

## 資料

## 高齢者のジョギング・ランニング活動と QOL に関する一考察

ナカノ タカユキ  
中野 隆之\*

**目的** 近年高齢者の間でジョギング・ランニング活動の実施率が以前と比較して高まっている。本研究はジョギング・ランニング活動をおこなう高齢者の QOL の特徴とジョギング・ランニング活動との関連を調査した。

**方法** 質問紙調査は2014年11月から2015年7月までの間に、7つのマラソン大会会場で60歳から81歳までの83人のマラソン参加者を対象としておこなわれた。性別と年齢のほかに、ジョギング・ランニング活動における走行年数、走行距離 (km/月)、走行頻度 (回数/週)、マラソン大会参加回数 (回数/年) および QOL が調査された。QOL は WHOQOL26 の質問票により測定された。この質問票は全体、身体的領域、心理的領域、社会的関係、環境領域から構成される。QOL とそれ以外の項目との関連は、相関分析と重回帰分析を使って分析された。

**結果** 対象者の多くは5年以上の走行年数、1月あたり150 km 以下の走行距離、1週間あたり1回から4回の走行頻度、1年あたり1回から10回のマラソン大会の参加回数であった。対象者のうち65歳以上の男女別に QOL をみると、平均値 (SD) は男性が3.8 (0.4)、女性が4.1 (0.5) であったが、この得点は、日本の高齢者を対象とした先行研究での得点よりも高いものであった。またジョガー・ランナーによくみられる下肢障害など体の痛みを示すものはみられなかった。

全体的な QOL が年齢と走行頻度との間で、社会的関係に関する QOL が性別と走行年数との間で、また環境領域に関する QOL が走行年数との間で、それぞれ正の有意な相関が示された。

**結論** 調査対象となった高齢者にとって可能な限り、より多くの走行頻度と、より長い走行年数を考えたジョギング・ランニング活動をおこなうことと「全体」、「社会的関係」、「環境領域」の QOL の高さとの間に有意な関連があることが示唆された。この研究結果をさらに厳密に解釈するためには、より多くの対象者や変数を使った対照研究、縦断研究が必要である。

**Key words** : 高齢者, 身体活動, ジョギング, ランニング, QOL

日本公衆衛生雑誌 2020; 67(3): 211-220. doi:10.11236/jph.67.3\_211

## I 緒言

わが国における健康づくり対策として現在、「二十一世紀における第二次国民健康づくり運動 (健康日本21 (第二次))」<sup>1)</sup>が平成25年度から平成34年度までの期間に実施、推進されている。それによれば健康寿命の延伸、生活習慣病の発症予防、心身機能の維持向上などの実現に向けて取り組むべき課題として、栄養・食生活、休養、飲酒、喫煙および歯・口腔とともに身体活動・運動に関する生活習慣の改善があげられている。そして、身体活動・運動に関

する生活習慣の改善に関する具体的な目標として運動習慣者の割合に関する目標値が掲げられ平成22年においては20歳から64歳までは男性26.3%、女性22.9%、65歳以上では男性47.6%、女性37.6%といった状況であるが、これを平成34年度においては20歳から64歳までは男性36%、女性33%、65歳以上では男性58%、女性48%にすることが目標とされている。

ところで近年、一般市民に人気のあるスポーツの1つとしてジョギングやランニングがある。ジョギングやランニングは特殊な道具を必要とせず、一人でいつでもどこでもできるという手軽さに魅力があるといわれる。笹川スポーツ財団は2年に1回全国の18歳 (2014年度までは20歳) 以上の男女を対象に

\* 東京福祉大学大学院社会福祉学部  
責任著者連絡先: 〒171-0022 豊島区南池袋 2-22-1  
東京福祉大学大学院社会福祉学部 中野隆之

「スポーツライフに関する動向調査」を実施している。2018年の調査結果<sup>2)</sup>によれば週1回以上ジョギングやランニングをおこなう成人全体の実施率とこれから推計したジョギング・ランニング人口は増加の始まった2006年が2.9%、298万人であったが、13年後の2018年には5.3%、549万人に達している。このうち60歳代以上の実施率と推計ジョギング・ランニング人口をみると、2006年では3.1%、50万人であったが、2018年では6.0%、122万人となっている。

またこうした近年のジョギング・ランニング愛好者の増加のなかで、マラソン大会に参加する60歳以上の高齢者の参加状況をみると、たとえば市民マラソンのなかでも近年注目を集めている東京マラソンでは主催者の公表データ<sup>3~5)</sup>によれば、2007年に開催された初回大会以来2019年までの間、毎年全国より約31,000から38,000人の参加者がある。このうち60歳以上の参加者の占める割合は、2007年初回大会では9.7%、2008年大会から2019年大会までは6.4%から9.4%の範囲で推移し平均参加率は7.8%となっている。

こうしたことからジョギングやランニングは今や60歳以上の高齢者のあいだでも一定の関心を得ているといえよう。

健康日本21（第二次）も栄養・食生活と並んで身体活動・運動は生活の質（QOL: Quality of Life）の向上の観点から重要であると述べているが、高齢者自身のQOLの向上、健康寿命を可能な限り延ばすためにも、こうした運動の実施が盛り上がることは重要なことである。

ところで健康な高齢者における身体活動・運動とQOLとの関係については多くの先行研究があり近年の研究をみても、QOLの領域によって異なるものの全般的にみると両者の間に一定程度の有意な関連を認めている<sup>6~18)</sup>。しかし研究の対象となる身体活動・運動の内容や研究手法についてみると、介入研究、すなわちQOLとの関連が推測される身体活動のメニューを作成して研究対象者に実施し、その身体活動とQOLとの関連性を研究したものの<sup>6~8,10,13,18)</sup>、または横断研究として、高齢者が日常生活のなかでおこなうさまざまな身体活動・運動の量や、継続性、頻度、持続性、強度に関して研究対象者がおこなう自己評価の結果とQOLとの関連性を研究したものの<sup>9,11,12,14~17)</sup>であった。

