

日本の女子マラソン選手のコンディショニングに関する研究 (第2報)

—現在およびマラソンのトレーニング開始後の月経状況を中心として—

阿部正臣・梶原洋子・メ木一郎

A Study of Conditioning of Marathon Runner for Women in Japan. (No. 2)

—A Investigation about Menstrual condition from the beginning to present condition of training in the marathon—

Masaomi Abe, Yoko Kajiwara, Ichiro Shimeki

I はじめに

本研究第1報においては、日本の女子マラソン選手を対象に、マラソンに対する取り組みの実態を把握するとともに、女子マラソン選手の競技力向上や普及への手掛りを得る目的から、マラソンに対する意識、日常生活の状況、トレーニングの状況等について検討を試みた。

本研究第2報においては、第1報に引き続き同じ女子マラソン選手を対象に、トレーニングと月経周期との関連について検討を試みたい。

月経は女子選手にとって切り離せない問題であり、運動やスポーツが女子選手の月経状況に及ぼす影響についてはいろいろ報告されている。たとえば、器械体操の選手や陸上競技の中・長距離選手、バレリーナは、一般女子に比べて初経の遅れや月経不順・無月経等の月経異常が多いこと。また、トレーニング量の多い長距離選手やジョギング愛好者のような持久的運動を行う者に月経異常が多いことなどはよく知られている^{1)2)3)……8)}。

そこで、本研究第2報では、激しいトレーニングを日常継続的に行っている女子マラソ

ン選手の現在の月経状況およびマラソントレーニング開始後の月経状況に対する影響について、年齢・競技記録との関係から分析しその実態を把握しようとするものである。

II 調査方法

本調査は第4回(1982年)第5回(1983年)東京女子国際マラソン大会および第2回(1983年)大阪女子マラソン大会に出場の日本選手120名を対象に、レース後、質問紙法による郵送のアンケート調査を実施し、回答の得られた90名をサンプルとして調査分析したものである(回収率75.0%)。

