

# 高齢者の暮らしぶりや日常生活動作及び体力との関連 －中山間地域と都市部の比較－

## Associations of lifestyle with activities of daily living and physical fitness in the elderly: A comparison between mountainous and urban areas

中村敦子<sup>1)</sup>、箕越功浩<sup>1)</sup>、人見英里<sup>2)</sup>、中村文哉<sup>2)</sup>、吉村耕一<sup>2)</sup>、田中マキ子<sup>2)</sup>  
Atsuko Nakamura<sup>1)</sup>, Yoshihiro Minokoshi<sup>1)</sup>, Eri Hitomi<sup>2)</sup>, Bunya Nakamura<sup>2)</sup>, Koichi Yoshimura<sup>2)</sup>,  
Makiko Tanaka<sup>2)</sup>

- 1) 山口県立大学大学院健康福祉学研究科博士後期課程
- 2) 山口県立大学大学院健康福祉学研究科

- 1) Doctoral Program, Graduate School of Health and Welfare, Yamaguchi Prefectural University
- 2) Graduate School of Health and Welfare, Yamaguchi Prefectural University

### 要約

中山間地域と都市部に暮らす高齢者の比較から、日常生活動作（ADL）や体力の維持に関連する日々の暮らしぶりを明らかにすることを目的として、本調査研究を実施した。対象者は65歳以上の高齢者で、山口市の中山間地域である蔵目喜地区に居住する19人と都市部である湯田地区に居住する20人であった。暮らしぶりやADLを質問紙により調査した後に、対象者の体力を文部科学省の新体力テストを用いて評価した。ADLの総合得点について両地区の間に差はなかったが、階段を昇る動作については湯田地区の方で良好であった。新体力テストの総合計についても両地区の間に差は見られなかった。しかし、長座体前屈については蔵目喜地区の方で良好な傾向が見られた。これらの結果との関連が示唆される暮らしぶりとして、湯田地区では蔵目喜地区よりも階段の上り下りや自転車に乗ることが多かった。また、蔵目喜地区では湯田地区よりも坂道の歩行や屋外で過ごすことが多かった。本研究の結果から、各地区の特徴的な暮らしぶりが一部のADLや体力項目に良い影響を与えている可能性が示唆された。

キーワード：高齢者、暮らしぶり、新体力テスト、中山間地域

### Abstract

The purpose of this study was to investigate the associations of daily lifestyle with activities of daily living (ADL) and physical fitness by comparing elderly people living in a mountainous area with those in an urban area. The subjects were 19 volunteers living in Zomeki district, a mountainous area, and 20 volunteers in Yuda district, an urban area, in Yamaguchi City. All participants were aged 65 years and older. After data on lifestyle and ADL were obtained by questionnaire, physical fitness was assessed by the new physical fitness test of Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology. Although there was no difference between the two districts in overall points of ADL, the participants in Yuda got better scores in activity of stair climbing. There was also no difference between the two districts in overall points of the new physical fitness test. However, the participants in Zomeki tended to get better scores in forward bending at long sitting position. As

a possible lifestyle that might affect these results, the participants in Yuda used to go up and down stairs and ride a bicycle more often than those in Zomeki. In addition, the participants in Zomeki used to walk on a slope and spend time outdoors more often than those in Yuda. These findings suggest that a characteristic lifestyle in each district may have a positive impact on subsets of ADL and physical fitness.

**Key words** : elderly people, lifestyle, new physical fitness test, mountainous area

## I. 緒言

総務省によると、わが国の平成26年9月現在の65歳以上高齢者人口は3,296万人である。総人口に占める割合は25.9%と過去最高となり、8人に1人が75歳以上である<sup>1)</sup>。平成26年度の全国の60歳以上の男女6,000人を対象とした「高齢者の日常生活に関する意識調査結果」<sup>2)</sup>によると、日常生活全般について「満足している」と回答したものは12.0%であり、平成21年度調査の26.4%と比較して、低下傾向にある。日常生活全般に関する将来の不安については、「自分や配偶者の健康や病気のこと」が67.6%と最も高く、その具体的内容として体力の衰えが最も多かった。次いで、「自分や配偶者が寝たきりや身体が不自由になり、介護が必要な状態になること」が59.9%であった。平成21年度の調査結果と比較すると、前者の「健康や病気のこと」は低下し、一方で後者の「介護が必要な状態になること」が上昇していることから、疾患に罹患することよりも寝たきりや要介護になることへの不安が増加している。平成24年の全国の55歳以上の男女2,000人を対象とした内閣府の調査<sup>3)</sup>によると、行政に力を入れて欲しい健康管理として、寝たきり予防法が認知症に次いで上位にランクされた。一般生活者の高齢社会に対する意識調査でも、83%の人が高齢になることに不安を感じており、その理由が寝たきり、認知症、要介護という結果であった。このように、要介護にならないための体力と運動能力を維持することが現在重要視されている。

山口県において、中山間地域の人口は県全体の25.2%を占める（平成22年国勢調査）。その人口構成比は65歳以上が35%であり、高齢者の割合が増加し続けている。山口県では、「くらし」満足度の向上と安心・安全で心豊かに暮らせる中山間地域の実現を目指し、「山口県中山間地域づくりビジョン」が平成25年7月に策定された。その中の報告によると、山口県内の中山間地域10地区に居住する2,000人を対象とした調査の結果、買い物のための生活交通の不便さ（36.6%）に比べて、健康面を反映する医療体制の不

