

高等学校柔道選手の減量に関する調査
～A 県高等学校総合体育大会参加者を対象にして～

服部洋児¹ 村松成司² 服部祐児³

¹大同工業大学 ²千葉大学 ³東海学園大学

Survey on weight reduction program of high school Judo players

Yoji HATTORI¹, Shigeji MURAMATSU² and Yuji HATTORI³

¹Daido Institute of Technology ²Chiba University ³Tokaigakuen University

Abstract

The purpose of this study is to survey weight reduction program of high school judo players. They involved 747 male and 247 female Judo players.

The results obtained were as follows,

1) The players who have an experience of weight reduction were 132 (17.7%) for male and 146 (59.1%) for female.

2) As for frequency of weight reduction, 63 (47.8%) for male and 43 (29.5%) for female replied one time.

3) It was suspected that 77 (58.3%) for male and 85 (58.2%) for female reduced weight more than 5 % to class weight limit .

4) Most players for male and female did a weight reduction by using reducing food ingestion. They also took advantage of many methods such as running and practice with dress.

5) As for a period of weight reduction, many players for male and female replied 7days,10 days and 14days.

As for a restrict of water during weight reduction, more than 50 % players for male and female replied that it is necessary to restrict a water during weight reduction.

1 はじめに

階級制スポーツにとって、減量の成否は競技成績に大きな影響を及ぼす。減量の失敗は自己の競技能力を十分に発揮できないばかりか、その方法如何によっては生体に危険を及ぼすことさえある¹⁻²⁾。そのため、自己の競技能力を維持しつつ、試合に勝つための減量をいかに効果的に行うかが重要な問題である。

我々は、これまで減量に関するアンケート調査³⁻⁵⁾を実施して、その実態を把握するするとともに、問題点の抽出に努めてきた。その結果、現実に選手がどのような意識にたって減量に取り組んでいるか、あるいはこれまでどのような問題に悩まされてきたか等の基礎資料を集積した。しかしながら、これまで行った調査の対象は全日本強化選手や比較的競技成績の上位者の少人数の調査であった。実際には強

化選手に限らず、より広い競技レベルの選手が減量に取り組んでおり、強化選手と異なった減量問題もあるように思われる。つまり、深刻な階級選択、大幅な体重減少などは強化選手に及ばないまでも、逆に試合を行う上での減量の影響についての認識が甘く、方法なども計画性が乏しいことが予想される。また、先の全国中学校大会出場選手を対象とした調査では減量指導を受ける機会がほとんどない選手が多いことが明らかになっている(未発表資料)¹⁵⁾。従って、調査対象を広げて調査する必要があると思われる。

今回、A 県の高等学校総合体育大会柔道競技に出場した全選手を対象にして調査する機会を得たので、その結果を報告する。

2 調査方法

調査対象は平成7年度愛知県高等学校総合体育大会柔道競技体重別個人戦に参加した全選手 1084 名とした。事前の顧問会議において調査の主旨および内容を説明した後、指導者にアンケートを配布をした。アンケートは、試合直後に各学校で記入してもらい、1週間以内に郵送してもらうようにした。アンケートの有効回収数は 994 名(有効回答率 91.7%)であり、性別の内訳は、男子 747 人、女子 247 人であった。アンケートは我々がこれまでに報告¹⁻²⁾(3,4,5)したものを参考にして、改良したものを使用した。

調査の主な内容は以下の通りである。

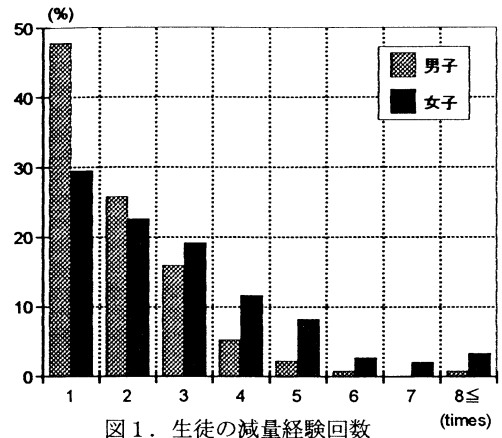
1.減量経験の有無、2.減量回数、3.減量の量、4.減量方法、5.減量期間、6.減量時の水分摂取。

