

# 我が国の女子マラソンランナーの月経異常

——草創期と最近の比較——

梶原洋子・メ木一郎

## Menstrual Disorders in Japan's Women Marathon Runners : A Comparison of Early and Recent Runners

Yoko Kajiwara, Ichiro Shimeki

### I. はじめに

スポーツ・トレーニングの実施が初経発来  
の遅延や月経異常を引き起こすことはよく知  
られており、特に長距離・マラソン等持久力  
性の運動で顕著であることは、先行研究<sup>1)2)</sup>  
<sup>4)6)8)10)11)12)</sup>でも明らかである。

月経異常の発現機転の要因としては、生活  
環境の変化や体重・体脂肪量の減少、トレ  
ーニング量・強度など身体的ストレス、練習や  
レースなどに伴う精神的ストレス、トレー  
ニング実施に伴う短期的及び長期的なホルモ  
ン分泌<sup>1)8)11)12)</sup>の変動などが考えられる。

梶原<sup>11)</sup>らは女子長距離・マラソンラン  
ナーを対象に、月経異常の発現機転の要因を  
検討した結果、月経異常には体重・体脂肪量  
の減少や走行距離（トレーニング量）・練習  
時間・主観的疲労度など身体的ストレスの増  
大が深く関与していること、そして、これら  
要因が与える影響は生殖生理機能の成熟の程  
度、すなわち、婦人年齢によって相違のある  
ことが示唆された。

本研究では、女子マラソン草創期及び最近  
の女子マラソンランナーを対象に月経異常の

発現頻度を比較検討するとともに、月経異常  
の発現要因と考えられる体重・体脂肪量の減  
少に関わる BMI、食事制限によるウェイト  
コントロールの実施の有無、そして、週当た  
りの走行距離や練習時間などトレーニング状  
況を比較検討したので報告する。

### II. 研究方法

#### 1. 対象

月経現象、トレーニング状況に関するアン  
ケート調査を実施した次の(1)及び(2)を対象と  
した。

(1) 第4回東京国際女子マラソン大会  
(1982, 11)・第1回大阪国際女子マラソン大  
会(1983, 1) 出場選手79名。これを草創期  
のランナーとした(以下「I群」とする)。

(2) 第12回東京女子マラソン大会(1990,  
12) 出場選手83名。これを最近のランナー  
(以下「II群」とする)。

なお、対象者の身体特性及び最高記録など  
を表1に示した。

表1 身体特性及び最高記録の平均値・標準偏差

		全体 (n=79) (n=83)	20歳代 (n=27) (n=27)	30歳代 (n=30) (n=28)	40歳代 (n=22) (n=28)
年 齢	I 群	32.9± 7.6	24.1± 3.0	33.9± 2.9	42.2± 2.0
	II 群	34.5± 7.8	23.5± 2.3	34.3± 3.2	43.4± 2.2
身 長 cm	I 群	155.7± 5.1	158.1± 5.8	154.3± 4.4	154.4± 4.4
	II 群	156.5± 4.3	158.3± 4.6	157.4± 3.8	153.9± 3.4
体 重 kg	I 群	46.9± 4.0	47.9± 4.4	46.2± 3.9	46.7± 4.0
	II 群	46.8± 3.6	46.8± 3.8	47.3± 3.9	46.3± 3.2
BMI	I 群	19.4± 1.0	19.2± 1.0	19.5± 1.0	19.6± 1.1
	II 群	19.1± 1.1	18.6± 0.8	19.1± 1.1	19.6± 1.1
最 高 記 録 時間・分・秒	I 群	3.18.21±13.22	3.11.21±14.36	3.19.15± 9.26	3.23.39±14.19
	II 群	3.00.02± 9.17	2.54.11±10.49	3.01.56± 7.39	3.04.01± 6.25

\*上段はI群、下段はII群の度数

## 2. 調査の内容

現在の月経周期、月経随伴症状及びその程度、トレーニングの月経現象（月経周期、持続日数、経血量）への影響、レース出場回数、週当たりの練習日数・練習時間・走行距離、ウエイトコントロール実施の有無、理想体重等。