備（25.4%）を生活面の課題として指摘する声は少なかった。加えて、今のところ困っていない（4.8%）と感じているものもいた<sup>4)</sup>。山口県中山間地域では、このように、健康面で特段困ったこともなく暮らしている高齢者が少なくないことから、その日々の暮らしぶりの中に、日常生活動作・体力の維持、あるいは介護予防に繋がる新たな示唆があるのではないかと着想した。

## II. 研究目的

中山間地域と都市部に暮らす高齢者の日常生活動作・体力を比較分析し、その維持に繋がる日常の暮らしぶりの特徴を明らかにすることを目的とした。

## III. 用語の操作的定義

本研究では「中山間地域」、「都市部」、「暮らしぶり」を以下の定義で用いる。

中山間地域：中山間地域とは、平地の周辺部から山間地に至る、平坦な耕地の少ない地域<sup>4)</sup>を指す。

都市部：都市部とは、商業、流通などが発達していて、人口が集中している地域を指す。

暮らしぶり：暮らしぶりとは、貧困若しくは豪勢な生活をする事のような暮らし向きとは異なり、体力維持に繋がるような衣食住、活動、動作、習慣等の日常生活の様子を指す。

## IV. 研究方法

### 1. 研究デザイン

本研究は、横断的調査研究として実施された。

### 2. 研究対象者

研究参加募集に応じて各調査場所に来場し、本研究への参加に同意の得られた65歳以上の男女、計39人を対象とした。その内訳は、山口県が中山間地域として指定している阿東町蔵目喜地区に居住する19人と、山口市の市内中心部の都市部である湯田地区に居住する20人であった。

### 3. 調査方法

蔵目喜地区では、2015年7月25日に山口市役所阿東総合支所阿東地域交流センター生雲分館において調査を実施した。湯田地区では、2015年7月26日に山口市湯田温泉地区にある山口市役所湯田地域交流センターで調査を実施した。各調査場所の室内気温を確認し、25～27℃程度に保つようにした。参加者が実施場所に到着した後、水分補給と15分程度の休憩を必ず経てから、調査を開始するようにした。最初に、健康状態のチェック（脈拍数と血圧を含む）、年齢、性別、運動や農業の実施状況等の基本的属性、さらに日常生活動作（ADL）と暮らしぶりについての質問紙調査を実施した。次いで、新体力テストの測定項目を実施した。各項目に測定者を1～2人配置し、要項に基づいて実施上の一般的注意を厳守して実施した。

### 4. 調査内容

#### 1) 基本的属性および暮らしぶり

対象者の基本的属性について、1.年齢、2.性別、3.身長、4.体重、5.健康状態、6.体力への自信、7.体脂肪および筋肉量（体組成計による実測）、8.スポーツクラブの所属状況、9.運動・スポーツの実施状

況、10.1日の運動スポーツ実施時間若しくは1日の歩行時間、11.農業経験の有無、12.現在までの農業経験年数、13.現在の1日農業従事時間、14.買い物時の交通手段、15.朝食の有無、16.1日の睡眠時間を、質問紙（表1）を用いて調査した。14.買い物時の交通手段を除き、選択肢から回答する項目については、選択肢の番号を点数として得点化した。例えば、13.現在の1日農業従事時間では、「1.30分未満」を1点、「2.30分以上1時間未満」を2点、「3.1時間以上2時間未満」を3点、「4.2時間以上」を4点とした。暮らしぶりの情報については「近距離は自家用車を使わずに歩くようにしている」等、日々の暮らしの中で体力やADLの維持に役立つ可能性のある活動、動作や習慣の計20項目を含む質問紙（表2）を用いて調査した。質問項目8、10、11の「4.農繁期によくする」を1.5点とし、それ以外は選択肢の番号を点数として得点化した。例えば、質問項目3では、「1.毎日している」を1点、「2.週に1～2回している」を2点、「3.していない」を3点とした。すなわち、暮らしぶりの得点化は、実践しているほど得点が低くなるように設定した。

表1. 基本的属性の質問紙

NO.	蔵目喜		旧市内	
	年	月 日	2. 性別	男性 女性
1. 生年月日	年	月 日	2. 性別	男性 女性
3. 身長	cm		4. 体重	Kg
5. 健康状態について	1. 大いに健康		2. まあ健康	3. あまり健康でない
6. 体力について	1. 自信がある		2. 普通である	3. 不安がある
7. 体組成計	1. 体脂肪 %		2. 筋肉量 %	
8. スポーツクラブへの所属状況	1. 所属している		2. 所属していない	
9. 運動・スポーツの実施状況	1. ほとんど毎日（週3～4日以上）		2. ときどき（週1～2日程度）	
	3. ときたま（月1～3日程度）		4. しない	
10. 1日の運動・スポーツ実施時間	1. 30分未満		2. 30分以上1時間未満	
	3. 1時間以上2時間未満		4. 2時間以上	
11. 農業経験の有無	1. 有		2. 無	
12. 11. で有ると答えた場合	1. 現在まで（ ）年間		2. 以前有（ ）年前まで（ ）年間	
13. 現在の1日農業従事時間	1. 30分未満		2. 30分以上1時間未満	
	3. 1時間以上2時間未満		4. 2時間以上	
14. 買い物時の交通手段（複数可）	1. 自家用車	2. バス	3. 自転車	4. 徒歩 5. その他
15. 朝食の有無	1. 毎日食べる		2. 時々欠かす	3. まったく食べない
16. 1日の睡眠時間	1. 6時間未満		2. 6時間以上8時間未満	3. 8時間以上

