

## 【原著】

# 福島第一原子力発電所事故により避難生活を送る高齢者の運動機能低下の実態と身体活動向上への予防的介入の試み

井瀧千恵子<sup>\*1</sup> 福士泰世<sup>\*2</sup> 加藤拓彦<sup>\*1</sup> 小山内隆生<sup>\*1</sup> 大津美香<sup>\*1</sup>  
笹竹ひかる<sup>\*1</sup> 北島麻衣子<sup>\*1</sup> 富澤登志子<sup>\*1</sup> 細川洋一郎<sup>\*1</sup> 西沢義子<sup>\*1</sup>

(2016年12月14日受付, 2017年2月28日受理)

**要旨:**【目的】本研究は、避難中の高齢者の身体活動向上への方法を探ることを目的に、原発事故により避難生活を継続し仮設住宅に居住している高齢者を対象に、ロコモティブシンドローム（以下、ロコモ）の実態を調査した。

【方法】8名の高齢者を対象とし、測定項目は「ロコモ度テスト」と握力測定とした。測定項目の他にプログラムとして、ロコモ予防のためのロコモ体操、手芸・工芸を実施する軽作業、健康ミニ講話で構成した。

【結果】介入期間中に8月と半年後の2月に「ロコモ度テスト」を実施した。半年間でロコモに該当していなかった2名がロコモ度1へ悪化し、2名とも立ち上がりテストの得点が低下していた。握力は全国調査の結果に比べ、介入前後共に低い値を示した者が多かった。プログラムの満足度は visual analog scale (VAS)で88.4±7.5であった。

【考察】ロコモ度が悪化した2名については、下肢筋力の低下が推測される。本介入による握力の変化は認められなかったが、7割の対象者が全国平均よりも低値であり、避難生活の継続により体力の低下を引き起こしていることが示唆された。

【結論】本研究ではロコモ度2が半数であり、握力の低さからも筋力低下が推測された。

**キーワード:** 福島第一原子力発電所事故, 高齢者, 身体活動, ロコモティブシンドローム

## I. はじめに

2011年3月11日14時46分に発生した東北地方太平洋沖地震により、太平洋沿岸部は大津波に襲われた。その結果、福島第一原子力発電所事故（以下、原発事故）を引き起こし、放射性物質の放出によりピーク時には約16万4千人が避難を余儀なくされた<sup>1)</sup>。避難所や借り上げ施設、親戚・知人宅等を何度も転居した結果、ようやく仮設住宅に居住できるようになった被災者も多くいた。原発事故後約5年が経過しているが、いまだ長年生活してきた土地や家に帰ることができず、仮設住宅に居住しながら、住宅再建したり、復興住宅の建設を待っている住民も多い。

東日本大震災の被災者・避難者は心身両面にさまざまな健康問題を抱えていることが明らかにされている<sup>2)</sup>。避難生活が長期化する中で、仮設住宅入居者には、震災に伴うストレス反応、食生活の乱れが原因となる生活習慣病、生活不活発病などの問題があげられ、さまざまな健康問題を抱えている。

生活不活発病に着目すると、避難している高齢者の外出回数が減少していると報告されている<sup>3)</sup>。外出の減少により身体を動かす機会や物事を考える機会が減少し、心身の

機能が低下する。高齢者の心身機能の低下は、要介護認定につながりかねない。原発事故によって避難区域に指定された福島県の13市町村（広野町・楡葉町・富岡町・川内村・大熊町・双葉町・浪江町・葛尾村・飯舘村・南相馬市・田村市・川俣町・伊達市）に居住していた避難者は、震災前は農業など日常で身体を動かしていたが、避難により農業ができなくなり、身体活動量が減少していると考えられている<sup>4)</sup>。2015年に避難中の高齢住民に大津ら<sup>5)</sup>が調査した結果では、外出頻度の低下を自覚していることが明らかとなった。住み慣れた土地から離れ4年以上経過しているとはいえ、環境の変化は高齢者の身体活動量を低下させる要因のひとつであると考えられる。また、生活不活発病は身体的機能の低下のみならず、認知機能低下にも影響を与える危険性が高い。社会的・精神的・身体的な生活活動は認知機能に効果をもたらすと報告<sup>6)</sup>されていることから、避難生活においては、生活不活発病の予防、すなわち、身体活動量の確保が重要な課題である。東日本大震災後の避難者や原発事故による避難者の身体活動や運動習慣に着目した研究は数件<sup>4), 7), 8)</sup>あるが、質問紙調査が主であり、介入研究は少ない。