一方で健康日本21（第二次）が述べるように高齢者の間での運動習慣の普及を目指すのであれば、実際の日常生活で高齢者に好まれ愛好者の多い特定の運動とQOLとの関係を明らかにして、当該運動がQOLと関係があることを示唆するような研究をお

こなうことも重要であると考えられる。

しかしこれらの研究のうち、そうした特定の運動とQOLとの関係を研究したものとしては調べた限り、太極拳とQOLとの関係を研究したもの<sup>15)</sup>のほかにはなかった。

また、ジョギング・ランニング活動とQOLとの関係について近年研究したものは調べた限り、男子一般や中高年女性を対象とした研究はある<sup>19,20)</sup>ものの、高齢者を対象にした研究はまだない。

そこで本研究は、高齢者が日常生活のなかで好んでおこなうジョギング・ランニングという運動に注目し、ジョギング・ランニング活動をおこなっている高齢者のQOLの特徴を報告する。

なお、本研究では年齢60歳以上を高齢者と定義した。

## II 研究方法

### 1. 調査対象者および調査場所

調査は60歳以上の男女を対象におこなった。

「ジョギングやランニングをおこなうこと」、かつ「年齢が60歳以上であること」、という属性を持つ高齢者に接する可能性が高いマラソン大会の会場を調査場所に選んだ。以下、具体的に述べる。

2014年11月から2015年7月までの間、埼玉、千葉、東京、神奈川の各都県下でおこなわれたマラソン大会のうち事前に主催者側から本調査への協力が得られた7つのマラソン（フル、ハーフ、10 km）大会会場に出向いた。そして当日会場に来場していた高齢者と思われる男女に個別に声がけし、年齢が60歳以上であるとの返事が得られた者に対して本調査の趣旨・目的等を説明した。そして同意が得られた84人に対して無記名自記式による質問票を提示し、その場で回答してもらい、回収したもののうち、回答項目の9箇所欠損のあった1人を除外した83人を対象とした。

### 2. 調査項目

まず質問票の冒頭に本調査の対象が年齢60歳以上であることを明示し、対象者の確認を得ることにした。次に調査項目は、対象者の属性、生活の質（Quality of Life 以下 QOL）、実際の生活のなかでのジョギング・ランニング活動の状況とした。対象者の属性については、年齢および性別を尋ねた。とくにジョギング・ランニング活動とQOLとの関係については「高齢者がおこなうジョギング・ランニング活動とQOLの高さとの間には正の有意な相関がある」という仮説の下、QOLについては測定尺度としてWHOQOL26<sup>21)</sup>を用いた。この質問票は表1に示すように全体[2項目]、身体的領域[7項目]、

表1 WHOQOL26の各領域と内訳

|       |   |
|-------|---|
| 全体    | 1) 生活の質全体, 2) 健康状態全体  |
| 身体的領域 | 3) 体の痛みや不快感, 4) 治療・医療への依存, 5) 生活の活力, 6) 移動能力, 7) 睡眠, 8) 日常生活動作, 9) 仕事遂行能力                           |
| 心理的領域 | 10) 肯定的感情, 11) 自己評価(生活), 12) 物事への集中力, 13) 自己評価(容姿), 14) 自己評価(自分自身), 15) 否定的感情                       |
| 社会的関係 | 16) 人間関係, 17) 性生活, 18) 友人からのサポート  |
| 環境領域  | 19) 生活の安全, 20) 生活圏の環境, 21) 経済力, 22) 生活情報の獲得機会, 23) 余暇活動の機会, 24) 居住環境, 25) 医療・福祉サービスへのアクセス, 26) 交通の便 |

心理的領域 [6項目], 社会的関係 [3項目], 環境領域 [8項目], 計26項目から構成されている。各設問は1-5点の5段階評価で得点化をおこない、得点が高いほどQOLが良好であることを示す。いずれも被験者の過去2週間の生活、経験、達成、満足について質問することになっており、本調査でも実際に回答を得るにあたっては書面および口頭で「過去2週間の状況を振り返り回答」するように依頼した。

ジョギング・ランニング活動の状況については、現在におけるジョギング・ランニング活動の有無、また「有」とした場合これまでのジョギング・ランニング活動の年数（以下、走行年数）、最近3か月以内における月間走行距離（以下、走行距離）および週間走行頻度（以下、走行頻度）、最近1年間における、本大会を除くマラソン大会への参加回数（以下、大会参加回数）の4項目を質問項目とした。そして走行年数は「1年以下」から「10年超」まで、走行距離は「50 km 以下」から「200 km 超」まで、大会参加回数は「0回」から「15回超」までを、いずれも5段階で区切った選択肢の中から、走行頻度は「1日」から「7日」まで7段階で区切った選択肢の中から選び回答するものである。

### 3. 解析方法

属性、ジョギング・ランニング活動の状況およびQOLについて男女別の集計および、QOL各領域の下位項目のうち平均値の高いものからの順位付けをおこなった。

次に年齢とジョギング・ランニング活動の間にお

ける関連を調べるために得点間の単相関（Spearmanの順位相関）分析をおこなった。またQOLと属性およびジョギング・ランニング活動との間の関連を調べるために、属性のうち性別について男性に0、女性に1の値を与えてダミー変数としたうえで、QOL各領域、性別と年齢の属性2項目およびジョギング・ランニング活動の状況4項目との間で得点間の単相関（Spearmanの順位相関）分析をおこなった。さらにその結果、関連を認めた変数（ $P < 0.2$ ）のうち、ジョギング・ランニング活動との間で関連のあったQOLを目的変数、このQOLと関連のあった属性およびジョギング・ランニング活動状況を説明変数として重回帰分析をおこなった。この際、変数選択法として変数増減法（ $P < 0.05$ ）を用いた。なおこの場合、重回帰分析を用いたのは、説明変数とされる各変数の間における交絡因子による影響を調整したうえで、これらとQOLとの関連を明らかにするためである。

