

高齢者の体力からみる健康問題と運動課題について

—大阪府K市の事例より—

人間社会学部 スポーツ健康学科
准教授 宮内一三

第1章 序論

1 日本の高齢者問題

わが国における少子高齢化問題は様々なところで取り上げられている。平均寿命は、生活習慣・公衆衛生の改善や医学の進歩に伴い世界でもトップクラスの長寿国となっている。長寿にはなったが、実情は食生活の乱れや運動習慣の低下が原因となり生活習慣病患者が増加し、寝たきりなどの要介護状態の人が増加している。反して子どもの出生率は、年々低下し厚生労働省の人口動態統計では平成23年の出生数は105万698人と過去最少となり、合計特殊出生率（1人の女性が生涯に出産する子ども数の推計値）は1.39人であった。合計特殊出生率は、昭和25年の第1次ベビーブーム期の4.3をピークとしていたが、その後低下したがほぼ2.1台で推移していた。その後、1975年に2.0を下回り2005年に1.26と最低値を示している。¹⁾

このような結果から少子高齢化となり、高齢者の医療費を支える人々の負担増が深刻な社会問題となっている。

2 高齢者社会の対策

高齢者の医療費を削減することは、今後日本国内において重要な課題となる。そのため「健康日本21」では、「21世紀の日本をすべての国民が健やかで心豊かに生活できる、活力ある社会とするために、従

来にも増して、健康を増進し、発病を予防する『一次予防』に重点を置く対策を強力に推進し、早世（早死）や要介護状態を減少させ、健康寿命の延伸等を図っていくことが極めて重要になっている。²⁾ となっているように、一次予防対策に重点が置かれ病気の罹患率の低下を目指している。

具体的な方策としては、別名「メタボ検診」といわれている「特定健康診査・特定保健指導」である。生活習慣病の有病者・予備軍に対して積極的に生活習慣を見直すサポート対策を講じていこうというものである。

3 研究の目的

健康問題の対策において現状の把握・検証は必須となる。そこで、大阪府にあるK市在住の女性高齢者を対象に体力測定を行い、その実態を明らかにし今後の課題を探求し対策の検証を行いK市における高齢者の健康づくり活動に寄与することを目的として調査・研究を行った。

第2章 研究方法

1 調査対象

大阪府K市在住の女性166名である。

166名中週に1日以上運動実施者（以下、運動群）は141名、非運動実施者（以下、非運動群）は25名であった。

各年代は、表2-1に示すとおりである。

表 2-1 対象者の年代別人数

年代	60未満	60以上	65以上	70以上	75以上	80以上	合計
人数	9	16	59	44	28	10	166

2 調査期間

2011年6月から11月

運動クラブおよび文化活動などのクラブ毎に実施。

測定は、大阪大谷大学人間社会学部人間社会学科健康スポーツコース2・3回生が行った。

3 調査項目

文部科学省 新体力テストに基づく以下の項目を実施。

1) 握力 2) 上体起こし 3) 長座体前屈 4) 開眼片足立ち 5) 10m障害歩行 6) 6分間歩行

4 分析方法

データの分析 (度数分布・クロス集計) にはSPSS Statistics 17.0

グラフ作成は、Microsoft Excel 2010を用いた。

第3章 結果と考察

1 年齢、身長、体重、最高血圧、最低血圧、安静時心拍数の平均値

年齢、身長、体重、最高血圧、最低血圧、安静時心拍数の各平均値を運動群と非運動群に分けて表3-1に示す。

年齢は、平均で1.6歳の差であり、両群において大きな差は認められなかった。両群の比較に年齢の差は関与しないものと考えられる。

身長と体重も大きな差はなかった。この平均値のBMIを求めると運動群22.7非運動群21.8となり両群とも平均値では理想の値である。全国平均値でのBMIは22.4である。

最高血圧と最低血圧に関しては、通常運動習慣により血圧の低下が期待できるのであるが、今回の調査結果では最高血圧・最低血圧とも運動群のほうが高かった。今回の調査だけでは理由は明らかにできない。運動習慣と最高血圧・最低血圧の関係を図3-1と3-2に示した。

