

大衆マラソン参加者の意識と実態：
参加種目別の比較

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2012-05-09 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 松澤, 甚三郎 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10098/5383

大衆マラソン参加者の意識と実態 —参加種目別の比較—

松 沢 甚三郎

保健体育教室

(平成6年10月15日受理)

Attitudes and Behavior of Popular Marathon Runners

—a comparison between events entered—

Jinzaburo MATSUZAWA

Abstract

The purpose of this study was to survey various characteristics of popular marathon runners such as their sex, events they entered, opinions about exercises and physical strength, attitudes toward running, practice habit, prevention of injuries, and effects of running, and then to clarify differences between male and female runners' attitudes from the point of view of the events they participated in.

The subjects of this study were drawn from 6868 applicants (6082 participants) for the 16th Fukui Marathon. The number of questionnaires answered was 2576 (42.4% of the participants), which consisted of 1852 males (1063 in the 5km race, 490 in the 10km, 299 in the 20km) and 724 females (618 in the 5km, 63 in the 10km, 43 in the 20km).

As a result of the investigation, it was clarified that as the distance of the event became longer, the percentage of the runners who had the following characteristics was higher :

- 1) male and from outside Fukui prefecture
- 2) those who had experienced track-and-field events
- 3) those who said that they were healthy, and that they had confidence in their physical condition.
- 4) those who agreed to the opinions that „Running makes life happier” and „Running is interesting.”
- 5) those who practiced often, for long hours, and for long distances
- 6) those who had experienced knee troubles
- 7) those who tried to prevent injuries

Key Words : popular marathon, jogger, runner, events entered

キーワード：大衆マラソン、ジョガー、ランナー、参加種目

1. 目的

近年各地で、大衆マラソンとか、健康マラソンとか呼ばれているロードレース大会が盛んに行われている⁽¹⁾⁽⁵⁾⁽⁷⁾。これらの大会は、人々の健康や走ることに對する多様な価値観や要求によって支えられている⁽²⁾⁽⁹⁾。これらの参加者の健康や走ることに對する意識や実態などを明らかにすることは、今後の大会開催に關して貴重な資料を提供するものと思われる。

大衆マラソンの種目は、3km, 5km, 10km, 20kmが一般によく行われている。これらの種目の選択は中学生以上の参加者は個人の自由である。しかし、その選択に当たっては、体力をはじめ、走ることに對する意識や練習の実態などいろいろな要因が關与していると考えられる。

そこで、本研究の目的は、大衆マラソン参加者の参加種目別の運動・体力などに関する意識、走ることに關する意識、トレーニング状況の実態、障害や走ることによる効果、大会参加に關する意識などについて調査し、参加種目別の傾向を明らかにし、参加種目決定の要因⁽²⁾を明らかにすることである。

2. 方法

調査対象者は、第16回福井マラソンに申込をした6868名であった。これらの申込者に、大会の約1週間前に調査用紙を送り、大会当日回収した。大会当日の参加者(出走登録者)は6082名、参加率は88.6%で、調査用紙の回収数および回収率(出走登録者に対する割合)は、それぞれ2576名、42.4%であった。距離の長い種目ほど回収率が高い傾向にあった。その男女別、種目別内訳は表1の通りである。

標本数は、男子5km：1063名、10km：490名、20km：299名、計1852名、女子5km：618名、10km：63名、20km：43名、計727名で、

これらについて男女別に参加種目間の各調査項目について比較し、検討した。

表1 第16回福井マラソンの申込者、参加者、調査回収者とその割合(%)

種目	申込者数	参加者数	参加率	回収者数	回収率	
男	5 Km	3187	2790	87.5	1063	38.1
	10 Km	1194	1070	89.6	490	45.8
	20 Km	619	551	89.0	299	54.3
男子 合計	5000	4411	88.2	1852	42.0	
女	5 Km	1633	1469	90.0	618	42.1
	10 Km	148	127	85.8	63	49.6
	20 Km	87	75	86.2	43	57.3
女子 合計	1868	1671	89.5	724	43.3	
総合計	6868	6082	88.6	2576	42.4	