解析にあたって平均値の差はt検定によって検定した（ $P < 0.05$ ）。

統計解析にはエスミ EXCEL 統計 ver.7.0 および多変量解析 Ver.7.0 を用いた。

### 4. 倫理的配慮

調査にあたってはすべて事前に調査会場となるマラソン大会の主催者側の承認を得た。対象者には回答に先立ち書面で、本研究の趣旨、目的、調査内容を説明し、個人情報の取り扱いに関しては、責任を持って管理し研究目的以外に使用しないこと、調査はすべて匿名でおこなうので個人や所属は特定されないことを説明した。またいつでも回答を中止できることを説明した。

また、対象者から回答について同意が得られた場合には回答票の同意欄にチェックマークを入れてもらい、これをもって回答への同意があることとした。

なお本研究は、順天堂大学医学部研究等倫理委員会の審査を受け、2014年11月6日に承認を受けて実施された（承認番号2014098）。

## III 研究結果

### 1. 対象者の基本情報

表2に対象者の基本情報として、属性およびジョギング・ランニング活動の状況を示した。

属性をみると、男性が73人（88.0%）で男性の割合が高く、また平均年齢は66.8歳（SD=5.1）で男女間の有意差はなく、最高齢は81歳であった。年齢範囲は60~81歳で年代別には60~64歳代の割合が最も高かったが、65歳以上が全体の59.7%を占めていた。

表2 対象者の基本情報

| 項目                | n = 83    |           |           | 有意性  |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|------|
|                   | 男性        | 女性        | 全体        |      |
| 属性                |           |           |           |      |
| 性別                | 73(88.0)  | 10(12.0)  | 83(100.0) |      |
| 平均年齢 (SD)         | 66.9(5.1) | 66.0(5.9) | 66.8(5.1) | n.s. |
| 年齢範囲              | 60~81     | 60~77     | 60~81     |      |
| 年代                |           |           |           |      |
| 60~64歳            | 29        | 4         | 33(40.2)  |      |
| 65~69歳            | 29        | 3         | 32(39.0)  |      |
| 70~74歳            | 5         | 1         | 6(7.3)    |      |
| 75~79歳            | 9         | 1         | 10(12.2)  |      |
| 80歳以上             | 1         | 0         | 1(1.2)    |      |
| ジョギング・ランニング活動の状況  |           |           |           |      |
| 走行年数              |           |           |           |      |
| 1年以下              | 3         | 0         | 3(3.6)    |      |
| 1年超3年以下           | 7         | 3         | 10(12.0)  |      |
| 3年超5年以下           | 4         | 3         | 7(8.4)    |      |
| 5年超10年以下          | 17        | 3         | 20(24.1)  |      |
| 10年超              | 42        | 1         | 43(51.8)  |      |
| 走行距離 (月間)         |           |           |           |      |
| 50 km 以下          | 14        | 5         | 19(22.9)  |      |
| 51 km 超100 km 以下  | 21        | 3         | 24(28.9)  |      |
| 100 km 超150 km 以下 | 20        | 1         | 21(25.3)  |      |
| 150 km 超200 km 以下 | 10        | 1         | 11(13.3)  |      |
| 200 km 超          | 8         | 0         | 8(9.6)    |      |
| 走行頻度 (週間)         |           |           |           |      |
| 1日                | 8         | 2         | 10(12.0)  |      |
| 2日                | 14        | 3         | 17(20.5)  |      |
| 3日                | 24        | 1         | 25(30.1)  |      |
| 4日                | 14        | 4         | 18(21.7)  |      |
| 5日                | 9         | 0         | 9(10.8)   |      |
| 6日                | 2         | 0         | 2(2.4)    |      |
| 7日                | 2         | 0         | 2(2.4)    |      |
| 大会参加回数 (年間)       |           |           |           |      |
| 0回                | 3         | 0         | 3(3.6)    |      |
| 1-5回              | 34        | 8         | 42(50.6)  |      |
| 6-10回             | 26        | 1         | 27(32.5)  |      |
| 11-15回            | 7         | 1         | 8(9.6)    |      |
| 15回超              | 3         | 0         | 3(3.6)    |      |

- 注1) 平均年齢および年齢範囲の項目を除き単位は人数, ( ) の数字は全体人数に対する割合 (%) を示す。  
 注2) 対象者83人のうち女性1人について, 口頭および質問票の回答欄で60歳以上であると確認は取れていたが具体的な年齢の回答欄が空欄であったため, 属性のうちの平均年齢 (SD) および年齢範囲の算定にあたっては除外した。  
 注3) 平均年齢のみ有意性の検定をおこない, 男女の差には *t* 検定を用いた。

次にジョギング・ランニング活動の状況を見ると走行年数に関しては, 63人 (75.9%) が5年超としており, 1年以下とした者は3人 (3.6%) のみであった。走行距離に関しては64人 (77.1%) が月間150 km 以下, 走行頻度に関しては70人 (84.3%) が週1日から4日としていた。大会参加回数に関し

表3 QOLの低位尺度得点

| 領域     | 男性       | 女性       | 有意性  |
|--------|----------|----------|------|
|        | n = 73   | n = 10   |      |
|        | M (SD)   | M (SD)   |      |
| 全体     | 3.9(0.6) | 3.7(0.8) | n.s. |
| 身体的領域  | 4.0(0.5) | 4.2(0.5) | n.s. |
| 心理的領域  | 3.8(0.5) | 3.8(0.5) | n.s. |
| 社会的関係  | 3.5(0.5) | 3.9(0.5) | *    |
| 環境領域   | 3.7(0.5) | 3.7(0.7) | n.s. |
| 26項目平均 | 3.8(0.4) | 3.9(0.5) | n.s. |

