どのくらいありますか？	態度・支援
16	この1年間、学校や職場で、あなたに対する周りの人の態度で困ったことは、どのくらいありますか？	仕事・学校
17	この1年間、地域社会で、あなたに対する周りの人の態度で困ったことは、どのくらいありますか？	態度・支援
18	この1年間、家庭で、周りの人からの支えや励ましが足りないことで困ったことは、どのくらいありますか？	態度・支援
19	この1年間、学校や職場で、周りの人からの支えや励ましが足りないことで困ったことは、どのくらいありますか？	仕事・学校
20	この1年間、地域社会で、周りの人からの支えや励ましが足りないことで困ったことは、どのくらいありますか？	態度・支援
21	この1年間、偏見や差別を経験したことは、どのくらいありますか？	態度・支援
22	この1年間、地域社会で、事業やサービスが足りないために困ったことは、どのくらいありますか？	政策・方針
23	この1年間、企業や組織の方針や規則で困ったことは、どのくらいありますか？	政策・方針
24	この1年間、教育や就業のプログラムや方針のために、したいことやすべきことをするのが難しかったことは、どのくらいありますか？	政策・方針
25	この1年間、政府の事業や政策のために、したいことやすべきことをするのが難しかったことは、どのくらいありますか？	政策・方針

CHIEF; Craig Hospital Inventory of Environmental Factors

#### 4. 倫理的配慮

本調査はヘルシンキ宣言および人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針に従い、対象者には書面で説明し同意を得て行った。また、本調査を行うにあたり当院倫理審査委員会の承認（承認番号：共

倫050002号）を得た。

#### 結 果

地区の情報、参加者の基本情報、心身機能を表3に示した。面積はA地区がB地区の約10倍広がった。

表3 地区の情報, 参加者の基本情報, 心身機能

	全対象 (n=35)	A サロン (n=18)	B サロン (n=17)	p 値	効果量 r
地区の情報					
面積 (km <sup>2</sup> )		約3.12	約0.32		
Walk Score <sup>®</sup> (点)		4	78		
人口 (人)		717	554		
65歳以上人口		322 (44.9)	187 (33.8)		
75歳以上人口		178 (24.8)	118 (21.3)		
基本情報					
年齢 (歳)	76.9±8.3	71.2±6.2	82.8±5.7	<0.001**	0.87
性別					
男性	7 (20.0)	6 (33.3)	1 (5.9)	0.088	
女性	28 (80.0)	12 (66.7)	16 (94.1)		
参加方法					
徒歩	17 (48.6)	1 (5.6)	16 (94.1)	<0.001**	0.90
自転車	0	0	0		
自家用車	15 (42.8)	15 (83.3)	0		
他者の送迎	3 (8.6)	2 (11.1)	1 (5.9)		
心身機能					
SPPB (点)	10.5±1.9	11.2±1.1	9.7±2.3	0.022*	0.88

SPPB; Short Physical Performance Battery

地区の情報は遠賀町のホームページ<sup>7)</sup>から抜粋

65歳以上人口と75歳以上人口は人数 (%) を表記

年齢, SPPB は値の全体的な傾向を示すために平均値±標準偏差を表記し, Wilcoxon の順位和検定を用いた性別, 参加方法は人数 (%) を表記し, 人数に対して Fisher の正確確率検定を用いた

\*p<0.05

\*\*p<0.01

Walk Score は A 地区が低く, 多くの用途には自動車が必要であった。人口は A 地区が多いが, 割合で比較すると75歳以上人口の割合は A 地区24.8%, B 地区21.3%と概ね同様の値であった。基本情報の比較では, A サロンは年齢が有意に若く, 自家用車での参加が有意に多い一方, B サロンは後期高齢者が有意に多く, 徒歩での参加が有意に多い状況であった。性別に有意差は認められず, A, B サロンともに男性の参加が少なかった。SPPB は A サロンが有意に高かった。

日本語版 CIQ は総計, 家庭統合, 社会統合, 生産性サブスケールすべてで有意差が認められなかった(表4)。各質問においては, A サロンは毎日の家事を誰か他の人が一緒に/分担してする, 外出をほとんど毎日する参加者が有意に多い一方, B サロンは毎日の家事を1人でする参加者が有意に多く, 外出をほとんど毎日する参加者が有意に少なかった。いきいき社会活動チェック表は個人活動, 社会参加・奉仕活動, 学習活動, 仕事すべてで有意差が認められなかった(表5)。各質問においては, B サロンと比較し A サロンはレクリエーション活動や趣味の会等仲間うちの活動

をしている参加者が有意に多かった。日本語版 CHIEF は総合点, サービス・援助, 物理・建造物, 仕事・学校, 態度・支援, 政策・方針すべてで有意差が認められなかった(表6)。各質問においては, A サロンと比較し B サロンは装具や補装具等での困りごとにおける点数が有意に高かった。

## 考 察

### 1. 地区の情報, 参加者の基本情報と心身機能のサロン間比較

A サロンは年齢が有意に若く, 自家用車での参加が有意に多い一方, B サロンは後期高齢者が有意に多く, 徒歩での参加が有意に多い状況であった。B サロンが A サロンと比較し, 有意に高齢であった部分に関しては, 通いの場の活動期間が長くなるとグループの高齢化が課題に挙がってくる事が報告されており<sup>5)</sup>, 活動開始からの期間も関与していることが考えられた。A サロンが B サロンと比較し, 自家用車での参加が有意に多い部分に関しては, A サロンは地区面積が広く, Walk Score が4点(徒歩で行ける近隣の目的地

表4 日本語版 CIQ の結果

	A サロン (n=18)	B サロン (n=17)	p 値	効果量 r
総計 (点)	19.3±3.8	18.5±4.2	0.644	
家庭統合サブスケール (点)	7.0±2.5	7.8±2.5	0.305	
社会統合サブスケール (点)	8.8±1.8	8.1±1.6	0.226	
生産性サブスケール (点)	3.6±1.2	2.6±1.7	0.079	
質問 1	2 点 12 (66.7)	11 (64.7)	1	
	1 点 4 (22.2)	5 (29.4)		
	0 点 2 (11.1)	1 (5.9)		
質問 2	2 点 11 (61.1)	15 (88.2)	0.123	
	1 点 4 (22.2)	0		
	0 点 3 (16.7)	2 (11.8)		
質問 3	2 点 7 (38.9)	14 (82.4)	0.015*	0.44
	1 点 11 (61.1)	3 (17.6)		
	0 点 0	0		
質問 4	該当なし	該当なし	—	
質問 5	2 点 6 (33.3)	8 (47.1)	0.060	
	1 点 10 (55.6)	3 (17.6)		
	0 点 2 (11.1)	6 (35.3)		
質問 6	2 点 11 (61.1)	14 (82.4)	0.347	
	1 点 6 (33.3)	3 (17.6)		
	0 点 1 (5.6)	0		
質問 7	2 点 14 (77.8)	15 (88.2)	0.658	
	1 点 4 (22.2)	2 (11.8)		
	0 点 0	0		
質問 8	2 点 8 (44.4)	6 (35.3)	0.678	
	1 点 8 (44.4)	7 (41.2)		
	0 点 2 (11.1)	4 (23.5)		
質問 9	2 点 6 (33.3)	2 (11.8)	0.136	
	1 点 10 (55.6)	9 (52.9)		
	0 点 2 (11.1)	6 (35.3)		
質問10	2 点 15 (83.3)	8 (47.1)	0.096	
	1 点 2 (11.1)	5 (29.4)		
	0 点 1 (5.6)	4 (23.5)		
質問11	2 点 10 (55.6)	11 (64.7)	0.733	
	0 点 8 (44.4)	6 (35.3)		
質問12	2 点 16 (88.9)	7 (41.2)	0.006*	0.51
	1 点 2 (11.1)	9 (52.9)		
	0 点 0	1 (5.9)		
質問13~15 (点)	1.7±1.2	1.3±1.4	0.292	