3. 調査結果の概要

3. 1 参加者の種目別人数と各種目の記録について

3. 1. 1 種目別参加人数について

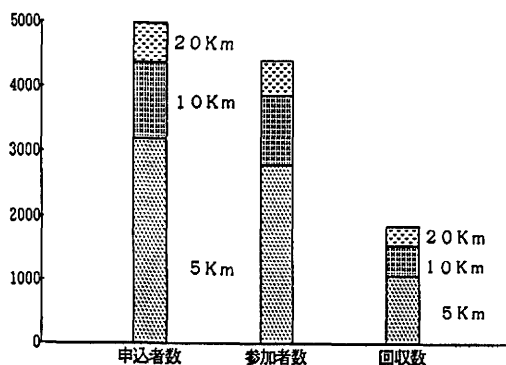


図1-1 男子の申込者数、参加者数、回収者数

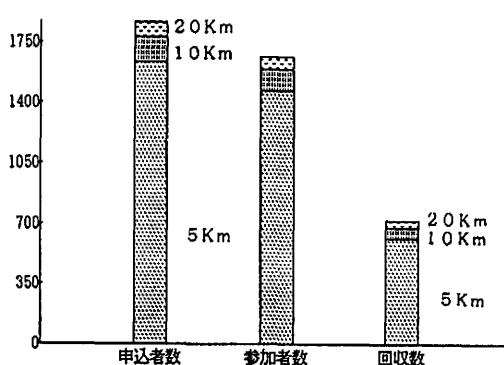


図1-2 女子の申込者数、参加者数、回収者数

図1-1と図1-2は、男女の申込者、参加者、回収者の種目別人数である。競技に参加した人数は6082名で、参加者の男女の比は男子が72.5%と女子27.5%で、男子は女子の約2.6倍であった。

男子の参加者は5km：2790名、10km：1070名、20km：551名で、その参加人数の比は、約5：2：1であった。女子の参加者は5km：1469名、10km：127名、20km：75名で、その比は約20：2：1であり、女子の参加者は約88%が5kmである。男子は女子より長い距離の種目の占める割合が高い傾向にあった。近年、女子及び高齢者の参加が増加している⁽¹⁵⁾。

3. 1. 2 種目別の記録

図2は男女の各種目の記録の度数分布である。男子5kmでは、速い人は15分台で走るが人数は少なく、時間が遅くなるにつれて約25分まで直線的に増加し、その後は30分まで減少し、30分から40分までは人はほぼ一定である。10kmは速いものは31分台、遅いものは約1時間で走り、約47分を並数（度数が一番多いところ）にほぼ正規分布している。20kmも速いものは63分台、遅いものは約2時間で、約95分を並数にほぼ正規分布している。

女子の5kmでは、速い人は15分台で走るが数は少なく、時間が遅くなるにつれて増加し、約25分前で急に増加している。その後減少し、30分から40分までの参加者はほぼ一定である。10kmは速いものは35分台、遅いものは約1時間10分で走り、20kmでは速いものは75分台、遅いものは約2時間で、中間に多い傾向はあるが全体に分散している。

全体として、男子5kmの記録は25分前後、女子5kmは30分前後、男子10kmは48分前後、女子10kmは53分前後、20kmは男女とも1時間35分前後で走っている者が多く、速い人ばかりでなくごく一般の人が多く走っていると考えられる。