- 注1) 男女の差には *t* 検定を用い, \*:  $P < 0.05$  を示す。  
 注2) 欠損値は除外して算出した。

ては69人 (83.1%) が1回から10回以下の参加としており, 0回とした者は3人 (3.6%) のみであった。

## 2. QOLの状況

QOLの各領域ごとに平均値を算出した得点を表3に示す。男女の差では「社会的関係」においてのみ女性が男性よりも有意に高いQOLを示していた。「身体的領域」は男女とも4.0以上の値を示していた。なお, 表3で示した平均値のうち65歳以上の者 (平均年齢69.8 (SD = 4.4)) をみると, 男性が3.8 (0.4), 女性が4.1 (0.5) であった。

次にQOL各領域の低位項目である26項目ごとに平均値を算出し, 値の高いものから順に示したものが表4である。そのうち上位10項目をみると身体的領域のQOL (体の痛みや不快感, 治療・医療への依存など) が6項目, 心理的領域のQOL (否定的感情) が1項目, QOL全体 (健康状態全体) が1項目, 環境領域のQOL (生活圏・居住環境) が2項目であった。

## 3. 変数間の関連性

これまで明らかにした各変数間の関連性を示す。

### 1) QOL以外の変数間の関連性 (単相関分析)

年齢およびジョギング・ランニング活動間の単相関分析の結果を表5に示す。ジョギング・ランニング活動の各項目の間においては, 走行距離が走行頻度, 大会参加回数が走行年数, 走行距離, 走行頻度との間にそれぞれ正の有意な相関を示した。一方で年齢はジョギング・ランニング活動のいずれにも有意な相関を示さなかった。

### 2) QOLとQOL以外の変数間の関連性 (単相関分析)

QOL各領域, 属性, ジョギング・ランニング活動との間での単相関分析の結果を表6に示す。

QOLとの関連でいうと, 「全体」が走行年数,

表4 QOL 下位項目の平均値

| 順位 | 項目 (領域)                    | M (SD)     |
|----|----------------------------|------------|
| 1  | 3) 体の痛みや不快感 (身体的領域)        | 4.41 (0.8) |
| 2  | 4) 治療・医療への依存 (身体的領域)       | 4.20 (0.9) |
| 3  | 15) 否定的感情 (心理的領域)          | 4.10 (0.8) |
| 4  | 6) 移動能力 (身体的領域)            | 4.04 (0.8) |
| 5  | 8) 日常生活動作 (身体的領域)          | 4.01 (0.7) |
| 6  | 2) 健康状態全体 (全体)             | 4.00 (0.7) |
| 7  | 5) 生活の活力 (身体的領域)           | 3.99 (0.7) |
| 8  | 20) 生活圏の環境 (環境領域)          | 3.96 (0.8) |
| 9  | 24) 居住環境 (環境領域)            | 3.88 (0.7) |
| 10 | 9) 仕事遂行能力 (身体的環境)          | 3.87 (0.6) |
| 11 | 14) 自己評価 (自分自身) (心理的領域)    | 3.83 (0.7) |
| 12 | 19) 生活の安全 (環境領域)           | 3.83 (0.8) |
| 13 | 26) 交通の便 (環境領域)            | 3.82 (0.9) |
| 14 | 16) 人間関係 (社会的関係)           | 3.80 (0.7) |
| 15 | 10) 肯定的感情 (心理的領域)          | 3.77 (0.7) |
| 16 | 1) 生活の質全体 (全体)             | 3.76 (0.7) |
| 17 | 23) 余暇活動の機会 (環境領域)         | 3.76 (0.8) |
| 18 | 18) 友人からのサポート (社会的関係)      | 3.75 (0.7) |
| 19 | 12) 物事への集中力 (心理的領域)        | 3.72 (0.8) |
| 20 | 7) 睡眠 (身体的領域)              | 3.70 (0.9) |
| 21 | 11) 自己評価 (生活) (心理的領域)      | 3.65 (0.8) |
| 22 | 25) 医療・福祉サービスへのアクセス (環境領域) | 3.65 (0.7) |
| 23 | 13) 自己評価 (容姿) (心理的領域)      | 3.59 (0.9) |
| 24 | 22) 生活情報の獲得機会 (環境領域)       | 3.51 (0.8) |
| 25 | 21) 経済力 (環境領域)             | 3.34 (0.8) |
| 26 | 17) 性生活 (社会的関係)            | 3.17 (0.6) |

注1) 各項目 (領域) の先頭には表1と同じ番号を付けた。  
 注2) 順位付けを明確に示すために平均値は小数点2位まで示した。  
 注3) 欠損値は除外して算出した。  
 注4) 3), 4), 15)は反転項目 (1=非常にある~5=まったくない) である。  
 注4) 得点が高いほど QOL が良好なことを示す。

走行距離, 走行頻度と, 「心理的領域」が走行年数と, 「社会的関係」が性別と, 「環境領域」が走行年数および走行距離との間においてそれぞれ正の有意な相関 ( $P < 0.05$ ) を示した。

3) QOL と QOL 以外の変数間の関連性 (重回帰分析)

単相関分析の結果, 身体的領域を除く QOL の各領域を目的変数, これら QOL 各領域との間で関連 ( $P < 0.2$ ) が認められた QOL 以外の変数を説明変数として変数増減法を用いた重回帰分析をおこなった結果を表7に示す。「全体」は年齢と走行頻度, 「社会的関係」は性別と走行年数, また「環境領域」