表2. 暮らしぶりの質問紙

体力維持のために現在実施していることについてお尋ねします。			
1. 近距離は自家用車を使わず歩くようにしていますか。	1. いつもしている	2. ときどきしている	3. していない
2. 用事がある時には自家用車を使わず、バスを利用していますか。	1. いつも利用する	2. ときどき利用する	3. バスは使わない
3. 自転車に乗って出かけますか。	1. 毎日している	2. 週に1~2回している	3. していない
4. 坂道（スロープ）を歩きますか。	1. 毎日している	2. 週に1~2回している	3. していない
5. ペットと散歩をしますか。	1. 毎日している	2. 週に1~2回している	3. していない
6. 散歩（ウォーキング）をしますか。	1. 毎日している	2. 週に1~2回している	3. していない
7. 段差や階段を上り下りしていますか。	1. 毎日している	2. 週に1~2回している	3. していない
8. 田んぼや畑の中など足場の悪い場所を歩きますか。	1. 毎日している	2. 週に1~2回している	3. していない
9. しゃがんで庭いじりや農作業をしていますか。	1. 毎日している	2. 週に1~2回している	3. していない
10. スコップ、刈り込みハサミ等両手で使用する道具を用いますか。	1. 毎日している	2. 週に1~2回している	3. していない
11. 子どもの頃に農業の手伝いをしましたか。	1. 毎日していた	2. 週に1~2回していた	3. していない
12. 就学前の孫の世話をしていますか。	1. 毎日している	2. 週に1~2回している	3. していない
13. 1日に屋外で過ごす時間はどのくらいですか。	1. 2時間以上	2. 1~2時間程度	3. 1時間以内
14. 2kg程度の荷物（牛乳パック2つ）の運搬をしていますか。	1. 毎日している	2. 週に1~2回している	3. していない
15. 1日の食事の準備と片づけにかかる時間はどのくらいですか。	1. 2時間以上	2. 1~2時間程度	3. 1時間以内
16. 雑巾がけをしていますか。	1. 毎日している	2. 週に1~2回している	3. していない
17. 布団のあげ下ろしをしていますか。	1. 毎日している	2. 週に1~2回している	3. していない
18. 床（畳）に座る生活をしていますか。	1. 毎日している	2. 週に1~2回している	3. していない
19. 洗濯物を干す・取り込む作業をしますか。	1. 毎日している	2. 週に1~2回している	3. していない
20. トイレは和式と洋式のどちらを使用していますか。	1. 和式	2. 洋式	



## 2) 新体力テスト (健康状態のチェックとADLを含む)

新体力テスト<sup>5)</sup>は、文部省(現:文部科学省)が国民の体力・運動能力を把握するために昭和39年から継続実施してきた「スポーツテスト」を見直し、平成11年度から「新体力テスト」として実施しているものである。今回使用した65~79歳対象の新体力テストは、健康状態のチェック、ADLとさらに体力測定項目から構成される。健康状態のチェックとして、現在の体調、既往歴、薬物治療の状況、脈拍数および血圧が含まれる。ADLは、休まずに歩ける時間(分)、休まずに走れる時間(分)、飛び越えられる幅(cm)、階段を昇る動作、正座からの立ち上がり、開眼片足立ち、ボタンの掛け外し、布団の上げ下ろし、荷物の運搬、上体起こし等、日常生活活動に関する質問12項目、総合得点36点で構成されている。体力測定項目は、「握力」、「上体起こし」、「長座体前屈」、「開眼片足立ち」、「10m障害物歩行」、「6分間歩行」から構成されている。測定値は、性別、年齢別に1~10段階に配点される実施要項の項目別得点表を用いて、得点化された。実施されなかった場合の測定値は0とし、得点については項目別得点表に従って1点とした。なお、全国平均測定値は性別と年齢別に公開されている<sup>10)</sup>。

体力測定項目の実施の可否については、ADLによるテスト項目実施のスクリーニングに関する判定基準に従って、医師が判断した。すなわち、調査開始時の最初に医師が診察し、ADLを含む問診と血圧測定から、健康上の問題がなく安全に実施できると判断された者に実施した。なお、「6分間歩行」については、実施要項の対象上限である79歳を超える対象者が少なからず含まれていたことから、対象者の安全を特別に配慮して1分間のみの歩行テストとし、その距離を6倍した値を「6分間歩行」の測定値として用いた。

## 5. 分析方法

得られた測定結果を集計し、平均値、標準偏差を求め、データの解析を行った。新体力テストの測定結果では、測定値による評価だけでなく、項目別得点表に基づく得点化による評価も行った。中山間地域と都市部での比較には対応のないt検定、クロス集計の分析にはカイ2乗検定を用いた。これらの検定には、統計学的解析ソフトSPSS for windows 23.0を使用し、有意水準を5%とした。