調査内容

1. 現在の月経状況

月経周期の順・不順、月経随伴症状、月経随伴症状出現の時期とその症状の程度、生理用品の使用状況等。

2. マラソンのトレーニング開始後の月経状況

月経周期の順・不順、月経随伴症状、月経期間、経血量、トレーニング量の増減に伴う月経周期への影響、月経期間中のトレーニング軽減の有無等。

本研究の記録別の分析では、3'10'未満を

「A群」(28名), それ以上を「B群」(62名)とした。

対象者の内訳については, 図1~図4に示すとおりである。

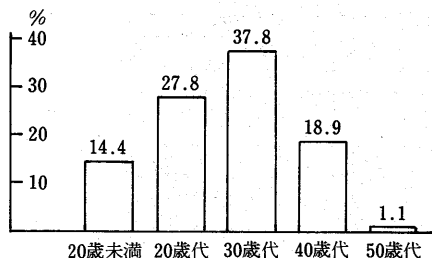


図1 年齢構成

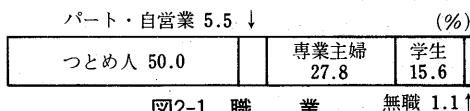


図2-1 職業

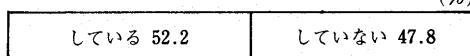


図2-2 結婚

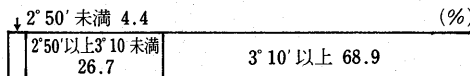


図2-3 最高記録

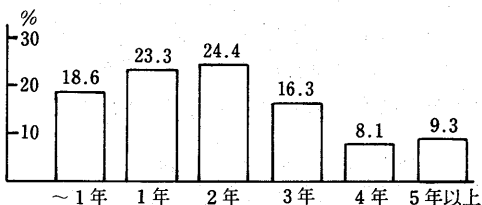


図3 マラソンの経験年数

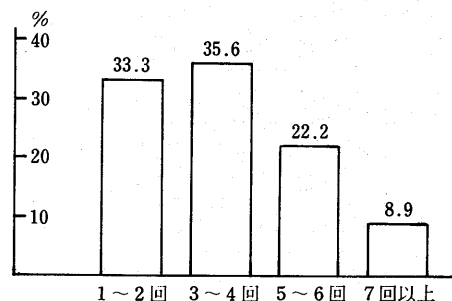


図4 マラソンの経験回数

Ⅲ 結果と考察

1. 現在の月経状況

(1)現在の月経周期

月経周期に関する問題点の一つとして, まず, 手始めに, 現在の月経状況について, その規則性, つまり, 月経周期の順・不順について調査した(図5)。

全体的には, 現在月経が「規則的である」(61.1%), 次回の月経周期の発来を予想できる「たまに周期が乱れる」(20.0%)を含めて月経が順調であるとする, 選手の8割に順調な月経周期が発来している。しかし, 現在「月経がない」(10.0%), 「月経がたまにしかない」(2.2%), さらに, 「月経周期が何日か, まったく見当がつかない」(6.7%)無月経や希発月経等の月経周期の異常は, 選手の約2割に発現している。

この月経異常の発現頻度は, 女子スポーツ選手を対象とした, 山川らの報告よりかなりの低率になる。²⁾⁴⁾その理由としては, 本調査の対象の平均年齢(31.5歳±8.83)が高いことが影響していると思われる。

月経異常の発現は, 経年齢による影響の大きいことが報告されているが⁵⁾, 本調査においても, 年齢別にみると, その傾向がうかがわれ, 年齢が高い選手ほど月経異常の発現頻度が低い。換言するならば, 月経異常の発現頻度は年齢の低い選手ほど高く, 20歳代では3割, 20歳未満では5割にも達する。

なお, 本調査の20歳未満の月経異常の発現頻度は, 新体操や器械体操の選手にはほぼ匹敵する⁵⁾。

記録別では, B群よりA群に月経異常の発現頻度が高い。この理由としては, A群がB群より有意に平均年齢が低いこと, また, トレーニング量, すなわち, 走行距離が有意に多いことが関係していると思われる(表1)。

(2)月経周期に伴う身体的変化

月経中や月経の発来が近づくと, 情緒不安

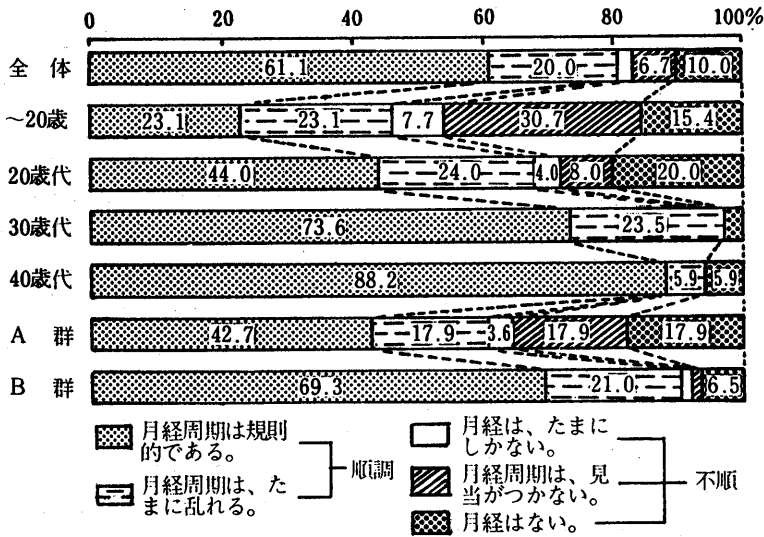


図5 現在の月経周期

表1 年齢および月間走行距離

	年齢 (歳)		走り込み期の平均月間走行距離 (km)	
	A 群	B 群	A 群	B 群
平均値	26.5	** 34.1	** 464.6	404.0
S. D.	8.6	7.9	137.3	127.8

P < 0.01

定になったり、憂うつになったり、また、頭痛、腹痛等女性の心身のコンディションに微

妙な変化が起こることが知られている。本調査においては、月経周期に伴う変化のうち、特に、身体的変化のみに着目して調査した。

月経周期に伴う身体的変化、すなわち、月経随伴症状 (図6) は、全体的には選手の8割にも発現しているが、他の研究者の報告に比べて、著しい差異は認められなかった²⁾⁵⁾⁸⁾。

