

レスリング選手の疾走能力について

Running performance in wrestlers

朝倉 利夫・伊達治一郎・滝山 将剛

Toshio ASAKURA, Jiichiro DATE, and Yukitaka TAKIYAMA

はじめに

スポーツの競技時間は競技種目により大変異なっている。競技力向上のためのトレーニング様式もその時間的な特性を十分に考慮して行う必要があることが示唆されている。即ち、ヒトの骨格筋に供給されるエネルギー系は、無酸素系（非乳酸素性と乳酸素性）と有酸素性に分類される。それらのエネルギー供給系と競技時間とは密接な関係が報告されている。

そこでレスリング競技における競技時間, FILA (国際アマチュアレスリング協会) 規定についてみると、フリースタイル及びグレコローマンスタイルともに途中1分間の完全休息をはさんで3分間の競技を2度繰り返し計7分間で行われている。この3分ピリオドの競技形式では、外国人選手やパワーの高い選手の方が最初の1ピリオドにおいて先攻ポイントを取り勝敗を左右させている傾向があった。

これまでに報告されているレスリング競技の生理学特徴についてみると非乳酸性及び乳酸性反応による無酸素性要素が高く、競技終了後の心拍数は最大値の90%であることが知られている^{2,4)}。

そこで本研究では、レスリング選手を対象に競技時間をモデルとした、3分2ピリオド走を行なわせ走行距離と運動後の心拍数を測定し、脚筋のエネルギー量と競技成績との関係を推定することを試みた。

方 法

1) 被検者

本研究の被検者は本学レスリング部員42名であった。その被検者を階級別に軽量級（52, 57, 62 kg級）と中量級（68, 74, 82kg級）及び重量級（90, 100 kg以上級）の3群に分けた。

各群における被検者の年齢、身長、体重及び競技経験年数（競技歴）は平均値と標準偏差値で表1に示した。

表1 被検者の年齢・身長・体重及び競技年数

Group	n	AGE	BH	BW	HIS
Light (52.57.62)	19	20.4 ±1.3	164.9 ±3.1	63.4 ±3.5	4.6 ±2.0
Middle (68.74.82)	17	19.4 ±1.5	171.4 ±2.4	73.8 ±4.4	4.6 ±1.5
Heavy (90.+100)	6	20.3 ±1.9	178.7 ±4.1	101.2 ±16.8	5.2 ±1.7
TOTAL	42	19.98	169.5	73.0	4.7

