THE ANNUAL REPORTS OF
HEALTH, PHYSICAL EDUCATION
AND SPORT SCIENCE
VOL.27, 31-36, 2008

原　著

韓国と日本の大学レスリング選手の体力に関する研究（第3報）

A study of comparison of physical fitness between Korean and Japanese collegiate student wrestlers

滝山将剛*, 和田貴広***, 金東建**
全海燮**, 崔完滈**, 大館信也****

Yukitaka TAKIYAMA*, Takahiro WADA***, KIM Dong-Gun**
JEON Hae-Sub**, CHOI Wan-Ho** and Shinnya OODATE****

ABSTRACT

Knowing physical fitness related to body structural and functional factors is the most important for making optimal training program. Optimal training program will make all wrestlers improvement of peak performance. The purpose of this study, therefore, is to examine factors of Korean (19 wrestlers, National sport University; KNSU) and Japanese (14 wrestlers, Kokushikan University; K) collegiate student wrestlers. Peak performance of all wrestlers taking part in this study was international level in collegiate championship. All wrestlers were divided four categories by weight difference (AG: 55kg, BG: 60kg, CG: 66kg, DG: 74kg, EG: 84kg, FG: 96kg). Then, 21 out of 21 wrestlers in KNSU (AG=2, BG=5, CG=3, DG=5, EG=4, FG=2) and 12 out of 14 wrestlers in K (AG=3, BG=3, CG-4, DG=4, EG=4, FG=3) were selected. The results were summarized as follows:

1. Characteristics of physical structures (height, weight and length of finger)
   Means of AG, BG, CG and DG in K were larger than those in KNSU but those of EG and FG in KNSU were larger than those in K.
2. Functional characteristics
   In all categories, means of both hand grip strengths in K were larger than those in KNSU. In pull strength, means of BG and CG in K were stronger than those in KNSU.
3. Absolute physical fitness
   Absolute score of grip strength of KNSU was 0.4 to 0.6 and that in K was 0.6 to 0.8. Moreover, this score decreased dependent on increasing weight. In case of pull strength, score in KNSU was 1.8 to 2.1 and that in K was 2.1 to 3.3.
4. In whole body endurance ability (800m running time), there was no significant difference between KNSU and K.
5. In abilities of vertical jump, there was no difference between both university wrestlers, but in abilities of broad jump, mean scores of AG, BG, DG, EG and FG in K were higher than those in KNSU.

Key words; Wrestling, body structural

* 国士舘大学体育学部レスリング研究室（Lab. of Wrestling, Faculty of Physical Education, Kokushikan University）
** 韓国国立体育大学（Korea National Sport University）
*** 国士舘大学レスリング部コーチ（Wrestling coach of Kokushikan University）
**** 自衛隊体育学校（Physical Traning Shool. JDA）

スポーツ選手の競技力向上に関する要因は多種多様であるが、大まかに分類してみると、選手の身体的（体力）側面に関わる要因と、心理的（情緒、気力、性格など）かかわる要因、そして実践における技術、技能及び、試合運びなどの作戦等に分けることが可能であることが考えられている。それらの要因のうち心理的要因と競技成績との関係を明らかにするために、YG性格検査を用いてレスリング選手と性格特性と試合前後の情緒の変化が競技成績におよぼす影響について報告してきた。

また、レスリング競技において、身体面が競技力に深く関わることがこれまでに多数の報告によって知られている。堀居らは体重制を採用しているレスリング競技において、階級ごとにスピード、筋力、パワーを比較した結果、それらに階級差が認められることを考慮して体重で除した値を相対体力として競技力向上の体力指標としている。

これらの指標からみると、過去のオリンピック大会や国際大会において活躍した日本選手の筋力の相対値は、背筋力で体重の３倍以上、握力では0.7倍以上の指数を示すことが報告されている。従って世界で優れた競技成績を挙げるためにはそれらの値と同等な筋力が要求されることが示唆されている。

一方、外国のレスリング選手と日本のレスリング選手の体力的要素を比較した報告は少なく、堀川ら）の身体組成と無酸素パワーについて旧ソ連選手と日本選手を比較した報告のみであり、アジア人種間の比較に関しての知見は少ない。近年の国際大会やオリンピック大会において、近隣の韓国や北朝鮮の選手が優秀な成績を収めているがそれらの選手の体力的要素に関する知見は明らかにされていない。