## 3. 調査方法

月経異常に陥る発現頻度は生殖生理機能の成熟の程度により異なることから、婦人年齢別に比較検討した。

月経周期の分類は25～39日を正常月経、24日以内を頻発月経、40～59日を稀発月経、60日以上ものを続発性無月経、周期日数の変動が8日以上に及ぶものを不整周期症とし、自己申告された月経周期日数と最近3回の月経記録などを参考として分類した。

統計的な処理については、t検定及び $\chi^2$ 検定を用いて群間を比較した。

## Ⅲ. 結果と考察

### 1. 月経周期

頻発月経など各種月経異常の発現頻度を比較すると、I群の31.4%に対してII群は43.3%と有意 ( $P<0.01$ ) に高い。特に、続発性無月経はI群の7.6%に対してII群は21.7%とII群の方が約3倍も顕著に高率であった (図1)。

梶原<sup>11)</sup>らの報告によればスポーツ・トレーニングが生殖生理機能に与える影響は性機能の成熟の程度により異なることから、月経周期についてさらに年齢別に比較すると、I群に比べてII群のほうがいずれの年齢とも正常月経が低値であり、月経異常の発現頻度

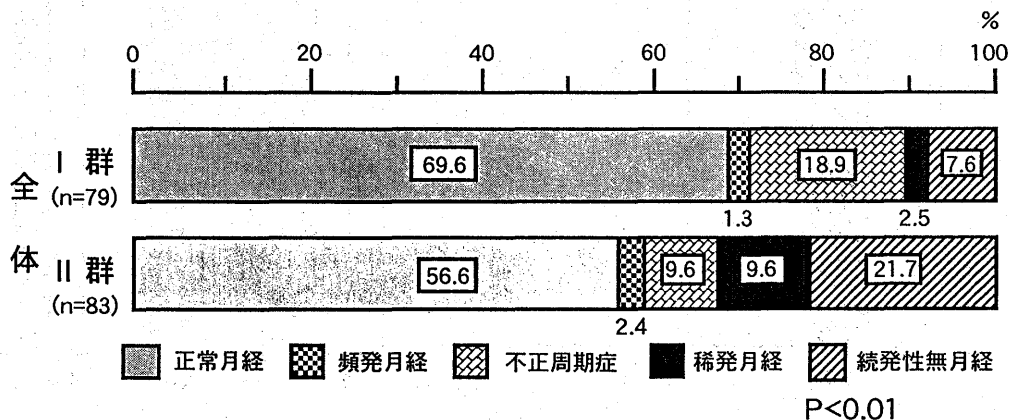


図1 月経状況の比較

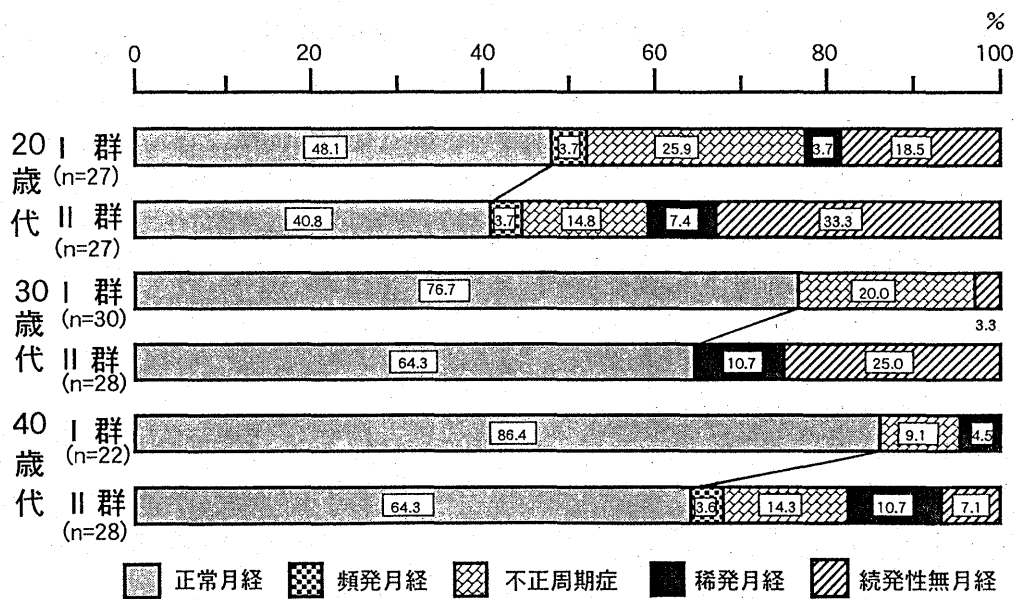


図2 月経状況の比較

P<0.01

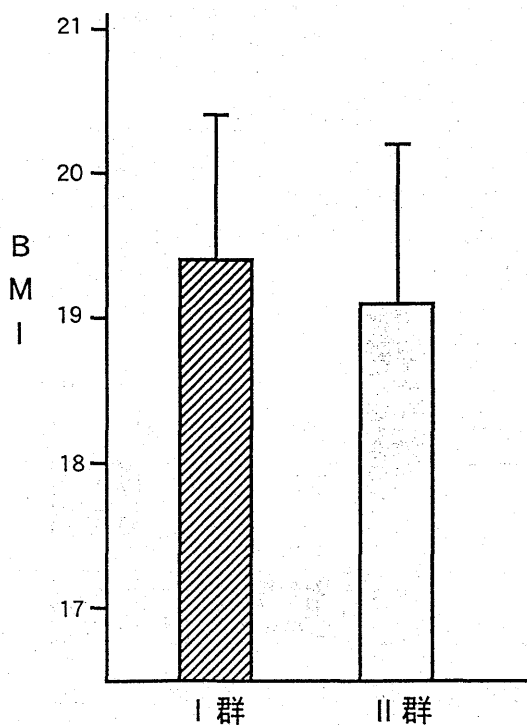


図3 BMIとの比較

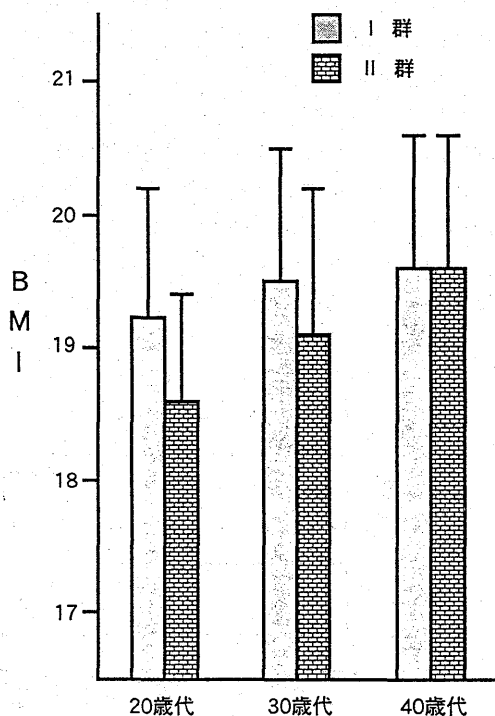


図4 BMIとの比較

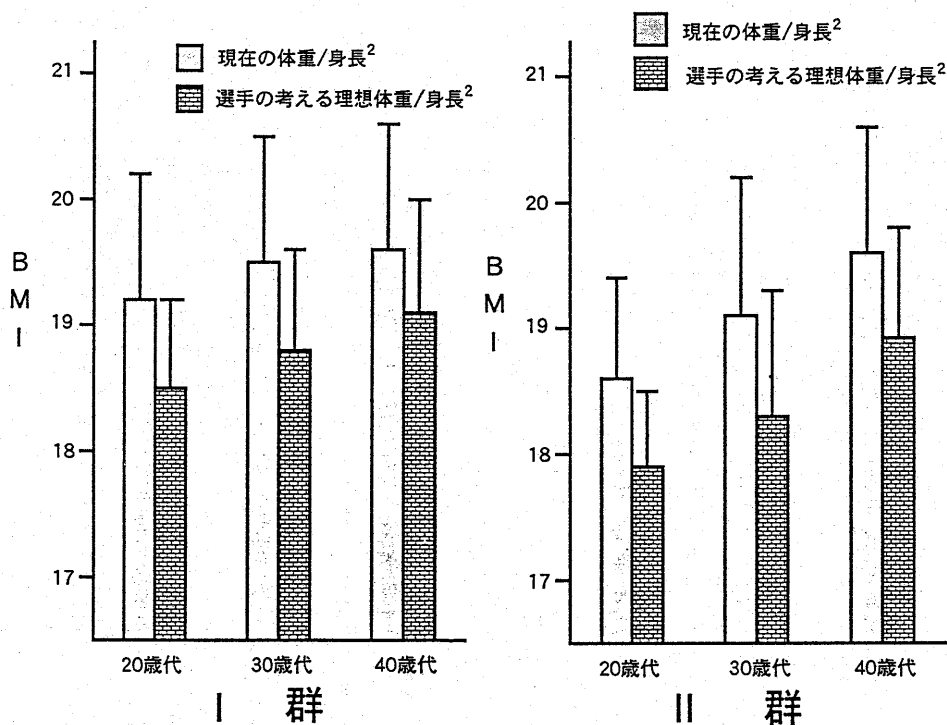


図5 体重に対する意識

が有意 ( $P < 0.01$ ) に高率であった。例えば、月経異常の発現頻度ではⅠ群の51.9%に対してⅡ群は59.2%, 30歳ではⅠ群の23.3%に対してⅡ群は35.7%, 40歳代ではⅠ群の13.6%に対してⅡ群は35.7%と、Ⅱ群の方が高率であった。特に、続発性無月経に陥る頻度はⅠ群よりⅡ群が有意 ( $P < 0.01$ ) に高いが、両群とも婦人年齢が低いほどその傾向が顕著であった (図2)。この結果から、成熟期の20歳代はいわゆる性成熟期にあるといっても、30歳代・40歳代に比べれば、生殖生理機能は未だ未熟であり、スポーツ・トレーニングに伴う種々の要因がその生殖生理機能、月経現象に影響を及ぼすと推測される。