統計的分析は χ^2 検定を用い、危険率 5%以下を有意差ありと判定した。

3 結果および考察

減量の経験のある生徒は男子では 747 名中 132 人の 17.7%、女子では 247 名中 146 人の 59.1%であり、かなり高い比率になっていた。女子の方が男子に比べ減量経験の割合は有意に高かった($p < 0.001$)。この点については、高等学校の試合では男子は 60kg 級～ 95 以上級までの 5 階級が設定されており、階級間の体重の差が 9 ～ 15kg である。これに対し女子では 48kg から 72kg 超級までの 7 階級が設定されているため、階級間の体重の差が 4 ～ 6kg である。この階級間の体重の差が男子に比べ小さいことが、現在の自分の体重より下に設定されている階級での出場を可能にし、減量に取り組む女子の数を多くしていると思われる。

減量回数ごとにこれまで減量経験のある生徒の割合を図 1 に示した。男子においては、減量回数 1 回が減量経験者 132 名中 63 人で 47.8%とほぼ半数をしめ、2回は 43 人で 32.6%であった。一方、女子においては減量回数 1 回が減量経験者 146 名中 43 人で 29.5%おり、2回は 33 人で 22.6%であった。減量回数 1 回において男子の方が女子に比べ有意に多くなっていた($p < 0.01$)。逆に減量回数 3 回以上の合計では、女子の方が男子に比べ有意に多くなって



いた($p < 0.01$)。この結果から男子の方がこれまでの減量経験が少なく、女子の方が体重を落とし慣れていることが伺われる。このことは、前述した男女の間に減量の経験ある人数に違いがみられたことにも影響を及ぼしているといえる。

今までの減量経験の中で最高の減量の量をした時の出場階級ごとの人数を図 2 (男子) と図 3 (女子) に示した。男子の最高減量の時の出場階級では、60kg 級が 53 人で 40.2%、71kg 級が 41 人で 31.1%、86kg 級が 18 人で 13.6%の順に多く、女子では、52kg 級が 54 人で 37.0%、48kg 級が 32 人で 21.9%、56kg 級が 30 人で 20.5%の順に多かった。男子においては、55kg 級は中学生の試合に実施される階級であり、65kg 級と 78kg 級は高校生および大学生を含めた全日本新人体重別選手権等の試合において実施される階級であり、高校生だけを対象とする大会にはない階級である。このため、これらの階級に出場する生徒の数は他の階級に比べ少なくなるので、減量をして出場する生徒の数も少なくなってくる。55kg 級については、中学校の大会において存在する階級である。従って、55kg 級に出場したことのある 3 人の生徒は育ち盛りの中学生の時期にすでに減量をしていただと思われる。しかも、その内の 2 人は、5 kg (体重の約 8.3%) の減量をして 55kg 級に出場しているため、この 2 人のケースについては問題があるものと考えられる。浅見らの柔道選手の減量に関する調査研究では、体重の 5% が限界と報告している⁶⁾。このため、図の中に点線で各階級の体重超過量 5%