具体的な月経随伴症状 (表2) の発現頻度は、全体的には腹痛 (66.2%)、腰痛 (61.5%) が特に高く、次いで、体のだるさ (46.2%)、

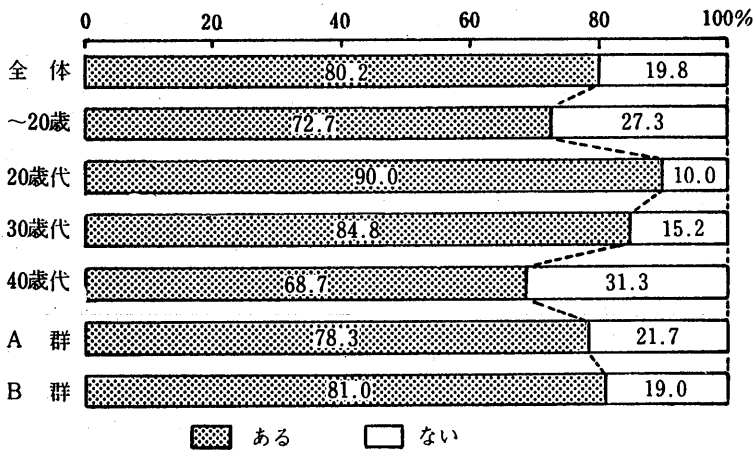


図6 月経随伴症状 (身体的変化) の有無

表2 月経随伴症状（身体的変化）の種類

(%)

項目	全体	年齢別				記録別	
		20歳未満	20歳代	30歳代	40歳代	A群	B群
1. 乳房痛	43.1	37.5	33.3	46.4	54.5	38.9	44.7
2. 腹痛	66.2	100.0	72.2	64.3	36.4	55.6	70.2
3. 腰痛	61.5	100.0	64.7	57.1	45.5	61.1	61.7
4. 頭痛	9.2	12.5	11.1	7.1	9.1	0	12.8
5. 体がだるい	46.2	50.0	22.2	57.1	54.5	38.9	48.9
6. 体が熱っぽい	7.7	0	16.7	7.1	9.1	5.6	8.5
7. 便秘	7.7	12.5	5.6	7.1	9.1	0	10.6
8. その他	16.9	0	22.2	21.4	0	16.9	17.0

重答

乳房痛（43.1%）である。

年齢別では、月経随伴症状の発現頻度は、20歳代と30歳代が高い傾向にある。具体的な月経随伴症状としては、どの年齢も全体と同様、腹痛・腰痛・体のだるさ・乳房痛の4症状の発現頻度が高い。しかし、20歳未満・20歳代では腹痛と腰痛にその頻度が集中し、30歳代・40歳代では上記の4症状に分散するとうように、年齢により若干の差異が認められた。

記録別では、両群間に差異は認められなかった。

なお、本調査において極めて大まかであるが、月経随伴症状の発現時期についても、月

経前・月経期間中に大別して調査した（図7）。

月経随伴症状は、全体的には選手の7割が月経開始前から、3割は月経期間中に発現している。年齢別には、20歳代を除く年齢では月経前から月経随伴症状が発現する選手が7～9割と多いのに対して、20歳代では月経前と月経期間中が各々5割となっている。

腹痛・腰痛等月経随伴症状の程度（図8）は、全体的には「辛い但我慢できる」（51.4%）と「余り気にならない」（45.7%）が各々5割である。しかし、「日常生活が送れない程辛い」という月経困難症の選手は極めて少ないものの、女子マラソン選手中2名