CIQ; Community Integration Questionnaire

総計, 各サブスケールの合計と質問13~15の得点は値の全体的な傾向を示すために平均値±標準偏差を表記し, Wilcoxon の順位和検定を用いた

その他各質問に対する回答は人数 (%) を表記し, 人数に対して Fisher の正確確率検定を用いた

\*p<0.05

が事実上ない地区) であり, 移動には自動車が必要な地区にサロンがあることが影響したと考えられた。しかし, 本調査ではサロン会場から自宅までの距離を調査できておらず, 通いの場参加に関連する環境要因に活動の場が自宅から近い人ほど参加しているとの報告<sup>16)</sup>を踏まえると, 一概に地区の情報が参加方法

に影響を及ぼす因子であると規定はできない。また, A サロンは SPPB が有意に高く, 高パフォーマンスの参加者が多かった。これらのことから, B サロンに比べ A サロンは心身機能が高く自家用車で参加できるような生活機能が高い参加者が多いことが示唆された。A, B サロンの拠点地区における75歳以上の高齢化率

表5 いきいき社会活動チェック表の結果

		A サロン (n=18)	B サロン (n=17)	p 値	効果量 r
個人活動 (点)		6.56±1.65	5.53±2.18	0.156	
①近所つきあい	時々またはいつもしている	18 (100)	16 (94.1)	0.486	
	していない	0	1 (5.9)		
②生活用品や食料品の買い物 (近所での買い物)	時々またはいつもしている	18 (100)	17 (100)	—	
	していない	0	0		
③デパートでの買い物	時々またはいつもしている	10 (55.6)	8 (47.1)	0.740	
	していない	8 (44.4)	9 (52.9)		
④近くの友人・友達・親戚を訪問	時々またはいつもしている	15 (83.3)	12 (70.6)	0.443	
	していない	3 (16.7)	5 (29.4)		
⑤遠方の友人・友達・親戚を訪問	時々またはいつもしている	7 (38.9)	5 (29.4)	0.725	
	していない	11 (61.1)	12 (70.6)		
⑥国内旅行	時々またはいつもしている	7 (38.9)	6 (35.3)	1	
	していない	11 (61.1)	11 (64.7)		
⑦外国旅行	時々またはいつもしている	0	1 (5.9)	0.486	
	していない	18 (100)	16 (94.1)		
⑧お寺参り (神社仏閣へのおまいり)	時々またはいつもしている	13 (72.2)	12 (70.6)	1	
	していない	5 (27.8)	5 (29.4)		
⑨スポーツや運動	時々またはいつもしている	14 (77.8)	9 (52.9)	0.164	
	していない	4 (22.2)	8 (47.1)		
⑩レクリエーション活動	時々またはいつもしている	15 (83.3)	8 (47.1)	0.035*	0.38
	していない	3 (16.7)	9 (52.9)		
社会参加・奉仕活動 (点)		4.00±1.37	3.18±1.33	0.105	
①地域行事 (お祭り, 盆踊り等)	時々またはいつもしている	15 (83.3)	9 (52.9)	0.075	
	していない	3 (16.7)	8 (47.1)		
②町内会や自治会活動	時々またはいつもしている	17 (94.4)	14 (82.4)	0.338	
	していない	1 (5.6)	3 (17.6)		
③老人会 (老人クラブ) 活動	時々またはいつもしている	8 (44.4)	12 (70.6)	0.176	
	していない	10 (55.6)	5 (29.4)		
④趣味の会等仲間うちの活動	時々またはいつもしている	16 (88.9)	9 (52.9)	0.027*	0.40
	していない	2 (11.1)	8 (47.1)		
⑤奉仕 (ボランティア) 活動	時々またはいつもしている	13 (72.2)	7 (41.2)	0.092	
	していない	5 (27.8)	10 (58.8)		
⑥特技や経験を他人に伝える活動	時々またはいつもしている	4 (22.2)	3 (17.6)	1	
	していない	14 (77.8)	14 (82.4)		
学習活動 (点)		1.11±0.96	1.35±1.06	0.535	
①老人学級・老人大学への参加	時々またはいつもしている	1 (5.6)	5 (29.4)	0.088	
	していない	17 (94.4)	12 (70.6)		
②カルチャーセンターでの学習活動	時々またはいつもしている	4 (22.2)	5 (29.4)	0.711	
	していない	14 (77.8)	12 (70.6)		
③市民講座・各種研修会, 講演会への参加	時々またはいつもしている	13 (72.2)	13 (76.5)	1	
	していない	5 (27.8)	4 (23.5)		
④シルバー人材 (能力活用) センター活動	時々またはいつもしている	2 (11.1)	0	0.486	
	していない	16 (88.9)	17 (100)		
仕事					
①(収入のある) 仕事	時々またはいつもしている	6 (33.3)	3 (17.6)	0.443	
	していない	12 (66.7)	14 (82.4)		

各要素の合計 (学習活動以外) は値の全体的な傾向を示すために平均値±標準偏差を表記し, Wilcoxon の順位和検定を用いた  
 その他各質問に対する回答は人数 (%) を表記し, 人数に対して Fisher の正確確率検定を用いた

\*p<0.05

表6 日本語版 CHIEF の結果

	A サロン (n=18)	B サロン (n=17)	p 値	効果量 r
総合点	0.13±0.20	0.21±0.32	0.713	
サービス・援助	0.11±0.32	0.43±0.75	0.068	
物理・建造物	0.21±0.40	0.31±0.57	0.804	
仕事・学校	0	0.02±0.08	0.331	
態度・支援	0.19±0.46	0.08±0.29	0.407	
政策・方針	0.07±0.24	0	0.176	
質問 No				
1	0.11±0.47	0.71±2.11	0.497	
2	0.44±1.89	1.00±2.65	0.295	
3	0	0	—	
4	0	0	—	
5	0.22±0.73	0.24±0.97	0.659	
6	0.06±0.24	0.24±0.97	0.967	
7	0.22±0.73	0.71±2.11	0.881	
8	0	0.24±0.97	0.331	
9	0.06±0.24	0	0.360	
10	0	1.11±2.64	0.034*	0.67
11	0.56±1.29	0.41±1.46	0.447	
12	0.22±0.73	0.24±0.56	0.645	
13	0	0	—	
14	0.17±0.71	0	0.360	
15	0.50±1.89	0.35±1.46	0.610	
16	0	0.06±0.24	0.331	
17	0	0.06±0.24	0.331	
18	0.11±0.32	0	0.176	
19	0	0	—	
20	0	0	—	
21	0.33±1.41	0	0.360	
22	0.06±0.24	0	0.360	
23	0.11±0.32	0	0.176	
24	0.06±0.24	0	0.360	
25	0.06±0.24	0	0.360	