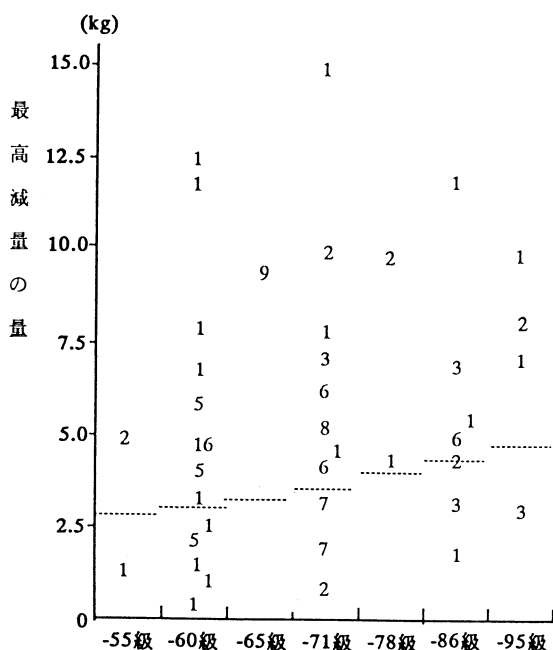


図2. 男子におけるこれまでの最高体重減少量

を目安の意味で表示した。今回の調査で回答された、これまでの減量経験の中の最高の減量の量とその時の出場階級から、個々の選手の減量の体重におけるパーセンテージを考えると、男子においては 132 人のうち 77 人の 58.3%は、5%以上の減量をしてきたことになる。中でも 15kg の減量をして 71kg 級に出場したというケースでは、17.4%という驚くべき減量であった。それに近いものとして 12.5kg あるいは 12kg を減量して 60kg 級に出場している選手もいた。女子についても 146 人のうち 85 人の 58.2%は、5%以上の減量をしてきたことになる。女子の中では、13kg を落として 52kg 級に出場した選手が突出しており、このケースでは 20%の減量となり、先の男子をさらに上回るものであった。減量の原則は、除脂肪体重の維持と体脂肪量の減少⁷⁻⁸⁾といわれており、健康な状態の体脂肪量は、青年男子で体重の 15~18%、女子で 20~25%とされている⁹⁾ことから、これらのケースにおいては除脂肪体重を落とすことなしには減量ができないと考えられる。湯浅は体脂肪量と生体との関わりについて、女子ではある程度の体脂肪量は正常な月経を発現させたり、維持する

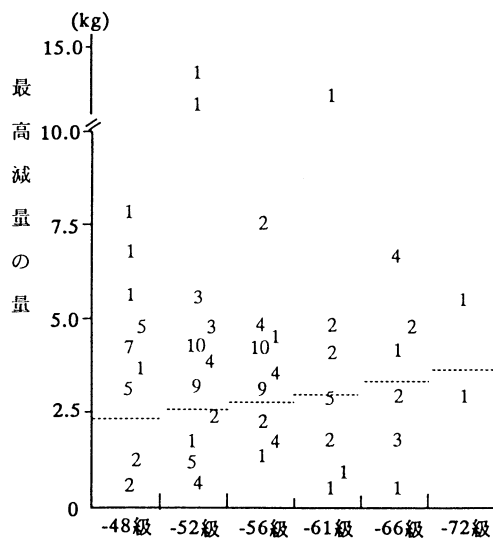


図3. 女子におけるこれまでの最高体重減少量

ためには必要である。体脂肪量が体重の 17%以下になると月経の発現が妨げられたり、正常な月経の維持ができなくなる。月経の異常は、骨の発育を悪くし、骨を弱くすると報告¹⁰⁾している。このようなことから、男女を問わず過酷な減量は運動能力が低下するだけでなく、生体に与える影響も非常に大きいと思われる。我々はこれまでの調査³⁻⁵⁾で「減量する理由」について、男女とも「自分の出場する階級は大体決まっており変えるつもりはないから」をあげるものが多く、自分の出場する階級を固定して考える実態を報告している。この考え方が今回の調査において男女とも 50%以上のものが 5%以上減量して試合に出場している背景に影響を及ぼしている可能性がある。成長期にある高校生が階級を固定して考えることは本来の発育を阻害する可能性もあることから、深刻な問題としてとらえなければならない。

減量の経験のある生徒がこれまで用いた減量方法を表 1 に示した。指導者の減量方法の指導の実態¹¹⁾と同様に、男女とも複数の方法を併用して減量しており、男子では平均すると 3.4 種類の方法を、女子では平均 4.6 種類の方法を併用していた。男女とも最も多いのは「減食法」で、指導者の指導の実態¹¹⁾と同じであった。男子については 132 人中 102 人の 77.3%が、女子については 146 人中 140 人の 95.9%

が減食法を用いていた。男子では2番目に多いのが「ランニング」59名で44.7%、3番目には「厚着をして練習」57名で43.2%、女子では2番目が「厚着をして練習」91名で62.3%、「ランニング」78名で53.4%が3番目という順だった。「厚着をして練習」については男女の間に差がみられた。これには女子が普段から柔道衣の下に衣服の着用が義務づけられていることから、抵抗なく使用されたものと思われる。また、女子において、「下剤を使用」が21人で14.4%あり、男子に比べ有意に多かった。この方法は我々が先に報告した指導者が勧めていない方法¹¹⁾である。これには女性に多くみられる整腸の働きがうまくいかないことが影響しているのかもしれない。減量方法について、全日本男子強化選手を対象にした村松らの減量調査¹²⁾と比較してみると、全日本の男子強化選手が用いた方法では「減食法」が94.9%、「厚着をして練習」が92.3%、の順で多く用いられていることを報告しており、パーセンテージの差はみられるが、傾向としては似た結果を示した。また、全日本女子を対象とした減量調査³⁾でも「減食法」、「厚着をして練習」の順に多く用いられていたことが報告されている。今回の調査結果との違いとしては、全日本男子・女子強化選手とも、多くの選手が