そこで本報告では、日本と韓国の大学レスリング選手の形態、機能測定を実施し、その国際比較から競技力向上に関わる体力面の要因を検討しようとした。

研　究　方　法

Ⅰ．対象者

対象者は、韓国国立スポーツ大学（以下KNS大）選手21名、国士舘大学（以下Ｋ大学）21名の合計42名であった。両大学とも当該国においてはトップレベルのチームである。

本研究では、階級別にAG（55kg級）、BG（60kg級）、CG（66kg級）、DG（74kg級）、EG（84kg級）、FG（96kg級）の６群に分類した。KNS大では、AG群（２名）、BG群（５名）、CG群（３名）、DG群（５名）、EG（４名）、FG群（２名）でり、Ｋ大では、AG群（３名）、BG群（３名）、CG群（４名）、DG群（４名）、EG群（４名）、FG群（３名）であった。尚、120kg以下級については、KNS大ではなし、Ｋ大は１名であったためにＫ大の１名はFG群に加えた。学年については１年生から３年生までとした。

Ⅱ．測定項目及び方法

測定項目は、平易の測定できる種目であり、且つ、レスリング競技の重要と思われる形態面及び、機能面のそれぞれについて３項目を選択した。形態面では、身長、体重、指極を対象とした。なお指極についてはグランドレスリングにおいて多用される技から鑑み極の長さが有利と推察されることから測定種目とした。

また、機能面では、上肢の筋力指標として握力、体幹の筋力指標として背筋力、全身持久の指標として800ｍ走を対象とした。先の報告では、1,500ｍ走を採用したが、ルール変更により試合時間が、１ピリオド２分間に変更されたために、持久走の種目として800ｍを採用した。瞬発力の指標として、垂直跳びと立ち幅跳びとした。

（１）形態測定

身長、体重、指極をマルチン式測定器で測定した。

（２）筋力の測定

筋力の測定はスメドレー筋力系（竹井機器社製）を用いて実施した。全対象者ともに最大努力による筋力発揮を２回ずつ実施し、高い方の測定値を最大筋力として採用した。

（３）瞬発力の測定

垂直跳びの測定については、TKKサージャントジャンプメターを使用し大きい数値を採用した。

立ち幅跳びの測定については、両足踏み切り跳びを２回実施し、メジャーを使用して計測し大きい数値を採用した。

（４）持久力の測定については、800m走を実施し、400mトラックを走行させ、その記録をストップウオッチで計測し記録した。

結果と考察

本研究では、対象者全員の平均値について検討を試みたが各階級の対象者が少なく、統計学的考察は試みないことにした。付言すれば、今まで日本人的な発想の原点として、物事をすべからく平均的に見ようとする発想（中庸の精神？）があり、成功する例が多かった。しかし、世界のトップ狙うにはこの発想がかえってマイナスであると考えあえて統計学的考察を重要視しないこととした。

１　形態について

Table１、KNS大とK大の身長の比較を示した。

AG群、BG群、CG群DG群においては、KNS大とK大の有意な差は認められなかった。重量級に相当するEG群、FG群両群においてはK大がKNS大より高い値を示した。これは、K大にオーストラリアからの留学生が１名含まれており、身長2m06cmが含まれていることで平均値があがったものと推察される。また、大きい階級において、K大選手の身長が高く良い体型バランスを有しているものと考えられる。

Table２に、KNS大とK大の体重の比較について示した。全ての群においてK大がKNS大より高い値を示した。

Table３に、KNS大とK大の指極について示した。指極については、KNS大、K大ともに軽量級

Table 1. Comparison of body height in both groups.

Group	Body height (cm)	
	KNS Univ.	K Univ.
AG	163.0 ± 2.8	162.1 ± 2.8
BG	161.8 ± 2.8	165.8 ± 2.8
CG	171.3 ± 1.5	170.5 ± 1.9
DG	174.6 ± 1.9	171.6 ± 5.7
EG	176.8 ± 1.9	179.0 ± 2.1
FG	181.5 ± 4.9	185.1 ± 9.5

Mean±S.D.

