

山間地域で暮らしている小菅村民の生活習慣と体力について

朝比奈, 茂 / ASAHINA, Shigeru

(出版者 / Publisher)

法政大学人間環境学会

(雑誌名 / Journal or Publication Title)

人間環境論集 / 人間環境論集

(巻 / Volume)

15

(号 / Number)

1

(開始ページ / Start Page)

123

(終了ページ / End Page)

140

(発行年 / Year)

2014-12

山間地域で暮らしている小菅村民の 生活習慣と体力について

朝比奈 茂

はじめに

法政大学人間環境学部では教育課程の編成および実施方針（カリキュラムポリシー）の中で、「社会との交流・連携」を掲げており、フィールドスタディ：現地学習（FS）を科目配置して、通常教室で行われている講義科目とは異なった授業形態により学びを深めている。平成 14 年度は FS として国内国外合わせて 22 科目開講した。その中の一つである「持続可能な地域社会への挑戦」では、過疎の山村である、山梨県北都留郡小菅村を 1 泊 2 日で訪問した。2011 年から行っている小菅村での FS は、今年で 4 回目を迎え、男子学生 13 名、女子学生 11 名、教員 2 名が参加した。今回の FS の学習目的の一つに、地元住民を対象に体力測定を行うことがあった。小菅村では平成 22 年に「第 4 次小菅総合計画」が定められ、今後 10 年間における村づくりの将来像（目指す姿）が示された。その「基本計画」のなかで、「スポーツ・レクリエーション活動の充実」が施策方針としてうたわれており、「年 1 回の体力測定の実施」が施作内容として明記されている。わが国では、昭和 39 年より当時の文部省が主管となって、全国の都道府県教育委員会から各市町村教育委員会を通じて、体力テストを実施してきた。平成 11 年にこれまで行ってきた体力測定の一部を改訂して新たな方法である「新体力テスト」¹⁾が始まった。その背景として、近年のスポーツ医科学に関する研究の成果および時代の移り変わりに伴う生活環境の変化が挙げられる。新体力テストの特徴として、

- ① 対象年齢が 6 歳～ 79 歳と幅広い年齢層で実施出来る。

- ② 実施内容は年齢に応じて統一されている。
- ③ 同一テスト項目は年齢や性別が違って同一方法で行うことができる。
- ④ データの継続性が重視されおり、信頼性、妥当性が高い。
- ⑤ 記録の年次変化を継続して比較することができる。
- ⑥ 屋内で対応できるテスト項目となっている。
- ⑦ 特殊な器具を必要としない。
- ⑧ 健康に関連した体力にも配慮されている。

などが挙げられる。

これら体力測定の目的は「国民の体力・運動能力の現状を明らかにすることとともに、体育・スポーツの指導と行政上の基礎資料を得る」ことであり、集積されたデータは国民の体力を把握する上で重要な資料となっている。体力レベルが高まることで、日常生活のあらゆる場面において行動に余裕を持つことができる。身体活動および運動は、生活習慣病の予防のほか、社会生活機能の維持および向上、並びに生活の質の向上の観点から重要である。中林らは、身体活動および運動能力と健康寿命（健康面に支障がなく日常生活を送れる期間）の関連性について報告している²⁾。また、厚生労働省は平成25年度に報告した健康づくり運動の指針である「健康日本21（第2次）」において、健康寿命の延伸が政策の目標として掲げている³⁾。

今回の測定によって、被験者の体力と全国の同年代の体力とを比較し、現在の自分の体力水準を把握することで、運動計画の見直しや新たに始めるきっかけとなる可能性がある。また運動習慣の定着や身体活動量の増加に関して目標設定を行い、それらを遂行する環境整備を行うためにも、重要な資料となり得る。従って、今回の村民を対象とした体力測定は重要な位置づけであると考えられる。

1. 体力について

一般的に「体力がある」「体力がない」などと表現されている「体力」は、「体」は身体を、「力」は能力を意味しており、「人間活動の基礎となる身体的能力」と石河らは定義している⁴⁾。また英語では「physical fitness」と表記され、「体が人間生活の様々な要求に適応出来る能力」という意味で用いられている。人間は視覚的に確認出来る「身体」と確認出来ない「精神」とで成り立っており、前者

の能力（身体的能力）を体力、後者の能力（精神的能力）を精神力と表現して、体力と精神力を合わせて人間の全能力として理解されている。体力と健康について考えてみると、原則的には健康と体力は表裏一体として考えることができる。体力の各要素が十分に高められていれば、そうでない場合と比べ行動計画に余裕をもたせ、幅広い活動が行うことができる。その結果、社会活動にも積極的に参加でき、コミュニケーションを図れ、単に疾病がないというだけでなく、身体的、精神的、社会的にも望ましい状態が生まれ、WHO（世界保健機構）の提唱している健康の定義に近づくと考えられる。