## 6. 倫理的配慮

研究対象者に対し、本研究の目的及び方法、研究参加の任意性と参加撤回・辞退の自由、個人情報保護、得られたデータの利用範囲等について事前に文書で説明し、書面で同意を得て実施した。体力テストは、新体力テスト実施要項を遵守し、各項目に1~2人の測定者を配置して安全を確保した上で実施した。なお、本研究は山口県立大学生命倫理委員会の承認を受けて実施した(承認番号27-30号)。

## V. 結果

### 1. 対象者の概要

#### 1) 年齢と性別

研究対象者は合計39人であった。内訳は、蔵目喜地区では男性9人、女性10人の合計19人、湯田地区では男性12人、女性8人の合計20人であった。今回用いた新体力テスト実施要項の対象年齢である65~79歳は、蔵目喜地区では男性6人、女性4人の計10人、湯田地区では男性7人、女性3人の計10人であり、両地区とも約半数の参加者は実施要項の対象年齢よりも高齢であった。各地区の平均年齢は、蔵目喜地区79.5±6.8歳、湯田地区79.7±4.4歳であった(表3)。年齢については、両地区の間に差はなかった。最高年齢は、蔵目喜地区の男性では93歳、蔵目喜地区の女性では92歳、湯田地区の男性では87歳、湯田地区の女性では85歳であった。男性女性共に、最高齢者は蔵目喜地区の参加者であった。

表3. 対象者の概要とADL

	蔵目喜 (n=19)	湯田 (n=20)	p 値
男/女	9/10	12/8	ns
平均年齢(歳)	79.5±6.8	79.7±4.4	ns
農業従事時間得点	2.5±1.3	1.5±0.8	0.008
運動時間得点	2.5±1.2	2.2±1.1	ns
ADL(点)	28.4±4.4	30.2±3.8	ns

#### 2) 農業従事の有無と従事時間

現在の農業従事の有無について「有」と答えた参加者は、蔵目喜地区73.7%、湯田地区40.0%であった。蔵目喜地区の方で、現在農業に従事している割合が多かった。1日の農業従事時間については、蔵目喜地区で30分未満が38.9%、30分以上1時間未満が5.6%、1時間以上2時間未満が22.2%、2時間以上は33.3%で

あった。湯田地区では、30分未満が75.0%、30分以上1時間未満が5.0%、1時間以上2時間未満が20.0%、2時間以上は0.0%であった。農業に従事している時間を得点化したものは、蔵目喜地区 $2.5 \pm 1.3$ 、湯田地区 $1.5 \pm 0.8$ で、蔵目喜地区の参加者の方が湯田地区よりも有意に長い時間農業に従事していた ( $p < 0.01$ ) (表3)。

### 3) 運動・スポーツ実施状況・実施時間

運動・スポーツを毎日実践していると答えたものは、蔵目喜地区では61.1%、湯田地区では65.0%であった。蔵目喜地区は1日の運動時間が30分未満27.8%、2時間以上は27.8%、30分以上1時間未満22.2%、1時間以上2時間未満は各22.2%であった。一方、湯田地区は30分未満40.0%、30分以上1時間未満20.0%、1時間以上2時間未満25.0%、2時間以上15.0%であった。運動時間の得点については、蔵目喜地区 $2.5 \pm 1.2$ 、湯田地区 $2.2 \pm 1.1$ で差は見られなかった。

## 2. 新体力テストについて

### 1) 健康状態のチェック

「現在体調が悪いことはない」と答えたものは蔵目喜地区78.9%、湯田地区75.0%であり、両地区の間に差は見られなかった。「現在薬物治療を受けている病気になる」と答えたものは蔵目喜地区84.2%、湯田地区は60.0%であり、蔵目喜地区の方が高率であったが、有意差は見られなかった。

### 2) ADLの得点

ADLの総合得点は、蔵目喜地区は $28.4 \pm 4.4$ 点、湯田地区は $30.2 \pm 3.8$ 点であり、両地区の間に差はなかった(表3)。ただし、ADLの質問項目のうち「階段を昇る動作」については、蔵目喜地区 $2.3 \pm 0.8$ 、湯田地区 $2.8 \pm 0.4$ で、湯田地区の参加者の方が有意に良好であった ( $p < 0.05$ )。

### 3) 新体力テストの実施状況

医師の判断により実施されなかった体力測定項目とその人数を以下に示す。「握力」は蔵目喜地区0人、湯田地区1人、「上体起こし」は蔵目喜地区12人、湯田地区13人、「長座体前屈」は蔵目喜地区0人、湯田地区3人、「開眼片足立ち」は蔵目喜地区4人、湯田地区3人、「10m障害物歩行」は蔵目喜地区3人、湯田地区2人、「6分間歩行」は蔵目喜地区6人、湯田地区3人であった。

### 4) 体力測定項目の測定値および得点

各体力測定項目の測定結果を以下に示す。「握力」は蔵目喜地区 $27.2 \pm 9.7$ kg、湯田地区 $25.8 \pm 10.2$ kg、「上体起こし」は蔵目喜地区 $4.2 \pm 5.8$ 回、湯田地区 $3.4 \pm 5.0$ 回、「長座体前屈」は蔵目喜地区 $35.2 \pm 8.6$ cm、湯田地区 $27.0 \pm 15.5$ cm、「開眼片足立ち」は蔵目喜地区 $32.2 \pm 44.4$ 秒、湯田地区 $33.4 \pm 43.7$ 秒、「10m障害物歩行」は蔵目喜地区 $8.1 \pm 4.0$ 秒、湯田地区 $8.2 \pm 3.3$ 秒、「6分間歩行」は蔵目喜地区 $290.2 \pm 208.2$ m、湯田地区 $362.1 \pm 172.4$ mであった。「長座体前屈」については、蔵目喜地区の参加者の方が湯田地区に比べて有意に良好であった ( $p < 0.05$ )。その他の項目の測定値については、両地区の間に差はなかった(表4)。