最高血圧と最低血圧を簡単に述べると、最高血圧は動脈硬化の進行具合や血液を拍出している心臓の血液を押し出す力を表し、最低血圧は末梢血管の抵抗や血液の粘土を反映している。また、最高血圧と最低血圧の差を脈圧といいこの差が大きくなると脳卒中や心筋梗塞などの危険性が高くなるといわれている。

K市の女性の場合、最低血圧は高血圧の

表 3-1 年齢、身長、体重、最高血圧、最低血圧、安静時心拍数の平均値

	年齢	身長	体重	最高血圧	最低血圧	安静時HR
運動群	69.8	152.2	52.5	137.8	77.2	79.3
非運動群	71.4	152.8	51.0	135.5	76.0	76.3
全国平均		151.4	51.4			

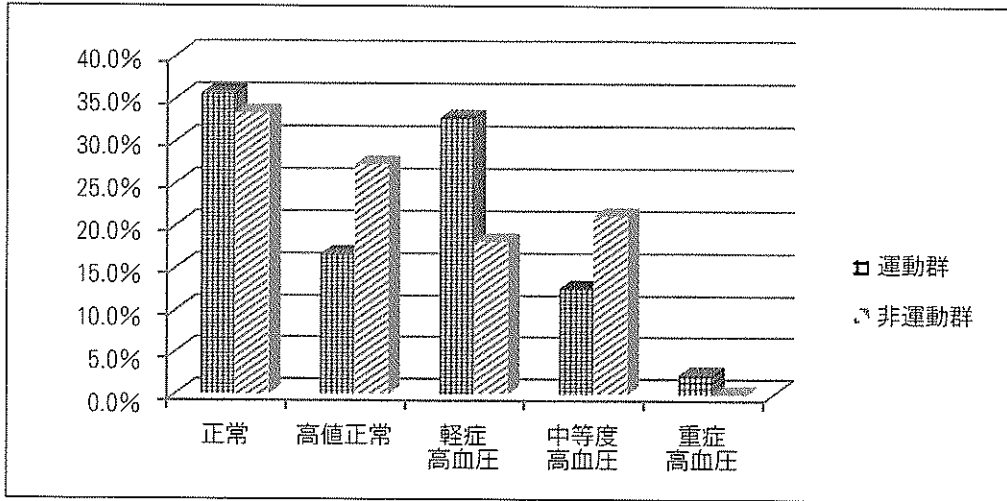


図3-1 運動習慣と最高血圧

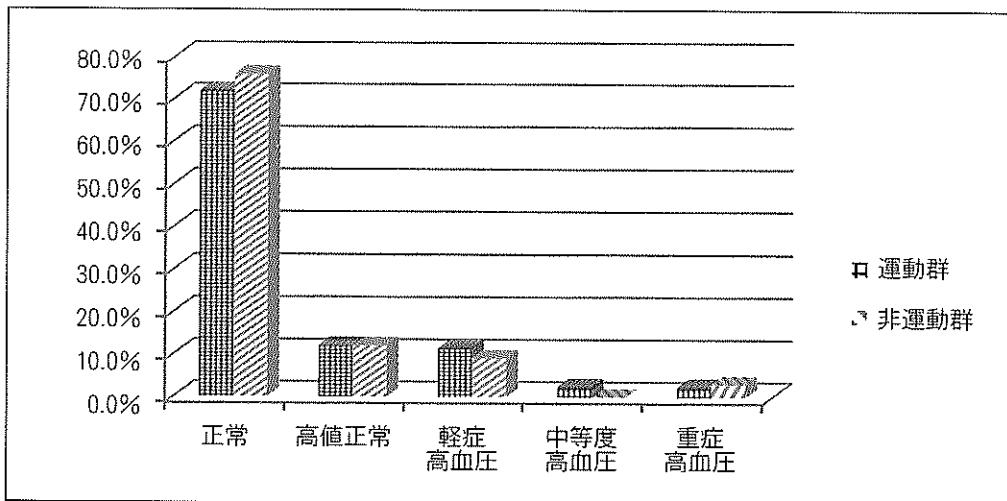


図3-2 運動習慣と最低血圧

人はあまり多くないが、最高血圧における高血圧の人は多くなる。平均値では、非運動群のほうが低い値を示していたが高血圧の人の割合は、軽症高血圧は運動群のほうが高いが中等度高血圧では非運動群の割合のほうが高くなっている。