（1）体力の分類について

体力は、「行動体力」と「防衛体力」の2つに分類される。多くの場合、体力＝行動体力として日常使用している。

1）行動体力について

行動体力とは「あらゆる環境に対して積極的に身体を動かす能力」であり、生体の筋骨格系を中心とした運動に関する能力を意味する。さらにこの能力は、①行動を起こす能力 ②行動を持続する能力 ③行動をコントロールする能力に区分出来る。

① 行動を起こす能力

本能力は筋肉系が関与し筋肉の収縮力が強ければ強いほど、行動が強く起こる。これらの能力を筋肉の収縮様式によって分類すると、固定されている物体に対して、筋肉の長さを変化させないで静的に力を発揮する場合（等尺性収縮）と、ジャンプしたり、物を投げたり、走ったりと、筋節の長さを変化させて動的に力を発揮する場合（等張性収縮）に分けられる。今回の測定項目に「握力」がある。この測定は、静的筋力の指標として前腕屈筋群を評価した。また動的筋力の指標として「立ち幅跳び」を用いて下肢の瞬発力を評価した。

② 行動を持続する能力

本能力は、持久力（スタミナ）として捉えることができ、局所の筋が対象となる「筋持久力」と、全身運動で呼吸循環系が対象となる「全身持久力」に区分される。今回の測定では筋持久能力の指標として「上体起こし」を行った。また全身持久能力の指標として、「持久走や急歩」、「20m シャトルラン」などがあるが、今回は時間の関係上実施しなかった。

③ 行動をコントロールする能力

本能力に影響を及ぼす系として、中枢神経系があり、スキルの基礎となっている。一般的には「調整力」として理解されており、「平衡性：バランス」、「巧緻性：巧みさ」、「敏捷性：素早さ」に区分できる。今回は敏捷性の指標として「反復横跳び」を実施した。

2) 防衛体力について

防衛体力とは「環境の変化に対して人間が恒常性を保ち健康を維持していく能力」とされており、生体においては、特に免疫系や内分泌系、自律神経系などが関与している。人体には健康を阻害するような要因に対して、常に一定の範囲内で状態を保持するという機能（恒常性：ホメオスターシス）が備わっており、その能力を抵抗力と捉えることが出来る。健康を阻害する要因はストレスとして、概ね以下の4つに分類されている。

- ① 物理、化学的ストレス：気温、湿度、気圧、加速度、化学物質など
- ② 生物的ストレス：細菌、ウイルス、寄生虫など
- ③ 生理的ストレス：空腹、不眠、口渇、疲労など
- ④ 精神的ストレス：不快、苦悩、悲哀、恐怖など

防衛体力について、その能力（抵抗力）を把握するには、ストレスの内容が多様多様であり、複雑に絡み合っただけで生体に影響を及ぼしているため、現時点において確立された測定方法はない。

(2) 体力測定の方法

防衛体力の測定は確立された方法が示されていないが、行動体力の測定は、文部科学省が昭和39年から行っている「体力・運動能力調査」によって行われてきた。また平成11年からはそれまで行われてきた内容を一部変更し「新体力テスト」という形式で現在も継続して行われている。今回の測定にあたって、本学教員と村の教育委員会とで事前打ち合わせを数回行い、当日はFSに参加した学生の協力を得て実施した。また、握力計および体重体組成計などの測定器は、本学の多摩キャンパス保健体育課の許可を得て借用した。

1) 体重および身体組成の測定

オムロンヘルスケア（株）社製の体重体組成計（カラダスキャン HBF-373）を用いて体重、体脂肪率、皮下脂肪率、内臓脂肪レベル、BMI（Body-Mass-Index）、基礎代謝量を測定した。

2) 行動体力の測定

行動体力の測定として、①握力②上体起こし③反復横跳び④立ち幅跳び⑤長座体前屈を行った。握力および長座体前屈の測定については、いずれも武井機器工業（株）社製（握力計：TKK5401、長座体前屈計 TKK5412）を使用した。それぞれの測定方法については、「種目測定の方法」で説明を加えた。

2. 被験者の身体的特徴

被験者は村内に在住する男性9名、女性6名、合計で14名であった。被験者の身体的特徴を表1に示した。年齢別にみると、男性は最年少者で22歳、最年長者で85歳であり、平均で45.3 ± 21.7歳、女性は最年少者で35歳、最年長者で80歳であり、平均で63.7 ± 19.1歳であった。身長は男性平均として170.8 ± 5.62cm、女性平均として151.6 ± 9.49cmであった。体重は男性平均として72.5 ± 10.33kg、女性平均として54.1 ± 8.55kgであった。体脂肪率は男性平均として20.9 ± 4.43%、女性平均として32.5 ± 7.13%であった。皮下脂肪率は男性平均として13.3 ± 3.28%、女性平均として24.1 ± 6.38%であった。内臓脂肪レベルは男性平均として10.7 ± 6.35、女性平均として7.7 ± 4.42であった。骨格筋率は男性平均として33.1 ± 2.77%、女性平均として23.4 ± 3.99%であった。BMIは男性平均として25.0 ± 3.99kg/m²、女性平均として23.7 ± 3.29kg/m²であった。基礎代謝量は男性平均として1656.0 ± 163.4kcal、女性平均として1164.0 ± 124.7kcalであった。