CHIEF; Craig Hospital Inventory of Environmental Factors  
 単位はすべて点数で、値の全体的な傾向を示すために平均  
 値±標準偏差を表記し、Wilcoxon の順位和検定を用いた  
 \*p<0.05

は概ね違わない点も踏まえると、A サロンの課題として後期高齢者の参加が少ないことが挙げられた。愛知県武豊町でのサロンにおける地域介入研究<sup>17)</sup>では、高齢者が歩いて参加できるよう多拠点にサロンを配備し、住民ボランティアを募集することでサロン参加者が増加したと報告されている。A サロンに関しては、サロン設立の経緯を把握した上で、徒歩で参加可能な多拠点へのサロン配備や住民ボランティアの育成により、後期高齢者の参加割合の増加と現参加者の参加継続を目指していく必要があると考えられた。

一方、A サロンに比べB サロンは心身機能が低く

生活機能が低い参加者が多いことが示唆された。B サロンにおいては、低体力者が脱落しないサロン運営を行っていくために、画一的な体操ではなく個人差に対応した運動の負荷設定を行っていくと同時に、低体力に至った生活背景を分析し、場合によっては保健師やリハビリテーション専門職がより個別に関与する短期集中予防サービス（サービスC）等へ繋ぐ役割を担う必要があると考えられた。現状の介護保険法の枠組みにおいて、このような視点を持ってサロンに関わることは地域リハビリテーション活動支援事業の役割であり、理学療法士をはじめとするリハビリテーション専門職が通いの場を支援する上で強みを生かせる部分であると考えられる。

## 2. CIQ, いきいき社会活動チェック表, CHIEF のサロン間比較

CIQ の総計と各領域、いきいき社会活動チェック表の各要素、CHIEF の総合点と各領域には有意差を認めなかった。CIQ の得点は結婚、ライフステージや世代・性別の生活スタイルを反映して変動すること<sup>12)</sup>、いきいき社会活動チェック表は地域、集団としての社会活動レベルの相互比較に利用することができること<sup>18)</sup>が確認されている。これらを踏まえ、サロン間でライフステージや生活スタイル、社会活動レベル、日常生活で感じる環境の阻害因子の多さはさほど変わらないことが考えられた。

## 3. CIQ, いきいき社会活動チェック表, CHIEF の各質問項目のサロン間比較

一般に、夫の家事への参加は高齢になると高まり、70歳以上の場合、夫自身の健康状態に左右されると報告されている<sup>19)</sup>。また、令和元年における我が国の平均寿命は男性81.41歳、女性87.45歳であり、健康寿命とはそれぞれ約9年、約12年の差があると報告されている<sup>20)</sup>。本研究では家族構成や同居家族の健康状態について調査できていないが、CIQ の質問項目で普段の家事に差がみられたことには年齢が影響し、B サロンには単身世帯や配偶者の健康状態に問題を抱える参加者が多い可能性があると考えられた。

いきいき社会活動チェック表のレクリエーション活動は映画を観に行く、海や山等へ出かける等の個人的な楽しみの活動を示しており、CIQ における外出頻度と関連してサロン間で差が生じたと考えられた。A サロンに比べB サロンは外出や他者との交流機会が少ない参加者が多いことから、地域の実情を踏まえ、外出・交流頻度増加による介護予防効果について参加者に説明を行い、サロン開催頻度の増加を促していく必

要がある。さらに、CHIEFでは装具や補装具といった福祉サービス対象となる質間でBサロンが有意に高かった。Aサロンに比べBサロンは単身世帯や配偶者の健康状態に問題を抱える参加者が多いと推察されることや交流機会が少ないことを踏まえると、相談できる相手と機会が少ないことが関連していると考えられた。そのため、サロン参加時を一つの相談機会として、地域で受けられるサービスについての情報提供等ができるよう行政や地域包括支援センター、社会福祉協議会等と連携していく必要がある。

一方で、Aサロンは参加や環境因子における課題は見当たらず、現状の生活機能が維持できるように定期的な評価を行っていく必要がある。

#### 4. サロンへの多面的な支援方法

介護予防事業はフレイル対策とも呼べる事業であり、その中でも「運動」の要素を専門的に扱う理学療法士は、適切な運動量の設定や評価等の関与が求められている<sup>21)</sup>。しかし、サロンにおいては個別的なかわりが難しく、集団という側面での課題も有する状況が見受けられる。その状況においては、理学療法士が持つ職種の専門性のみならず、より広い視点を持ったかわりが必要となる。今回、2つのサロン比較から、サロンによって地区の情報や参加者の特徴には差があり、有する課題も異なることが示唆された。介護予防事業へリハビリテーション専門職が効果的に関わるためには加齢、仲間、地域、生活、地元という基本的キーワードを理解することが重要とされている<sup>22)</sup>。本調査においても、サロン支援には運動の負荷設定や評価に加え、地区の情報やサロン参加者の特徴の把握、生活での困りごとの聴取等が必要であることが推察された。これらより得られた課題に対しては、行政、地域包括支援センター、社会福祉協議会等と情報共有を行い、連携して対応していく必要がある。

本調査はあくまで2つのサロンを比較し、相対的な観点から考察したものであるため、汎用性という点では課題が残る。しかし、本調査で得られたような知見を蓄積していくことは、動作や活動への多面的な働きかけにより人々が地域での暮らしを主体的につくりあげられることを目的とする地域理学療法学の発展に寄与するものと考えられる。