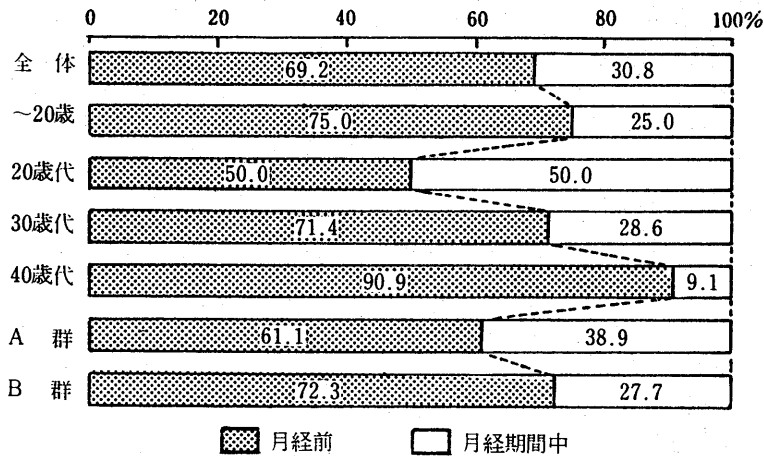


図7 月経随伴症状の発現時期

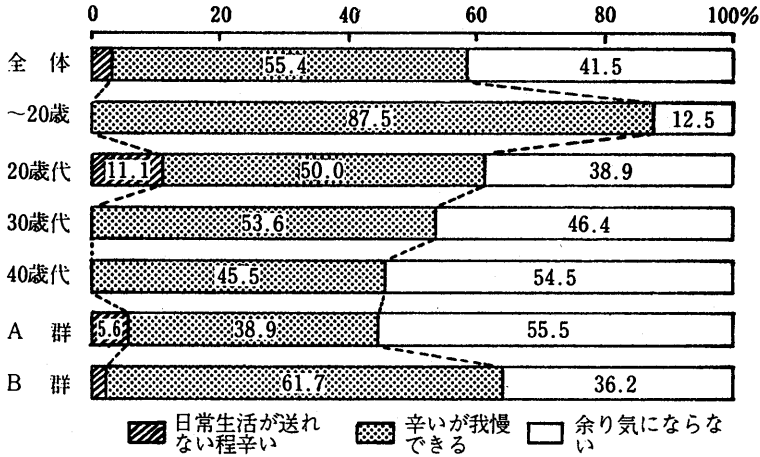


図8 月経随伴症状の程度

含まれている。月経随伴症状の程度には年齢による差異が認められ、20歳未満では月経困難症に陥らないまでも、他の年齢より症状の重い選手がかなり多くみられるが、実際には、トレーニングの量や強度をおとすという軽減措置は約2割しか講じていない。

記録別ではA群よりB群に症状の重い選手が多い。

(3)生理用品の使用状況

マラソンは他の種目と異なり、長時間にわたる運動である。最近、マラソンレース中に起きたアクシデントから考えても、女子マラソン選手にとっては、普段の日常生活や練習時、あるいは、大会時、さらに、経血量の多少によって、生理用品使用への配慮が異なってくるものと思われる。ここでは、全体および年齢別に生理用品の使用状況を検討してみた(表3)。

女子マラソン選手が使用している生理用品は、普段の時には、全体的にも、また、年齢別にみてもナプキンだけの使用が約7~8割と圧倒的に多い。しかし、ナプキンだけの使用は練習時(64.1%)や大会時(48.1%)によって異なり、特に、大会時にはナプキンだけの使用が顕著に減少し、それに代って、タンポンのみの使用(25.3%)やナプキンとタ

ンポンの併用(22.8%)が増加してくる。また、経血量の多い時にも同様の傾向がみられるが、練習時・大会時とは異なり、ナプキンとタンポンの併用(35.0%)が顕著に増加してくる。このように、選手の使用する生理用品は選手のおかれた状況によって大きく異なってくる。

しかし、年齢別にみると、20歳未満では練習時・大会時等によって生理用品の使用状況は左右されることはほとんどなく、一貫して、

表3 生理用品の使用状況

3-1 普段の時 (%)

項目	全体	年齢別			
		20未満	20歳代	30歳代	40歳代
1. ナプキンのみ	73.1	80.0	66.7	68.8	76.5
2. タンポンのみ	3.8	0	4.8	0	11.8
3. ナプキンとタンポンの併用	9.0	10.0	4.7	15.6	11.7
4. ナプキンとタンポンの使い分け	14.1	10.0	23.8	15.6	0

3-2 大会時 (%)

項目	全体	年齢別			
		20未満	20歳代	30歳代	40歳代
1. ナプキンのみ	48.1	90.0	47.6	35.5	47.1
2. タンポンのみ	25.3	10.0	28.6	29.0	23.5
3. ナプキンとタンポンの併用	22.8	0	19.0	32.3	23.5
4. ナプキンとタンポンの使い分け	3.8	0	4.8	3.2	5.9

3-3 練習時 (％)

項目	全体	年齢別			
		20未満	20歳代	30歳代	40歳代
1. ナプキンのみ	64.1	90.0	57.2	53.3	76.5
2. タンポンのみ	12.8	0	23.8	10.0	11.8
3. ナプキンとタンポンの併用	15.4	0	9.5	26.7	11.7
4. ナプキンとタンポンの使い分け	7.7	10.0	9.5	10.0	0