表1. 被験者の身体的特徴

	男性(N=9)	女性(N=6)
年 齢 (歳)	45.3 ± 21.7	63.7 ± 19.1
身 長 (cm)	170.8 ± 5.62	151.6 ± 9.49
体 重 (kg)	72.5 ± 10.33	54.1 ± 8.55
体 脂 肪 率 (%)	20.9 ± 4.43	32.5 ± 7.13
皮下脂肪率 (%)	13.3 ± 3.28	24.1 ± 6.38
内臓脂肪レベル	10.7 ± 6.35	7.7 ± 4.42
骨 格 筋 率 (%)	33.1 ± 2.77	23.4 ± 3.99
B M I (kg/m ²)	25.0 ± 3.99	23.7 ± 3.29
基 礎 代 謝 (kcal)	1656.0 ± 163.4	1164 ± 124.7
		平均値 ± 標準偏差

3. 運動実施状況および生活習慣調査について

運動実施状況および生活習慣の基礎的な情報を得るために、以下の5項目について調査した。

- ① 運動・スポーツの実施状況
- ② 1日の運動・スポーツの実施時間
- ③ 朝食の有無
- ④ 1日の睡眠時間
- ⑤ 1日のテレビ視聴時間

(1) 評価の方法

表2に示した評価基準に沿って、1～3もしくは4段階から一つ選んで回答した。

表2. 運動実施状況および生活習慣評価基準

運動・スポーツの実施状況	1、ほとんど毎日(週3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
1日の運動・スポーツの実施時間	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
朝食の有無	1、毎日食べる
	2、時々食べない
	3、毎日食べない
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
1日のテレビ視聴時間	1、1時間未満
	2、1時間以上2時間未満
	3、2時間以上3時間未満
	4、3時間以上

(2) 調査の結果

1) 運動・スポーツ実施状況について (図1)

男性において、ときどき行う(週1～2日程度)がもっとも多く、次にときたま行う(月1～2日程度)が多かった。行わないと回答した者も2名いた。女性においては、ときどき行う(週1～2日程度)がもっとも多く、ほとんど毎日行う、ときたま行う(月に1～2日程度)が同数いた。

2) 運動・スポーツ実施時間について (図2)

1回の活動時間は、男性は30分未満が最も多く、次いで30分以上1時間未満、1時間以上2時間未満の順であった。女性は1時間以上2時間未満が最も多く、30分以上1時間未満、30分未満の順で、男性と反対の傾向を示していた。男性女性とも、2時間以上運動する者はいなかった。

3) 朝食の有無について (図3)

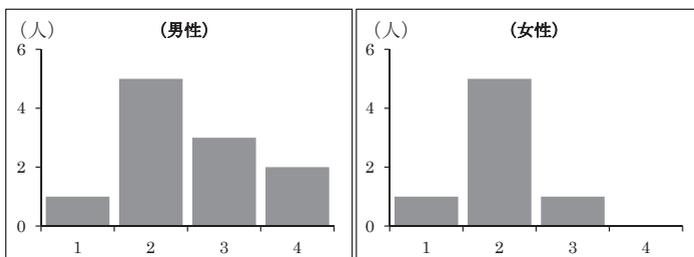
男性女性とも、毎日欠かさず朝食をとっているが最も多かった。しかし、男性においてときどき欠かす、ほとんど食べないが1名ずついた。

4) 1日の睡眠時間について (図4)

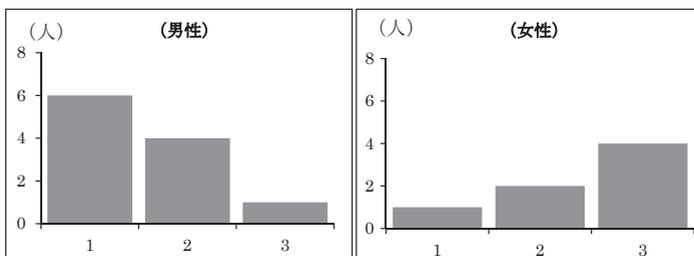
男性において、6時間以上8時間未満が最も多く、次いで8時間以上、6時間未満の順であった。一方、女性は全ての者が6時間以上8時間未満であった。

5) 1日のテレビ視聴時間について (図5)

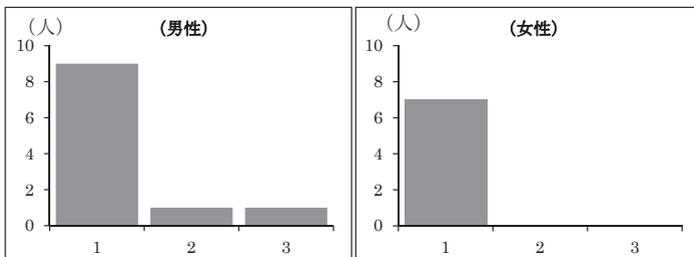
男性において、1時間以上2時間未満が最も多く、次いで1時間未満、3時間以上、2時間以上3時間未満の順であった。女性において、2時間以上3時間未満が最も多く、1時間未満、1時間以上2時間未満が同数であった。3時間以上テレビを視聴する者はいなかった。