いずれにおいても、高血圧は望ましくなく運動の継続と食生活の見直しなどにより正常値にすることが望まれる。

2 握力

握力の左右の平均値を図3-3に示した。

握力は、運動群と非運動群間でほとんど

差がみられなかった。握力は筋力を指標であり、女性は40～44歳でピークに達する。以降は穏やかに低下を示し、60～64歳にはピーク時の約85%、75から79歳では約70%に低下する。

筋力の低下は、筋肉量の低下に比例する。筋肉量の低下は基礎代謝量の低下につながるために、体脂肪率が増加する危険性がある。また、筋力の低下は正しい姿勢の維持ができなくなり身体の歪みの原因となることもある。

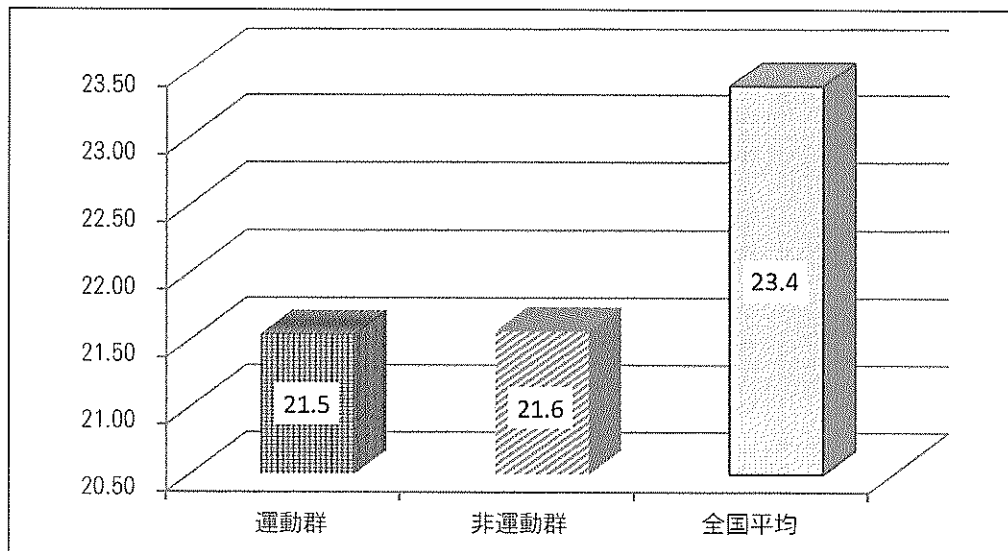


図3-3 握力

運動群・非運動群ともに筋力を増強する運動の必要性が伺える。

3 上体起こし

上体起こしの結果を図3-4に示した。

筋力・筋持久力の指標である上体起こしは、女子では14歳頃にピークに達し、数年間維持した後に急激な低下を示し、60~64歳にはピーク時の約40%に、75~79歳では約25%にまで低下する。³⁾

上体起こしは、運動群は全国平均より高

く非運動群は全国平均より低い結果となった。回数は、運動群8.7回、非運動群4.9回と3.8回と大きな差がみられた。これは、筋持久力は日常的生活レベルの運動では向上されないということが示唆される。

上体起こしの主動筋となる腹筋群の活性が低下すると腹囲に皮下脂肪が付きやすくなり体脂肪率の増加や腰痛の原因となる。メタボリックシンドロームの判定基準の一つである腹囲を適正な値を保つためにも今回のように運動の実施が必要であることが