Table 2. Comparison of body weight in both groups.

Group	Body weight (kg)	
	KNS Univ.	K Univ.
AG	57.5 ± 3.5	59.6 ± 0.6
BG	62.0 ± 1.6	64.0 ± 1.7
CG	69.7 ± 1.5	71.6 ± 1.2
DG	77.0 ± 2.1	77.3 ± 2.4
EG	83.5 ± 4.7	85.3 ± 5.0
FG	95.0 ± 4.2	107.3 ± 6.8

Mean±S.D.

Table 3. Comparison of arm span in both groups.

Group	Arm span (cm)	
	KNS Univ.	K Univ.
AG	162.0 ± 2.8	164.3 ± 3.2
BG	175.2 ± 28.7	170.0 ± 2.3
CG	173.7 ± 5.5	178.5 ± 3.5
DG	176.0 ± 1.9	177.5 ± 5.1
EG	179.3 ± 4.0	187.4 ± 3.7
FG	183.5 ± 10.6	190.9 ± 15.4

Mean±S.D.

のAG群が低い値を示し、重量級のFG群が最も高い値を示した。中量級のCG群、DG群と、重量級のFG群ではともに、K大がKNS大より高い値を示す傾向にあったが、対象者間の個人差が大きくAG具、BG群、CG群、DG群、EG群、FG群の全ての群においてバラツキみられた。以上の結果から、形態については、中量級及び、重量級においては、K大の選手がKNS大よりややバランスのよい体格を有していることが明らかになった。

Ⅱ．機能について

Table４に、KNS大とK大の握力（左・右）の値の比較を示し、Table５に、握力を体重で除した（相対体力）の値について示した。

握力については、左右ともK大学の選手がKNS大の選手より全ての群において高い値を示した。体重で除した値（相対体力）は、左がKNS大の選手は0.49kgから0.55kgであったのに対して、K大の選手は0.51kgから0.67kgであり、右の握力は、KNS大の選手は0.50kgから0.58kg、K大の選手は0.52kgから0.7kgを示した。握力における、体重で除した値（相対体力）の握力は、左右ともに全ての群でK大の選手がKNS大よりも高い値を示した。このことから、国際級の選手にみられる相対体力値（体重で除した値）が体重の0.7kg以上に近い値を示す選手がK大のBG群（60kg級）にみられた。

Table６に、KNS大とK大の背筋力の比較を示した。Table７に、背筋力の体重で除した（相対体力）値について示した。

背筋力については、軽量級（AG群、BG群）及び、重量級（EG群、FG群）ではK大がKNS大よりも高い値を示した。中量級（CG軍、DG群）ではKNS大の選手がK大の選手よりも高い値を示した。KNS大及びK大ともに国際級の選手にみられる相対体力値（体重で除した値）が体重の３倍以上の値を示す選手は、KNS大及び、K大と

Table 4. Comparison of hand grip strength in both groups.

Group	Left hand grip strength (kg)		Right hand grip strength (kg)	
	KNS Univ.	K Univ.	KNS Univ.	K Univ.
AG	31.1 ± 1.8	37.5 ± 1.7	33.1 ± 3.5	37.1 ± 2.2
BG	30.2 ± 2.2	42.9 ± 4.5	31.0 ± 2.8	44.6 ± 4.2
CG	34.5 ± 5.4	38.8 ± 3.2	36.7 ± 4.4	41.1 ± 9.4
DG	42.4 ± 6.6	49.6 ± 4.4	39.6 ± 7.2	51.3 ± 8.1
EG	42.2 ± 4.5	51.5 ± 4.5	41.6 ± 9.6	57.8 ± 4.6
FG	46.6 ± 1.8	54.5 ± 8.0	48.5 ± 0.0	55.8 ± 4.3

Mean±S.D.

Table 5. Comparison of hand grip strength to body weight in both groups.