1、ほとんど毎日行う(週3日以上) 2、ときどき行う(週1~2日程度) 3、ときたま行う(月1~2日程度) 4、行わない
(図1) 運動・スポーツ実施状況

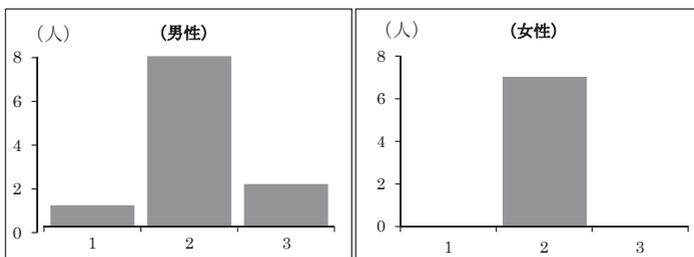


1、30分未満 2、30分以上1時間未満 3、1時間以上2時間未満 4、2時間以上
(図2) 1日の運動・スポーツ実施時間



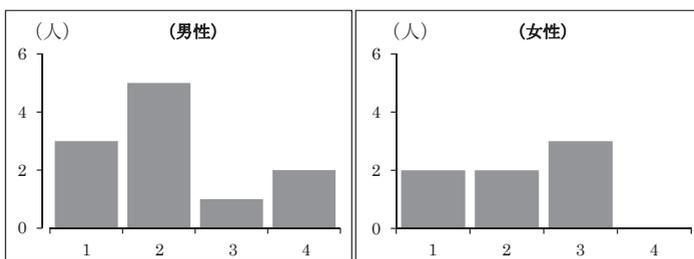
1、毎日食べる 2、ときどき欠かさず 3、ほとんど食べない

(図3) 朝食の有無



1、6時間未満 2、6時間以上8時間未満 3、8時間以上

(図4) 1日の睡眠時間



1、1時間未満 2、1時間以上2時間未満 3、2時間以上3時間未満 4、3時間以上

(図5) 1日のテレビ視聴時間

4. 体力測定について

体力測定は文部科学省「新体力測定」の実施要項に沿って実施した。この測定は6歳～11歳、12歳～19歳、20歳～64歳、65歳～79歳の年齢別に4つのカテゴリーに分かれており、各カテゴリーに応じて測定種目が設定されている。本測定の被験者は64歳以下を対象にしたため、このうち全てのカテゴリーで共通

に行われている、以下の5種目を実施した。

- ① 握力
- ② 上体起こし
- ③ 反復横跳び
- ④ 立ち幅跳び
- ⑤ 長座体前屈

(1) 種目測定の方法

1) 握力について

本測定は行動体力の要素である筋力を把握する目的がある。姿勢は直立して前を向き、どちらか一方の手で握力計を握り、第2関節が直角になるように、調節ダイヤルにて調節した。力を入れる際の注意事項として、腕を振ったり、大きな声を出したり、体を捻ったりしないように説明を行った。測定は左右交互に2回行い、どちらか記録の高い方を採用し、左右の平均値を記録した。

2) 上体起こしについて

本測定は30秒間に連続して出来るだけ多く上体を起こすことで、筋持久力を把握する目的がある。まず2人組を作り、被験者がマットに仰向けに横たわり、股関節および膝関節を直角に保ち、両腕を胸の前に組んで肩甲骨をマットにつけた状態で待機した。補助者は足関節、膝関節が動かないようにしっかりと両手両足で固定し、合図に従って開始した。上体を後ろに倒したときに、左右の肩甲骨下角がマットにつくまで、起き上がった時に両肘が両膝につくように動作を行った。30秒間で行った上体起こしの回数を記録した。

3) 反復横跳びについて

本測定は、1m間隔にひかれた3つのラインを20秒間に何回移動出来るかを測定することで、敏捷性を把握する目的がある。スタートは中央ラインをまたぐ様に準備した。合図によって、左右どちらかに体を移動し、左右のラインを越すかまたは踏むかしたら、元の中央ラインにもどり、その反対のライン方向に移動し、越すかまたは踏むかを20秒間繰り返し測定する。注意事項として、ラインを踏まなかったり、越えなかったりした場合は、回数に入れないこととした。

4) 立ち幅跳びについて

本測定は、一回の力でどのくらいの距離を跳べるかにより、瞬発力を把握す

る目的がある。まず、マットにスタートラインを引き、飛距離を計測するためメジャーを伸ばして準備した。被験者は両足を肩幅程度の軽く開き、つま先がスタートラインを出ないように位置し、踏切の際は助走をつけず、両足を同時に踏み切るように指導した。