そこで、本研究は、原発事故により避難生活を継続し仮設住宅に居住している高齢者を対象に、ロコモティブシンドローム（以下、ロコモ）と言われる運動機能低下の実態を調査した。高齢者はフレイルが発症しやすいため<sup>9)</sup>、運動機能、認知機能の双方に働きかけることのできる介入内容について検討した。身体活動量の増加を目的に、ロコモ予防のための運動教室を、認知機能への働きかけに手芸・

\*1 弘前大学大学院保健学研究科 Hirosaki university Graduate School of Health Sciences 〒036-8564 青森県弘前市本町 66-1 TEL:0172-39-5974

\*2 弘前大学大学院保健学研究科博士後期課程 Hirosaki university Graduate School of Health Sciences Doctoral Course 〒036-8564 青森県弘前市本町 66-1

Honcho, Hirosaki-shi, Aomori, 036-8564, Japan  
Correspondence Author iakichi@hirosaki-u.ac.jp

工芸などの軽作業および放射線に関するミニ講話を組み合わせた介入プログラム（以下、プログラム）を実施した。仮設住宅居住高齢者の運動機能低下の実態を明らかにし、運動機能、認知機能の双方に働きかけるプログラムの結果から避難中の高齢者の身体活動向上への方法を探る。

## II. 研究方法

### 1. 対象および研究の概要

福島県内の仮設住宅に居住しているA町の高齢者を対象とした。A町社会福祉協議会の協力のもと、特定の仮設住宅に住む65歳以上の高齢者にプログラムの広報を依頼し、希望者を募った。65歳未満の参加者、ロコモ度テストの前後のデータのない者は解析から除外した。プログラムは4回で組み立て、1回2時間とし、ロコモ予防体操、手芸・工芸、放射線と健康に関するミニ講話を組み合わせ構成した。「ロコモ度テスト」は第1回（8月）と第3回（2月）に実施した（図1）。本研究は、図1に示した介入プログラムの中の1回目と3回目に焦点をあてている。

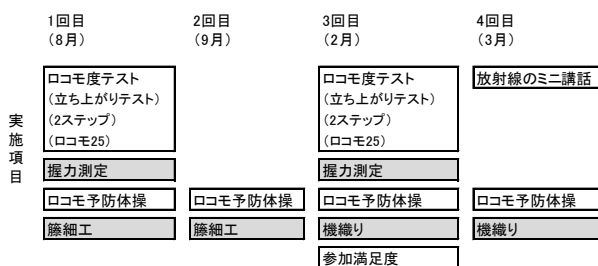


図1 介入プログラム

### 2. 測定項目

測定項目は①「ロコモ度テスト」<sup>10)</sup>、②握力、③プログラムへの参加満足度である。プログラムの満足度は visual analog scale(以下、VAS)で測定した。また、ロコモ度テストの判定に身長が必要となるため、柱にメジャーを張り付け、簡易的に身長を測定した。

「ロコモ度テスト」は「立ち上がりテスト」「2ステップテスト」「ロコモ25」の3つのテストから成っている。「立ち上がりテスト」は下肢筋力を測定する。10・20・30・40 cmの台を用意し、最初に40 cmの台に両腕を組んで腰をかけ、反動をつけずに立ち上がり、そのまま3秒間保持することができるかを確認する。40 cmの台から両脚で立ち上がった片脚でテストを行う。片脚40 cmができた場合、10 cmずつ低い台に移りテストする。片脚40 cmができなかった場合、10 cmずつ低い台に移り両脚での立ち上がりテストを行う。どちらか一方の片脚で40 cmの高さから立ち上がれない場合はロコモ度1となる。両脚で20 cmの高さから立ち上がれない場合はロコモ度2となる。「2ステップテスト」は歩幅を測定すると同時に下肢の筋力・バランス能力・柔軟性などを含めた歩行能力の総合評価ができる。まず、スタート