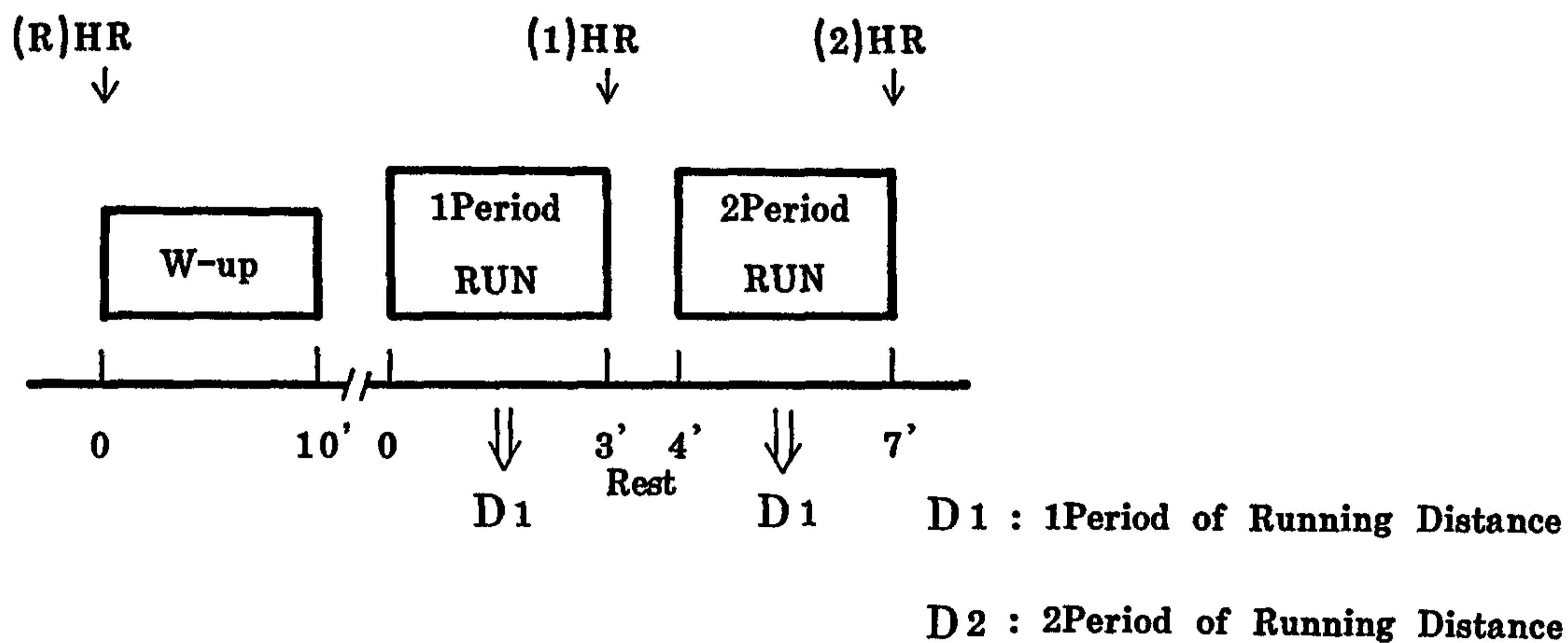


図1 走行距離の測定手順

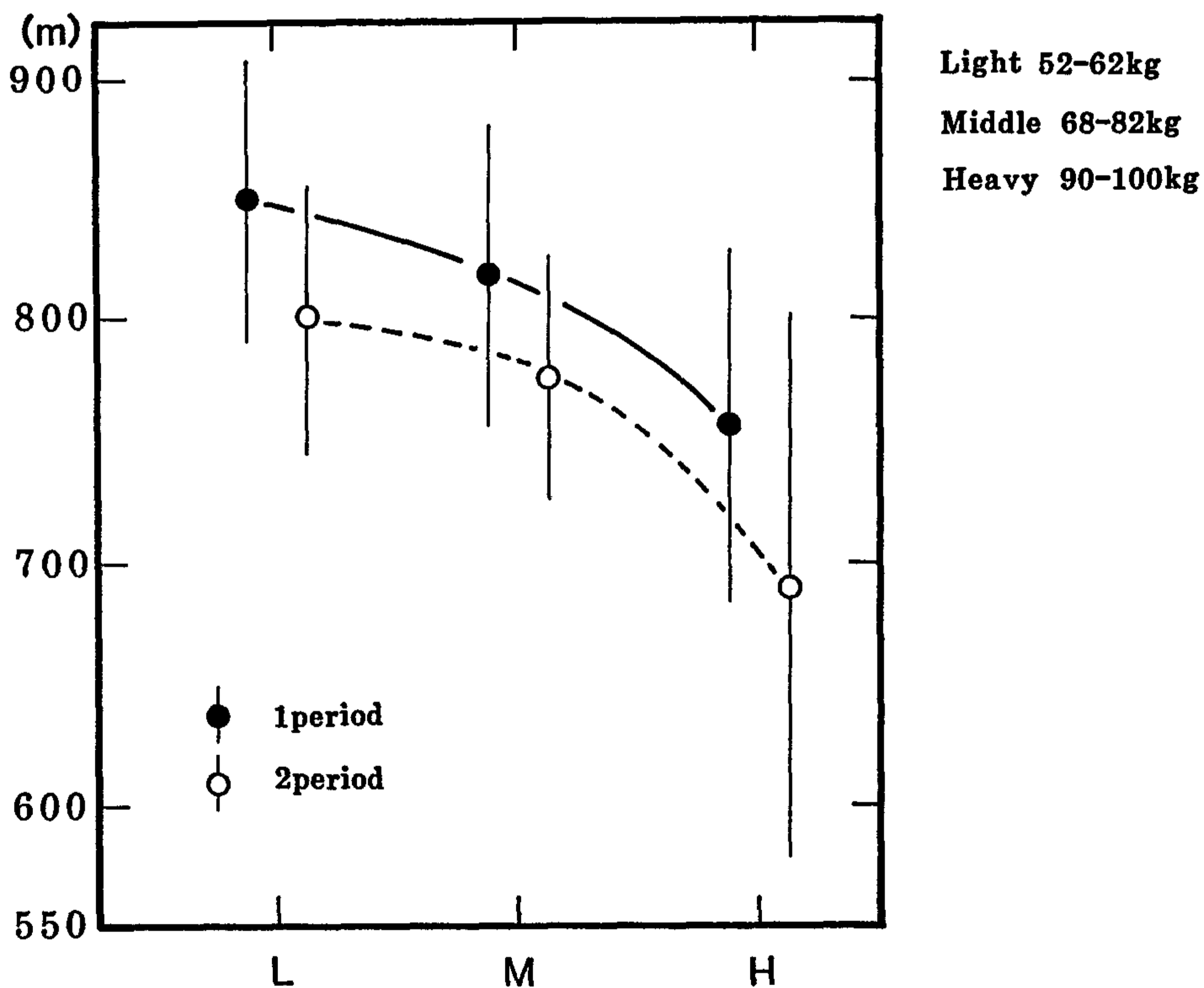


図2 1ピリオド・2ピリオドの走行距離の比較

2) 走行距離及び脈拍数の測定

本研究のレスリング競技形式に合わせた走行距離及び心拍数の測定は、図1に示したように行った。即ち、10分間のウォーミングアップを行ったのち、3分間の全力走1分間の立位での完全休息をはさんで2回繰り返した。その2回の走行距離をD1（1ピリオド目の距離）とD2（2ピリオド目の距離）として計測した。尚、測定は本学の300m公認グラウンドに10m毎のマーカ（白線）を用いて行った。また、被検者には試合時と同様に全力で疾走するよう動機づけた。

脈拍数の測定は、全被検者とも頸動脈において触診法により、ウォーミングアップ前、1ピリオド終了直後（1HR）及び2ピリオド終了直後（2HR）に行った。

結果と考察

1. 走行距離の階級別比較

図2は階級別に1ピリオド、2ピリオドの走行距離を比較したものである。軽量級の1ピリオド

の平均値は848.4 ± 59.3mであり、2ピリオドでは800.8 ± 52.6mであった。中量級の1ピリオドの平均値は817.2 ± 63.4mであり、2ピリオドでは778.6 ± 46.7mであった。重量級の1ピリオドの平均値は754.2 ± 74.7mであり、2ピリオドでは690.0 ± 113.7mであった。

この結果から3分2ピリオド走では、軽量級・中量級・重量級とも1ピリオドの走行距離の方が2ピリオドより長いことが認められた。

1ピリオドの走行距離と2ピリオドでの走行距離の差、及びその比率（1ピリオドの値を100%として）を示したのが図3である。

1ピリオドと2ピリオドとの差は、軽量級は48.1 ± 62.6mであり、中量級は38.6 ± 59.3mと最もすくない、一方重量級では64.2 ± 56.8mと最も差が大きかった。