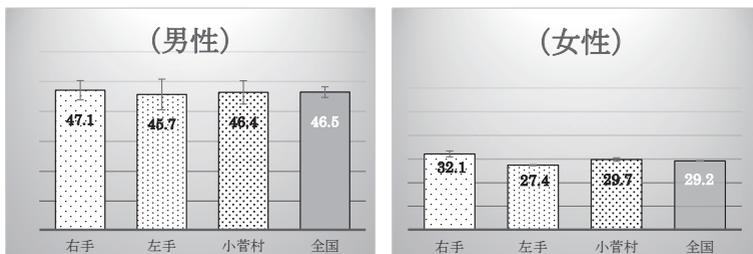
5) 長座体前屈について

本測定は、長座姿勢より体を前屈することで、股関節およびハムストリングスの柔軟性を把握する目的がある。被験者は、壁を背にして長座姿勢をとる。その際に、臀部、背部、頭部を壁につける。長座体前屈計の天板に両手を肩幅に開いて、肘を伸ばした状態で乗せる。息を吐きながら前屈を開始し、長座体前屈計全体を可能な限り遠くまで前に押し出し、最大前屈時において両手を離す。表示された値を測定値とする。注意事項として前屈時に膝関節が屈曲しないように、また股関節から屈曲するように心がける様に指示した。

(2) 体力測定の結果

1) 握力について (図6)

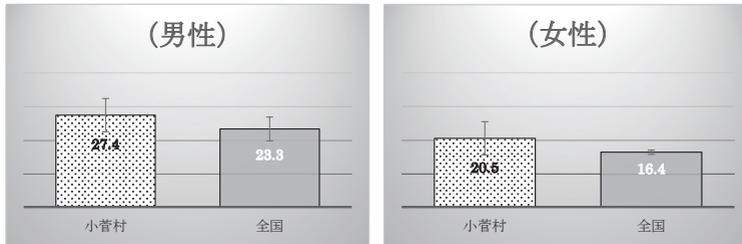
小菅村の男性については右 $47.1 \pm 3.24\text{kg}$ 、左 $45.7 \pm 5.18\text{kg}$ 、左右の平均は $46.4 \pm 3.94\text{kg}$ であった。また、全国の左右の平均は $46.5 \pm 1.79\text{kg}$ であった。女性については右 $32.1 \pm 1.27\text{kg}$ 、左 $27.4 \pm 0.21\text{kg}$ 、左右の平均は $29.7 \pm 0.74\text{kg}$ であった。また、全国の左右の平均は $29.2 \pm 0.07\text{kg}$ であった。



(図6) 小菅村および全国握力の平均値 (kg)

2) 上体起こしについて (図7)

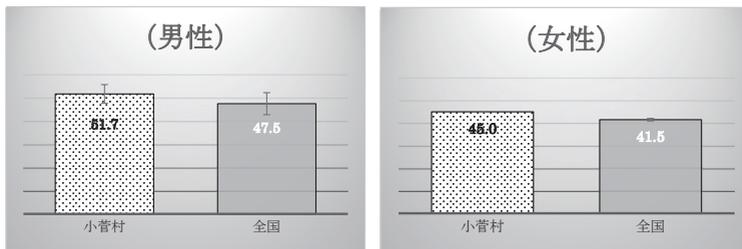
小菅村の男性については 27.4 ± 4.96 回であり、全国の平均は 23.3 ± 3.58 回であった。女性については 20.5 ± 4.95 回であり、全国の平均は 16.4 ± 0.64 回であった。



(図7) 小菅村および全国上体起こしの平均値 (回)

3) 反復横跳びについて (図8)

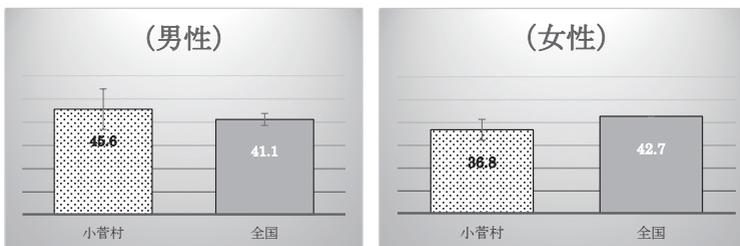
小菅村の男性については 51.7 ± 4.03 回であり、全国の平均は 47.5 ± 4.73 回であった。女性については 45 ± 0.00 回であり、全国の平均は 41.5 ± 0.57 回であった。



(図8) 小菅村および全国反復横跳びの平均値 (回)

4) 長座体前屈について (図9)

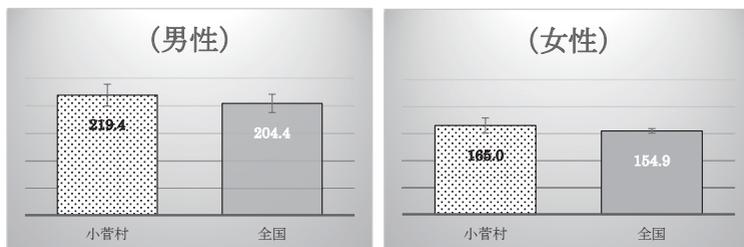
小菅村の男性については 45.6 ± 8.78 cm であり、全国の平均は 41.1 ± 2.60 cm であった。女性については 36.8 ± 4.60 cm であり、全国の平均は 42.7 ± 0.07 cm であった。