表5 年齢およびジョギング・ランニング活動間の相関  $n = 83$

| 項目              | 年齢    | 走行年数   | 走行距離   | 走行頻度   | 大会参加回数 |
|-----------------|-------|--------|--------|--------|--------|
| 年齢              | —     |        |        |        |        |
| (ジョギング・ランニング活動) |       |        |        |        |        |
| 走行年数            | 0.09  | —      |        |        |        |
| 走行距離            | -0.06 | 0.18   | —      |        |        |
| 走行頻度            | 0.03  | 0.20   | 0.67** | —      |        |
| 大会参加回数          | 0.07  | 0.40** | 0.29** | 0.28** | —      |

注1) Spearman の順位相関係数で, \*\*:  $P < 0.01$ を示す。

表6 QOL, 属性およびジョギング・ランニング活動間の相関 (単相関分析)  $n = 83$

| 項目              | 全体    | 身体的領域 | 心理的領域 | 社会的関係 | 環境領域   |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|--------|
| (属性)            |       |       |       |       |        |
| 性別              | -0.07 | 0.08  | -0.06 | 0.25* | -0.04  |
| 年齢              | 0.18† | 0.20† | 0.07  | -0.05 | 0.14   |
| (ジョギング・ランニング活動) |       |       |       |       |        |
| 走行年数            | 0.25* | 0.14  | 0.22* | 0.17† | 0.34** |
| 走行距離            | 0.22* | 0.09  | 0.20† | 0.02  | 0.23*  |
| 走行頻度            | 0.28* | 0.13  | 0.14  | 0.02  | 0.15†  |
| 大会参加回数          | 0.06  | -0.02 | -0.03 | -0.03 | 0.03   |

注1) Spearman の順位相関係数で, \*:  $P < 0.05$ , \*\*:  $P < 0.01$ , †:  $P < 0.2$ を示す。

表7 QOL, 属性およびジョギング・ランニング活動間の相関 (重回帰分析)  $n = 83$

| 目的変数 \ 説明変数             | 全体              | 心理的領域           | 社会的関係   | 環境領域            |
|-------------------------|-----------------|-----------------|---------|-----------------|
| (基本属性)                  |                 |                 |         |                 |
| 性別                      | —               | —               | 0.304** | —               |
| 年齢                      | 0.266*          | —               | —       | —               |
| (ジョギング・ランニング活動)         |                 |                 |         |                 |
| 走行年数                    | — <sup>a)</sup> | 0.186           | 0.280*  | 0.327**         |
| 走行距離                    | — <sup>a)</sup> | — <sup>a)</sup> | —       | — <sup>a)</sup> |
| 走行頻度                    | 0.264*          | —               | —       | — <sup>a)</sup> |
| R <sup>2</sup> adjusted | 0.120           | 0.023           | 0.102   | 0.096           |

注1) 各変数の値は標準偏回帰係数を示す。  
 注2) a)は変数増減法により選択されなかった変数を示す。  
 注3) \*:  $P < 0.05$ , \*\*:  $P < 0.01$ を示す。

は走行年数との間でそれぞれ正の有意な相関を示した。一方, 「心理的領域」を目的変数として算出した重回帰式では, 走行年数との間で有意な関連は認められなかった。

## Ⅳ 考 察

### 1. ジョギング・ランニング活動およびQOLの状況

今回調査した対象者の間では、マラソン大会に参加する機会が多い者ほどジョギング・ランニング経験が長く、月間の走行距離、1週間の走る回数も多く、大会の出場が多いものほど日頃のジョギング・ランニングが多い状況が推測できる。また、年齢と走行年数との間に有意な相関がなかったことから、高齢であるほどジョギング・ランニングを早い年齢から開始しているとは限らないものであった。

次に、このようなジョギング・ランニング活動をおこなっている対象者のQOLの特徴についてみる。

QOLの平均値(SD)について65歳以上の者(平均年齢69.8(4.4))をみると男性が3.8(0.4)、女性が4.1(0.5)であったが、本研究と同様、一般の高齢者を対象としてWHOQOL26を用いた先行研究で示された平均値をみると、男性3.3、女性3.4とするもの(60-79歳を対象)<sup>22)</sup>、男性3.7、女性3.6とするもの(平均年齢69.4(SD=5.7))<sup>23)</sup>、男性3.5、女性3.5とするもの(平均年齢70.8(SD=6.1))<sup>24)</sup>、論文で示された値をもとに男女の平均値を算出した結果3.6となるもの(平均年齢72.3(SD=4.7))<sup>25)</sup>があった。こうした先行研究の結果と比較しても、対象者は高齢者のなかでも比較的高いQOLを有していることが推測できる。

ところで、身体の運動機能は経年的に低下するためジョギング・ランニングを行う場合には下肢障害などの発生に注意を払う必要があるといわれる<sup>26)</sup>。一般のランナーを4年にわたり調査した研究によれば調査対象者の38%に何らかの下肢障害があった<sup>27)</sup>。しかし今回の調査結果をみると身体的領域の「体の痛みや不快感」、「治療・医療への依存」がQOL調査項目の高得点順位で1位と2位という高順位にあった。また「体の痛みや不快感」の得点は今回は4.41(SD=0.8)であったが、一般高齢者を対象とした先行研究では「体の痛みや不快感」がQOL26項目のうちで第2位の3.94と報告するもの<sup>23)</sup>(平均年齢69.4(SD=5.7))があり、今回の値はそれを上回るものであった。

このようにWHOQOL26を用いた調査結果をみる限り、対象者は「体の痛みや不快感」をあまり感じる事がなく、身体的・心理的にも高いQOLを持ちジョギング・ランニングをおこなっているものと推測できるところであり、対象者が下肢障害などの障害を持っているかどうか、どの程度持っているかは明らかにできなかった。

### 2. QOLに関連する要因

重回帰分析の結果、「全体」、「社会的関係」および「環境領域」を目的変数、ジョギング・ランニング活動のいくつかの項目を説明変数として正の有意な相関がみられたことから「高齢者がおこなうジョギング・ランニング活動とQOLの高さとの間には正の有意な相関がある」という仮説は確認されたといえる。そこで以下「全体」、「社会的関係」および「環境領域」とジョギング・ランニング活動との間の関連についてみる。