1ピリオド・2ピリオドの比率は、軽量級が95%、中量級が94%の値を示し、重量級ではもっとも低い値（91%）であった。

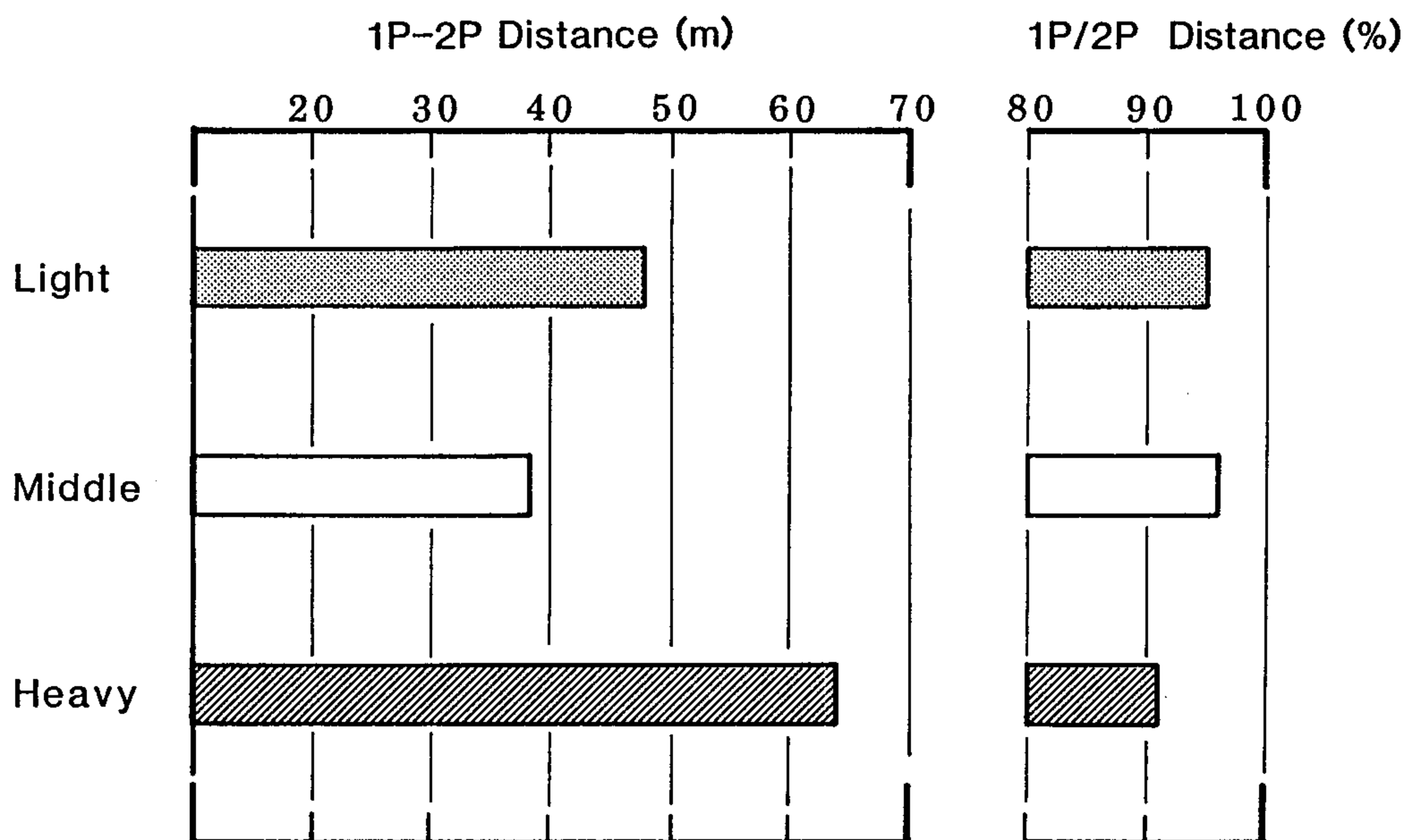


図3 1P-2Pと1P/2P Distanceの比較

2. 心拍数の階級別比較

表-2は軽量級・中量級・重量級の安静時と1ピリオド後(1HR)と2ピリオド後の心拍数の平均値(2HR)を示したものである。軽量級の安静時の値は72.2±8.7拍/分であり、1ピリオ

ドでは170.8±32.0拍/分、2ピリオドでは179.8±28.5拍/分であった。中量級の安静時は78.6±9.5拍/分であり、1ピリオドでは158.5±38.1拍/分、2ピリオドでは176.5±34.5拍/分であった。重量級の安静時は77.0±5.3拍/分であり、

表2 心拍数の階級別比較

Group	n	HR	1HR	2HR	1HR/HR	2HR/HR
Light (52.57.62)	17 (19)	72.2 ±8.7	170.8 ±32.0	179.8 ±28.5	2.4	2.5
Middle (68.74.82)	16 (17)	78.6 ±9.5	158.5 ±38.1	176.5 ±34.5	2.0	2.2
Heavy (90.+100)	6	77.0 ±5.3	141.7 ±15.4	155.0 ±27.9	1.8	2.0
TOTAL	39 (42)	75.6	161.3	174.6	—	—