(図9) 小菅村および全国長座体前屈の平均値 (cm)

5) 立ち幅跳びについて (図 10)

小菅村の男性については $219.4 \pm 19.97\text{cm}$ であり、全国の平均は $204.4 \pm 16.68\text{cm}$ であった。女性については $165.0 \pm 14.14\text{cm}$ であり、全国の平均は $154.9 \pm 4.24\text{cm}$ であった。



(図10) 小菅村および全国値立ち幅跳びの平均値 (cm)

5. 考察

(1) 小菅村について

今回の被験者が日常生活をおくっている小菅村は多摩国立公園内に位置し、山梨県の東北東で東京都との都県境に位置する人口 706 人 (男性 : 337 人、女性 : 369 人、2014 年 8 月末現在) の小さな村である。村の総面積は、5,265ha (東京ドーム 1,120 個分) で、そのうちの 95% (約 5,002ha) が森林地帯であり、東京都の水道水源林が 33% (約 1,656ha) を占めている。多摩川 138km の源流地域として村の中央を「小菅川」が流れており、川を挟んで民家が立ち並ぶ。小菅村を形容する言葉として「V 字型集落」が相応しい。平地が殆どなく、以前は稲作が不可能であったため、傾斜地を畑耕作地として利用せざるを得なかった。その結果、村の特産品の一つである、こんにゃく栽培は山の急傾斜地を利用して行われてきた。生活の全てが斜面に沿って営まれているため、徒歩または自転車で移動することが多い村民は、かなり足腰が鍛えられていると考えられる。村の産業として、以前は林業を中心とした第 1 次産業が就労者の半数以上を占めていたが、平成 17 年度の国勢調査において、第 1 次産業が 8%、第 2 次産業が 35%、第 3 次産業が 56% という割合となっている。村の産業の半分以上を占める第 3 次産

業の拠点として、平成元年にできた「小菅の湯」を中心に、村で取れた野菜や工芸品などの特産品開発・販売に力を入れている。また、2015年3月には国土交通省管轄である「道の駅」が完成する予定であるため、今後交流人口の増加が見込まれる。一方、以前盛んであった第1次産業は、昭和40年代から徐々に衰退しているが、現在「わさび」栽培は県下1位であり、また「こんにゃく」栽培は昔ながらの伝統的な耕作方法（山間地域の為、極端に平地が少なく、急傾斜を利用しての畑栽培）で現在も行われている。近年はヤマメやイワナなどの養殖業も盛んに行われている。

(2) 生活習慣調査について

1) 運動・スポーツの実施状況について

男女ともときどき行う（週1～2日程度）と回答した者が最多であり、1回における実施時間は男性が30分未満で女性が1時間以上2時間未満であった。文部科学省が掲げているスポーツ基本計画の施策目標（成人週1回以上のスポーツ実施率が3人に2人、週3回以上のスポーツ実施率が3人に1人）に照らし合わせると、小菅村の村民のほとんどは「毎日行う」に該当する者が男女共に全体の70%であり、施策目標水準を達成している状況にある。

2) 1日に行う運動・スポーツの実施時間について

男性は30分未満が最も多く、一方女性は2時間以上が最も多かった。このことから、男性に比べ女性の方が、運動量の確保がされていると推察された。また今回の調査においては運動種目の聞き取りはしておらず、次回以降の課題となった。

3) 朝食の有無について

男性女性ともほとんどが「毎日食べる」と回答した。尾上らは、「食習慣と骨粗鬆症」について、欠食習慣が栄養状態や骨代謝関連栄養素摂取に与える影響について検討している。その中で、毎日欠かさず朝食を取っている者は、そうでない者と比較して大腿骨近位部骨密度は有意に高く、栄養面においても、総摂取エネルギー量と三大栄養素（たんぱく質、脂質、炭水化物）およびビタミンD、ビタミンK、カルシウム、リン、マグネシウム、カリウムなどの骨代謝に関連する各栄養素の摂取量は有意に高かったと報告している⁵⁾。今回の調査では、ほとんどの被験者が毎日朝食を取っていたため、骨代謝関連栄養素並びに総摂取エネルギー量と三大栄養素の必要量は満たしていると推察される。