### 利益相反

本調査において開示すべき利益相反関係はない。

### 謝辞

本調査の実施にあたり、ご協力いただいた遠賀町の

住民の方々、関係諸機関の方々に感謝申し上げます。

### 文 献

- 1) 厚生労働省：これからの地域づくり戦略. <https://www.mhlw.go.jp/content/12300000/001226700.pdf> (2024年8月10日引用)
- 2) 井手一茂, 渡邊良太, 他：通いの場づくり—日本老年学的評価研究機構 (JAGES) の知見から. 総合リハビリテーション. 2021; 49: 1163-1168.
- 3) 厚生労働省：地域リハビリテーション活動支援事業. <https://www.mhlw.go.jp/content/12300000/001093793.pdf> (2023年12月24日引用)
- 4) Hikichi H, Kondo N, et al. Effect of a community intervention programme promoting social interactions on functional disability prevention for older adults: propensity score matching and instrumental variable analyses, JAGES Taketoyo study. *J Epidemiol Community Health*. 2015; 69: 905-910.
- 5) 江尻愛美, 河合 恒, 他：住民主体の通いの場における活動期間に応じた継続支援方法の考察. 日本公衆衛生雑誌. 2021; 7: 459-467.
- 6) Walk Score: Find Apartments for Rent and Rentals - Get Your Walk Score. <https://www.walkscore.com> (2024年8月15日引用)
- 7) 遠賀町役場：遠賀町行政区別高齢化状況表. <https://www.town.onga.lg.jp/uploaded/attachment/6446.pdf> (2023年12月24日引用)
- 8) Koosari MJ, Sugiyama T, et al. Validity of Walk Score<sup>®</sup> as a measure of neighborhood walkability in Japan. *Preventive Medicine Reports*. 2018; 9: 114-117.
- 9) Guralnik JM, Simonsick EM, et al. A short physical performance battery assessing lower extremity function: association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *J Gerontol*. 1994; 49(2): M85-M94.
- 10) Willer B, Linn R, et al. Community integration and barriers to integration for individuals with brain injury. *Brain Injury Rehabilitation*. 1994; Clinical Considerations: 355-375.
- 11) Willer B, Ottenbacher KJ, et al. The community integration questionnaire. A comparative examination. *Am J Phys Med Rehabil*. 1994; 73: 103-111.
- 12) 鈴木めぐみ, 山田将之, 他：日本人における Community Integration Questionnaire (CIQ) の年代・性別得点傾向について. 総合リハビリテーション. 2009; 37: 865-876.
- 13) 尾島俊之, 柴崎智美, 他：いきいき社会活動チェック表の開発. 公衆衛生. 1998; 62: 894-899.
- 14) Craig Hospital Research Department: Craig Hospital Inventory of Environmental Factors (CHIEF) Manual, Version 3.0. <https://craighospital.org/wp-content/uploads/sites/CraigHospital.ChiefManual.pdf> (2023年12月24日引用)
- 15) 大畑秀央, 吉野真理子, 他：環境因子についての質問紙 CHIEF 日本語版の作成およびその受容性・信頼性・妥当性の検討：失語症のある人を対象として. リハビリテーション連携科学. 2012; 13: 105-114.
- 16) Ichida Y, Hirai H, et al. Does social participation improve self-rated health in the older population? A quasi-experimental intervention study. *Soc Sci Med*. 2013; 94: 83-90.

- 17) 近藤克則：健康格差社会への処方箋. 医学書院, 東京, 2017, pp. 194-202.
- 18) 高橋美保子, 柴崎智美, 他：「いきいき社会活動チェック表」による地域高齢者の社会活動レベルの評価. 日本公衆衛生雑誌. 2000; 11: 936-944.
- 19) 全国家族調査：高年齢層の夫婦における夫の家事参加. [https://nfrj.org/nfrj98\\_2001\\_pdf/3/211-248](https://nfrj.org/nfrj98_2001_pdf/3/211-248) (2024年7月9日引用)
- 20) 厚生労働省：平均寿命と健康寿命. <https://www.e-healthnet.mhlw.go.jp/information/hale/h-01-002.html> (2024年7月10日引用)
- 21) 山田 実：介護予防（フレイル対策）に対する評価・効果判定のアウトカム. 理学療法学. 2020; 47: 499-504.
- 22) 日本リハビリテーション病院・施設協会：地域リハ活動に資するリハ専門職育成のための道標. [https://www.rehakyoh.jp/images/pdf/rp\\_ikusei2015.pdf](https://www.rehakyoh.jp/images/pdf/rp_ikusei2015.pdf) (2024年1月22日引用)

## Considerations related to multifaceted support methods for two community gathering places preventing functional decline in Onga town, Fukuoka

Osamu TAGUCHI<sup>1,\*</sup>, Shusuke DEWA<sup>1</sup>, Tomohiko NAGANO<sup>2</sup>, Mitsuhiro TATEMARU<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Kokura Rehabilitation Hospital

<sup>2</sup> Department of Physical Therapy, Kyushu Nutrition Welfare University

**Key words:** Community gathering place, Multifaceted support, Participation, Environmental factors, Prevention of functional decline

---

\* Corresponding author

## 群馬県美容業生活衛生同業組合から依頼を受けて実施した 理学療法士による教育講演の活動報告

小林 雄斗<sup>1,\*</sup>, 村山 明彦<sup>1</sup>, 白田 滋<sup>2</sup>

著者らは、美容院が有する地域在住高齢者と社会とのつながりについて研究を継続している。この調査を通じて、群馬県美容業生活衛生同業組合との顔の見える関係が構築され、2023年11月に同組合からの依頼を受けて美容師を対象とした講演を2回実施した。講演では、日本の高齢化の現状や高齢者の身体的・心理的特徴、理学療法士の専門性と美容師との共通点に言及しつつ、美容院が高齢者の社会参加や生活の質（QOL）向上に寄与する可能性について伝えた。講演後に質問紙調査を行い、聴講者91名のうち90%以上が内容への高い理解度・関心・今後の実践意欲を示した。自由記載では、「美容師の役割の大切さを感じた」「高齢顧客への対応に関する講習があるとよい」など前向きな意見が多数寄せられた。本報告は、理学療法士が他職種と協働し、高齢者支援を地域に広げる新たな実践例であり、同様の取り組みを実践する際の一助となることが期待される。

キーワード：美容院、高齢者支援、教育

### はじめに

2024年9月15日現在、65歳以上の人口は3,625万人と過去最多となり、総人口に占める割合は29.3%と過去最高で、200の国・地域の中で日本が世界最高となっている<sup>1)</sup>。このような急速な高齢化に伴い、高齢者の生活の質（quality of life: QOL）の向上や健康寿命の延伸が日本社会での重要な課題となっている。特に、高齢者の社会参加や交流を促進し、孤独や社会的孤立を予防する取り組みは、心身の健康維持において重要な意義を持つことが示唆されている<sup>2-4)</sup>。近年では、地域包括ケアシステムの生活支援・介護予防としても「通いの場」や地域コミュニティを活用した施策が全国で実施されているが、その具体的な方法や効果的な運用については未だ発展途上の段階にある。また、地

域在住高齢者に投入できる資源が有限であることや最適配分が議論されることが珍しくなくなった。このため、地域包括ケアシステムにおいて高齢者の社会支援サービスを展開していくうえで、行政のみならず民間企業等の多様な事業主体による重層的な支援体制を構築することが求められている<sup>5)</sup>。その一例として、コンビニエンスストアが挙げられ、五十嵐ら<sup>6)</sup>は、コンビニエンスストアの利用が地域在住高齢者の生活の自立を助けることやQOLの向上につながっていること、加えて在宅生活においてコンビニエンスストアが見守りの場として重要な役割を果たしていると述べている。これと同様に、高齢者の生活支援や社会参加を促進する可能性を有する場として、地域の美容院に着目した。日本国内の美容院の店舗数は、令和5年度末時点で27万店を上回っており<sup>7)</sup>、これは全国のコンビニエンスストア店舗数（約5万5,000店<sup>8)</sup>）の約5倍にあたる。また、散髪や毛染めが習慣的行為であることに加えて、高齢者を含む幅広い世代が日常的に利用する施設であることから、高齢者における人との交流の支援の場になることが推察された。

以上の諸点を鑑みて、著者らは美容院が有する地域在住高齢者と社会とのつながりについて、研究を継続している。予備的研究として実施した美容師への調査<sup>9,10)</sup>では、高齢顧客に対する配慮や対応において困