ラインを決め、両足のつま先をあわせ、できる限り大股で2歩歩き、両足を揃え、2歩分の歩幅を測定する。2回行ってよい記録を採用する。2ステップ値は「2歩幅(cm)÷身長(cm)」で算出する。2ステップ値が1.3未満の場合はロコモ度1、1.1未満の場合はロコモ度2となる。筋力やバランス能力が低下している可能性がある。「ロコモ25」は身体の状態や生活状況を調べることができる。最近の1か月の体の痛みについて4項目、普段の生活について21項目の質問で構成されており、5段階で回答する。得点化し7点以上をロコモ度1、16点以上をロコモ度2とする。3つのテストのいずれかでロコモ度1が含まれると「ロコモ度テスト」結果はロコモ度1となり、ロコモ度2が含まれるとロコモ度2と判定する。

握力測定には、竹井機器工業社製のデジタル握力計を使用した。

プログラム満足度の測定は、「不満」から「大変満足」を両端においた100mmのスケールにプログラムの満足の程度を表す部分に線を引いてもらった。評価内容は、ロコモ予防に関することと軽作業を組み合わせた本プログラム全体を示すことを口頭で説明し、理解を得て行った。同時に「自宅でできるロコモ予防体操」の実施状況を聴取した。

### 3. 介入内容

ロコモ予防体操は、プログラムで実施する他、第1回開催時に「自宅でできるロコモ予防体操」のパンフレットを配布し、自宅での実施を促した。パンフレットは日本整形外科学会公認のロコモティブシンドローム予防啓発公式サイト<sup>9)</sup>に掲載されているトレーニング方法を印刷した。トレーニング内容は、「片脚立ち」「スクワット」「ヒールレイズ」「フロントランジ」の4種類で、プログラム開催時に一緒に行い、自宅で継続実施する啓発を行った。認知機能に働きかける軽作業は、籐細工、簡易機織りを実施し、作品を作り上げた。籐細工では1時間足らずで完成できる小さな籠と鍋敷きを作成した。簡易機織りは、2月と3月の2回のプログラムで完成できるコースターを作成した。

### 4. 実施期間

期間は平成27年8月～平成28年3月であった。

### 5. 分析方法

統計解析にはIBM SPSS Statistics version 22を用いた。測定項目は記述統計を用い、サンプル数が少ないため、前後比較による効果判定を行った。握力の2時点の比較はWilcoxon signed rank testを実施し、有意水準は5%未満とした。

### 6. 倫理的配慮

対象者には本研究の趣旨および研究への参加・撤回の自由の保障について口頭および文書を用いて説明し、同意書へ署名を依頼した。弘前大学大学院保健学研究科倫理委員会の承認を得て実施した（整理番号2015-005）。

### Ⅲ. 結果

#### 1. 対象者の基本属性

4 回実施したプログラムの参加者は 16 名であった。65 歳未満の者と 8 月および 2 月に実施した「ロコモ度テスト」のデータがそろっていない者を除く 8 名（平均年齢 74.5 ± 8.0 歳，最低年齢 65 歳，最高年齢 87 歳）を解析対象とした。対象者の詳細は表 1 に示す。

表 1 対象者の内訳 (n=8)