4) 1日の睡眠時間について

男性女性とも「6時間以上8時間未満」との回答が多くみられた。睡眠は人間に備わった本能的なものの一つである。それゆえに妨げることは出来ない。NHKの調査によると、2005年の日本人の睡眠時間は平均で7時間22分であり、1970年の7時間57分に比べて、35分も短くなっている⁶⁾。睡眠は、1日の肉体的疲労、精神的疲労をリセットする目的があり、健康維持にはある一定の睡眠時間の確保が必要である。Kripke DF.らは、睡眠時間と死亡率の関係について、1日に6～7時間の睡眠をとる者の死亡率が最も低く、それより多くても、少なくとも死亡率が上昇すると報告している⁷⁾。西村らは、睡眠時間と肥満について、1日の睡眠時間が6～7時間の者は肥満率が低く、それより多くても、少なくとも肥満率は上昇すると報告している⁸⁾。Knutson KL.は、睡眠時間がインスリンに対する影響について検討し、短時間の睡眠はインスリン抵抗性を高めたり、夜間前半のコルチゾール分泌量を増加させたりすると報告している。その結果、肥満、高血圧、脂質異常、糖尿病、虚血性心疾患などの生活習慣病の発症に影響を与える可能性があると示唆している⁹⁾。また精神面への影響としてFord DE, Kamerow DBは、不眠がうつ病に与える影響について報告している¹⁰⁾。これらの先行研究により、今回の被験者の睡眠時間は先行研究で報告されている適切な睡眠時間であったため、健康維持がなされていると言える。

5) 1日のテレビ視聴時間について

Dunstan, D W.らは、オーストラリアで約8,000人の成人を対象とした実験のうち、1日4時間以上テレビを視聴する者は、1日2時間未満しか視聴しないものと比較して、心臓血管疾患の死亡率が2倍以上になっていることを報告している¹¹⁾。また、Stamatakis, E.らは、イギリスにおいて、約4,500人を対象とした実験を行い、テレビ視聴のみならず、DVD視聴、テレビゲーム、PC操作などを1日4時間以上の者では、1日2時間未満の者と比較して、心臓血管疾患の死亡率が高くなったと報告している¹²⁾。テレビの視聴やPC操作などは、静止した状態で長時間その場に留まる為、関節および筋活動がなされない。その結果、エネルギー消費がなされず、過剰に摂取したカロリーが脂肪分に置き換えられ、皮下脂肪および内臓脂肪が増加する。その蓄積が肥満となり心臓血管系への負担が増加すると考えられる。今回の被験者は、男性において3時間以上視聴すると回答したものが2名ほどいたが、1時間以上2時間未満

が最も多く、女性において2時間以上3時間未満が最も多かった。概ね健康状態が保たれていると推察される。またアンケート調査項目に4時間以上の設問がなかったため、次回以降検討する余地があると考ええる。

(3) 体力測定について

1) 握力に関して

小菅村の男性女性それぞれの左右の平均値は、全国の同年代の平均値とほとんど同じ数値を示した。新体力測定で握力を筋力の指標として取り上げた理由は、「握る」という行為は日常生活において頻繁に行われており、また子供から老人まで簡便で尚且つ安全な方法で測定出来ることにある。また、最大筋力の発揮要因として、筋断面積と神経系の2つが関与するが、神経系に関しては筋の部位が異なっても、神経系の関与は変わらないとされている。文部省（現在の文部科学省）がまとめた報告によると、男女共に握力と背筋力の間には正の相関関係を認めている¹⁾。従って、握力を測定することにより、背筋力を含めた全身の筋力の大きな把握が出来ると考えられる。今回、被験者のスポーツ活動種目や職業などの調査を行わなかったため、それらと筋力の関係を検討することが出来なかった。次回以降の検討課題としたい。

2) 上体起こしに関して

小菅村の男性女性とも、全国の同年代の平均値に比べて高い値を示した。上体起こしは、30秒間に出来る限り回数を行うことで、腹部の筋持久力を測定出来る。本測定もあらゆる年代が行えることを想定して、両手を胸の前に組み、腰部に負担をかけないために、股関節および膝関節を90度に保つよう工夫されている。30秒間連続して行うことで主に腹直筋の筋持久力を測定するが、この動作には当然拮抗筋である脊柱起立筋群の関与も認められる。またこれらの筋および筋群は姿勢を保つために重要な役割わりをはたしている。今回の被験者はスポーツクラブなどで定期的に運動をしていないにも関わらず、このような全国の平均値を上回った値を示したことは、山間地域での日常生活が影響していると考えられる。

3) 反復横跳びに関して

小菅村の男性女性ともは全国の同年代の平均に比べ高い値を示した。反復横跳びは行動体力を構成する要素の一つであり、「敏捷性」の能力を測定する種目である。敏捷性とは、部分的には四肢などの身体の一部を素早く動かすこ

と、また全体的には、身体の位置移動や方向転換を素早く行うことが出来る能力のことである。これらの能力は、日常生活において、きびきびとした動き、物事（刺激）に対しての素早い反応や方向転換などに関係がある。素早い動きは、下肢の筋力や神経系が関与するため、日常、急傾斜地で作業したり、徒歩で移動したりして生活している影響があると考えられる。