まず「全体」的なQOLは年齢と走行頻度との間で有意に関連していた。自己効力感が身体活動とQOLとの間における媒介変数としての役割を果たす、という研究がある<sup>28)</sup>。今回の結果について言えば、週に何度か走ることで、高齢になっても自らそうした機会を作り、やればできるといったような自己効力感が年齢とともに高まり、そのことが生活の質全般や自身の健康状態の良さをより実感させQOLを高めることと関連があると推測できる。

つぎに「社会的関係」に係るQOLは走行年数と性別との間で有意に関連していた。長く継続してジョギング・ランニングをおこなうこととジョギング・ランニングを通して同じ趣味の者とコミュニケーションする機会や他人との出会いなどの人間関係づくりとの間と関連があることが推測できる。なお性別も社会的関係に係るQOLとの間と有意に関連していたが、これは男性よりも女性のほうが友人などとの人間関係に関するポイントが高いという内閣府の調査報告<sup>29)</sup>と一致するものといえる。

また「環境領域」に係るQOLは走行年数との間で有意に関連していた。地域スポーツに関する情報収集や移動方法を容易にすることが地域における高齢者スポーツの活性化に役立つという研究<sup>30)</sup>、利便性の高い移動手段の獲得や多様な外出機会の提供が高齢者のQOLに高い評価を与えるとする研究がある<sup>31)</sup>。本研究に関していえば生活の安全、生活圏の環境、居住環境や余暇活動の機会といった環境の良さが、継続してジョギング・ランニングをおこなうこと、またQOLの高さとの間で関連があると推測できる。

一方、説明変数として取り上げた走行距離については重回帰分析の結果、QOLのいずれの領域とも有意な関連はなかった。ランニングに関する先行研究(N=191)では走行年数と走行頻度のほかに、走行距離が精神的健康度と有意な関連があったとするもの<sup>19)</sup>があるが、この先行研究の場合、調査対象として30-40歳代が中心で、かつ本研究で対象とした高齢者ジョガー・ランナーよりも走行距離が長い

(1日当たりの走行距離が5 km以上の者が全体の86%)ことが、本研究とは異なる結果になったものと推測できる。

なお心理的領域に係るQOLを目的変数とした重回帰分析の結果、ジョギング・ランニング活動とQOLの高さとの間には有意な関連がみられなかった。本研究の対象者がおこなうジョギング・ランニング活動は日々の生活での肯定的・否定的感情、自己評価、物事への集中力といった心理的領域に係るQOLの高さとは関連がなかった、ということであろう。

また身体的領域に係るQOLは単相関分析の結果、ジョギング・ランニング活動との間で関連( $P < 0.2$ )を示さなかったためこの領域に係るQOLを目的変数とした重回帰式を定めることはできなかった。表4で示したように、下肢障害などの体の痛みや不快感のなさを含めた身体的領域に係るQOLの値がもともと高かったためこのような結果になったと推測される。

つぎに本研究で明らかになったQOLとジョギング・ランニング活動との関連について、先行研究の結果と比較してみる。

緒言で取り上げた13の先行研究<sup>6~18)</sup>のうちQOLの測定尺度が本研究と同じであるWHOQOL26を採用しているものは3研究<sup>8,9,11)</sup>あった。これらによれば身体活動と有意な関連が認められたQOLの領域は、身体的領域のみ(ウォーターエアロビクスとの関係)<sup>8)</sup>とするものからすべての領域(軽い歩行(Light walking)頻度との関係)<sup>9)</sup>とするものまで違いが認められ、しかも本研究の結果と一致するものはなかった。

またこれらすべての研究が身体活動と有意な関連を認めていたが、本研究では重回帰分析の結果、有意な関連は認めていない。

このように本研究の結果と先行研究の結果を比較すると、身体活動・運動とQOLの間には有意な関連があるという点は一致するが、身体活動・運動と関連するQOLの局面(領域)については異なるものとなっていた。

なお本研究と同様に、高齢者が好する特定の運動(太極拳)とQOLとの関係を観察した横断研究<sup>15)</sup>では、QOLの指標としてSF-36v2を使用し重回帰分析をおこなった結果、太極拳の継続年数および実施頻度と身体機能、全体的健康観、心の健康の3つのQOLとの間で有意な関連を認めているが、標準化偏回帰係数が0.142~0.095であり本研究結果と比較して低いものとなっていた。

以上の考察を踏まえると本研究においても、身体

活動・運動がQOLに有意な関連がある、という先行研究の結果は支持されたといえる。とりわけ本研究の対象となった高齢者においては、ジョギング・ランニング活動でとくに、「走行年数を長くする」、「週当たりの走行回数を多くする」といったことが彼らの生活の質・健康状態全体、人間関係などの社会的関係、生活環境や余暇の機会などの環境、といったものに係るQOLの高さとの間で関連があることが示唆された。

最後に本研究で対象とした高齢者の多くは、マラソン大会に参加し、生活のなかでジョギング・ランニング活動をおこなっている者であるので、もともと一般の高齢者より健康状態が高いレベルであるといえる。しかしそうした者のあいだにおいてもジョギング・ランニングでの走行年数や走行頻度の違いによってQOLの状態に差があることがこの研究で示された。また本調査では対象者の約半数が走行年数10年超であったが、これらの者は近年のジョギング・ランニング人気に乗って高齢になって走り始めたというより、すでに中高年以下の年代からジョギング・ランニングを始めていた可能性がある。しかし、そうであったとしても対象者において、走行年数は社会的関係および環境領域のQOLと正の有意な相関があったということから、高齢になってもジョギング・ランニングをつづけることがこれらQOLの高さとの間と関連があるということが出来る。