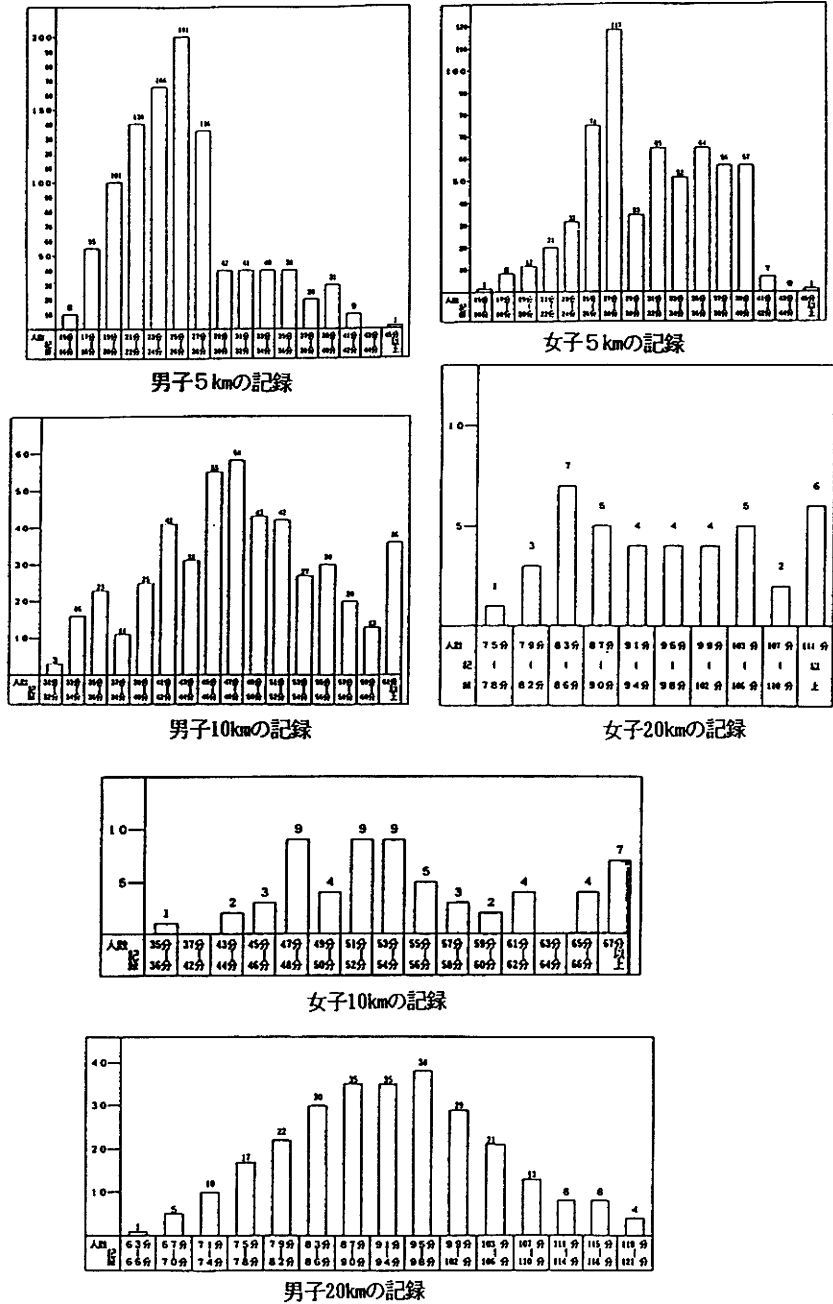


図2 第16回福井マラソンの男女別の各種目の記録

3. 2 人口統計的, 地理的, 生活環境的要因について

表2は人口統計的要因, 地理的, 生活環境的要因の各項目について, 参加種目別のカテゴリ一度数の差異の検定結果である。検定はカイ二乗検定で行い, 有意水準5%を*, 1%を**で

大衆マラソン参加者の意識と実態

示した。検定の結果、男性では全項目に、女性では2,4,6,7を除く項目に、参加種目間の度数の占める割合に有意な差異が認められた。

表2 人工統計的・地理的・生活環境的要因の各項目に対する種目別カテゴリーの度数の差異の検定結果：数値はカイ二乗値（*：P<0.05, **：P<0.01）

要因群	NO. 項目名	男子	女子
人工統計的・地理的・生活環境的要因	1. 年代	35.75**	35.52**
	2. 職業	24.35*	19.81なし
	3. 住居地域	389.96**	389.96**
	4. 朝食の有無	20.56**	5.07なし
	5. 喫煙習慣に対する善悪	33.17**	23.18**
	6. 喫煙本数	50.91**	-----
	7. たばこを止めた理由	27.56**	-----

図3は種目別の各年代別参加者の占める割合（%）である。男女とも参加種目が長くなるにつれて30～40歳代の占める割合が高い傾向にあった。特に女子にその傾向が見られた。

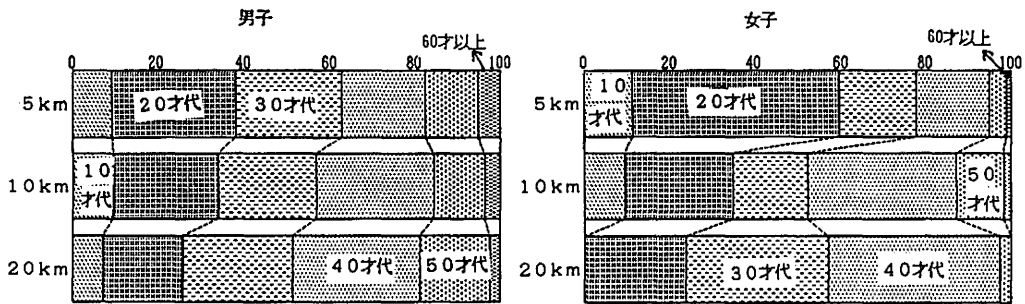


図3 参加者の各種目における各年代別参加者の占める割合

図4は男女の現住所の参加種目別カテゴリーの度数の占める割合（%）である。参加者の住居地域は、福井市内が最も多く、男女とも約半分を占め、次いで、嶺北、県外、嶺南の順であった。また、種目の距離が長くなるに伴い県外参加者が増える傾向にあり、20kmでは男女とも約半数が県外参加者であった。男子の職業は、長い距離の参加者ほど事務・専門職が多く、労務・販売が少ない傾向にあった。

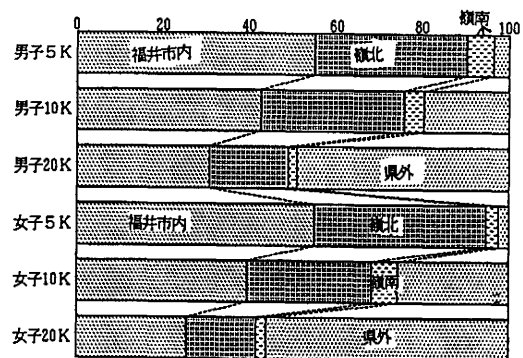


図4 参加者の各種目における住所の占める割合

生活習慣では、男女とも長い種目の参加者ほど喫煙習慣は悪いと答えていた。喫煙は、男子5kmの参加者では約35%、女子で約10%飲んでいるが、20kmの参加者では男

子15%，女子では1人も飲んでいなかった。また、20kmの参加者は男子約87%，女子約95%の人が朝食を欠かさず摂っている。

このように、男子では朝食の有無、喫煙本数、たばこを止めた理由に種目間に有意な差が認められ、長い距離の種目の参加者ほど、朝食をきちんと摂り、たばこを飲まない人や飲んでいる本数が少なく、走り始めたからたばこを止めた人が多い傾向にあった。