対象者	性別	年齢	8月ロコモ度	2月ロコモ度	変化
1	男性	60代	ロコモ度1	ロコモ度1	→
2	男性	70代	ロコモ度2	ロコモ度2	→
3	男性	80代	ロコモ度2	ロコモ度2	→
4	男性	80代	ロコモ度2	ロコモ度2	→
5	女性	80代	ロコモ度2	ロコモ度2	→
6	女性	70代	ロコモ度1	ロコモ度1	→
7	女性	60代	ロコモに該当せず	ロコモ度1	↓
8	女性	60代	ロコモに該当せず	ロコモ度1	↓

#### 2. 「ロコモ度テスト」

##### 1) 立ち上がりテスト

8 月と 2 月を比較して改善した者は 1 名，変化のない者が 2 名，悪化した者が 5 名だった (図 2)。

##### 2) 2ステップ値

8 月の 2 ステップ値が 1.3 以上の者は 3 名，1.3 未満~1.1 以上の者は 1 名，1.1 未満の者は 4 名であった。2 月は 1.3 以上の者 1 名が 1.3 未満となり，ロコモ度 1 となった。ほかに変化はなかった。個別の変化を図 3 に示した。

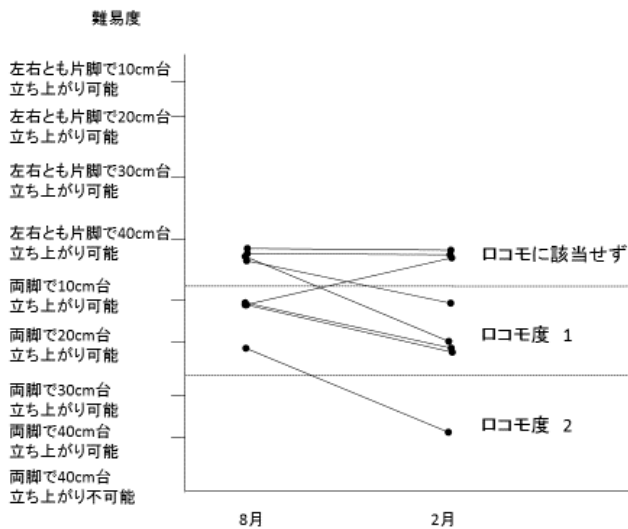


図 2 立ち上がりテストの変化

#### 2ステップ値

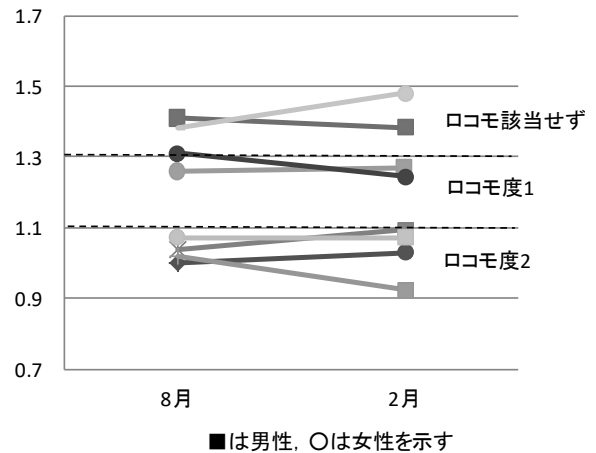


図 3 2 ステップ値の個別変化

#### 3) ロコモ 25

8 月のロコモ 25 で 7 点未満だった者は 4 名，7 点以上 16 点未満が 2 名，16 点以上が 2 名だった。2 月に 7 点未満は 3 名，7 点以上 16 点未満が 3 名，16 点以上が 1 名だった。個別の点数の変化を図 4 に示した。

#### 4) 「ロコモ度テスト」結果

8 月の「ロコモ度テスト」の結果は，ロコモに該当せず が 2 名 (25.0%)，ロコモ度 1 が 2 名 (25.0%)，ロコモ度 2 が 4 名であった。2 月の「ロコモ度テスト」の結果は，ロコモに該当せずがなし，ロコモ度 1 が 4 名 (50.0%)，ロコモ度 2 が 4 名 (50.0%) であった。ロコモ度 0 の 2 名がロコモ度 1 となり，運動機能の低下がみられた。悪化した項目は 2 名とも立ち上がりテストであった (図 5)。