### 3. 本研究の限界と課題

本研究は、高齢者の健康づくりのスポーツ活動としてジョギング・ランニングという種目に注目し、彼らが生活の中でおこなっているジョギング・ランニング活動の実態およびそれらが彼らのQOLとどのような関連があるかを横断的に研究したものである。

本研究の限界としては、サンプル数が83と小さかったこと、対象者がすでに中高年以下からジョギング・ランニング活動を開始しており、そのため60歳以上になっても高いQOLを有している可能性があること、対象者はマラソン大会参加者から構成されているため、ジョギング・ランニング愛好者のなかでもとくに、体の痛みや不快感に関するQOL項目(反転項目)の得点が高い者から構成されている可能性があること、また重回帰分析をおこなう際の説明変数として、ジョギング・ランニング活動のほかには年齢、性別の2変数しか取り上げていないことがあげられる。さらには対象者はジョギング・ランニング愛好者のなかでもマラソン大会に参加した者であり、一般高齢者へは研究結果を一般化できな

い可能性がある。今後同様な研究をおこなう場合、サンプル数を増やすこと、また重回帰分析をおこなう際にはジョギング・ランニング活動の開始年齢、職業<sup>32)</sup>や家族の状況<sup>33)</sup>などの属性も説明変数として検討すること、ジョギング・ランニング活動をしなない対照群との比較、そして縦断研究によるジョギング・ランニングのQOLに対する有効性についても論じる必要がある。

## V 結 語

対象者の多くは、5年を超えて継続して走り、また1か月につき150 km以内の距離、1週間につき1-4回程度の回数で走っていた。またこれらジョギング・ランニング活動とQOLの高さとの間に正の有意な相関が確認された。とくに全体的なQOLが年齢と走行頻度、社会的関係に係るQOLが性別と走行年数、環境領域に係るQOLが走行年数との間で有意に関連していた。本研究の対象となった高齢者に関していえば、できる限り、走行回数を増やすこと、長くジョギング・ランニングを続けることとQOLの高さとの間に有意な関連があることが示唆された。

本研究にご協力いただいた湘南国際マラソン、多摩川マラソン、千葉マリンマラソン、さいたまシティマラソン、稲毛海岸公園花のマラソン、富里スイカロードレース、夏の多摩川ハーフマラソンの各主催者、関係者の皆様および大会参加者の皆様に深く感謝申し上げます。

本研究に関し開示すべき利益相反はない。

(受付 2019. 2.28)  
(採用 2019.11. 8)

## 文 献

- 厚生労働省. 平成24年(2012)国民の健康の増進の総合的な推進を図るための基本的な方針. 2012. [http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/dl/kenkounippon21\\_01.pdf](http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/dl/kenkounippon21_01.pdf) (2019年10月16日アクセス可能).
- 笹川スポーツ財団. スポーツライフデータ ジョギング・ランニング実施率の推移. <https://www.ssf.or.jp/report/sldata/tabid/1755/Default.aspx> (2019年10月16日アクセス可能).
- 東京マラソン財団. TOKYO MARATHON 2018 MEDIA GUIDE. <http://www.marathon.tokyo/media/press-release/pdf/mediaguide.pdf> (2019年10月16日アクセス可能).
- 東京マラソン財団. TOKYO MARATHON 2019 MEDIA GUIDE. [https://www.marathon.tokyo/en/media/press-release/pdf/TMMG2019\\_Web\\_72dpi.pdf](https://www.marathon.tokyo/en/media/press-release/pdf/TMMG2019_Web_72dpi.pdf) (2019年10月16日アクセス可能).
- 東京マラソン財団. プレスリリース2019年3月13日 出走者数・完走者数・完走率【確定】. <https://www.marathon.tokyo/about/past/2019/press-release/pdf/3ed78f562146cee3893b24b007364cbb.pdf> (2019年10月16日アクセス可能).
- Morisawa T, Tamaki A, Nagai K, et al. Effects of increased physical activity on body composition, physical functions, vascular functions, HR-QOL, and self-efficacy in community-dwelling elderly people. *J Phys Ther Sci* 2017; 29: 152-7.
- Pedersen MT, Vorup J, Nistrup A, et al. Effect of team sports and resistance training on physical function, quality of life, and motivation in older adults. *Scand J Med Sci Sports* 2017; 27: 852-865.
- Garrido N, Silva JDP, Novaes JS, et al. Effect of water aerobics on the quality of life, satisfaction, and perception of body image among elderly women. *J Exerc Phys* 2016; 19: 30-37.
- Vagetti GC, Cordeiro BFV, Moreira NB, et al. The association between Physical activity and quality of life domains among older women. *J Aging Phys Act* 2015; 23: 524-33.
- Gomez-Piriz PT, Puga GE, Jurado GRM, et al. Perceived quality of life and the specific physical activities by the elderly. *Rev Int Med Cienc Act Fis Deporte* 2014; 14: 227-242.
- Porto DB, Guedes DP, Fernandes RA, et al. Perceived quality of life and physical activity in Brazilian older adults. *Motricidade* 2012; 8: 33-41.
- Bertheussen GF, Romundstad PR, Landmark T, et al. Associations between physical activity and physical and mental health—A HUNT 3 study. *Med Sci Sports Exerc* 2011; 43: 1220-1229.
- Yasunaga A, Togo F, Watanabe E, et al. Yearlong physical activity and health-related quality of life in older Japanese adults: the Nakanojo study. *J Aging Phys Act* 2006; 14: 288-301.
- 前田 清, 太田壽城, 芳賀 博, 他. 高齢者のQOLに対する身体活動習慣の影響. *日本公衆衛生雑誌* 2002; 49: 497-506.
- 金 信敬, 鳥羽研二, 折茂 肇. 太極拳運動実施高齢者の健康関連QOL—同年代国民標準値との比較—. *日本老年医学会雑誌* 2007; 44: 339-344.
- 江上京里, 見城道子, 守屋治代, 他. 健康増進施設利用者の運動習慣と健康関連指標の関連. *日本看護研究学会雑誌* 2009; 32: 69-77.
- 神崎恒一, 村田 久, 菊池令子, 他. 活力度指標の信頼性, 妥当性および, 活力度指標と加齢, 運動との関連性に関する検討. *日本老年医学会雑誌* 2008; 45: 188-195.
- 峰松 亮, 後藤尚子. 特定高齢者の運動機能および健康関連QOLの維持・改善に関する運動機能向上プログラム実施の有効性: 広陵町における取り組み. *保健師ジャーナル* 2017; 73: 676-681.
- 鳥居 俊, 森本兼曩. ランニングの健康度への影響—首都圏存在の男子ランナーの調査結果—. *ランニン*