## 2. 月経異常の発現機転の要因

月経異常の発現機転の要因として、体重・体脂肪量の減少が考えられるが、これに関わる BMI (Body Mass Index), 節食・減食の食

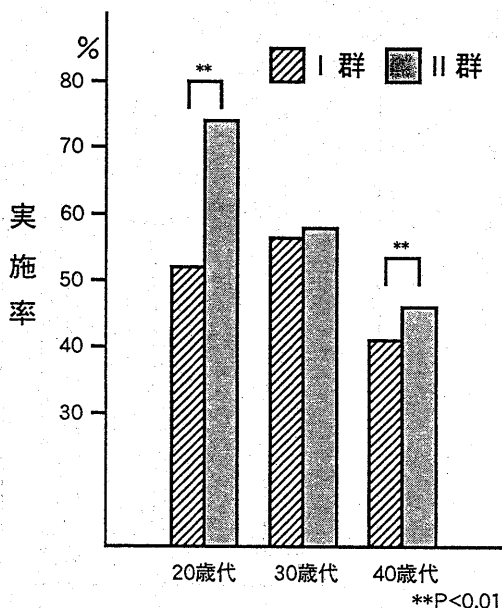


図6 節食・減食によるウエイトコントロールの比較

事制限によるウェイトコントロール実施の有無などについて両群を比較検討した。

BMI の比較では、Ⅰ群 (19.4) よりⅡ群 (19.1) の方が低値であった (図3)。

また年齢別からみた BMI も20歳代・30歳代でⅡ群の方が低値であったが、両群間には有意差は認められなかった (図4)。

現在の体重及び選手が考える理想体重より求めた BMI から両群の体重に対する意識を検討すると、現在の体重から求めた BMI は先述したようにⅡ群の方が低値であり、痩せ型傾向にあるが、選手の考える理想体重から求めた BMI もⅡ群の方がより低値である。