3. 3 スポーツ適正・スポーツ行動的要因について

表3はスポーツ適正・スポーツ行動的要因の各項目について、参加種目別のカテゴリー度数の差異の検定結果である。カイ二乗検の結果、男性では項目11に、女性では8,9,12,13を除く項目に有意な差異が認められた。

表3 スポーツ適正・スポーツ行動的要因に関する要因の各項目に対する種目別カテゴリー度数の差異の検定結果：数値はカイ二乗値（*：P<0.05，**：P<0.01）

要因群	NO. 項目名	男子	女子
スポーツ適正・スポーツ行動的要因	8 自覚的健康評価	37.33**	7.95なし
	9 健康に対する心掛け	43.49**	5.93なし
	10. 体力に対する自信	84.95**	47.83**
	11. 現在のスポーツの腕前	10.05なし	30.33**
	12. 学生時代のスポーツの腕前	15.92*	3.92なし
	13. マラソン大会以外の運動実施状況	25.88**	15.36なし

図5は「体力に自信があるか」という質問に対する解答の占める割合である。体力に自信があると答えた人の割合は約60%，ないと答えたものは約16%であった。このように、体力に自信のある人が大衆マラソンに参加していると推測される⁶⁾。しかし、体力があまりないと答えた人も5km男子で19%，女子5kmで23%，約5人に1人いると推測される。また、自分が健康であると感じている人は男女とも約70%で、健康と感じている参加者が多かった。

男女とも、長い距離の種目の参加者ほど、体力に自信があると答えた人の割合が高く、特に20kmでは、男女とも80%を超えるものが体力に自信があると答えていた。また、男子では、長い距離の種目の参加者ほど、健康であると感じ、健康のために休養よりも運動や食事に心がけ、マラソン以外の運動実践もしていると推測される。

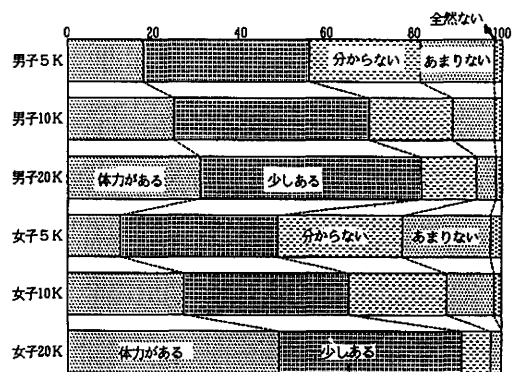


図5 体力意識の各カテゴリーの各種目別度数の占める割合

大衆マラソン参加者の意識と実態

スポーツ一般の現在の腕前は、上手と答えた者が全体では約35%、下手と答えた者が約25%であった。種目間では、男子では有意な差はみられなかったが、女子では長い距離の種目の参加者ほど上手であると答えた割合が高い傾向にあった。

一方、男子の学生時代のスポーツの腕前は、距離の長い種目の参加者ほどスポーツが「上手と思わない、下手と思う」の占める割合が高い傾向にあった。これは、多くのスポーツがパワーを主体としているのに対して、大衆マラソンは持久力が主であるという種目の特性と考えられ、スポーツが上手でなかったのでマラソンを選んだ人もあると推測される。

この様に、参加種目の選択は現在の体力と深く関係して²⁾、特に女子ではこの関係が高いと推測される。また、男子では、若い頃のスポーツの能力とは関係が認められなかったが、女子では若い頃のスポーツ一般の能力に差が認められ、過去の経験も関係していると推測される。

3. 4. 1 ジョギングに関する要因について

表4 ジョギングに関する要因の各項目に対する種目別カテゴリーの度数の差異の検定結果
：数値はカイ二乗値 (* : P<0. 05, ** : P<0. 01)

要因群	NO. 項目名	男子	女子
ジョギングに関する意識と実態に関する要因	14. 走らせる原因	56. 26**	35. 49**
	15. ジョギングで得たもの	36. 78**	36. 33**
	16. ジョギングに対する知識	79. 38**	91. 53**
	17. 走に関する雑誌の購入	281. 69**	161. 24**
	18. 走ることは生活を楽しむ	116. 36**	55. 97**
	19. 走ることは面白い	92. 20**	30. 97**
	20. 走ることは気分転換になる	72. 67**	22. 99**
	21. 走ることは根性を養う	17. 21*	11. 57*
	22. 走れることはすばらしい	59. 26**	19. 56**
	ジョギングによるトレーニングの実態に関する要因	23. トレーニングの頻度	161. 28**
24. トレーニングの時間		290. 85**	73. 40**
25. 1日の平均走行距離		309. 31**	162. 29**
26. トレーニングのスピード		81. 01**	39. 72**
27. ジョギングする時刻		23. 92**	22. 08**
28. ジョギング仲間		50. 10**	74. 27**
29. トレーニングの場所		11. 92なし	10. 95なし
ジョギングによる故障と効果の実態に関する要因	30. 故障の経験	26. 27**	14. 33**
	31. 大会前1年間の故障の有無	25. 28**	21. 07**
	32. 障害の部位	31. 49**	6. 49なし
	33. 障害名	38. 41**	20. 91*
	34. 走るようになってからの調子	27. 35**	9. 87なし
	35. ランナーズハイ感有無	142. 35**	46. 23**