4) 長座体前屈に関して

本測定の結果は、男性において、全国の同年代の平均に比べて高い数値を示したものの、女性では、全国の同年代の平均より低い数値を示した。柔軟性は関節可動域や筋肉の弛緩性（柔らかさ）に影響を受けるため、柔軟性が高いと滑らかでしなやかな、かつダイナミックな動作が出来ると考えられる。柔軟性は骨格および関節の構造からも影響を受けるが、それ以上に筋肉のコンディションに大きく左右される。一般的に、筋肉が萎縮したり固くなったりした場合、関節可動域も狭く、柔軟性も低い。その反対に筋肉がトレーニングされていたり、弾力性があつたりした場合、関節可動域も高く、柔軟性も高い。身体の柔軟性が高いとスポーツ傷害のリスクも減ることも知られている。本研究の被験者は、男性と比較して女性の方が運動時間および運動量も確保されているのにも関わらず、全国の平均値を下回った。おそらく運動をする際に、適切な方法によるストレッチングがされていないと想像できる。

5) 立ち幅跳びに関して

瞬発力の能力を把握するために、立ち幅跳びを行った。瞬発力は動的な運動によって、短時間に大きな仕事を行う能力である。これには筋肉の収縮速度と筋力が関係し、パワーと同義である。競技スポーツであれば、ダッシュ・ジャンプなどのような一瞬の動き出しに関係するが、日常生活においては、その影響は多くない。つまり、健康と瞬発力との直接的な関係性は低いと考えられる。しかし、行動体力を構成する重要な要素であるため、他要素とのバランスを考えると、瞬発力も他の能力と同様に、高い値であることが望ましい。小菅村の男性女性の値は、両者ともに、全国の同年代の平均と比べて、高い値を示した。瞬発力は筋力や反復横跳び同様に、筋肉系および神経系が関与する。スポーツクラブで運動を定期的に行う習慣がない被験者は、やはり日常的に生活している環境（村の殆どが山間部、傾斜地である）の影響が考えられる。

おわりに

今回、法政大学人間環境学部 FS において、山梨県の東北東に位置し、人口 706 人（男性：337 人、女性：369 人、2014 年 8 月末現在）の小さな村である小菅村で、文部科学省の「新体力測定実施方法」に則って、住民を対象に体力測定を実施した。測定項目は、①生活習慣に関するアンケート ②行動体力に関する測定（握力、上体起こし、反復横跳び、長座体前屈、立ち幅跳び）であった。得られた小菅村の村民の測定値のほとんどは、全国の同年代の平均に比べ高い値を示したものの、今回は統計処理を行っていない為、明らかな差異があったかどうかは知り得ない結果となった。一方で測定時において被験者全員がスポーツクラブおよびスポーツチームなどで運動を定期的に行っていなかったため、おそらく今回の結果は、山間地域において日常生活を行っていることがこの様な結果をもたらしたと考えられる。今後継続して定期的に体力測定を行うことで、山間地域に生活している人々の体力に関する特徴を示すことができると同時に、自身の体力水準を知り、健康維持に向けて運動計画の見直しや新たに運動を始めるきっかけとなることが期待できる。その結果、健康増進が認められ、基本計画中の施策方針である「スポーツ・レクリエーション活動の充実」を達成できる可能性が示唆された。

〈参考文献〉

- 1) 文部科学省. 新体力テスト－有意義な活用のために－. 東京, ぎょうせい, 2014.
- 2) Nakabayashi N, and Suzuki K. Daily life activity and the risk of developing hypertension in middle-aged Japanese men. Arch Intern Med., 2005, 165, p214-220.
- 3) “健康日本 21（第 2 次）の推進に関する参考資料”. 厚生科学審議会地域保健健康増進栄養部会, 次期国民健康づくり運動プラン策定専門委員会, 厚生労働省, 2012. http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/dl/kenkounippon21_02.pdf, (参照 2014-09-25)

- 4) 石河利寛, 朝比奈一男, 猪狩道夫. 体力について. スポーツと体力, 大修館書店, 1967, p9.
- 5) Onoe Y, Kuroda T, Miyabara Y, et al. Effect of the dietary habit of skipping breakfast on bone metabolism, skeleton and nutritional status in young Japanese women . J Bone Miner Res 2007. : 22 (1) : p495.
- 6) NHK 放送文化研究所(編):データブック国民生活時間調査 2005. NHK 出版, 2006
- 7) Kripke DF, Garfinkel L, Wingard DL et al : Mor-788 tality associated with sleep duration and insomnia. Arch Gen Psychiati y, 2002, 59, p131-136.
- 8) 西村美八, 松坂方士, 高橋一平他. 一般成人における睡眠時間と肥満の関係について. 体力・栄養・免疫学雑誌. 2009, 19, (2), p201-203.
- 9) Knutson KL, Spiegel K, Penev P, et al. The metabolic consequences of sleep deprivation. SleeP Med., 2007, Rev 11, p163-178.
- 10) Ford DE, Kamerow DB. Epidemiologic study of sleep disturbances and psychiatric disorders. An opportunity for prevention?. JAMA, 1989, 262, p1479-1484.
- 11) Dunstan, D W. et al. Television viewing time and mortality : the Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle Study . Circulation. 2010, 121 (3) , p384-391.
- 12) Stamatakis, E. et al. Screen-based entertainment time, all-cause mortality, and cardiovascular events : Population-based study with ongoing mortality and hospital events follow-up. J Am Coll Cardiol. 2011, 57 (3) , p292-299.