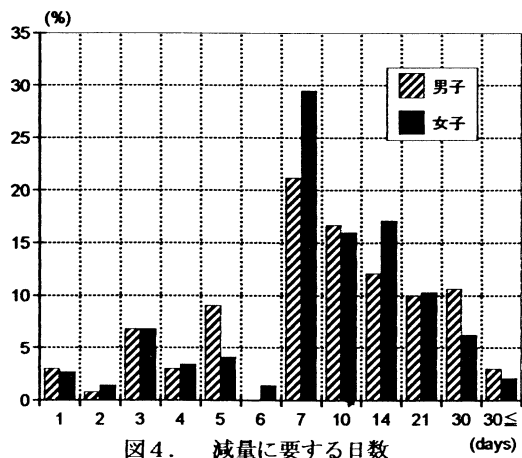
表1 これまで生徒の用いた減量方法

減量方法	男子		女子	
	人数	%	人	%
減食法	102	77.3	140	95.9
絶食法	29	22.0	31	21.2
サウナ	22	16.7	30	20.5
長時間の入浴	49	37.1	70	47.9
ランニング	59	44.7	78	53.4
練習量の増加	24	18.2	35	24.0
ウエイトトレーニング	13	9.8	12	8.2
キックトレーニング	1	0.7	6	4.1
厚着をして練習	57	43.2	91**	62.3
厚着をしてランニング	45	34.1	47	32.2
飲料水の制限	50	37.9	54	37.0
下剤の使用	2	1.5	21***	14.4
睡眠時間の短縮	0	0.0	2	1.4
髪を切る	2	1.5	7	4.8
自転車エルゴメーター	5	3.8	2	1.4
トレッドミル走	1	0.8	0	0
その他	10	7.6	29	19.9

p<0.01, *p<0.005

発汗のための手軽な減量方法として「サウナ」を用いていることがあげられる。この違いは、全日本強化選手と本研究の対象者では競技レベルや年齢が大きく異なることが影響しているものと考えられる。これまでに生徒の用いている減量方法は概ね次の3つに大別することができる。減食法等の摂取エネルギーの制限によるもの、練習量の増大等の消費エネルギーの増大によるもの、厚着をして練習等の体水分損出によるものである。これら3つの方法は単独で行うことは好ましくない。すなわち、摂取エネルギーの減少だけによる方法では空腹で力が発揮できない。消費エネルギーの増加だけによる方法では試合当日、疲労が残ってしまう。また、体水分損出による方法だけでは、体温調節がうまくいなくなり、脱水の危険性をもつ。このため、減量の程度によりこれらを併用することが大切であると思われる。今回の調査では男子では平均3.4種類、女子では4.6種類の減量方法を使用していることはこれらの方法が併用されていることが推察できる。

減量に要する期間ごとにこれまで減量経験のある生徒の割合を図4に示した。減量開始時期の実態は、試合の7日前から減量を開始するのが男女とも最も多く、男子ではついで10日前、2週間前の順になっていた。女子では2番目に多いのが2週間前で、3番目に10日前となっていた。全体では1週間から2週間で減量をしている生徒が減量者132名中男子66名で52.0%、女子では減量者146名中90名で61.6%いた。50%以上が1週間から2週間で減量



している今回の調査結果は、先の我々の報告⁵⁾と一致したが、指導者に行った調査¹¹⁾とは一致しなかった。このことは、生徒は指導者が勧めている減量期間よりも短い期間で減量をして試合に出場しており、指導と実践と間にズレがあることを示している。減量期間の長短の是非については、議論の多いところである。この点について片岡らは、スポーツ選手の減量は7~10日であろうと報告している¹³⁾。村松らはジュニアの若い時期には生体内の代謝もかなり活発であるため比較的短期間で大幅な減量が可能であると報告¹²⁾している。我々は、1週間の短期減量は生体に急激な負担がかかることを先に報告⁵⁾している。減量を試合に出場するためとしてだけとらえるのではなく、もう一步踏み込んで、試合に出場して減量前に近い競技力を発揮するためとしてとらえさせるようにし、体への負担が少ない期間を設定することが大切である。一般的には短期間の減量は競技力を低下させるのみならず、体調を崩す原因にもなりやすいことが予想されるため、身体発育段階ある高校生には早期より計画的に長時間かけて指導をしていくことが必要であるといえる。