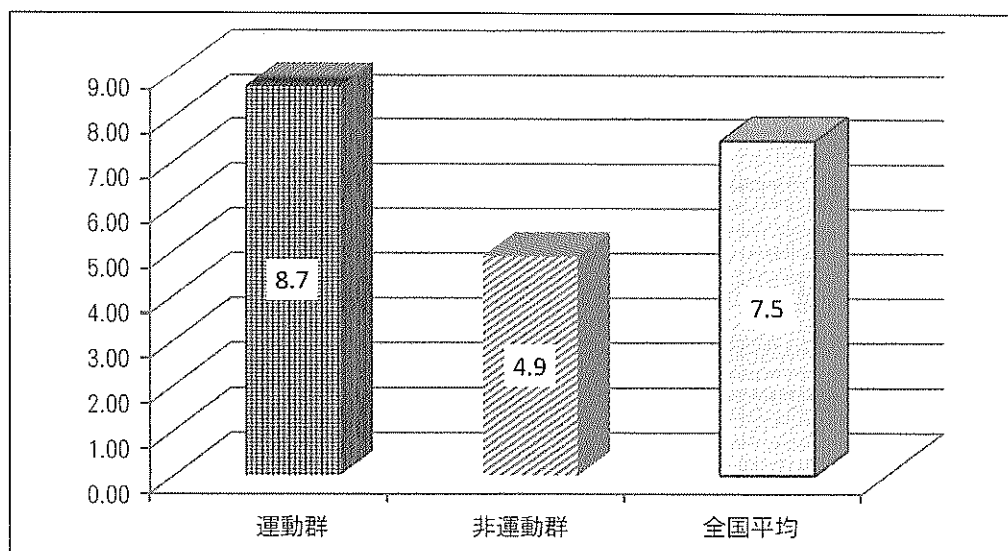


図3-4 上体起こし

伺える。

4 長座体前屈

長座体前屈の結果を図3-5に示す。

柔軟性の指標である長座体前屈は、男女ともに17歳でピークに達した後穏やかな低下を示し、女子は60～64歳にはピーク時の約85%、75～79歳には約75%に低下する。³⁾

運動群は37.3cm、非運動群は32.2cmであった。全国平均との差は、運動群で-2cm、非運動群で-7cmであった。運動群

は全国平均値とあまり変わらなかったが、非運動群は差が見られた。長座体前屈では、主に大腿二頭筋（ハムストリンス）、大臀筋、腓腹筋、股関節を伸展させる。

柔軟性の欠如は、滑らかな動きの妨げとなり突発的な外力が身体に加わった時に大きなけがを引き起こす可能性が高くなる。また、長座体前屈の値が低い人は、慢性的な腰痛を起こす可能性もあり、柔軟性の確保は重要である。

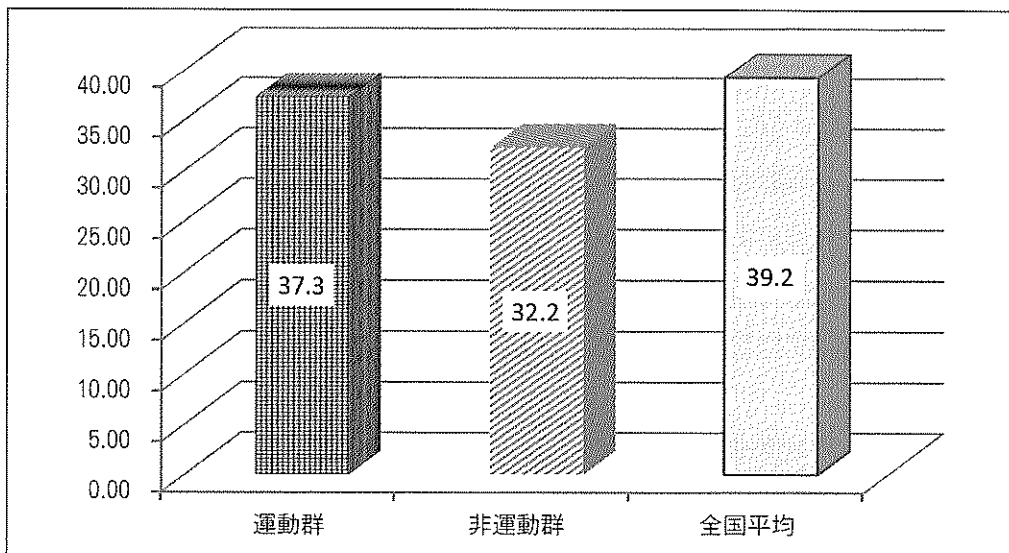


図3-5 長座体前屈

6 6分間歩行テスト

6分間歩行テストの結果を図3-6示す。

全身持久力の指標となる6分間歩行テストは、高齢者（65～79歳）を対象としたテスト項目の一つである。加齢に伴って直線的に低下する傾向を示し5歳当たり約5%低下する。