マラソンは自分の体重を遠くまでなるべく速く移動させなければならない種目の特殊性から、体重・体脂肪量の増加はマイナス要因である。このため、当然のことと思われるが、選手の痩せ志向は強く、低年齢ほど、特にⅡ

群のパフォーマンスの高い20歳代にその傾向が顕著であった (図5)。

節食・減食の食事制限によるウェイトコントロールの実施率は、Ⅰ群よりⅡ群の方が高率で、20歳代・40歳代で有意差 ( $P<0.01$ ) が認められた。皮脂厚 (上腕背部及び肩甲骨下部の2ヶ所) より求めた体脂肪率は、Ⅱ群のランナーでは14.7~15.7%と、一般女性より顕著に低値であり、痩せ型の体型に加えて、痩せ志向の強いⅡ群の20歳のウェイトコントロールの実施率が突出していることは以下の理由から注目すべきであろう (図6)。

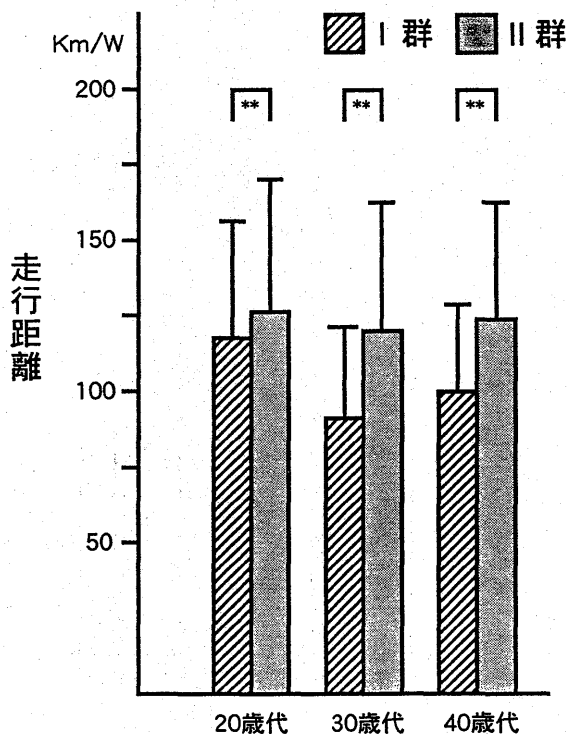


図7 週当りの走行距離の比較

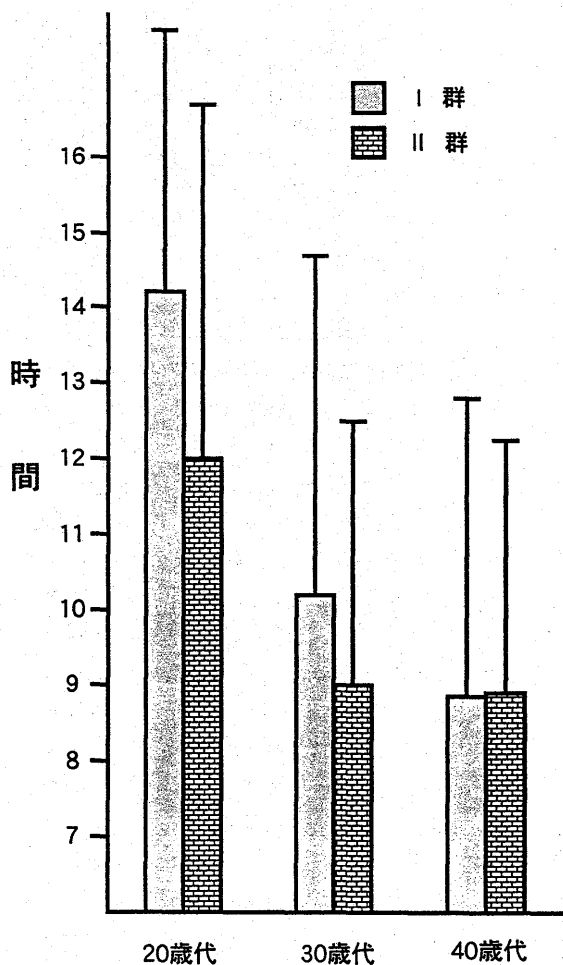


図8 週当りの練習時間の比較

マラソントレーニング、すなわち、持久性トレーニングに加えて、こうした食事制限のウェイトコントロールによる体重・体脂肪量の減少がⅡ群の続発性無月経の発現頻度を高める要因になっていると考える。

週当たりの走行距離の比較では、Ⅰ群よりⅡ群の方がいずれの年齢とも有意( $P<0.01$ )に多い(図7)。逆に、練習時間はⅡ群の方が少ない傾向にあった(図8)。この結果及びⅡ群のパフォーマンス(最高記録の平均値が18分以上も速いこと、すなわち、具体的に

述べるならば、1km 当りに換算して約30秒もマラソンの走行スピードが速いことを考慮すると、日々繰り返される練習ではⅡ群の方がより密度の高いトレーニングをこなしていることを意味するものであろう。

Ⅱ群の週当たりの走行距離がⅠ群より約25km 増、月間にして約100km増というトレーニング量の増大に加えて、こうした練習密度が高まったこと、すなわち、トレーニング強度の増大も月経異常を高める要因の一つになっているのではないかと考える。トレーニング