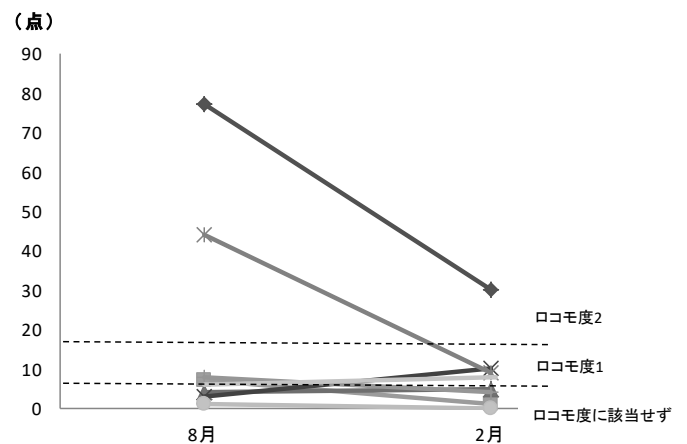


図 4 ロコモ 25 の個別変化

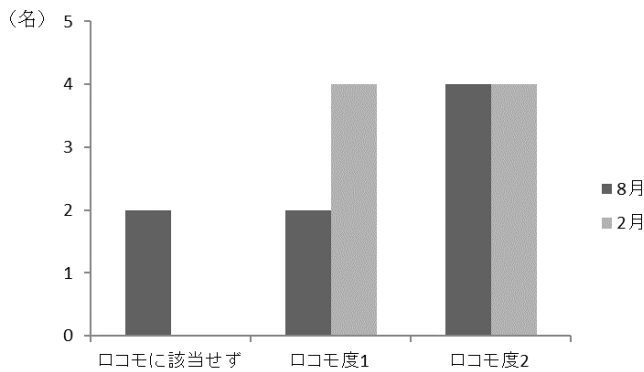


図5 ロコモ度テストの結果

### 3. 握力

握力の結果は、男性の8月が  $31.8 \pm 8.9\text{kg}$ 、2月が  $32.0 \pm 9.8\text{kg}$  であり、女性の8月が  $20.3 \pm 6.5\text{kg}$ 、2月が  $19.7 \pm 6.5\text{kg}$  であり、男女ともに8月と2月の握力に有意差はみられなかった。平成27年度の体力・運動能力調査<sup>11)</sup>の年齢別テスト結果をもとに65-69歳、70-74歳、75-79歳の握力の平均値から65-79歳の参考値を算出した。その結果、男性は  $37.5 \pm 5.8\text{kg}$ 、女性は  $23.8 \pm 4.1\text{kg}$  であった(図6)。

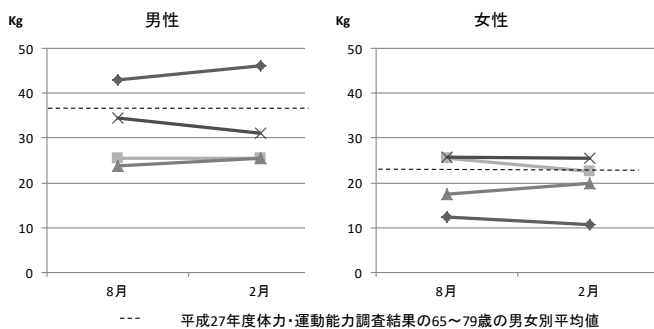


図6 握力の変化

### 4. プログラム満足度および自宅での体操実施状況

第3回目のプログラムで、ロコモ予防に関することと軽作業を組み合わせた本プログラム全体の満足度についてVASを用いて測定した結果、 $88.4 \pm 7.5$ であった。軽作業中は、参加者は自分の作品づくりに取り組み、うまくできない部分については、積極的に軽作業の指導者を呼び、満足いく作品作りを行っていた(図7~9)。「自宅でできるロコモ予防体操」は実施した者は2名、他の体操や散歩を実施している参加者が半数以上いた。