6分間歩行テストの目的は、呼吸器や循環器疾患における在宅酸素療法の有無を検討したり、慢性心不全患者における心機能評価など様々な医療介入の効果を判定することである。⁴⁾

運動群は538.6m、非運動群は500.4mであった。全国平均との差は、運動群は-0.8mで全国平均とほぼ同じであったが、非運動群は-39mと大きな差が見られた。全身持久力を向上させるために、運動が有効であることが示唆された。全身持久力が向上すると生活習慣が活性化されて、さらに活動的な生活習慣を送ることが期待できる。適正な生活習慣を確保するためにも、運動により全身持久力を向上させることが重要となる。

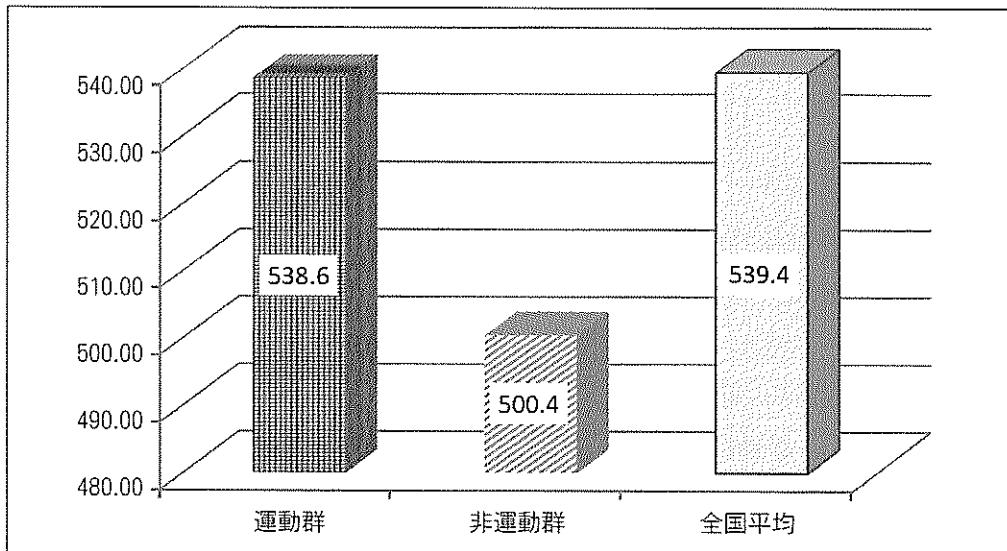


図 3-6 6分間歩行テスト

7 開眼片足立ち

開眼片足立ちの結果を図 3-7 に示す。

平衡性の指標となる開眼片足立ちは、高齢者（65～79歳）を対象としたテスト項目の一つである。加齢に伴って直線的に低下する傾向を示し5歳あたり約25%低下する。³⁾

運動群は69.3秒、非運動群は49.7秒という結果であった。全国平均との差は、運動群は+2.1秒、非運動群は-17秒であった。両群において大きな差が見られた。

片足で立つという動作は、歩行であったり階段の昇降であったり日常生活の中で頻繁に使用する動作である。この動作が不安定であるとスムーズに歩くことが困難になったり、悪くすると転倒したりする危険が増加する。高齢者にとって転倒は、脊柱や大腿骨頸部骨折などの原因となり入院が長引きそのまま寝たきりになる事例が多く報告されている。活発な活動を促進し、転倒による骨折を予防するためにも開眼片足立ちの能力を向上させておく必要がある。