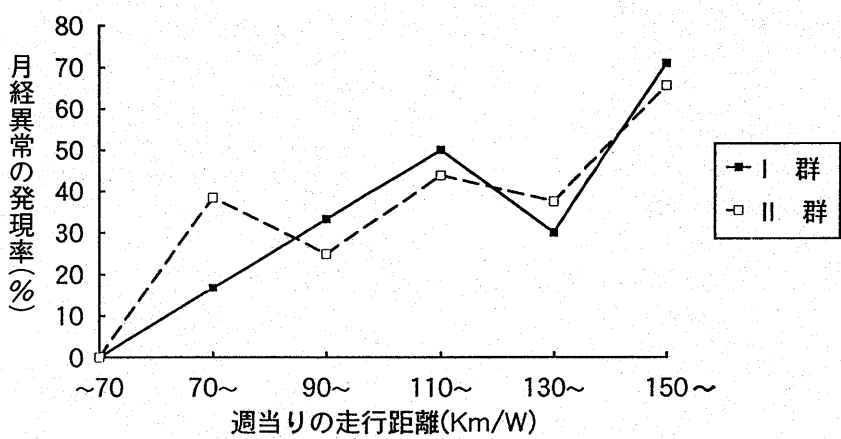


図9 走行距離と月経異常

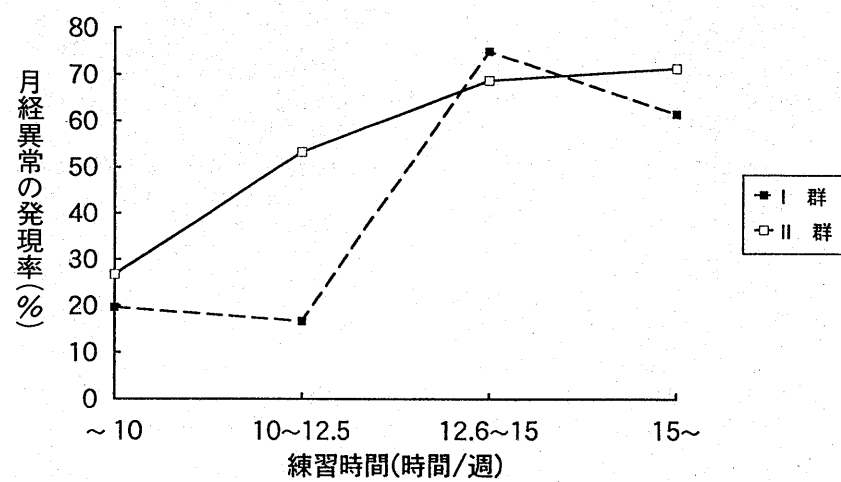


図10 練習時間と月経異常

ング強度については、今後、RPE も含めてトレーニング手段・方法など詳細な内容の把握も必要と考える。

なお、身体的ストレスの増大と月経異常との関係では、両群とも過当たりの走行距離が増えたと月経異常が高くなる傾向が認められた(図9)。また、両群とも過当たりの練習時間の増加に伴い、月経異常が高くなる傾向が認められた(図10)。

#### IV. まとめ

女子マラソン草創期の女子マラソンランナー及び最近の女子マラソンランナーを対象に、月経異常及びその発現機転の要因から検討し、次のような知見が得られた。

①マラソン草創期に比べて、最近のマラソンランナーは月経異常に陥る頻度が高まり、特に、続発性無月経にその傾向が顕著であった。

②月経異常の発現機転の要因を検討したところ、最近のマラソンランナーに月経異常が多い原因として、体重・体脂肪量の減少に関わるBMIの低下、節食・減食の食事制限によるウェイトコントロール実施の増加、そして、身体的ストレス増大に関わる過当たりの走行距離の増大などが深く関与していることが示唆された。

昨年の世界陸上をはじめ、バルセロナ五輪など我が国の女子マラソンランナーの活躍とそのレベルアップは目覚ましい。しかし、一方ではトレーニング量増大やウェイトコントロールなどに起因する、月経異常の増加や骨塩量の低下、さらには、疲労骨折など医学的問題がクローズアップされてきた。

本研究の対象者の場合には、続発性無月経を無治療のまま長期間放置する例が極めて多い。長期化した続発性無月経は難治性となるばかりでなく、エノトロゲン欠乏状態は骨塩量の低下、さらには、疲労骨折を誘発する危険性の大きいことを考慮すると、スポーツ医