<sup>1</sup> 群馬医療福祉大学リハビリテーション学部理学療法専攻

<sup>2</sup> 太田医療技術専門学校

(仮称) 太田医療科学大学設立準備委員会

\* 責任著者連絡先：群馬医療福祉大学リハビリテーション学部  
〒371-0023 群馬県前橋市本町2-12-1前橋プラザ元気21内  
(6・7F)

TEL：027-210-1294, FAX：027-260-1294

E-mail：wmstw.38124.sr@gmail.com

(受付日 2025年2月25日, 受理日 2025年6月10日)

doi: 10.57351/jjccpt.JJCCPT24030



難を感じる場面があること、また美容師の高齢者支援への関心や意欲が高いことなどが明らかとなり、美容師と理学療法士との協働の可能性が示唆された。加えて、予備的研究における調査を通して、群馬県美容業生活衛生同業組合との顔の見える関係も構築された。群馬県美容業生活衛生同業組合<sup>11,12)</sup>は、厚生労働大臣の認可を得て設立された全日本美容業生活衛生同業組合連合会の傘下であり、衛生水準の向上、業界の振興と発展を図るため、技能指導事業、経営指導事業、共済事業、広報事業、社内検定事業など多岐にわたる事業を展開する組織である。同組合の理事長は、著者らの調査協力を通じて高齢者に視点をおいた取り組みに対する関心を寄せていた。こうした背景から、美容師のやりがいや職業的意義を再認識し、高齢者支援など社会的役割への理解を深めることを目的として、理事長から講演の依頼があった。これにより、2023年11月、「東京・関東ブロック美容協議会 研修会」（以下、関東研修会）および群馬県美容業生活衛生同業組合伊勢崎支部の「衛生管理講習会」（以下、伊勢崎講習会）において、理学療法士による美容師に対する講演を実施した。さらに、これらの講演に続く取り組みとして、高齢社会における美容の重要性を周知するためのイベントも実施した。このイベントは、地元新聞<sup>13,14)</sup>にて

リリースされ、一定の注目を得ると同時に、美容師や地域住民に対してその意義を広める機会となった。

本稿では、今後、美容師をはじめとした他業種との協働の取り組みを実施する際の一助となることを目的とし、美容師に対する2回の講演内容および講演後の質問紙調査で得られた知見について報告する。

## 方 法

### 1. 講演概要

対象者は、関東研修会に参加した美容師40名と、伊勢崎講習会に参加した美容師51名を合わせた計91名の美容師とした。講演は関東研修会が2023年11月7日（図1）、伊勢崎講習会が同年11月20日（図2）に実施された。いずれも研修会・講習会の一部としての実施であったため、参加者の注意力や興味を持続させることを考慮し、講演時間は各会場とも40分程度とし、同一の講演内容で実施した。

本講演の目的は、日本における高齢化の現状を理解し、美容院が地域の高齢者支援に果たす可能性について考える機会を提供することとした。理学療法士の視点から、高齢者の身体、認知機能の変化に対する支援の重要性を伝え、美容院が地域在住高齢者の社会参加やQOLの向上に貢献できる可能性について講演を実



図1 関東研修会



図2 伊勢崎講習会

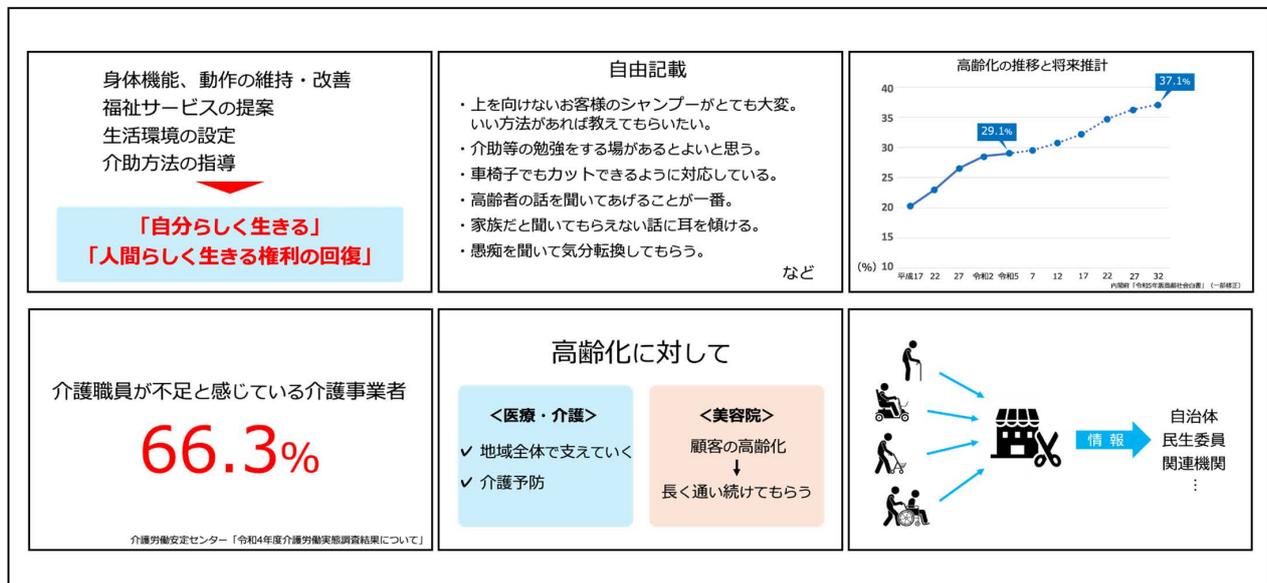


図3 講演で使用したスライド (一部抜粋)

施した。以下に講演内容の概要を示す。図3は、講演で使用したスライドを一部抜粋したものである。

1) 日本の高齢者の現状と課題

高齢化率の推移や将来推計、単身高齢者の増加などの現状を紹介し、要介護者の増加や介護人材不足の課題について解説した。

2) 理学療法士の職域と美容師との共通性

今後、美容師と理学療法士が協働していくにあたり、まず美容師に対して理学療法士の職業的役割や専門性についての理解を深めてもらうことが重要であると考え、その説明を行った。理学療法の基本概念を説明し、単なる身体機能の維持・改善だけではなく、「自分らしく生きる」ことを支援するという本質的な目的につ



を示す。また、反転項目となる質問はない。さらに、「講演内容について、ご意見やご感想などございましたら、何でもお聞かせください」と標記し、自由記載欄も設けた。使用した質問紙を図4に示す。

質問紙調査は、群馬医療福祉大学人を対象とする医療・福祉系研究倫理審査委員会の承認（承認番号：RS23-12）を得て実施した。調査対象者へは、質問紙と併せて調査の目的、方法、調査協力に関する利益・不利益について記載した説明書を配布し、口頭でも説明を行った。そのうえで、回答をもって同意を得る方法とした。

## 結 果

講演終了後に実施した質問紙調査では、関東研修会と伊勢崎講習会の全体で91名の回答が得られた（回収率100%）。回答者の内訳は、男性39名、女性52名であり、平均年齢は63.8歳、平均経験年数は41.8年であっ