表4はジョギングに関する要因の各項目について、参加種目別のカテゴリ一度数の差異の検定結果である。カイ二乗結果、男性では29を除く項目に、女性では29,32,34を除く項目に有意な差異が認められた。

3. 4. 1 ジョギングに関する意識と実態に関する要因について

「何があなたを走らせますか」と走らせる原因を聞いたところ、体力の維持増進を選んだ人が約半数を占め、可能性の追求や自己実現が約23%、ストレスの解消が約18%であった。また、長い距離の種目の参加者ほど「生きがや順位・記録の向上など可能性の追求や自己実現」と答える割合が高い傾向にあった。

走ることによって得られたものは、健康・体力が約60%、生活に張り合いおよび自信と答えた者が各々約20%であった。また、距離の長い種目の参加者ほど「生きがい」が高く、「健康や体力の維持増進」、「自信」が少ない傾向にあった。

ジョギングの知識については、距離の長い種目の参加者ほどであると答えており、20kmの参加者では、約半数の人が、走ることにに関する雑誌をとっている。

図6は「走るとは生活を楽しくしてくれる」、図7は「走るとは根性を養う」という質問に対する各種目のカテゴリの度数の占める割合である。

「走るとは生活を楽しくしてくれる」という質問に対して約50%の人が賛成で、距離の長い種目の参加者ほど、賛成者が高く、20kmの参加者では約80%が賛成し、女子の方が高い傾向にあった。「走るとは面白い」、「走るとは気分転換になる」に対する解答も同様な傾向であった。

「走るとは根性を養う」に対する解答は、上記とは異なり、距離の長い種目の参加者ほど、「賛成」の意見の

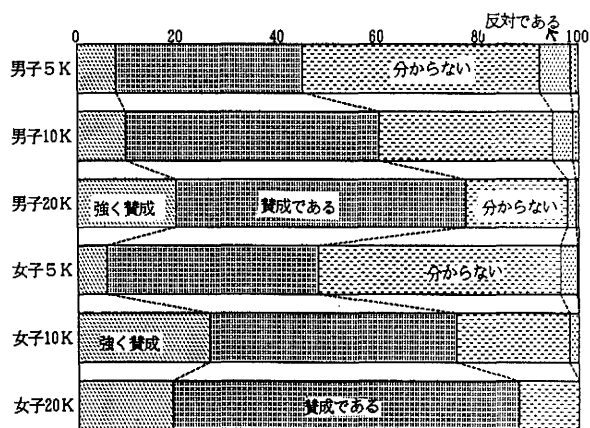


図6 「走るとは生活を楽しくしてくれる」のカテゴリの度数の占める割合

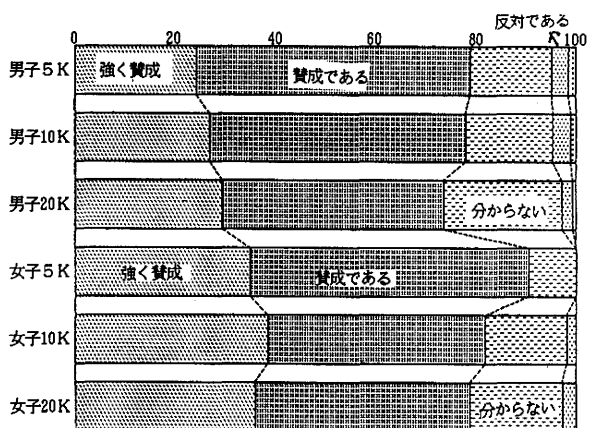


図7 「走るとは根性を養う」の参加種目別のカテゴリの度数の占める割合

大衆マラソン参加者の意識と実態

占める割合が少なく、「分からない、反対である」の占める割合が多い傾向にあった。

これは、一般に距離が長いと苦しいと考えがちであるが、長い距離の参加者は長い距離をマイペースで気持ちよく走るので、根性で走ることを否定していることによると思われる。

「年をとっても走れることは素晴らしいと思うか」という質問に対して「非常に思う」と答えた人の割合が、長い距離の種目の参加者ほど高い傾向にあった。

このように、距離の長い種目の参加者ほど、可能性の追求や生きがいとして走ることを楽しみ、走ることに関する知識を持ち、走ることに価値を認めていると推測された。

3. 4. 2 ジョギングによるトレーニングの実態に関する要因について

図8はジョギングによるトレーニングの頻度、図9は1日のトレーニング時間、図10は1日の平均走行距離、図11はトレーニングのスピードの実態の各種目のカテゴリーの度数の占める割合である。

参加者の大会前、8～9月のトレーニングの頻度は、週に1～2回以上が男女とも65%であった。長い距離の種目の参加者ほど練習の頻度が高く、特に女子に高い傾向が認められた。例えば、5kmの参加者では男女とも5人に一人がほとんど練習しなくて参加しているのに対し、20kmの参加者では男子4%、女子は一人もなかった。

