

## 2019 年度 課題研究成果報告書

2020 年 2 月 29 日現在

研究種目：研究Ⅱ

研究期間： 2019 年 4 月 ～ 2020 年 3 月（1 年間）

研究課題名：作業療法によるロコモティブシンドローム予防の基盤づくり  
- ロコモティブシンドロームと作業遂行の関連に着目して -

研究代表者

氏名：栗田 洋平

所属：社会福祉法人十字の園第 2 アドナイ館

会員番号：57198

研究成果の概要：

地域在住高齢者 58 名に対し、ロコモティブシンドローム（以下ロコモ）の評価、作業の評価を実施し、初回、6 か月後のロコモと作業の関連について調査した。初回調査では、S OPI レジャー、重要活動項目数においてロコモ群は非ロコモ群に比べ有意に低い値を示した。6 か月後の時点では、ロコモ群、非ロコモ群の作業において統計学的有意差は見られなかった。本研究は、作業療法士がロコモ予防に参画する上での基盤になると考えられた。

助成金額（円）：300,000 円

キーワード：（ロコモティブシンドローム） 介護予防 地域在住高齢者 作業遂行

## 1. 研究の背景

我が国の高齢化率は 28.1%に達し、今後も増加することが予想されている<sup>1)</sup>。2025 年以降は国民の医療や介護の需要がさらに増加することが見込まれ、地域の包括的な支援サービス提供体制(地域包括ケアシステム)の構築を推進している。

地域包括ケアシステムの構築に伴い、介護予防領域への作業療法へのかかわりが期待されている。日本作業療法士協会は地域が抱える課題を把握し、それぞれの地域の医療・介護・保健・福祉・教育の場で貢献することを目指し、『第 3 次作業療法 5 ヶ年戦略（2018\_2022）』を掲げ、重点的スローガンを『地域包括ケアシステムへの寄与～作業療法 5・5 計画～』とした<sup>2)</sup>。具体的行動目標としては、介護予防・日常生活支援総合事業への参画促進を挙げており、介護予防領域での作業療法の貢献が急務である。

我が国における介護が必要になる原因は認知症(18.0%)が最も多いが、骨折・転倒(12.1%)、関節疾患(10.2%)を足した運動器疾患(22.3%)は認知症を上回る<sup>3)</sup>。運動器の障害による要介護状態や要介護になるリスクが高い状態をロコモティブシンドローム（以下ロコモ）と呼ぶ。

ロコモについての作業療法の研究・介入報告は多くないのが現状である。日本整形外科学会は、ロコモに対する介入としてロコトレを推奨している<sup>4)</sup>。ロコトレはスクワット・片足立ちの 2 種類の運動で構成されている。ロコトレの効果については、富田らによる短期的介入<sup>5)</sup>、佐々木らによる継続的介入<sup>6)</sup>の報告があり、身体機能の改善が認められている。また、細井らは、ロコトレ継続者は非継続者に比べロコモの割合が多かったことを報告しており、対象者自身のロコモであるという自覚が運動継続に繋がる可能性を示唆している<sup>7)</sup>。以上のことから、ロコモと運動との関連は十分に検討されていると考えられる。しかし、ロコトレは画一的な内容であることから、個人にとっての意味を加味していない状態である。

ロコモと関連のある項目として、運動以外には活動があげられる。Akahane らは喫煙、歯の数、歯周病の有無、飲酒等の生活習慣とロコモの関連があることを報告している<sup>8)</sup>。また、角田らは活動量が多いほど身体機能が高いことを報告しており、活動量と身体機能の低下によるロコモの関連を示唆している<sup>9)</sup>。以上のようにロコモと活動の関連が示唆されつつあるが、運動と同様に個人にとっての意味は検討されていない。

いのが現状である。

現状のロコモについての研究・介入報告は個人にとっての意味を検討していないという特徴がある。日本作業療法士協会は 2018 年に作業療法の定義を改訂し、作業に焦点を当てることを強調した<sup>10)</sup>。改定に伴い、作業は『個人にとって意味のある生活行為』と定義された<sup>10)</sup>。個人にとっての意味を重視する作業療法と、個人にとっての意味を検討していないロコモは適合せず、ロコモについての作業療法の研究・介入報告が多くない原因となっていると考えられる。作業療法がロコモ予防に参画することで個人の生活に根差したオーダーメイドのロコモ予防が可能になる可能性がある。

## 2. 研究の目的

本研究の目的は、ロコモの有無と作業療法士の専門領域である作業との関係を明らかにすることにより、ロコモ状態の方へ作業療法士が介入する意義を明らかにすることで作業療法的介入の基盤を作ることである。