た。基本情報の詳細を表2に示す。

全回答結果を割合でまとめたものを図5に示す。講演内容に関する設問の回答選択1.および2.を肯定回答とすると、肯定回答の割合は「設問①理解度（97.7%）」で最も高く、「設問②興味の度合い（94.5%）」「設問③新たな知識の獲得（91.1%）」「設問④職業特性と高齢者支援の関係性（96.6%）」「設問⑤実践意欲の向上（93.1%）」「設問⑥コミュニケーション意識の向上（94.3%）」の全8項目の設問中6項目で肯定回答の割合が90%を上回った。また、「設問⑦自身の怪我予防等の講習参加意欲（87.8%）」「設問⑧講習の再参加意欲（83.2%）」の2項目についても、肯定回答の割合は80%を上回った。

自由記載の回答は、91名中40名から得られた。得られた回答は、内容を精査し、「主観的感想」「実用的提案」「その他」に分類した。可読性の観点から誤字脱字など最低限の修正に留め、限りなく原文を残したう

表2 回答者の基本情報

	全体 (n=91)	関東研修会 (n=40)	伊勢崎講習会 (n=51)	
性別（人 [%]）	男性	39 [42.9]	31 [77.5]	8 [15.7]
	女性	52 [57.1]	9 [22.5]	43 [84.3]
年齢（歳）	平均±標準偏差 (有効回答数)	63.8±11.0 (90)	64.2±8.8 (39)	63.5±12.5 (51)
	経験年数（年）	平均±標準偏差 (有効回答数)	41.8±11.2 (83)	43.8±9.0 (33)

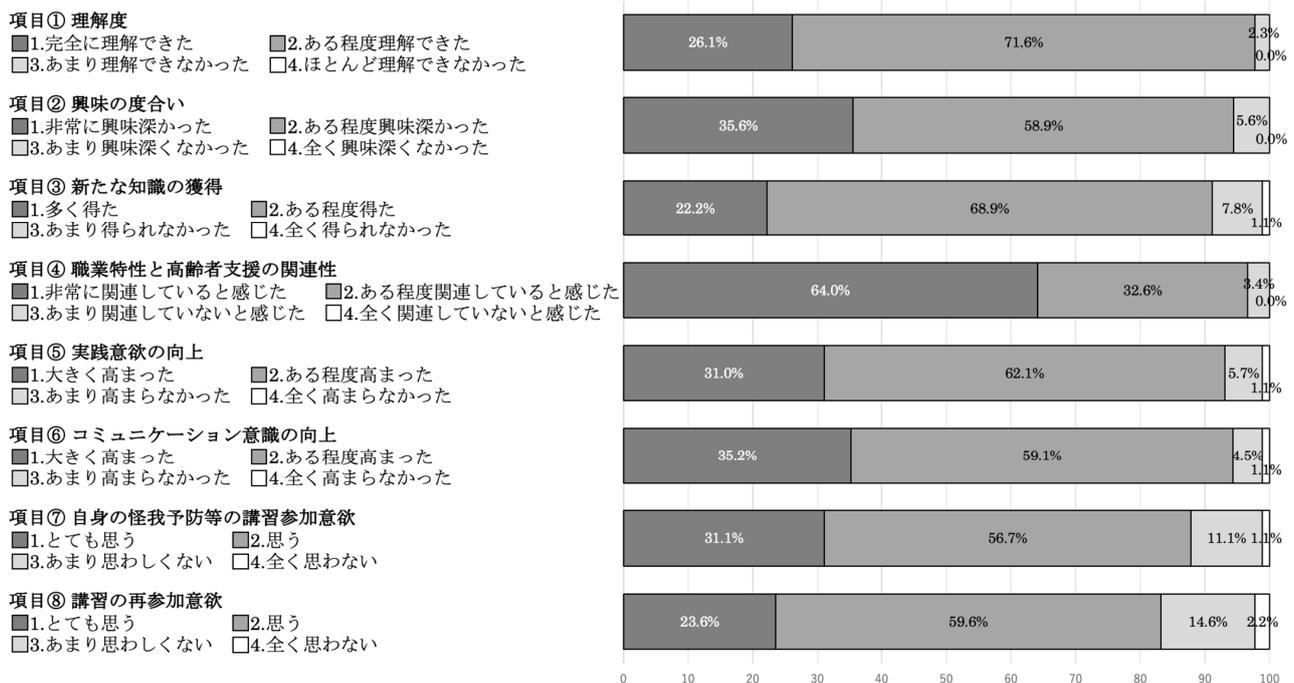


図5 講演内容に関する設問の回答結果

えで自由記載の回答を表3に示す。「主観的感想」は37件が抽出され、そのうち「美容師を目指す若い子たち（美容学校の学生）にも、聞いて欲しい講演だと思

いました」「改めて、美容の仕事の大切さに気づきました」などのポジティブな内容が35件、ネガティブな回答が2件であった。「実用的提案」では、高齢顧客

表3 自由記載の回答

主観的感想 (37)	ポジティブ (35)	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・高齢者に対する美容師の役割の大切さを感じました。</li> <li>・家にも高齢者（父）がおられますので、協働など出来たらと興味深い話でした。</li> <li>・とても良い講習でした。私の店もまさに高齢者中心の店なので、今後ともお客様の気持を考えながら仕事をしていきたいと思ひます。</li> <li>・経験したこと等なるほどと思うことばかりでした。高齢の方への接し方等今後につなげていきたいと思ひます。</li> <li>・普段、美容室へ行く時、普通であれば他人に髪を触られるということはありませんが、美容師さんの施術時のリラックスや、帰宅後の何とも言えないリフレッシュする感じ、会話中に家族には言えないちょっとした愚痴や嬉しかったことなど、たくさんの要素が詰まっていると感じました。</li> <li>・非常に有意義な時間をありがとうございました。</li> <li>・また先生の話聞くチャンスが欲しいものです。</li> <li>・美容師として、やるべきこと、続けるべきことが明確になった。</li> <li>・今までの「研修会」と、少し色の違ったものでした。</li> <li>・うちにも高齢の親がおり、自分も腰痛があるので、リハビリの連携はとても興味深い。</li> <li>・これからますます高齢化社会になっていくので、真剣に考えていかなくてはならないことだと思ひます。</li> <li>・本日の講話で包括的な考えを知り、ヒントをいただきました。</li> <li>・具体的にどうしたらいいのか、知識の面、お金の面、設備の面、それぞれ組合から提案ができたらいいなと講演を聞いて思ひました。</li> <li>・美容師を目指す若い子たち（美容学校の学生）にも、聞いて欲しい講演だと思ひました。</li> <li>・リハビリと美容院がつながる所があるという話にはとても興味を持ちました。</li> <li>・美容師として、携われる事があれば積極的にしていきたいと思ひますので、今後、このお話が進展していくことを期待します。</li> <li>・介助が必要な場面は今までも経験がありますが、知識不足で困ったことも多々あり、今後さらに必要になってくると感じたので、知識を得る場があれば勉強していきたいと思ひています。</li> <li>・働いている中で、今回のような介助の場面が時々あります。もっと高齢のお客様が来店しやすい環境づくりをして安心して来店していただけるようにしていきたいと思ひました。</li> <li>・現状、その通りの内容でした。なるべくお年寄りの話を聞くようにしたいと思ひます。</li> <li>・とても参考になりました。</li> <li>・必要とされるお客様には、元気で美容室を続けたいと思ひています。</li> <li>・お客様も高齢者が多くなったので、とても参考になりました。</li> <li>・自分も長年立ち仕事で腰の悩みがありますが、若い人には理解できない部分で人のためになれたらと思ひます。</li> <li>・リハビリの情報をいただいて、1年でも長く現場にいたいと思ひます。アドバイスをよろしくお願ひ致します。</li> <li>・改めて、美容の仕事の大切さに気づきました。</li> <li>・高齢者のお客様が増えているので、話が聞けてよかったです。</li> <li>・勉強になりました。</li> <li>・高齢化に対して、とても良いお話が伺えました。</li> <li>・心のリハビリが出来る場所でもありますので、心も身体もすっきりしてさしあげたらと思ひました。</li> <li>・美容院が秘めている可能性をとて感じました。</li> <li>・（高齢化）他人事と思えない現状のため、参考にしたい箇所もあり。</li> <li>・自分自身のこれからの向けて学びたいと思ひます。</li> <li>・接骨院等、一対一で接客できる職種でも可能なのかなと思ひました。様々な業種で協力していければより良くなりそうですね。</li> <li>・このような講習会は良いことだと思ひます。</li> <li>・1年に1度の講演は美容師にとってとても有意義です。毎年開いてもらいたいと思ひています。</li> </ul>
ネガティブ (2)		<ul style="list-style-type: none"> <li>・内容は良いとは思いますが、すでに行っているお店や団体にとっては新しい情報ではありませんでした。</li> <li>・協働の可能性を感じるが、高齢者支援を仕事と考え難い。</li> </ul>