## IV. 考察

本研究は、原発事故により避難生活を継続し仮設住宅に居住している高齢者を対象に、「ロコモ度テスト」と握力測定を実施し、運動機能低下の実態を調査した。また、身体活動量の増加を目的に実施した、ロコモ予防のための運動教室と手芸・工芸を組み合わせた介入プログラムの満足度を測定した。



図7 ロコモ予防体操実施の様子



図8 籐細工の様子



図9 機織りの様子

### 1. ロコモ度テスト

ロコモは、筋肉、骨、関節、軟骨、椎間板といった運動器のいずれか、あるいは複数に障害が起こり、「立つ」「歩く」といった機能が低下している状態をいう。加齢に伴い、腰痛、関節痛の有訴率も2~3割程度あり、高齢者の生活の質に好ましくない影響を及ぼしていると言われて<sup>12)</sup>。本研究の「ロコモ度テスト」の結果は、約6か月後の2回目の測定で、ロコモに該当せずの2名がロコモ度1に悪化した。悪化した項目は立ち上がりテストとロコモ25であった。立ち上がりテストは、下肢筋力を測定する項目であり、どちらか一方の片脚で40cmの高さの台から立ち上がれない状態のうち、両脚で10cmの台から立ち上がれる、両脚で20cmの台から立ち上がれるとロコモ度1と判定され、筋力やバランス力の低下、移動機能の低下が始まっている状態であることが推測される<sup>10)</sup>。さらに、両脚で30cmの台から立ち上がれる、両脚で40cmの台から立ち上がれる、両脚で40cmの台から立ち上がれない場合はロコモ度2と判定され、移動機能の低下が進行している状態が推測される<sup>10)</sup>。2回目の「ロコモ度テスト」時は、冬期間で身体活動量が低下する時期であるため、季節が影響した可能性もある。

ロコモ 25 は、1 名悪化しているが、個別の得点の変化をみると (図 4)、得点が悪化している者は少なく、得点の極端な悪化はなかった。悪化した項目に対して、今後は個別に話を聞くなど、少人数ならではの対応についても検討する必要がある。仮設住宅での避難生活が長期化することは、狭小住宅での生活が長期化することを意味し、身体活動量が低下したままになると推測される。従って、仮設住宅等で定期的な運動教室が開催されることが望ましい。

## 2. 握力

握力は、男性、女性ともに 8 月と 2 月とでは有意差はなく、個別の変化を見ても極端な低下は見られなかった。しかし、平成 27 年度の体力・運動能力調査から算出した 65-79 歳の参考値に比べると、介入前から男女ともに低い値であった。本調査の参加者は介入前から筋力が低下していることが推測された。体力・運動能力調査には 80 代の参考値がないため、本研究の結果と比較することは好ましくはないが、本対象者には 80 歳以上の男女が 3 名含まれており、平均値が低くなった可能性は否めない。しかしながら、握力測定は下肢筋力を含めた高齢者の筋力の大まかな把握に有効であることが示されていること<sup>13)</sup>、立ち上がりテストは筋力と関連していることから<sup>14)</sup>、から、避難生活が今後も継続する場合には運動介入の継続が重要であると考えられる。今回のプログラムで統計学的に握力の増加は認められなかったが、個別の変化では、若干増加する者がいたこと、極端に握力が低下する者がいなかったことから、ロコモの啓発、「自宅でできるロコモ予防体操」の紹介は、今後の生活において自立して運動を行う際に役立つ可能性があると考えられる。