次に、各体力測定項目の得点の結果を以下に示す。合計得点は蔵目喜地区 $22.8 \pm 8.1$ 、湯田地区 $23.2 \pm 8.5$ であり、両地区の間に差はなかった(表4)。「握力」は蔵目喜地区 $5.0 \pm 1.8$ 、湯田地区 $4.7 \pm 1.8$ 、「上体起こし」は蔵目喜地区 $2.6 \pm 2.3$ 、湯田地区 $2.5 \pm 2.4$ 、「長座体前屈」は蔵目喜地区 $5.2 \pm 1.8$ 、湯田地区 $4.1 \pm 2.3$ 、「開眼片足立ち」は蔵目喜地区 $4.5 \pm 3.3$ 、湯田地区 $5.2 \pm 3.1$ 、「10m障害物歩行」は蔵目喜地区 $3.3 \pm 1.6$ 、湯田地区 $3.8 \pm 1.4$ 、「6分間歩行」は蔵目喜地区 $2.3 \pm 1.4$ 、湯田地区 $2.9 \pm 1.7$ であった。いずれの項目についても両地区の間に有意な差は見られなかった(表4)。男性の中で最高齢であった蔵目喜地区の93歳は、「上体起こし」と「6分間歩行」を除く全ての項目に参加した。女性の中で最高齢であった蔵目喜地区の92歳も、「上体起こし」と「開眼片足立ち」を除く項目に全て

表4. 体力テストの比較

		蔵目喜 (n=19)	湯田 (n=20)	p 値
握力	測定値 (kg)	$27.2 \pm 9.7$	$25.8 \pm 10.2$	ns
	得点	$5.0 \pm 1.8$	$4.7 \pm 1.8$	ns
上体起こし	測定値 (回)	$4.2 \pm 5.8$	$3.4 \pm 5.0$	ns
	得点	$2.6 \pm 2.3$	$2.5 \pm 2.4$	ns
長座体前屈	測定値 (cm)	$35.2 \pm 8.6$	$27.0 \pm 15.5$	0.050
	得点	$5.2 \pm 1.8$	$4.1 \pm 2.3$	ns
開眼片足立ち	測定値 (秒)	$32.2 \pm 44.4$	$33.4 \pm 43.7$	ns
	得点	$4.5 \pm 3.3$	$5.2 \pm 3.1$	ns
10m障害物歩行	測定値 (秒)	$8.1 \pm 4.0$	$8.2 \pm 3.3$	ns
	得点	$3.3 \pm 1.6$	$3.8 \pm 1.4$	ns
6分間歩行	測定値 (m)	$290.2 \pm 208.2$	$362.1 \pm 172.4$	ns
	得点	$2.3 \pm 1.4$	$2.9 \pm 1.7$	ns
合計得点		$22.8 \pm 8.1$	$23.2 \pm 8.5$	ns

参加した。

5) 体力測定項目の全国平均値との比較

65~79歳に限って、蔵目喜地区10人と湯田地区10人の結果を、同じ年齢別・性別の全国平均値と比較すると、全国平均以上の人数とその割合は、「握力」で蔵目喜地区7人(70.0%)、湯田地区6人(60.0%)、「上体起こし」で蔵目喜地区3人(30.0%)、湯田地区1人(10.0%)、「長座体前屈」で蔵目喜地区7人(70.0%)、湯田地区1人(10.0%)、「開眼片足立ち」で蔵目喜地区3人(30.0%)、湯田地区3人(30.0%)、「10m障害物歩行」では蔵目喜地区2人(20.0%)、湯田地区2人(20.0%)となった(表5)。「長座体前屈」においては、蔵目喜地区の方が湯田地区よりも全国平均値以上の参加者が有意に多かった(p<0.01)。その他の項目については、両地区の間に差はなかった(表5)。

表5. 全国平均以上の体力テスト項目の比較

	蔵目喜 (n=10)		湯田 (n=10)		p 値
	人数	%	人数	%	
握力	7	70	6	60	ns
上体起こし	3	30	1	10	ns
長座体前屈	7	70	1	20	0.006
開眼片足立ち	3	30	3	30	ns
10m障害物歩行	2	20	2	20	ns
6分間歩行	0	0	0	0	ns

3. 暮らしぶりについて

日々の暮らしの中で体力維持に役立つ可能性のある活動、動作や習慣等の質問20項目の回答結果を両地区間で比較した。合計得点は蔵目喜地区38.1±4.7、湯田地区40.9±4.2であり、蔵目喜地区の参加者の方が体力維持のための暮らしぶりを概ね実践していると思われたが、その差は僅かであった(表6)。