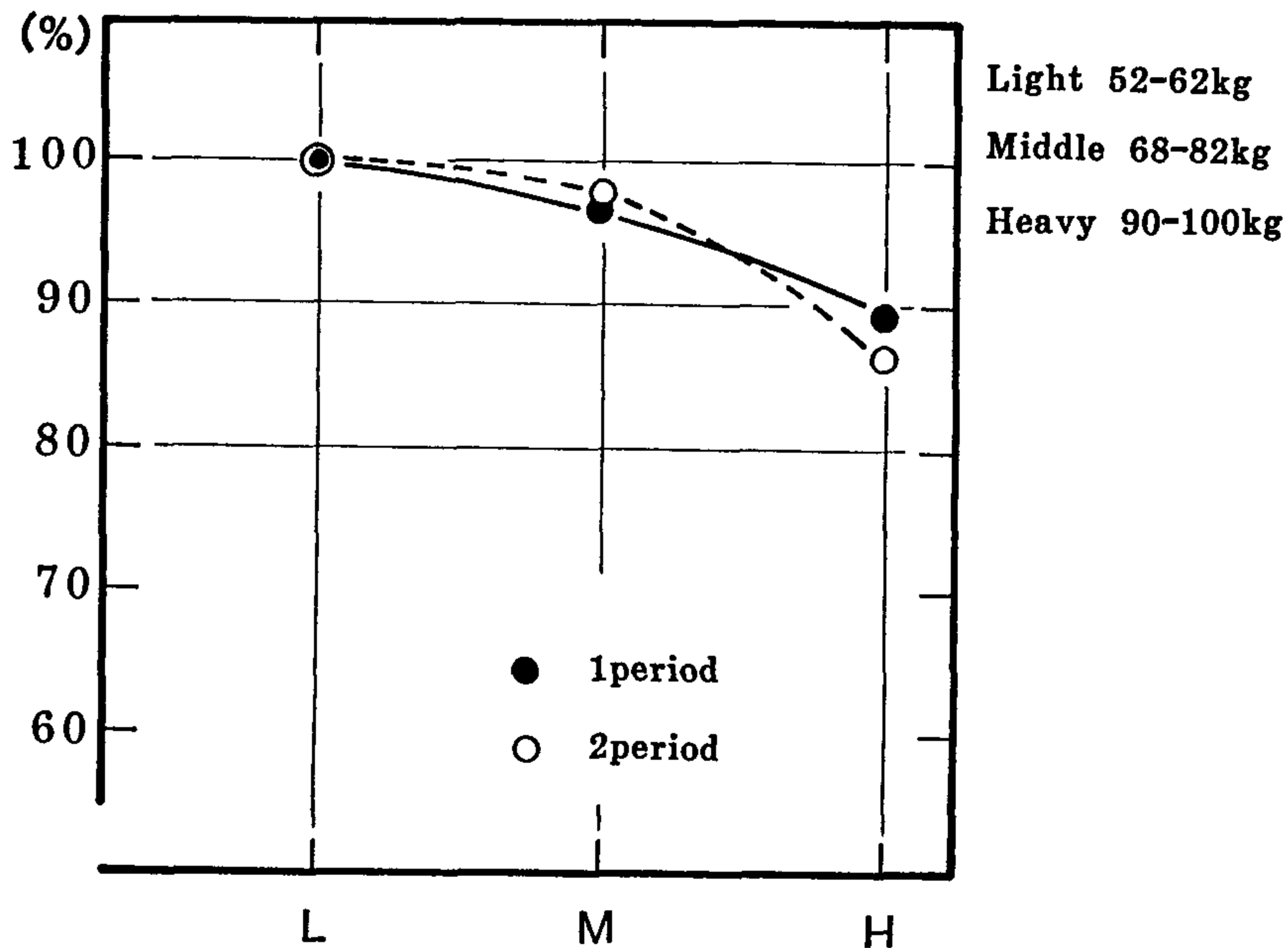


図4 1ピリオド・2ピリオドの平均値の比較

1ピリオドでは141.7±15.4拍/分, 2ピリオドでは155.0±27.9拍/分であった。この平均心拍数の値の特徴として, 3分2ピリオド走の心拍数は3グループとも高くなっていくことが認められた。また1ピリオド後, 2ピリオド後の3グループの心拍数を比較すると階級が上がっていくのに対して心拍数の値は低下している傾向が認められた。

まとめ

- 1) 3分2ピリオドの走行距離は, 軽量級・中量級及び重量級ともに1ピリオド目に比べ2ピリオド目では, 平均, 軽量級では48.1m, 約5%, 中量級では38.6m, 約4%, 重量級では64.2m, 約9%低下することが認められた。
- 2) 3分2ピリオド走後の安静時に対する心拍数は1ピリオド目に比較して2ピリオド目では, それぞれ10から20%高くなることが認められた。
- 3) 階級が上がっていくのに対し1ピリオド・2ピリオド後の心拍数の値は低下している傾向が認められた。

参 考 文 献

- 1) 阿部正和, 他; 検査値の高いとき, 低いとき, 栄研学術叢書第9集, 世界保健通信社, 1976.
- 2) 堀居昭, 他; No16アマチュアレスリング—新ルールにおけるレスリング競技の生理学的特徴について—, 昭和55年度日本体育協会スポーツ医・科学研究報告, スポーツ科学委員会, 日本体育協会, 1980.
- 3) 堀居昭; エネルギー代謝からみた筋力トレーニング処方に関する基礎研究—血清 Creatine phosphokinase 活性値からみた運動処方に関する研究—, デサントスポーツ科学, 1979.
- 4) 堀居昭; レスリング競技における生理学的特徴について—, 1981年度, 日本体育協会, スポーツ科学研究報告集.
- 5) 加賀谷熙彦, 持久走成績の持久性指標としての意義, 体育の科学, Vol, 36, 1986, 5.
- 6) 米本恭三, 他; 血清酵素値からみた神経, 筋疾患, 整形外科 Mook 2, 1978.