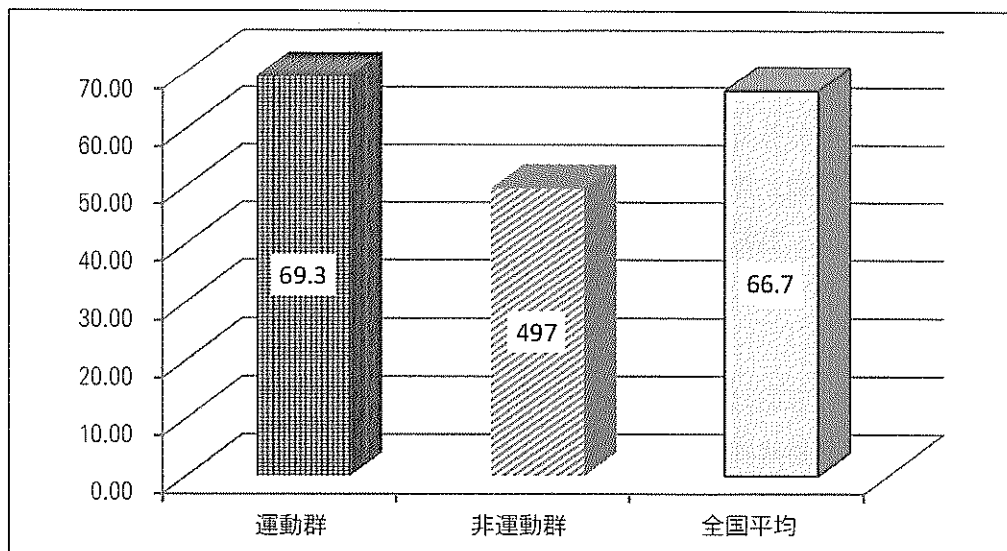


図 3-7 開眼片足立ち

8 障害物歩行

障害物歩行の結果を図3-8に示す。

調整力の指標となる10m障害物歩行は、高齢者（65～79歳）を対象としたテスト項目の一つである。加齢に伴って直線的に低下する傾向を示し5歳当たり約10%低下する。³⁾

調整力とは、自分の身体を思い通りに動かす能力で、平衡性・敏捷性・巧緻性の3項目からなる。今回の両群の結果は、運動群7.0秒、非運動群8.1秒という結果であっ

た。全国平均との差は、運動群が0.5秒速く、非運動群は0.6秒遅いという結果であった。両群の間に大きな差が見られた。これは、日常で運動をすることにより様々な動きを経験し調整力が向上したと推察される。

調整力の低下は、とっさの時に手や足が出ないことにより重大な事故につながる危険性がある。平衡性と同様に、重大な事故の予防のためにも向上させておきたい能力である。

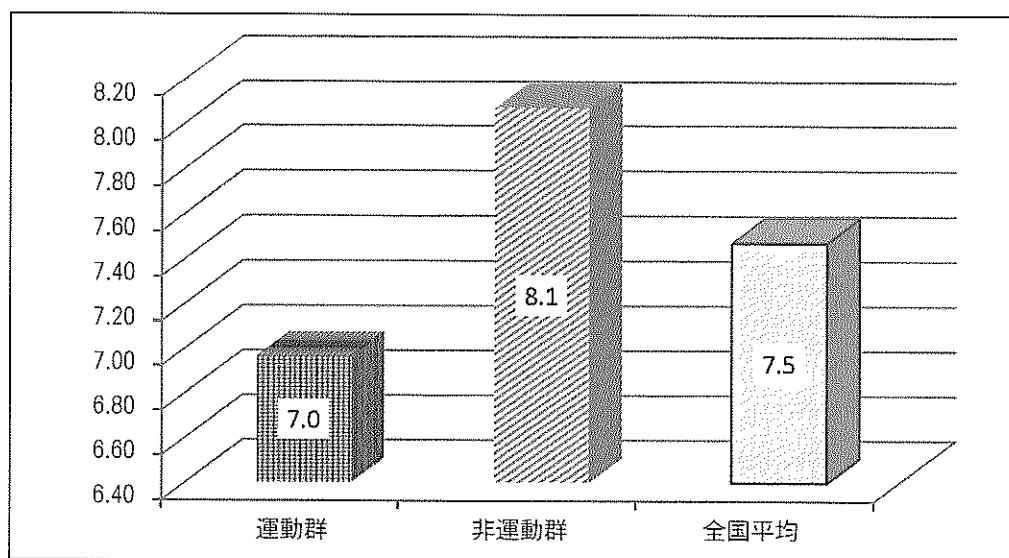


図3-8 10m障害物歩行

9 総合得点

各測定結果を、文部科学省が作成した項目別得点表に照らし合わせ10段階に評価しその得点により分析を行った。結果を図3-9で示した。

運動群の得点は36.1点で全国平均より1.3点低かった。非運動群の得点は29.6点で全国平均より7.8点低かった。

今回の調査において当然ではあるが、運動群の方が非運動群より総合得点が高く運動することにより体力の向上がみられたという結果になった。

第4章 まとめ

今回、健康問題の実態を明らかにし今後の課題を探求し対策の検証を行うことを目的として大阪府にあるK市在住の女性高齢者を対象に体力測定を行い、下記のような結果を得た。