3-4 経血量の多い時 (％)

項目	全体	年齢別			
		20未満	20歳代	30歳代	40歳代
1. ナプキンのみ	52.5	80.0	47.6	46.9	52.9
2. タンポンのみ	6.3	0	14.3	3.1	5.9
3. ナプキンとタンポンの併用	35.0	20.0	28.6	40.6	41.2
4. ナプキンとタンポンの使い分け	6.2	0	9.5	9.4	0

ナプキンだけの使用が顕著である。これに対して他の年齢では、全体と同様の傾向がみられ、タンポンのみの使用およびナプキンとタンポンの併用やその使い分けを含むタンポンの使用が、普段の時に比べて、大会時等では増加し、場に応じた使用状況となっている。

2. トレーニングの月経状況に対する影響

冒頭でも述べたように、運動やスポーツが女子選手の月経状況に影響を及ぼすという報告は多い。本研究第2報においては、マラソ

ンのトレーニング開始後の月経状況に対する影響についても、さらに検討してみた。

(1) 月経周期への影響

マラソンのトレーニングによる月経周期への影響(図9)は、全体的には「不規則になった」と「月経がなくなった」等は選手の約5割に発現し、そのほとんどは月経周期の不規則性であった。また無月経に陥る頻度は1割であった。

この結果は、トレーニング実施に関連した月経異常の発現は、持久的運動で顕著であるとする報告とよく一致する。

本調査の女子マラソン選手の月経異常の発現頻度はこれまでの報告に比べて高い方に属する²⁾⁵⁾⁶⁾⁸⁾。

月経異常の発現頻度には年齢による差異が認められ、特に20歳未満(84.6%)が顕著に高く、加齢に伴って低下する傾向がみられた。

進藤らは、40~50歳の中年女性の調査から、運動(トレーニング)がかえって月経異常を正常月経へともどすと指摘しているが、本調査の40歳代(23.5%)・30歳代(14.7%)・20歳代(8.0%)にも、同様な傾向がみられた。

記録別では、月経異常の発現頻度はA群が

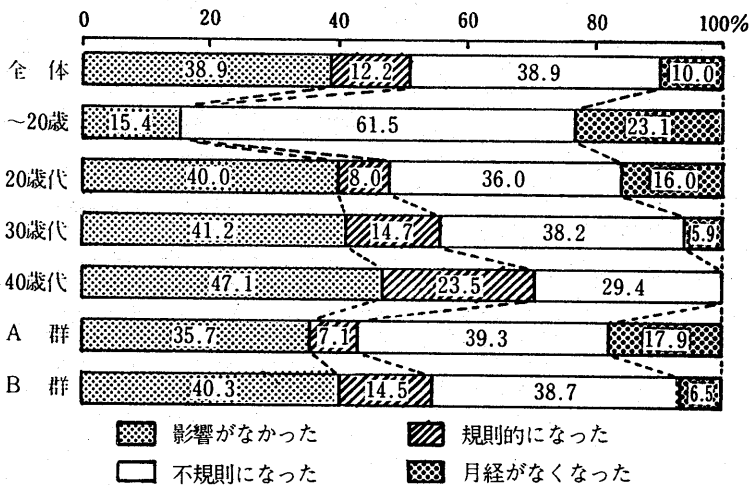


図9 トレーニングの月経周期への影響

B群よりも高い。

本調査においては、特に、トレーニング量の増減が月経周期に影響を及ぼしたかどうかについても(図10)、選手のこれまでのトレーニング過程における経験に照して回答してもらったところ、選手の約3割がマラソンの月経周期への影響を認めており、選手は特にトレーニング量の増大が月経周期の延長・不規則・短縮等を招くと考えている(表4)。

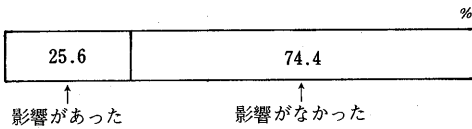


図10 トレーニング量の増大の月経周期への影響の有無

表4 トレーニング量の増大の月経周期への影響

月経が不順になった	23名
a. 月経周期の短縮	5名
b. 月経周期の延長	8名
c. 月経周期の不規則	6名
d. 無月経	4名

このように、トレーニング量の増大が月経周期に影響を与えるようであるが、このことをさらに明確にするために、女子マラソン選手の走り込み期(鍛練期)の平均的な週当たりの走行距離と月経異常の発現頻度との関係