## 3. プログラムが認知機能に影響する可能性

本プログラムの満足度は VAS を用いて  $88.4 \pm 7.5$  であった。本プログラムは、ロコモ予防体操と軽作業とミニ講話を組み合わせたことに特徴がある。プログラム評価対象は、ロコモ予防体操と軽作業を組み合わせた内容である。評価結果から、プログラムは概ね好評だったと判断できる。2 時間のプログラムの中で、運動し体を動かすことと作品を作りあげることの 2 種類を体験できることが好評だった理由として考えられる。仮設住宅では NPO 法人や数多くの団体がいろいろな事業を実施しているが、運動だけ、物作りだけという内容が多い。また、本プログラム実施にあたり協力をいただいた A 町社会福祉協議会からの情報で、仮設住宅での運動教室がなくなっているため、運動したい高齢者のニーズとマッチしていたこと、1 時間程度の短時間で作品が完成する喜びや達成感も好評だった理由と考えられる。

認知機能に関連する身体機能は巧緻性、下肢筋力、歩行能力、反応能力であり、認知機能に特に強く関連する項目は巧緻性であると報告されている<sup>15)</sup>。また、アルツハイマー病の場合、利き手の巧緻性低下と認知機能手指機能が相

関していること<sup>16)</sup>や、短期間の非有酸素運動が認知機能の改善に寄与する可能性<sup>17)</sup>の報告がある。完成した作品を持ち帰ることは一つの達成感を得られる。手を使い、軽作業を行うことの効果として認知機能低下予防も期待できる可能性がある。

## 4. 今後の課題

原発事故のために仮設住宅で長期避難生活を送ることにより、これまでの生活様式と変わり、身体活動量が低下し、外出頻度が低下していることが報告されているが、一方で、運動習慣に関する平成 24 年の県民健康調査では、避難所または仮設住宅に住む住民の方が借家やアパートに暮らす住民よりも運動習慣がある、60 代、70 代の住民が運動習慣があるという結果が報告<sup>4)</sup>されている。今後、各自が住宅再建を行ったり、復興公営住宅の申し込みおよび完成に伴う移動が進んだり、避難指示解除準備区域が避難指示の解除が実施されたりすることで、避難後仮設住宅で構築されたコミュニティが再び崩れ、個別化することにより、仮設住宅で開催されていた運動教室等が失われ、身体活動量が減少する可能性がある。復興公営住宅にも集会所がある場合には、自治会を通して今回のような運動と軽作業とミニ講話のプログラムを提供したり、自治体や社会福祉協議会等へプログラムを提供したりしながら、高齢者の身体活動量低下予防に関わっていく必要がある。

**謝辞** 介入プログラムを実施するにあたって、介入プログラムに参加いただき、データ収集にご協力いただいた仮設住宅にお住いの皆様、広報活動にご協力をいただいた A 町社会福祉協議会の皆様に謹んで感謝の意を表します。利益相反はありません。

また、本研究は平成 27 年原子力災害影響調査等事業(放射線の健康影響に係る研究調査事業)の助成を受け、実施した。

## 引用文献

- 1) [http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/pdf/131009/131009\\_02a.pdf](http://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/pdf/131009/131009_02a.pdf) (2016-11-1)
- 2) 本谷亮：東日本大震災被災者・避難者の健康増進，行動医学研究，19(2):68-74，2013.
- 3) 村上美幸，石川雅樹，他：東日本大震災気仙沼地区避難所における生活不活発状態と日常活動動作の調査，国立大学リハビリテーション療法士学術大会誌 34 回，72-74，2013.
- 4) 永井雅人，大平哲也，他：東日本大震災の避難者の避難状況と運動習慣 福島県「県民調査」，日本公衆衛生雑誌，63(1): 3-10，2016.
- 5) 大津美香，北島麻衣子，他：福島県内に避難中の浪江町高齢者の帰還に際しての放射線に関する不安，日本放射線看護学会学術集会講演集，102，2015.
- 6) Laura Fratiglioni, Stephanie Paillard-Borg, et al.: An active and