## 3. 研究の方法

### 1) 対象者

浜松市在住の 65 歳以上の高齢者 60 名を対象とする。新聞折り込みによる広報、協働センター、介護保険外の入居施設へのポスター掲示を実施し対象者を募集し、メール、FAX、TEL のいずれかの方法で事前に申し込んでいただいた。当日会場を訪れ、研究者から口頭及び文書にて調査の説明を受け、研究に同意をした者を対象者とした。

### 2) 調査方法

調査期間は、初回調査と 6 か月後の 2 時点とした。調査項目は、基本属性として、対象者の年齢、性別、治療中の病気の有無、婚姻状況、世帯状況、就労状況について対象者自身に記入していただいた。

ロコモの評価として、ロコモ 25、立ち上がりテストを実施した。ロコモ 25 は、痛みや日常生活の困難さからなる質問紙であり、運動機能障害を量的に測定できるツールとして開発された<sup>11)</sup>。100 点満点で構成され、16 点以上がロコモ度 2、7 点以上がロコモ度 1 とされる<sup>12)</sup>。

立ち上がりテストは、10 cm、20 cm、30 cm、40 cm の台から両足または片足で立ち上がる検査であり、下肢筋力や移動能力を簡便に評価可能と報告されている<sup>13)</sup>。どちらか一方の脚で 40 cm の高さから立ち上がれない状態がロコモ度 1、両脚で 20 cm の高さから立ち上がれない状態がロコモ度 2 とされる<sup>14)</sup>。ロコモ 25、立ち上がりテストの結果、ロコモ度 1 以上の有無でロコモ群、非ロコモ群に分けた。

作業の評価として、自記式作業質問指標（以下 SOP I）、重要活動項目数を実施した。SOP I は、作業参加の状況を大規模に調査できる尺度として開発された<sup>15)</sup>。余暇活動、生産的活動、セルフケアについて、作業統制、バランス、満足の各項目を「とても満足にできている（5 点）」～「ほとんど満足にできていない（1 点）」の 5 件法で評定する。得点が高いほど、個人にとって価値のある価値活動の参加状況が良好であり、作業遂行の質が良好であると解釈した。

重要活動項目数は、SOP I の 3 領域である余暇活動、

生産的活動、セルフケアについて、対象者の重要活動項目を聴取し、挙げた重要活動項目をカウントする。挙げた活動数が多いほど日々の作業遂行の量が多いと解釈した。

### 3) 統計学的分析

ロコモと作業の関連について、ロコモの有無を独立変数、SOP I 総得点・統制点・バランス点・満足点、重要活動項目数を従属変数とした二項ロジスティック回帰分析によりロコモの有無に影響する因子を分析した。ロコモ群、非ロコモ群の比較として、マンホイットニーの U 検定を用いて比較し、効果量を算出した。初回調査、6 か月後調査の比較として、ウィルコクソンの順位和検定を用いて比較した。統計には IBM SPSS Statistics Version 24 を用い、統計学的有意水準を 5% とした。

### 4) 倫理的配慮

本研究は、社会福祉法人十字の園理事会及び聖隷クリストファー大学倫理委員会（承認番号：19037）にて承認を受けて実施した。

## 4. 研究成果

初回測定には 58 名が参加し、43 名がロコモ群、15 名が非ロコモ群であった。6 か月後測定には 11 名が参加し、8 名がロコモ群、3 名が非ロコモ群であった。

対象者（ロコモ群、非ロコモ群、効果量）の SOP I 平均得点、重要活動項目数は SOP I 満足（12.7 点、13.7 点、0.52）、SOP I レジャー（12.8 点、13.8 点、0.62）、SOP I セルフケア（13.0 点、13.9 点、0.42）、SOP I 総得点（38.6 点、40.2 点、0.32）、重要活動項目数（8.5 個、10.4 個、0.45）であった。

6 か月後における、ロコモ群（上昇、維持、低下）の SOP I 変化は SOP I 統制（1 名、2 名、5 名）、SOP I バランス（5 名、2 名、1 名）、SOP I 満足（1 名、3 名、4 名）、SOP I 総得点（2 名、1 名、5 名）であった。重要活動項目数（3 名、0 名、5 名）であった。非ロコモ群（上昇、維持、低下）の SOP I 変化は SOP I 統制（0 名、2 名、1 名）、SOP I バランス（0 名、3 名、0 名）、SOP I 満足（0 名、3 名、0 名）、SOP I 総得点（0 名、2 名、1 名）であった。重要活動項目数（1 名、0 名、2 名）であった。