減量中の水分摂取についての考え方では、男子では75名(57.7%)、女子では74名(51.0%)が「水分は制限することも必要」と答えていた。以前には、運動中には水分摂取は厳禁といわれた時代もあったが、最近では運動中にも水分は補給した方が良くことが報告¹⁴⁾されている。減量においては、除脂肪体重の維持と体脂肪の減少が原則であるが、今回の調査対象者のように短期間の程度の大きい減量では、水分摂取を制限しなければ減量できないと考えられる。生徒の減量経験のある者の過半数が「水分は制限することも必要」と考えるのは、本調査対象者の減量程度から考えてこのためではないかと推測できる。しかしながら、村松らは減量時の「飲料水の制限」は苦痛を訴える頻度を高めるとし、水分の不足やビタミン・ミネラルの不足が、疲労の自覚症状を増加させたり、体の脱力感、集中力散漫に結びつくとして報告¹²⁾しており、減量時の留意事項として高校生に認識させる必要があるといえる。

4 まとめ

愛知県高等学校総合体育大会柔道競技体重別個人戦に参加した全選手を対象として、アンケート方式で減量調査を行った。その結果を要約すると以下の通りであった。

1)減量経験者は、男子132人(17.7%)、女子146人(59.1%)であった。

2)減量経験の回数は、男子では1回が減量経験者132名中63人で47.8%とほぼ半数をしめ、2回は43人で32.6%であった。一方、女子においては1回が減量経験者146名中43人で29.5%おり、2回は33人で22.6%であった。

3)減量方法は男女とも第1位は「減食法」であった。また、複数の方法を併用して減量しており、男子では平均すると3.4種類、女子では4.6種類の方法を使っていた。

4)減量開始時期の実態は、試合の1週間から2週間前に減量を開始するのが男女とも多かった。

5)減量中の水分摂取についての考え方について、男女とも「水分は制限することも必要だ。」が過半数を超えていた。

参考文献

1)American College of Sports Medicine. Position stand on weight loss in wrestlers, Med.Sci.Sports, 8, 11-14, 1976

2)American College of Sports Medicine. Position stand on proper and improper weight loss programs, 5, 9-13, 1983.

3)村松成司ほか：女子柔道選手の減量調査(1)，千葉体育学研究、9,21-28, 1986.

4)村松成司ほか：女子柔道選手の減量調査(2)，千葉体育学研究、10,7-16, 1987.

5)服部洋兒ほか：高等学校柔道選手の減量に関する調査、武道学研究、21(3),67-74, 1989.

6)浅見高明ほか：柔道のトレーニング、大修館、110-112, 1974.

7)道明博ほか 編：スポーツコンディショニング、238-263、不味堂、1978.

8)Serfass,R.C. et al. :The effects of rapid weight

loss and attempt rehydration on strength and endurance of the hand-gripping muscles in college wrestlers. Res.Quart., 55,46-52,1984

9) Nagamine, S. et al. :Anthropometry and body composition of Japanese young men and women. Human Biol., 36 8-15,1964.

10) 湯浅景元 :「運動科学」, 第7回愛知県高等学校体育連盟研究大会報告書, 15-18,1995

11) 服部祐兒ほか : 高等学校柔道指導者の減量に関する調査、柔道科学研究, 4,27-32,1996

12) 村松成司ほか : 全日本男子強化選手の減量調査、

柔道科学研究、1,13-23,1993

13) 片岡幸雄 : 階級制スポーツにおける急速減量に関する研究(1)～レスリング選手の減量の呼吸・循環器機能及び筋力に及ぼす影響～ 東京大学教養学部体育学紀要,7, 29-40, 1972.

14) 高橋吉彦ほか : 水分摂取と体温, コーチングクリニック、7,43-46,1988.

15) 村松成司 : 未発表資料

(平成11年12月2日受付)