この間における、1回の平均トレーニング時間は、1時間未満の者が約80%を占めている。5kmの参加者では、男子18%、女子14%しか1時間以上走っていないのに、20kmの参加者では男子で約39%が、女子で44%が1時間以上走っている。このように、長い距離の種目の参加者ほど、30分未満の練習が減少し、1時間以上練習する者が多くなり、トレーニング時間が長い傾向にある。

1日の平均走行距離は3km以上～5km未満が約25%と一番多く、10km未満

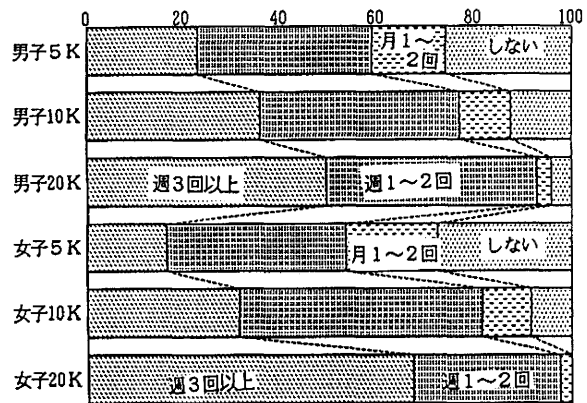


図8 参加種目別の1週間の平均トレーニング頻度

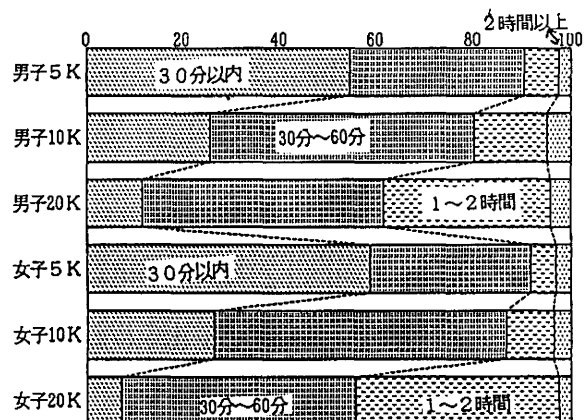


図9 参加種目別の1日平均のトレーニング時間

の練習をしている者が約70%を占めている。長い距離の参加者ほど1日の走行距離は長い傾向にあり、5kmの参加者では、男子21.8%、女子12%しか5 km以上走っていないのに、20kmの参加者では男子で約70%が、女子で80%が5 km以上走っている。

トレーニングのスピードは、男子の参加者の約70%、女子の約40%の人が5 kmを30分未満で走っている。長い距離の参加者ほどトレーニングのスピードが速く、5kmの参加者では、男子約80%、女子約30%しか5 kmを30分未満で走っていないのに、20kmの参加者では男女とも約90%が走っている。

トレーニングの時刻でも差が認められ、長い距離の参加者ほど昼・夕方走る人が多く、夜練習する人が少ない傾向にあった。

以上のように、20kmの参加者は、週3回以上、1回に1時間前後、1日平均5～10km走っている。このように、長い距離の参加者ほどトレーニングの頻度が高く、トレーニング時間が長く、走る距離も長く、走るスピードも速く、トレーニング強度が高いと推測される。

参加種目の選択には、体力と並んで、どのくらいのトレーニングの強度が実行可能かということが深く関係していると推測される⁽²⁾。

3. 4. 3 ジョギングによる故障と効果の実態に関する要因について

故障の経験及び昨年1年間の故障は、距離の長い種目の参加者が故障が多い傾向にあった。男子では長い距離の種目の参加者ほど、膝の障害が多く、足、腰の障害の割合が低い傾向にあ