について検討した(図11, 図12)。

本調査では、月経異常は週当たりの走行距離が70kmを越える選手の4~6割に発現している。Feichtらが指摘しているように、本調査においても、月経異常は週当たりの走行距離が多くなるほど発現頻度が高くなる傾向にあることが認められた。

以上のように、トレーニング量(走行距

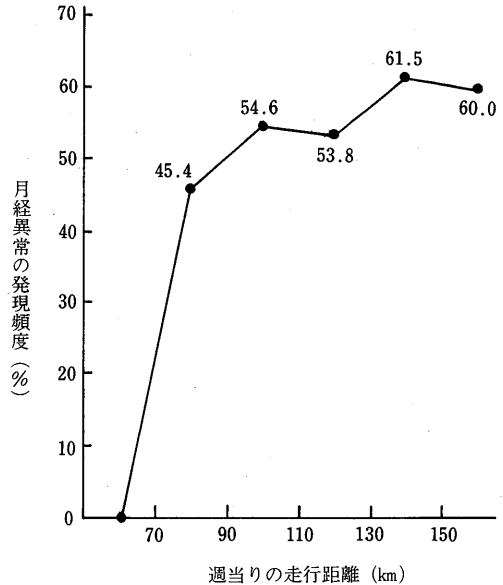


図11 週当たりの走行距離と月経異常の発現頻度との関係

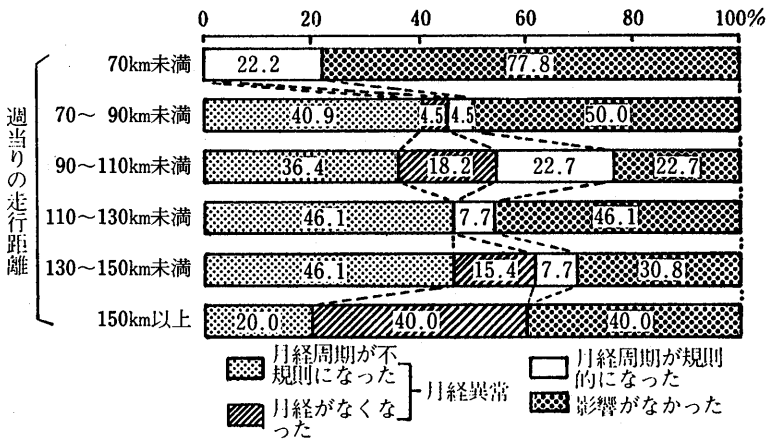


図12 走行距離と月経異常との関係

離)の増大が月経異常の発現の原因となることが示唆されたが、トレーニング量(走行距離)の増大のほか、体脂肪量の減少、精神的ストレス等もこれに深く関わっているものと思われる¹⁾²⁾⁴⁾⁹⁾。

(2)月経期間の日数および経血量への影響

マラソントレーニングが月経期間へ影響を及ぼすか否かについては(図13)、影響がないとする選手は全体の6割である。影響があるとするとする選手では、月経期間の短縮する者が延長する者よりも多い。

これを年齢別・記録別にみると、月経期間への影響があるとする選手は20歳未満が少ないのに対して、他の年齢では4~5割にも達する。しかし、月経期間への影響はいずれの年齢も短縮する者が延長する者より多い。記録別では、比率に若干の差異はあるが、両群とも同様の傾向がみられた。

経血量への影響については(図14)、全体的には影響がないとする選手は6割である。経血量に影響があるとするとする選手についてみると、経血量の減少する者が増加する者よ