- グ学研究 1991; 2: 33-38.
- 20) 梶原洋子, 樽本つぐみ. 運動習慣を有する更年期の女性ランナーにおける不定愁訴と気分. 文京大学教育学部紀要 1998; 32: 23-31.
- 21) 世界保健機関・精神保健と薬物乱用予防部編. 田崎美弥子・中根允文監修. 日本語版 WHO QOL 26. 東京: 金子書房, 1997.
- 22) 中根允文, 田崎美弥子, 宮岡悦良. 一般人口における QOL スコアの分布—WHOQOL26を利用して—. 医療と社会 1999; 9: 123-131.
- 23) 加藤芳朗, 畑田けい子, 田崎美弥子, 他. WHO-QOL-OLD フィールド調査票による量的調査—社会的背景因子と既存 QOL 調査票との関連について—. 老年精神医学雑誌 2005; 16: 1057-1067.
- 24) 齋藤和子, 原 敦子, 林 幸子, 他. 高齢者の生活状況と生活の質に関する研究—WHO・QOL-26を評価尺度として—. 群馬パース大学紀要 2006; 2: 289-295.
- 25) 川又寛徳, 山田 孝, 小林法一. 地域で生活する健康な高齢者に対する健康増進・障害予防作業療法プログラム (65歳大学) の効果に関する予備的研究. 作業行動研究 2010; 14: 25-32.
- 26) 大森 豪. 中高年ランナーの下肢障害. 臨床スポーツ医学 2017; 34: 678-681.
- 27) 野口丞治. 大衆ランナーのランニング障害—佐伯番匠健康マラソンに大会における4年間のアンケート調査の集計—. 日本臨床スポーツ医学会誌 2000; 8: 92-94.
- 28) Paxton RJ, Moti RW, Aylward A, et al. Physical activity and quality of life—the complementary influence of self-efficacy for physical activity and mental health difficulties. *Int J Behav Med* 2010; 17: 255-263.
- 29) 内閣府. 平成26年度高齢者の日常生活に関する意識調査結果. 2014. <http://www8.cao.go.jp/kourei/ishiki/h26/sougou/zentai/pdf/s2-6.pdf> (2019年10月16日アクセス可能).
- 30) 金子勝司, 石川 旦. 地域スポーツによる高齢者の QOL の関連要因分析—スポーツの実施と非実施の違いにみる高齢者と家族の QOL の関連—. 仙台大学紀要 2000; 32: 18-27.
- 31) 三宮基裕, 井上孝徳, 川崎順子. 中山間地域に居住する高齢者の地域生活と QOL 評価の関係—高齢者の QOL 向上に向けた福祉のまちづくりに関する研究—. 九州保健福祉大学研究紀要 2011; 12: 31-38.
- 32) 藤本弘一郎, 岡田克俊, 泉 俊男, 他. 地域在住高齢者の生きがいを規定する要因についての研究. 厚生 の指標 2004; 51: 24-32.
- 33) Muraki T, Nagao T, Ishikawa Y. A preliminary Investigation to explore the effects of daytime physical activity patterns on health-related QOL in healthy community-dwelling elderly subjects. *Phys Occup Ther Geriatr* 2001; 19: 51-62.
-

## Jogging/running activity and quality of life in the elderly

Takayuki NAKANO\*

**Key words** : elderly, physical activity, jogging, running, QOL

**Objectives** The number of elderly joggers/runners in Japan has been on the rise. This study aimed to investigate the practice of jogging/running activity, features of quality of life (QOL) among the elderly, and the relationships between jogging/running activity and QOL features.

**Methods** A questionnaire survey was conducted with 83 older adults aged 60–81 who had participated in 7 marathons held from November 2014 to July 2015. Sex, age, experience (years), mileage (kms/month), frequency of jogging/running activity (times/week), frequency of participation in marathons (times/year), and QOL were assessed. QOL was measured with the WHOQOL26, which is composed of “overall QOL”, “physical,” “psychological,” “social relationships,” and “environment.” The relations between these variables were estimated using correlation and multiple regression analyses.

**Results** In the majority of the participants, experience was 5 or more years, mileage was less than 150 kms/month, frequency of jogging/running activity was 1–4 times a week, and frequency of participation in marathons was 1–10 times a year. As for the participants above the age of 65, the mean QOL for men was 3.8 (standard deviation (SD) = 0.4) and for women was 4.1 (SD = 0.5). These scores were higher than those previously reported in studies among Japanese older adults. And there was no evidence which showed the bodily pain such as lower limb disorders, which older joggers or runners may often get. Overall QOL was positively associated with age and frequency of jogging/running activity. The social relationships domain was positively associated with sex and experience. The environment domain was positively correlated with experience. All these associations were significant.

**Conclusions** The results suggest that among the elderly, a high frequency and/or experience of jogging/running activity is significantly associated with a high level of QOL. In the future, a case-control or longitudinal study with a larger sample size and/or more variables is required to obtain a more definitive interpretation of the present findings.

---

\* School of Social Welfare, Tokyo University and Graduate School of Social Welfare