暮らしぶりの各質問項目については、蔵目喜地区の参加者は湯田地区に比べ、「坂道やスロープを歩く」、「散歩(ウォーキング)する」、「田畑など足場の悪い場所を歩く」、「屋外で過ごす時間」が有意に多かった。湯田地区の参加者は蔵目喜地区に比べて、「自転車に乗って出かける」、「段差や階段を上り下りする」が有意に多かった。「近距離は自家用車を使わずに歩くようにしている」、「しゃがんで庭い

じりや農作業」、「雑巾がけ」、「布団の上げ下ろし」、「和式のトイレを使用」等の項目では両地区の間に差がなかった(表6)。両地区の間に差が見られたADLの中の「階段を昇る動作」と体力測定項目の中の「長座体前屈」について、これらと有意に関連する「暮らしぶり」の質問項目がないか検討したが、今回の20項目の中で有意な関連性が見られたものはなかった。

表6. 暮らしぶりの比較

	蔵目喜 (n=19)	湯田 (n=20)	p 値
1. 近距離は車を使わず歩く	1.4±0.8	1.8±0.9	ns
2. バスを利用する	2.4±0.9	2.6±0.6	ns
3. 自転車に乗って出かける	2.4±0.9	1.8±0.9	0.022
4. 坂道(スロープ)を歩く	1.6±0.8	2.3±0.7	0.005
5. ベットと散歩する	2.8±0.6	2.9±0.4	ns
6. 散歩(ウォーキング)をする	1.8±0.9	2.4±0.8	0.035
7. 段差や階段を上り下りする	1.8±0.9	1.3±0.6	0.027
8. 田畑や足場の悪い場所を歩く	1.8±0.9	2.5±0.7	0.021
9. しゃがんで庭いじりや農作業	1.8±0.8	2.0±0.6	ns
10. 両手を使う	1.9±0.7	1.9±0.5	ns
11. 幼少期に農業を手伝った	1.6±0.8	2.1±0.9	ns
12. 孫の世話をする	3.0±0.0	2.9±0.4	ns
13. 屋外で過ごす	1.3±0.7	1.9±0.7	0.018
14. 2kgの荷物を運搬する	1.4±0.6	1.4±0.5	ns
15. 食事の準備と片付け時間	2.5±0.6	2.3±0.9	ns
16. 雑巾がけをする	2.3±0.8	2.4±0.7	ns
17. 布団の上げ下ろしをする	1.6±0.9	2.1±0.9	ns
18. 床で過ごす	1.2±0.4	1.4±0.7	ns
19. 洗濯を干し取り込む	1.6±0.8	1.6±0.6	ns
20. 和式トイレを使用	1.8±0.4	2.0±0.0	ns
合計得点	38.1±4.7	40.9±4.2	0.044

VI. 考察

1. 中山間地域と都市部におけるADLと暮らしぶり

本研究は、中山間地域における日常の暮らしぶりの中から、ADL並びに体力・運動能力の維持に繋がる活動、動作や習慣等を明らかにするために実施された。その結果、ADL並びに体力・運動能力の総合評価については中山間地域と都市部の間に差を認めなかったが、ADLや体力・運動能力の一部の項目では、両地区の間に違いが見られた。また、暮らしぶりについて



も、両地区にそれぞれ特徴的な活動、動作や習慣等があることが明らかになった。そこで、両地区の間に差がみられたADLや体力・運動能力の項目に影響を与えているのはどんな暮らしぶりなのか、さらに、そのADLや体力・運動能力の項目が地域の高齢者の健康維持や介護予防にどのような役割を果たしているのかを考察する。

荒尾<sup>6)</sup>によると、加齢により筋力、柔軟性、平衡性、持久性は低下し、ひいてはADLの低下へと繋がるということが指摘されている。ADLの合計得点では両地区の間に差が見られなかったが、「階段を昇る動作」については湯田地区の方が蔵目喜地区に比べて有意に良好であった。湯田地区では、暮らしぶりの質問項目の中で「段差や階段の上り下り」の頻度が高かったことから、普段の生活の中で頻繁に段差や階段の上り下りをするのが、手すりや壁につかまらず階段を昇る運動能力の維持に役立っていると考えられる。

石崎<sup>7)</sup>はADL低下の危険因子として「握力」が弱いことを挙げている。今回の調査で、「握力」はADLの合計得点と同様に両地区間で差がなかったが、これは石崎らの指摘に矛盾しない。「握力」については、全国平均以上の参加者が蔵目喜地区70.0%、湯田地区60.0%といずれも過半数を超えており、良好であった。すなわち、両地区共にADL低下の危険性が少ないことが期待される結果と考えられる。ADLは転倒防止の観点からも重要視されており<sup>8)</sup>、握力低下が重要な転倒関連要因であることも報告されている<sup>19)</sup>。さらに、ADLとQOLとの関連も指摘されている<sup>9)</sup>。これらのことから、両地区のADLが同等かつ良好に維持されていたことは、両地区の高齢者の転倒防止やQOL維持についても良い影響を及ぼす可能性があると考えられる。

## 2. 中山間地域と都市部の体力・運動能力と暮らしぶり

文科省の体力・運動能力調査は、対象の居住区により「大・中都市」、「小都市」、「町村」に分けられており、平成25年度の体力・運動能力調査結果の概要及び報告書<sup>10)</sup>によると、「大・中都市」の居住者が、「町村」の居住者よりも、体力テストの数値が良い傾向が示されている。また、高齢者の運動能力の中で、筋力、バランス、歩行パターンは都市と農村の間で差がなく、スピードに関する能力は都市が農村よりも高いことが報告されている<sup>11)</sup>。本調査の結果、新体力テスト項目である「握力」、「上体起こし」、「長