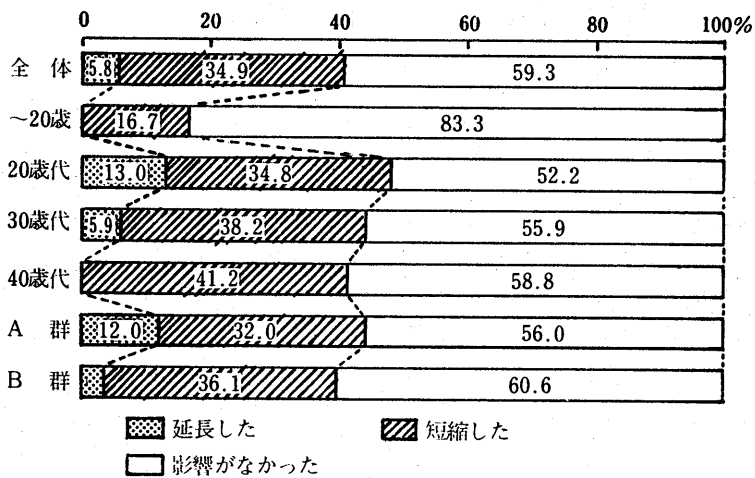


図13 月経期間への影響

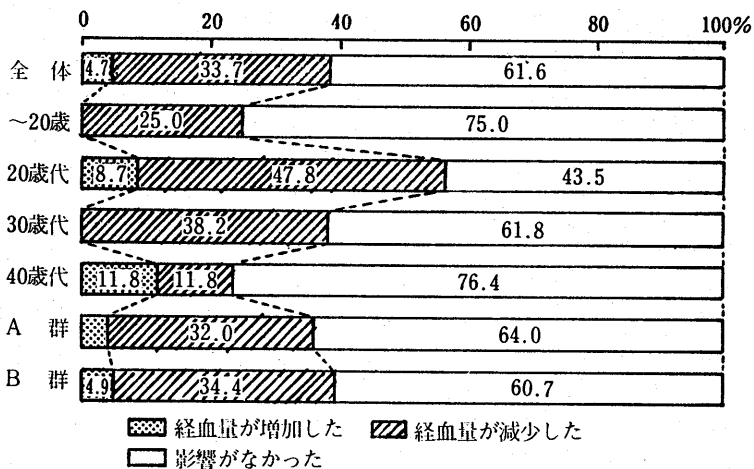


図14 経血量への影響

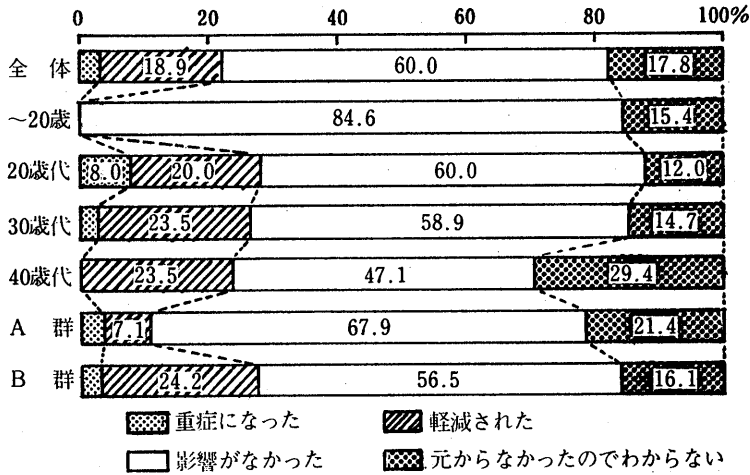


図15 月経随伴症状への影響

りも多い。

年齢別では経血量への影響がないとする選手は、40歳代と20歳未満が特に多く、次いで、30歳代、20歳代であり、その範囲は4～8割と年齢による差異が認められた。経血量に影響があるとする選手では、40歳代を除くどの年齢も経血量の減少する者が増加する者より多く、20歳代に顕著であった。

記録別では、両群間に差異は認められなかった。

(3)月経随伴症状への影響

マラソンのトレーニングの月経随伴症状への影響については(図15)、影響があるとする選手では、月経随伴症状の軽減された者が重症に陥る者よりも多く、年齢別・記録別でも同様の傾向が認められた。

IV まとめ

第4回・第5回東京女子国際マラソン大会および第2回大阪女子マラソン大会に出場した日本選手90名を対象に、現在の月経状況およびマラソントレーニングの月経状況に対する影響について検討を試み、次のような結果・結論を得た。