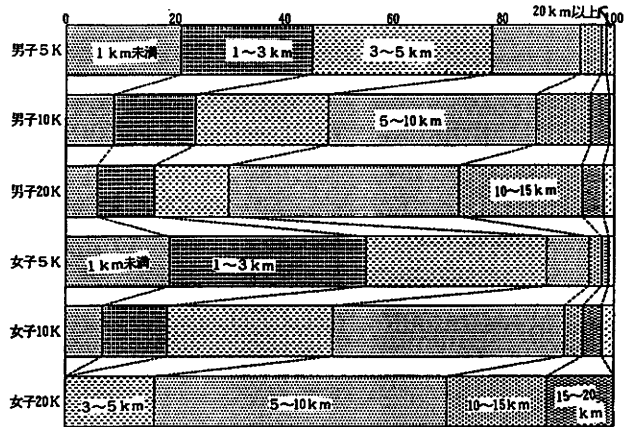


図10 参加種目別の1日の平均トレーニング走行距離

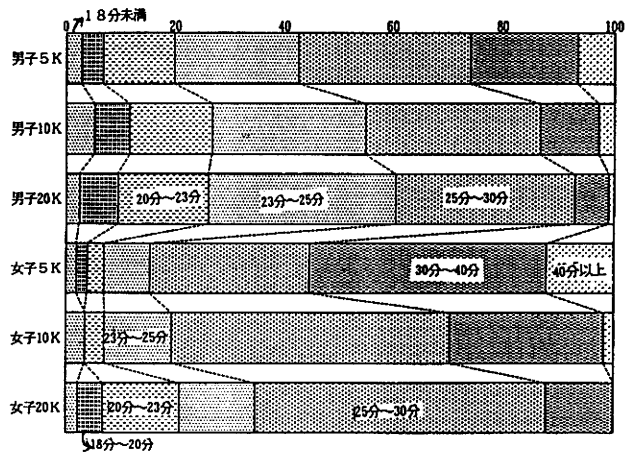


図11 参加種目別の5kmの平均トレーニングスピード

大衆マラソン参加者の意識と実態

り、男女とも距離の長い種目の参加者ほど、腱鞘炎、使い過ぎが多く、ねんざ、肉離れが少ない傾向にあった。

図12は走るようになってからの調子、図13はランナーズハイの経験の有無について、各種目のカテゴリーの度数の占める割合である。

男子の参加者では約80%、女子では約70%の人が、走るようになってから調子が良いとっており、長い距離の参加者ほど、調子が良いと答えた割合が高い傾向にある。

また、ランナーズハイの経験は、経験があるような気がする人も入れて全体で約20%であるが、長い距離の参加者ほど高く、20kmの参加者では男女とも約50%近くを占めている⁽⁸⁾。

以上のことから、走ると走るほど故障の可能性は高まることが明らかになったが、一方、長い距離の参加者ほど「走るようになってから調子が良い」、「気持ちが良い」と感じている人が多く、この「調子が良い」、「気持ちが良い」がますますトレーニングをさせ、体力を高め、長い種目を選択させると推測される。

3. 5大衆マラソン大会参加に関する要因について

表5はマラソン大会参加に関する要因の各項目について、参加種目別のカテゴリー度数の差異の検定結果である。カイ二乗結果、男性では38と39を除く項目に、女性では42を除く項目に有意な差異が認められた。

大会参加のきっかけは、長い距離の参加者ほど、「走れる素晴らしさ」、「雑誌を見て」の

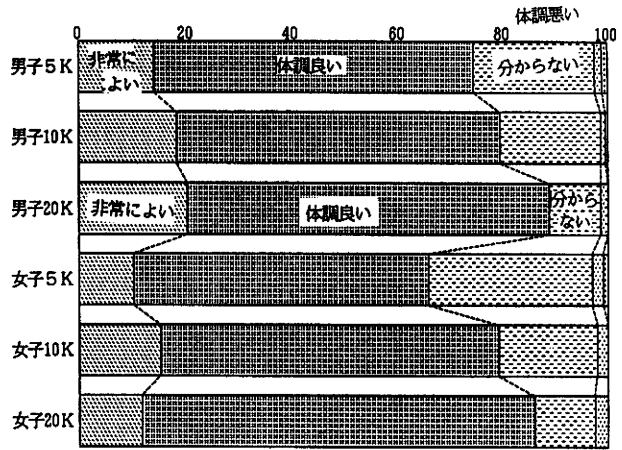


図12 「走るようになってからの体調」のカテゴリーの度数の占める割合

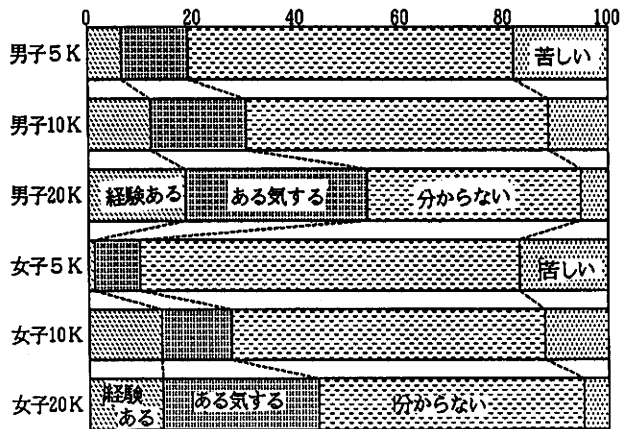


図13 「ランナーズハイの経験の有無」の度数の占める割合

松 沢 甚三郎

表5 マラソン大会参加に関する要因の各項目に対する種目別カテゴリーの度数の差異の検定結果：数値はカイ二乗値（*：P<0.05，**：P<0.01）

要因群	NO. 項目名	男子	女子
マラソン大会参加に関	36. 大会参加のきっかけ	125.92**	51.46**
	37. 大会参加の理由	22.60**	12.50なし
	38. 気持ちよくは走れる距離	723.97**	242.82**
する要因	39. 15回大会参加の有無	2.79なし	10.03**
	40. 14回大会参加の有無	3.87なし	13.26**
	41. 13回大会参加の有無	7.11*	7.07*
	42. 今後の大会参加の意志	42.55**	24.61**
	43. フルマラソンの参加意志	296.66**	125.95**