座体前屈」、「開眼片足立ち」、「10m障害物歩行」、「6分間歩行」のいずれの得点においても、中山間地域である蔵目喜地区と都市部である湯田地区に有意差は見られなかった。これらは先行文献とすべて一致する結果ではなかったが、都市と農村の間に筋力、バランス、歩行パターンの差がない点では一致した。一方で、「長座体前屈」においては蔵目喜地区が有意に良好であり、柔軟性については中山間地域の方が良い可能性が今回新たに示唆された。

全国の60歳以上の男女を対象とした調査によると、27.4%の人が「体を前に曲げる、ひざまずくことが困難である」と回答した。すなわち、約3割の高齢者が体の柔軟性に困難を感じており、柔軟性の欠如は高齢者にとって重要な問題と考えられる。「長座体前屈」によって測定される柔軟性には、体幹背部から腰部、大腿および下腿後部の筋や腱までの伸張性、脊柱から股関節、膝関節、足関節に至るまでの関節や靭帯の構造など多くの身体的要素が複雑に影響する<sup>12)</sup>。「長座体前屈」の値が低下するにつれて、大腿四頭筋から臀部にかけての伸展性が低下して背筋が常に引っ張られた状態になるため、腰痛が生じやすくなる<sup>13)</sup>。柔軟性の低下をきたすと関節痛やそれに伴う日常生活動作の制限に繋がり、さらに転倒リスクを増す可能性があるため、一定のレベルの柔軟性を保つことは重要である<sup>14)</sup>。腰痛のある女性では柔軟性や筋力といった体力要素が低い<sup>15)</sup>ことから、「長座体前屈」で測定される柔軟性を維持することは、腰痛予防に重要な要素であると考えられる。蔵目喜地区の「長座体前屈」が良好であったことは、蔵目喜地区に特徴的な暮らしぶりの中に、柔軟性の維持に繋がる何らかのヒントが含まれている可能性がある。今回の調査に「しゃがむ」や「雑巾がけ」など柔軟性との関連を期待した項目が含まれていたが、残念ながら、「長座体前屈」と有意に相関する暮らしぶりの具体的な項目を見出すことはできなかった。しかし、農業に従事する時間が長い蔵目喜地区の日常生活では腰部への負担が大きいことが容易に推察されるため、腰痛予防に繋がる柔軟性が高いことは農業に従事する上で有利に違いない。

一般に、75歳以上の後期高齢者は屋内での転倒が多く、65～74歳までの前期高齢者は屋外での転倒が多いことが報告されている<sup>17)</sup>。しかしながら、今回の調査で蔵目喜地区の参加者が屋外で過ごす時間が有意に多かったことを考えると、蔵目喜地区の高齢者では75歳以上でも屋外での転倒が危惧される。しかしながら、「長座体前屈」は転倒リスクと有意な相関関係が示さ



れているため<sup>16)</sup>、蔵目喜地区の高齢者の「長座体前屈」が良好で柔軟性が維持されていることは、転倒予防においても一定の役割を果たしている可能性がある。

### 3. 今後の課題および展望

2013年に実施された文科省体力・運動能力調査<sup>10)</sup>によると、日本の高齢者の体力は15年前より大きく伸びており、65～69歳および70～74歳の女性では過去最高となった。このように、高齢者の体力は年々向上している現状にも関わらず、80歳以上の高齢者の体力測定の要項は未だに定められていない。実際、今回の調査では対象者の48.7%が80歳以上で、厳密に言えば新体力テスト実施要項の対象からは外れる年齢であった。今後、80歳以上の高齢者に対しても適性かつ安全に実施できる体力テストを確立する必要があると考える。

本研究の結果から、中山間地域である蔵目喜地区と都市部である湯田地区においては、その暮らしぶりに特徴的な差が見られることが明らかとなった。見出された暮らしぶりの特徴は、今後の健康維持に繋がる重要な手がかりになり得る可能性がある。例えば、中山間地域では、足場の悪い場所での転倒や屋外での紫外線対策にもっと留意する必要があるかもしれない。都市部では、自転車で出かけることによる事故や段差を歩くことによる膝への負担にもっと留意した方がよいかもしれない。今回調査した暮らしぶりの項目は体力・運動能力維持に繋がる活動、動作や習慣等に限られるものであったが、今後はさらに様々な暮らしぶりに着目して調査することにより、地域の暮らしの良さのより多面的な見直しに繋がることを期待したい。

## Ⅶ. 結論

中山間地域である蔵目喜地区と都市部である湯田地区に居住する65歳以上の高齢者を対象として調査を実施した結果、ADLの総合得点については両地区の間に差は見られなかった。ただし、ADLの中の「階段を昇る動作」については、湯田地区の方で良好であった。都市部である湯田地区の暮らしぶりの中で「段差や階段の上り下り」が多かったことが影響している可能性があった。また、新体力テストを実施し両地区で比較したところ、得点の総合計については両地区の間に差は見られなかった。ただし、「長座体前屈」は蔵目喜地区の方で良好な傾向があった。蔵目喜地区の暮らしぶりの中から「長座体前屈」の良好な維持に直結するものは明らかにされなかった。しかし、「長座体前屈」が良好で柔軟性が高いことは、腰痛のリスクや