実用的提案  
(9)

- ・教育者的な内容だったので、実社会との関連等の事例があると良い。
- ・高齢者に対する訪問美容等に対するアンケート調査等も今後してみたい。
- ・ビジネスにつながる具体例などが聞きたかった。
- ・実現場の話を入れてほしい。
- ・高齢者のお客様に対して、戸惑うことが多くなってきているので、ぜひ講習などがあつたら参加したい。
- ・美容業に関係のある話をまとめて話して欲しい。
- ・安全に送迎などもしてあげられたらなどとも思いました。
- ・いろいろな情報をもっともっと聞きたいと思いました。
- ・ボケている人との対応の講習があるといいと思う。
- ・やはり素人なので、介助の正しい(楽な)方法や認知機能の低下された方への対応の仕方など、具体的な講習があるとより勉強になると思いました。

その他  
(10)

- ・東京都の一部の地域では、ふれ合い理美容券を行政が70歳以上の一人暮らしの高齢者に配布し、介護予防に貢献しています。また、貧困家庭やヤングケアラーの子ども向けに行っている無償の理美容サービス(港区)では、持参された理美容券の回収時にコメント(例えば、虐待やいじめの傾向を発見した時など)をメモで記入し、行政へ連絡しています。(換金のために券を行政に提出する仕組み)
- ・私の住んでいる市では、「認知症サポーター」を養成しています。美容組合という団体として、行政と協力して住みやすい街づくりを目指しています。
- ・訪問美容を30年以上行っていますが、法令と保健所との規制があり、広がりを遮っております。また、料金の格差にて訪問美容をされる美容師が少ない、足りない状態です。補助金を出す自治体もありますがとても少なく、また周知も足りなと感じています。
- ・美容師はお役様の心を変えられることができる良い職業です。
- ・常連のお客様も高齢者が多くなり、高齢者の方々に対しての対応は若いスタッフも心得ております。「美は健康」が当店のモットーです。
- ・いつまでもお元気で(心の面も)ご来店していただくためにも、ご来店時には時間が可能な限りお話を聞いたり、肩を動かすことにも繋がりますので、お家でのブラッシングの仕方を伝えるなどの健康につながる話もよくします。
- ・食事や栄養の話もしています。
- ・自分が高齢者になっているので、お客様も共に高齢化しています。一緒に話し合いながら、無理をしないで、ゆっくり、のんびりと一人で出来ることは自分です。
- ・自分のお店は親の代から60年続いているので、お客様も高齢の方が増えてきました。車で来店された方が免許を返納したので、お迎えに伺う、さらには訪問美容を利用してもらう等々、対応しています。
- ・地域包括ケアシステムの重要性は各方面から聞くことがあります。各サロンにおいて、そのケアシステムの中の一つとして協力したいと考えているサロンは多くあると思います。

の対応についての講習やビジネスに具体的な事例を求める内容など、9件が抽出された。「その他」では、地域や店舗での取り組みに関する内容など、10件が抽出された。

## 考 察

著者らは、美容院が有する地域在住高齢者と社会とのつながりについての継続研究を通じて、群馬県美容業生活衛生同業組合との顔の見える関係を構築した。こうした経緯から、同組合からの依頼を受けて、美容師に対する講演を実施した。また、今回のような他業種との協働を図ることは、理学療法士の職域を拡大することにつながるだけでなく、新たな社会貢献にも寄与することが期待できる。そのため、本稿では、今後同様の活動を展開する際の一助となるように、講演内容を記載した。

講演終了後に実施した質問紙調査では、講演内容に関する全設問において80%以上が肯定回答であった。特に「設問② 興味の度合い」「設問③ 新たな知識の獲得」「設問⑤ 実践意欲の向上」において90%以上の肯定回答が得られたことは、美容師に対して、理学療法士が専門知識を提供するという新たな協働の可能性を示唆するものであった。今回の取り組みは、今後、両職種が連携して地域高齢者を支援していくきっかけとなり得る、有意義な取り組みであったと考えられる。また、講演を通して、美容師の高齢者支援に対する意欲の高まりや、理学療法士との協働に対する肯定的な意見が多く得られたことは、両専門職が協働する意義を再確認するものとなった。

大西ら<sup>15)</sup>は、近年では様々な健康課題に対して、「美容の効果をもって解決を図る」という機運が高まっていることを指摘し、「ケアとしての美容」の教育と人

材育成の体系化の意義を述べている。さらに、その対象としては、美容家をめざす学生や地域で美容を提供している実践者に加え、医療・介護・福祉に携わる連携職種も含まれるとしている。また、美容を含めたケアを提供するにあたっては、対人交流が生まれるような配慮を行うこと、さらにその実現のために多職種による連携を組み込むことが重要であることも言及している<sup>16)</sup>。この知見は本報告においても援用可能であろう。

一方、講演内容についての課題も残る。自由記載では「ビジネスにつながる具体例などが聞きたかった」「実現場の話を入れてほしい」など、具体的な事例や利益につながる情報を求める意見も散見された。この背景には、美容業界の激しい市場競争が影響していると推察される。帝国データバンク<sup>17)</sup>の調査によると、新型コロナウイルスによる顧客減少は回復傾向にあるものの、2024年度における美容室の倒産は2025年2月までに197件に達し、過去最多であった2023年度の同時期（156件）を2割超上回るペースで推移し、すでに前年度の年間累計（182件）も更新していることから、美容業界は依然として厳しい競争環境にあるといえる。