占める割合が高く、「新聞・ラジオ」や「人の話」の割合が少ない傾向にある。大会参加の理由は、長い距離の参加者ほど「走ることの喜び、生きている感じを求めて」の占める割合が高い傾向にあった。また、男子では、長い距離の参加者ほど「仕事や生活に張り合いを持たせるため」の占める割合が多く、「人との触れ合い」、「走れることを喜び合う祭りとして」の大会参加が少ない傾向にあった。

このように、距離の長い種目の参加者ほど大会参加に自主的・積極的で、大会で走ることそのことに価値を認め、そのことを楽しんでいると推測される。

図14は「2～5kmのレースと10～20kmのレースでは、どちらが走った後気持ちが良いですか」の質問に対する各種目のカテゴリーの度数の占める割合である。

距離の長い種目の参加者ほど、長い距離が気持ちよく走れるとっており、気持ちよく走れる距離が種目決定に重要と推測される。長い距離の参加者は、ほとんどが長い距離の種目を選んでいるが、男子5kmの参加者では約40%が、10～20kmのレースの方が走った後気持ちが良いとっている。

過去の大会参加では、女子において長い距離の参加者ほど過去に参加の経験があり、女子の20km参加には過去の経験が重要な役割をしていると推測される。今後の大会参加及びフルマラソンの参加については、男女とも長い距離の種目の参加者ほど、参加意欲が高い傾向にあると推測される³⁾。

種目の選択には、気持ちよく走れる距離が基準になっていると推測される。また長い距離の種目の選択には、過去の大会参加の経験が関係し、特に女子で重要と推測される。

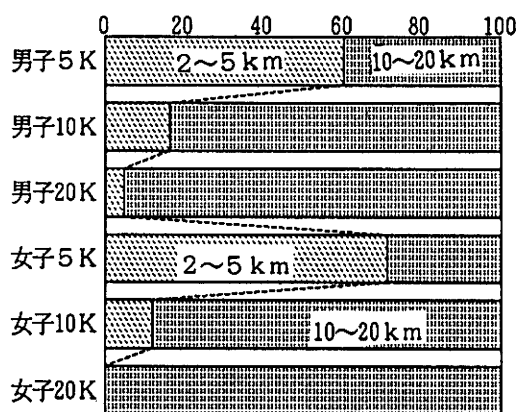


図14 走った後、気持ちが良いと答えた距離

大衆マラソン参加者の意識と実態

4. まとめ

本研究の目的は大衆マラソン参加者の参加種目別の運動・体力などに対する意識、走ることに
に対する意識、練習状況、障害や走ることによる効果などについて調査し、参加種目別の傾向
を明らかにし、参加種目決定の要因を明らかにすることである。

調査の結果、参加種目の距離が長くなるにつれて、健康であると感じ、体力に自信があると
答え、走ることを楽しみ、走ると気持ちよさと満足を感じ、走ることに
に対する知識も高く、走ること
に価値を認めている。そして、膝などの故障は多いながらも、トレーニングの頻度も高
く、長い距離を走っている。そして、今後の大会参加の意欲も高く、リーグとしても大きな
役割をしてと推測される⁽⁴⁾。

よって、種目の選択は、走ることに
対して知識を得、走ること
に価値を認め、走ること
その
ことが楽しめ、走ること
によるトレーニングの
実践の可能性を見極め、
自分の体力をどのよう
に評価し、どの種目
が気持ちよく走れるか
などが、長い距離の
種目の参加に
関与していると推測
された。

参 考 文 献

- (1)松沢甚三郎。「県内大衆マラソンの申込者、参加者、完走者について」、北陸体育学会紀要第27号, 49～58p, 1991.
- (2)松沢甚三郎, 出村慎一, 山下秋二。「大衆マラソン参加を規定する諸条件の検討」、北陸体育学会紀要第21号, 57～70p, 1985.
- (3)山下秋二, 出村慎一, 松沢甚三郎。「健康マラソン参加者に生ずる固定層と浮動層の弁別」、福井医科大学紀要第4号, 101～114p, 1984.
- (4)山下秋二, 出村慎一, 松沢甚三郎。「健康マラソンの普及過程に関する研究」、体育学研究, 29巻-2号, 99～113p, 1984.
- (5)松沢甚三郎, 山下秋二, 出村慎一。「第6回福井マラソン参加者の意識と実態」、北陸体育学会発表資料, 1984.
- (6)松沢甚三郎, 出村慎一, 宮口和義, 中比呂志。「中高年ジョギング愛好者の体力と練習状況、生活習慣および健康・体力意識との関係」、教育医学, 第37巻3号, 220～226p, 1991.
- (7)松沢甚三郎。「県内大衆マラソンの申込者について」、北陸体育学会紀要, 第26号, 1～10p, 1991.
- (8)小川豊。「健康マラソンのフィードバック的考察」、ランニング研究, 第5巻1号, 27～31p, 1994.
- (9)中山鹿次。「ランニング大会における開催意識、運営の多様かについて」、ランニング研究, 第5巻1号, 75～82p, 1994.