- socially integrated lifestyle in late life might protect against dementia *Lancet Neurol* 3: 343-353 2004.
- 7) 村上晴香, 吉村英一, 他: 東日本大震災被災者健康調査の質問票における身体活動関連項目の妥当性及び再現性の検討, *日本公衆衛生雑誌*,60(4): 222-230, 2013.
  - 8) 村上晴香, 吉村英一, 他: 仮設住宅に居住する東日本大震災被災者における身体活動量の1年間の変化, *日本公衆衛生雑誌*,61(2):86-92, 2014.
  - 9) <https://www.tyojyu.or.jp/net/byouki/frailty/about.html> (健康長寿ネット) (2017-02-11)
  - 10) <https://locomo-joa.jp/> (日本整形外科学会公認ロコモティブシンドローム予防啓発公式サイト) (2015-6-30)
  - 11) <http://www.e-stat.go.jp/> (政府統計の総合窓口) (2016-11-10)
  - 12) 宮地元彦. メタボリックシンドロームを阻害する要因としてのロコモティブシンドローム. *The Japanese Journal of Rehabilitation Medicine*, 49(9):600-603, 2012.
  - 13) 池田望, 村田伸, 他: 高齢者に行う握力測定の意義. 西九州リハビリテーション研究. 3:23-26, 2010.
  - 14) 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. *昭和医学会雑誌*, 61(3):362-367, 2001.
  - 15) 尹智暎, 大蔵倫博, 他: 高齢者における認知機能と身体機能の関連性の検討. *体力科学*, 59(3):313-321, 2010.
  - 16) 坂本美香, 菊池恵美子, 他: アルツハイマー病の重症度と手指機能に関する研究 - 簡易上肢機能検査による下位項目の検討を通して -. *日本老年医学会雑誌*, 43(5):616-621, 2006.
  - 17) Lidia Yaguez, Kendra N. Shaw, et al.: The effects on cognitive functions of a movement-based intervention in patients with Alzheimer's type dementia: a pilot study. *Int J Geriatr Psychiatry*. 26(2):173-81, 2011. doi: 10.1002/gps.2510.

**【Original article】**

**The actual situation of motor functional decline of elderly person  
who is continuing life as an evacuee by The Fukushima Daiichi  
nuclear disaster, and intervention to physical activity  
preventive improvement**

CHIEKO ITAKI<sup>\*1</sup> YASUYO FUKUSHI<sup>\*2</sup> TAKUHIKO KATO<sup>\*1</sup> TAKAO OSANAI<sup>\*1</sup>  
HARUKA OHTSU<sup>\*1</sup> HIKARU SASATAKE<sup>\*1</sup> MAIKO KITAJIMA<sup>\*1</sup>  
TOSHIKO TOMISAWA<sup>\*1</sup> YOICHIRO HOSOKAWA<sup>\*1</sup> YOSHIKO NISHIZAWA<sup>\*1</sup>

(Received December 14, 2016 ; Accepted February 28, 2017)

**Abstract:** The purpose of this study was to develop a method to improve the physical activities of elderly evacuees living in temporary housing as a result of the nuclear disaster. We have supported these elderly evacuees in maintaining their quality of life through the evaluation of locomotive function, exercises for the prevention of locomotive syndrome, handicrafts, and mini-health-related lectures. Locomotive syndrome was investigated as a measure of motor functional decline in temporarily housed elderly people. The motor function of eight elderly participants was assessed by the “locomotive syndrome degree test,” which includes the stand-up test, the 2-step test, locomotive syndrome 25 (locomo25), and grip power. The examination of motor function was conducted in August and February. The locomotive syndrome test score of two participants worsened by one points from point zero. The grip power of the participants did not change in August and February. On a visual analog scale, the program satisfaction was  $88.4 \pm 7.5$ , i.e., almost satisfied. The grip power of the participants did not change in August and February; however, it was lower than the results of a national investigation. Because grip power is only a rough index of muscular strength in the elderly, its decrease suggests whole body muscular weakness. Fifty per cent of the elderly participants had a low motor function score with a grip power low. It was considered to be a factor that there were continuing life as an evacuee by The Fukushima Daiichi nuclear disaster. Therefore, the results suggest that all participants had muscle strength weakness.

**Keywords:** The Fukushima Daiichi nuclear disaster, elderly person, physical activity, locomotive syndrome,