二項ロジスティック回帰分析において、ロコモの有無に影響する因子は見られなかった。マンホイットニーの U 検定において、SOP I レジャー、重要活動項目数においてロコモ群は非ロコモ群より有意に低い値を示した（ $p < 0.05$ ）。ウィルコクソンの順位和検定において、ロコモ群および非ロコモ群の作業の変化に統計学的有意差は見られなかった。

今回、ロコモの評価、作業の評価を用いて、2 時点での測定を実施することができ、ロコモ群の方は非ロコモ群の方に比べ、レジャー作業への参加ができておらず、重要と思える作業が少ない可能性が示唆された。本研究は作業療法士がロコモ予防に参画する上での基盤になると考えられた。

本研究は参加型の測定を実施しており、対象者の選択バイアスが生じる可能性が考えられる。また、ロコモ群 43 名、非ロコモ群 15 名と対象者の属性に偏りが存在する。さらに、2 時点での測定を実施したが、2 回目の測定対象者は 11 名と因果関係の推定には限界がある。今後、非ロコモ群の対象者や 2 時点の測定対

象者を増やし、因果関係を明らかにすることで、盤石なロコモ予防の基盤を作ることが期待される。

## 5. 文献

- 1) 内閣府：令和元年版高齢社会白書。（オンライン），入手先〈[https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2019/zenbun/pdf/1s1s\\_01.pdf](https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2019/zenbun/pdf/1s1s_01.pdf)〉，（参照 2019-11-30）。
- 2) 一般社団法人日本作業療法士協会：第三次作業療法5か年戦略。（オンライン），入手先〈<http://www.jaot.or.jp/wp-content/uploads/2018/05/3rd-5years-strategy.pdf>〉，（参照 2019-11-30）。
- 3) 厚生労働省：平成28年国民生活基礎調査の概要。（オンライン），入手先〈<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa16/dl/06.pdf>〉，（参照 2019-11-30）。
- 4) ロコモ ONLINE：ロコトレ。（オンライン），入手先〈<https://locomo-joa.jp/assets/pdf/locotre.pdf>〉，（参照 2019-12-3）。
- 5) 富田伸次郎，貝田英二，宮崎洋一，河合尚志，中村隆幸，他：ロコモーショントレーニングの短期的効果。整形外科と災害外科 65：813-814，2016。
- 6) 佐々木佳都樹，杉田健彦，菊地保博，太田実来，細川徳明，他：ロコモティブシンドロームを呈する高齢者に対するロコモーショントレーニングの効果。東日本整災会誌 24：53-56，2012。
- 7) 細井俊希，藤田博暁，新井智之，石橋英明：ロコモーショントレーニング継続者の運動機能の特徴。理学療法化学 27：407-410，2012。
- 8) Manabu A, Shingo Y, Akie M, Yasuhito T, Tomoki I: Lifestyle factors are significantly associated with the locomotive syndrome: a cross-sectional study. BMC Geriatrics 17:1-7, 2017.
- 9) 角田憲治，辻大士，尹智暎，村木敏明，大藏倫博：地域在住高齢者の余暇活動量，家庭内活動量，仕事関連活動量と身体機能との関連性。日老医誌 47：592-600，2010。
- 10) 学術部定義改定班：日本作業療法士協会における

作業療法の定義改定手続きと新定義の解説。作業療法 38：3-17，2018。

- 11) 石橋英明：ロコモティブシンドロームの対策，大江，葛谷，星野・（編），ロコモティブシンドロームのすべて，日本医師会，東京，2015，P.263-264。
- 12) ロコモ ONLINE：ロコモ度テストロコモ 25。（オンライン），入手先〈<https://locomo-joa.jp/check/test/locomo25.htm>〉，（参照 2019-12-3）。
- 13) 村永信吾：立ち上がり動作を用いた下肢筋力評価とその臨床応用。昭和医会誌 61：362-367，2001。
- 14) ロコモ ONLINE：ロコモ度テスト立ち上がりテスト。（オンライン），入手先〈<https://locomo-joa.jp/check/test/stand-up.htm>〉，（参照 2019-12-3）。
- 15) 今井忠則，齋藤さわ子：個人にとって価値のある活動の参加状況の測定 - 自記式作業遂行指標（SOP：Self-completed Occupational Performance Index）の開発 - 。作業療法 29：317-325，2010。

## 6. 論文掲載情報

栗田洋平，泉良太，鈴木達也。ロコモ度の有無で作業に差はあるか - 作業遂行，活動数に着目して - 。第6回転倒予防学会

## 7. 研究組織

### (1) 研究代表者

氏名：栗田洋平

所属：社会福祉法人十字の園第2アドナイ館

会員番号：57198

### (2) 共同研究者

氏名：泉良太

所属：聖隷クリストファー大学

会員番号：16302

氏名：鈴木達也

所属：聖隷クリストファー大学

会員番号：19523