1. 身長と体重によるBMIを見たところ運動群と非運動群ともに正常値であり、問題がなかった。しかし、血圧においては両群ともに高血圧の人が多く見受けられ特に最高血圧において問題があることが判明した。

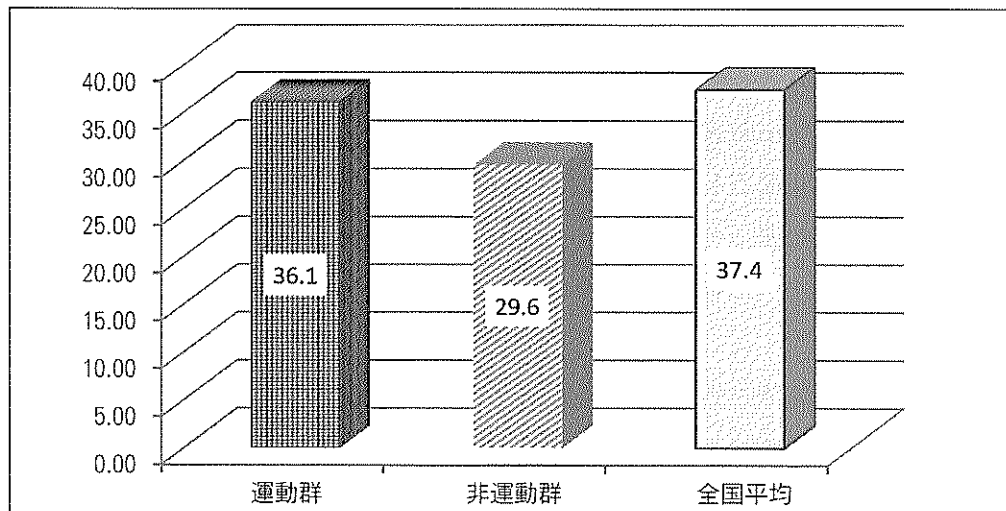


図3-9 総合得点

- 握力は、運動群・非運動群ともに全国平均より著しく低かったが、両群に大きな差は見られなかった。
- 上体起こし・長座体前屈・6分間歩行テスト・開眼片足立ち・10m障害物歩行の5項目は、運動群の方が非運動群より良い結果を示した。総合得点においても運動群の方が高かった。

今回、K市の体力測定を実施して結果を分析したところ、ほとんどの項目で全国平均値もしくは平均値より低かった。運動群と非運動群を比較すると確かに運動群の方が良い結果を示しており運動の効果があることが示唆されているが、さらに体力を向上させるために運動内容もしくは実施プログラムの検討が必要ではないかと思われる。

また、非運動群に対して運動を生活習慣の一部にするためには、今回の結果を示すなど運動の必要性などの啓蒙活動が重要になっていくと思われる。運動というと難しく思う高齢者は多数いると思われるが、大阪府内でもまだまだ自然が豊富にあるK市の環境を生かして無理なく楽しく日常生活

の中で行うことができる身体活動を提示していき、今後K市の高齢者の体力が向上し健康寿命が延伸するような活動の支援が行っていければよいと考えている。

(みやうち いちぞう 人間社会学部スポーツ健康学科准教授)

参考・引用文献

- 1) 内閣府, (2012), 平成24年度版子ども・子育て白書
- 2) 厚生省・財団法人健康・体力づくり事業財団, (2000), 地域における健康日本21実践の手引き, 財団法人健康・体力づくり事業財団, pp. 3
- 3) 財団法人健康・体力づくり事業財団, (2007), 健康運動指導士養成講習会テキスト, 財団法人健康・体力づくり事業財団, pp. 675
- 4) 錦秀会グループHP心臓血管センター, 6分間歩行検査,
<http://www.kinshukai.or.jp/kinshukai/hanwakinen/section/vascular/cardiac/walk/> (参照 2013-01-15)