転倒のリスクを抱える中山間地域において、これらのリスク軽減に重要であると考えられた。

## 謝辞

本研究の実施にあたり、貴重な時間を割いて調査にご協力いただいた蔵目喜地区、湯田地区の皆様にご心より感謝申し上げます。また、測定者として体力測定項目の実施に協力いただいた理学療法士の方々に厚く御礼申し上げます。なお、本研究は、山口市平成27年度受託研究「中山間集落等域学連携調査-地域ネットワークの再組織化の観点から-」の一部として実施されたものです。

## 文献

- 1) 総務省：統計トピックスNo.84 統計からみた我が国の高齢者（65歳以上），1-13，2014.
- 2) 内閣府：「高齢者の健康に関する意識調査」結果（概要），[www8.cao.go.jp/kourei/ishiki/h24/sougou/...kekka\\_1.pdf](http://www8.cao.go.jp/kourei/ishiki/h24/sougou/...kekka_1.pdf)，2015年5月25日アクセス
- 3) 内閣府：「高齢者の健康に関する意識調査」結果（概要）[www8.cao.go.jp/kourei/ishiki/h24/sougou/gaiyo/](http://www8.cao.go.jp/kourei/ishiki/h24/sougou/gaiyo/)，2015年5月25日アクセス
- 4) 山口県総合企画部中山間地域づくり推進課：山口県中山間地域づくりビジョン，[www.pref.yamaguchi.lg.jp](http://www.pref.yamaguchi.lg.jp)，2015年10月8日アクセス
- 5) 文部科学省新体力テスト実施要項：[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/sports/stamina/03040901.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/sports/stamina/03040901.htm)，2015年6月13日アクセス
- 6) 荒尾孝，種田行夫，永松俊哉：地域高齢者の生活体力とその関連要因，日本公衛誌，45，396-406，1998.
- 7) 石崎達郎：地域在宅高齢者の健康寿命を延長するために－中年からの老化予防の関する医学研究－，東京都老人総合研究所，94-103，2000.
- 8) 宮川孝芳，徳原尚人，千知岩伸匡，山下龍吉，山本秀彦，川口礼末，松川雪絵，嶋田智明：地域高齢者の転倒要因における考察－体力の観点から－，神大保健紀要，第18巻，55-63，2002.
- 9) 植屋清見，小山慎一：文部科学省新体力テストに関する高齢者の体力・ADL・QOLと日常生活実態の関連，帝京大学紀要，7，25-34，2011.
- 10) 文部科学省：平成25年度体力・運動能力調査結果の概要及び報告書，[www.mext.go.jp](http://www.mext.go.jp)，2015年6月13日アクセス
- 11) 古人丈人，長崎浩，伊東元，橋詰謙，衣笠隆，丸

- 山仁司：都市および農村地域における高齢者の運動能力，体力科学，44，347-356，1995.
- 12) 宮崎純弥，村田伸，堀江淳，鈴木秀次：高齢者の長座体前屈距離と脊柱可動域との関係，理学療法科学，25（5），683-686，2010.
  - 13) 健康長寿ネット：健康長寿ネット－体前屈測定－長寿科学振興財団参考文献 新・日本人の体力標準値，www.tyojyu.or.jp，2015年10月8日アクセス
  - 14) 清野論，藪下典子，金美芝他：地域での店頭予防介入で焦点となる転倒関連要因，体力科学，59，415-426，2010.
  - 15) 衣笠隆，長崎浩，伊東元他：腰痛経験に及ぼす体力と加齢の影響：特別養護老人ホームの女性介護職員の場合，体育研究，40，151-160，1995.
  - 16) 菱沢利行，橋本昌明他：高齢者の体力と転倒，日本臨床整形外科学会誌，19（3），73-80，1994.
  - 17) 眞野行生，中根理江：高齢者の歩行障害と転倒の要因，臨床リハ，3，243-247，1998.
  - 18) 岩井浩一，滝沢恵美，阪井康友，山田哲，佐野歩，三宅守，佐藤たか子，木村知美，山本健太，大瀬寛高，居村茂幸：地域の介護予防事業における運動プログラム参加者の体力向上効果，茨木県立医療大学紀要，第13巻，47-55.
  - 19) 新野直明，中村健一：老人ホームにおける高齢者の転倒調査 転倒発生状況と関連要因，日本老年医学会雑誌，33，12-16，1996.
  - 20) 新開省二：地域在宅高齢者の「要介護」予防をめざした目標体力水準設定 中年からの老化防止予防に関する医学的研究，東京都老人総合研究所，151-157，2000.
  - 21) 金森昌彦，堀岳史，安田剛敏，長谷奈緒美：看護フィジカルアセスメントにおける足趾力評価の意義（第2報）－転倒骨折を生じた運動機能症候群の患者における検討－，富山大学看護学会誌，12（2），113-120，2012.
  - 22) 島田裕之，内山靖：高齢者に対するか3月間の異なる運動が静的・動的姿勢バランス機能に及ぼす影響，理学療法学，28（2），38-46，2001.
  - 23) 木村みさか：加齢に伴う体力低下と介護予防の必要性 THE BONE，22（4），21-26，2008.