学の専門医、心理カウンセラー、指導の監督・コーチ、家族を含めて密接な連携がより必要となろう。

#### 引用・参考文献

- 1) 峰屋祥一他：女子選手と性機能, Jpn. J. Sports, Sci., Vol. 5(9)514—521, 1986
- 2) 山川純他：女子選手の初経年齢及び月経状態, 昭和58年度日本体育協会スポーツ医・科学研究報告
- 3) 日本陸上競技連盟：女子競技者指導者セミナー報告書, 女子の長距離走を考える, 1985
- 4) 梶原洋子他：女子マラソン選手の月経状況——トレーニングの月経状況に対する影響を中心として——, 指導者のためのスポーツジャーナル, 日本体育協会(4)1987
- 5) 梶原洋子他：女子マラソン選手の意識とトレーニング状況(その1), 指導者のためのスポーツジャーナル, 日本体育協会(6)1987
- 6) 梶原洋子他：女子中・長距離選手の月経状況, (財)日本陸上競技連盟, 陸上競技紀要, Vol. 2. 1989
- 7) 梶原洋子他：女子マラソン選手の意識とトレーニング状況(その2), 指導者のためのスポーツジャーナル, 日本体育協会(7)1987
- 8) 目崎登：女性の性機能とスポーツ, 女性のスポーツ医学, 寺島芳輝他編, 63—72, 中外医学社, 1989
- 9) 梶原洋子：女子中・長距離選手の月経状況(第2報), (財)日本陸上競技連盟, 陸上競技紀要, Vol. 3. 1990
- 10) 梶原洋子他：大学女子学生のスポーツ活動と月経現象, 第29回全国大学保健管理研究集会報告書, 239—242, 1991
- 11) 梶原洋子他：女子マラソンランナーと月経異常, 体力科学, Vol. 40, NO. 6, DEC, 753, 1991
- 12) 梶垣靖樹他：女子長距離選手の月経異常要因について, 体力科学, Vol. 40, NO. 6, DEC, 754, 1991