1. 月経異常の発現頻度は、年齢の低い選手ほどその頻度は高く、年齢の高い選手ほど

低い。このことは、経年年齢が増すにしたがって、月経周期の発来が順調になる傾向にあることを意味するものと思われる。

2. 月経随伴症状は選手の8割に発現し、その具体的症状としては腹痛・腰痛・体のだるさ・乳房痛が多い。選手のうち、特に、20歳未満で月経随伴症状の重い者が多く、その8割が辛いと感じているが、実際には、トレーニングを軽減するような措置は講じていない。月経周期に関わる問題は、年齢や個人差が大きいので、こういった面での指導者(コーチ)の理解が要求されよう。
3. 生理用品の使用は、普段の時はナプキンの使用が多く、大会時・練習時等にはタンポンの使用が多くなり、状況に応じた使い方をしている。しかし、20歳未満のみ一貫してナプキンの使用が顕著である。
4. トレーニングの月経周期への影響では、年齢の低い選手ほど月経異常の発現頻度が高くなる傾向にある。20歳ぐらいまでは性機能完成に向けての過敏な時期にあたり、月経異常の頻発の可能性が大きくなるものと思われる。
5. 選手の約3割が、トレーニング量の増大が月経周期の延長・不規則・短縮等月経異常を招来させると考えている。また、ト

レーニング量，すなわち，週当たりの走行距離と月経異常の発現頻度との関係では，走行距離が多くなるほど月経異常の発現頻度が高くなる傾向が認められた。

6. トレーニングの月経期間への影響は，月経期間の短縮する者が延長する者よりも多い。また，経血量への影響では，経血量の減少する者が増加する者よりも多い。
7. トレーニングの月経随伴症状への影響は，影響があるとする選手は3割で，その多くは軽減される例が多い。

本調査の女子マラソン選手は，マラソントレーニング開始後に月経異常の発現頻度が高まり，トレーニングが高度の場合には無月経に陥る例も少なくない。しかし，これまでの研究では，月経不順や無月経が身体に何らかの弊害をもたらすという科学的実証は得られていない以上，マラソントレーニングの中止の理由はどこにも見当たらない。

確かに，マラソンのような持久的運動が月経異常を引き起こす可能性はあるが，トレーニング量の減少や体重の増加，すなわち，体脂肪量の増加等に伴って正常月経にもどる例を筆者らの日本の女子マラソン選手を対象とした面接で，そのことを認めている。また，一般女性の調査から，激しいトレーニングによる月経異常は，トレーニング中止によって正常月経にもどると指摘する報告もあり，月経異常はトレーニングによる適応とも考えられよう。

女子マラソンは冒頭に記したように極めて歴史の浅い競技種目であり，女子マラソン選

手にみられる月経異常が将来結婚，妊娠，出産等にどのような影響を与えるかについては，これからの地道な追跡的研究によって，これらの問題に回答を与えてくれるものと思われる。

参考文献

- (1) H. J. Medau, P. E. Nowacki 共著 朝岡正雄訳：女性とスポーツ，オーム社，1984.
- (2) 蜂屋祥一他：女子選手と性機能，Japanese Journal of SPORTS SCIENCES, Vol. 5 (9) 514-521, 1986.
- (3) 田中宏暁：一般女性とスポーツ運動，Japanese Journal of SPORTS SCIENCES, Vol. 5 (9) 594-601, 1986.
- (4) 豊岡示朗：女子長距離選手とスタミナトレーニング，Jpn. J. Sports Sci., Vol. 5 (9) 602-608, 1986.
- (5) 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，84-99, 1983.
- (6) 伊藤鑑夫他：女子運動選手の月経異常(2)―基礎体温と血中ホルモリン濃度について―，日本体育学会，第36回大会号
- (7) 跡見順子：性ホルモンとスポーツ，Jpn. J. Sports Sci., Vol. (9) 626-636, 1986.
- (8) 跡見順子：女子陸上競技選手の安静時の血液分析値及び月経周期の予備調査，昭和56年度日本体育協会スポーツ医・科学研究報告 No. 1 女子のスポーツ適性に関する研究 第1報，1981.
- (9) Feicht, C. B., et al. : Secondary amenorrhea in athletes. Lancet, 8100 : 1145-1146, 1978.
- (10) 進藤宗洋他：中高年婦人への自転車エルゴメータによる50% $\dot{V}O_2\max$ 強度の60分間トレーニングの効果。体育の科学，Vol. 3 : 58-67, 1975.