この点は、美容院が地域包括ケアシステムにおいて重要な役割を担う礎を構築するうえで、講演内容として高齢者支援にのみ視座を置くだけではなく、現場の実情を踏まえて、ビジネスに応用できる具体的な内容が求められることを示している。今後、同様の活動を展開していくうえで、まず美容師の関心や業界特性を的確に理解し、それに関した双方向的なコミュニケーションを重ねていくことが重要である。そのうえで、協働の目的やその意義を明確に伝え、特に高齢者支援を「ビジネスの延長線上の社会貢献」として捉えてもらうことができれば、継続的な関係づくりにもつながると考える。

以上のように、美容師と理学療法士の協働は、美容師にとって新たな顧客層の開拓や地域に根づいたサービスへの展開などのビジネス的なメリットがある一方で、理学療法士にとっても地域住民との新たなつながりを生み出し、職域の広がりや社会的な認知の向上が期待できる。

このような取り組みは、一方的な支援にだけでなく、互いの専門性を活かし合う協働的な関係として発展していく可能性がある。さらに、理学療法士がこのような活動に関与することで、医療福祉の分野に限らない多職種との連携が進み、地域社会を支える新たなつながりの形成にも寄与するであろう。

## 今後の展望

今後、講演活動を継続していく方針であり、高齢顧客への対応について理学療法士の視点を取り入れた講習の実施も予定している。また、本調査でも要望が多かった美容師自身の怪我予防等に関する講習の企画も検討している。さらには、今回と同様の講演を美容学校の学生を対象に開催して欲しいとの要望もあり、開催を検討したい。これらの取り組みを通じて、美容師との協働による支援モデルをさらに発展を図るとともに、「顔の見える関係」をさらに深め、美容師と理学療法士の相互理解を強めていきたい。

## 利益相反

本稿に関連して、開示すべき利益相反はない。

## 付記

本稿の要旨は、第11回日本地域理学療法学会学術大会での発表に基づく。

## 謝辞

講演依頼をくださった群馬県美容業生活衛生同業組合 町田仁一理事長をはじめ、全日本美容業衛生協同組合連合会 東京・関東支部ブロック、群馬県美容業生活衛生同業組合 伊勢崎支部の皆様にご心より感謝を申し上げます。

## 文献

- 1) 総務省統計局ホームページ：統計トピック No.142 統計から見た我が国の高齢者―「敬老の日」にちなんで―。 <https://www.stat.go.jp/data/topics/topi1420.html> (2025年4月4日引用)
- 2) 竹内寛貴、井手一茂、他：高齢者の社会参加とフレイルとの関連：JAGES2016-2019縦断研究。日本公衆衛生雑誌。2023; 70(9): 529-543.
- 3) 阿部紀之、井手一茂、他：地域在住フレイル高齢者における社会参加と要介護認定、死亡との関連―6年間の縦断研究―。第37回若手研究者のための健康科学研究助成成果報告書。2023; 37: 65-69.
- 4) 鶴羽愛里、積山 薫：高齢者の主観的幸福感に関連する心理行動要因―世代性、異世代との交流頻度、コーピング・スタイル―。日本世代間交流学会誌。2024; JSIS1302\_02.
- 5) 厚生労働省：生活支援サービスの充実と高齢者の社会参加。 <https://www.mhlw.go.jp/content/12300000/001236604.pdf> (2025年1月22日引用)
- 6) 五十嵐歩、松本博成、他：訪問介護サービスを利用する高齢者のコンビニエンスストア利用の実態―コンビニエンスストアが生活支援の役割を果たしている事例に関する質問紙調査―。老年社会科学。2018; 40(3): 283-291.
- 7) 厚生労働省：令和5年度衛生行政報告例の概況（3生活衛生関係）。 [https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/eisei\\_](https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/eisei_)

- houkoku/23/dl/kekka3.pdf (2025年4月4日引用)
- 8) 朝日新聞：コンビニ大量出店時代の終わり 売上高は最高、でも店舗数の減少続く (2024年3月21日11時00分). <https://www.asahi.com/articles/ASS3N40W7S3HULFA004.html#:~:text=だが,日本フランチャイズチェーン協会,7社の店舗数%E3%80%82> (2025年4月4日引用)
- 9) 小林雄斗, 村山明彦, 他：地域在住高齢者の社会参加を維持する場としての美容院の可能性—理学療法士との協働に着目した予備的研究—. 理学療法群馬. 2022; 33: 55-57.
- 10) 小林雄斗, 村山明彦, 他：地域在住高齢者に対する美容師の課題意識とリハビリテーション専門職種との協働についての示唆. 地域理学療法学. 2024; 4(1): 52-61.
- 11) 群馬県美容業衛生同業組合ホームページ. <https://www.ba-gunma.com> (2025年1月22日引用)
- 12) 全日本美容業生活衛生同業組合連合会ホームページ：組織概要. <https://www.biyo.or.jp/about/organization.html#cue> (2025年1月22日引用)
- 13) 上毛新聞：最新メークと古着 高齢者おしゃれに. 2024-10-07, 日刊, 17.
- 14) 前橋新聞 mebuku：重ねた年輪カッコよく「スタイリッシュまえばし」始動. 2024-12-15, 前橋新聞 mebuku WEB 版. <https://mebuku.city/news/watch/post-39244/> (2025年1月22日引用)
- 15) 大西典子, 永松俊哉, 他：研究報告) 美齢学と美容福祉学の教育システムの構築. 山野研究紀要. 2022; 30: 25-31.
- 16) 大西典子：資料) 「生きるほどに美しく」あることが体現できる社会づくり. 山野研究紀要. 2022; 28: 45-50.
- 17) 帝国データバンク：「美容室」の倒産, 2024年度は過去最多 直面する「三重苦」. [https://www.tdb.co.jp/report/industry/20250304\\_beauty/](https://www.tdb.co.jp/report/industry/20250304_beauty/) (2025年5月27日引用)

## A report on educational lectures by physical therapists at the request of the Gunma prefecture hairdressing and beauty industry association

Yuto KOBAYASHI<sup>1,\*</sup>, Akihiko MURAYAMA<sup>1</sup>, Shigeru USUDA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Department of Physical Therapy, Faculty of Rehabilitation, Gunma University of Health and Welfare

<sup>2</sup> Ota College of Medical Technology

The Preliminary Committee for Ota University of Medical Science

**Key words:** Beauty salon, Support for older adults, Educational services

---

\* Corresponding author

地域理学療法学 第 5 卷 1 号

---

編集委員長 牧迫飛雄馬

編集委員 池添 冬芽 石垣 智也 井平 光 尾川 達也

小林 聖美 鈴川芽久美 武田 広道 樋口 由美

平瀬 達哉 牧野圭太郎 松林 義人 山上 徹也

脇田 正徳 (五十音順)

---

---

地域理学療法学 第 5 卷 1 号

2025 年 9 月 30 日 発行

編集発行

一般社団法人 日本地域理学療法学会

〒106-0032 東京都港区六本木七丁目 11 番 10 号

公益社団法人 日本理学療法士会館内

URL : <https://www.jsccpt.jp/>

e-mail : [jjccpt.edit\(at\)gmail.com](mailto:jjccpt.edit(at)gmail.com)

(メールアドレスの(at)は@に変更しご利用ください)

(制作) レタープレス株式会社

〒739-1752 広島県広島市安佐北区上深川町 809-5

TEL 082-844-7500 / FAX 082-844-7800

---