Group	Left hand grip strength / body weight (kg)		Right hand grip strength / body weight (kg)	
	KNS Univ.	K Univ.	KNS Univ.	K Univ.
AG	0.54 ± 0.07	0.63 ± 0.02	0.58 ± 0.10	0.62 ± 0.04
BG	0.49 ± 0.03	0.67 ± 0.08	0.50 ± 0.04	0.70 ± 0.08
CG	0.49 ± 0.07	0.54 ± 0.04	0.53 ± 0.06	0.57 ± 0.13
DG	0.55 ± 0.09	0.64 ± 0.06	0.51 ± 0.10	0.66 ± 0.10
EG	0.51 ± 0.07	0.61 ± 0.09	0.50 ± 0.13	0.68 ± 0.09
FG	0.49 ± 0.04	0.51 ± 0.10	0.51 ± 0.02	0.52 ± 0.07

Mean±S.D.

もにみられなかった。

Table８に、KNS大とK大の全身持久力の指標として、800ｍ走の所要時間を秒数で示した。

全身持久力の指標として、800ｍの計測をした。所要時間は、全ての群においてK大の選手がKNS大の選手より優れた値を示したが、各群ともに個人のバラツキがみられ、走能力については、KNS大、K大ともに、軽量級（AG群、BG群）、中量級（CG群）の選手が高い値を示していた。

表10に、KNS大とK大の瞬発力の指標として、垂直跳び及び、立ち幅跳跳びの数値を示した。垂直跳びにおいては、KNS大よりK大のほうが高い値を示していた。立ち幅跳びではKNS大、K大において有意な差はみられなかった。

ま と め

本研究では、トップレベルの韓国と日本の大学レスリング選手を対象にせて、身体の形態及び、機能面を測定し、その国際比較から競技力向上に関わる体力面の要因

Table 6. Comparison of back strength in both groups.

Group	Back strength (kg)	
	KNS Univ.	K Univ.
AG	120.0 ± 0.0	130.3 ± 6.0
BG	126.0 ± 34.7	150.6 ± 17.0
CG	172.2 ± 18.0	154.2 ± 25.8
DG	194.5 ± 47.2	179.8 ± 37.2
EG	189.4 ± 83.6	217.9 ± 70.2
FG	198.3 ± 8.8	223.8 ± 69.7

Mean±S.D.

Table 7. Comparison of back strength to body weight in both groups.

Group	Back strength / body weight (kg)	
	KNS Univ.	K Univ.
AG	2.1 ± 0.1	2.2 ± 0.1
BG	2.0 ± 0.6	2.4 ± 0.3
CG	2.5 ± 0.3	2.2 ± 0.3
DG	2.5 ± 0.6	2.3 ± 0.5
EG	2.3 ± 1.0	2.5 ± 0.7
FG	2.1 ± 0.0	2.1 ± 0.7

Mean±S.D.

Table 8. Comparison of time on 800m distance run in both groups.

Group	Time on 800m distance run (min)	
	KNS Univ.	K Univ.
AG	3.2 ± 0.0	2.3 ± 0.0
BG	2.8 ± 0.3	2.6 ± 0.3
CG	2.7 ± 0.4	2.5 ± 0.4
DG	2.6 ± 0.3	2.5 ± 0.1
EG	2.9 ± 0.6	2.6 ± 0.3
FG	3.4 ± 0.3	3.0 ± 0.5

Mean±S.D.

Table 9. Comparison of jump and standing jump in both groups.

Group	Jump (cm)		Standing jump (m)	
	KNS Univ.	K Univ.	KNS Univ.	K Univ.
AG	45.0 ± 0.0	50.5 ± 0.7	2.4 ± 0.2	2.3 ± 0.0
BG	39.6 ± 12.8	62.8 ± 3.6	2.3 ± 0.2	2.5 ± 0.2
CG	48.0 ± 5.2	54.3 ± 5.9	2.5 ± 0.2	2.4 ± 0.2
DG	52.4 ± 7.6	56.8 ± 3.4	2.6 ± 0.1	2.4 ± 0.2
EG	48.3 ± 9.2	66.0 ± 6.9	2.5 ± 0.2	2.5 ± 0.1
FG	49.5 ± 0.7	60.3 ± 11.9	2.5 ± 0.0	2.4 ± 0.2

Mean±S.D.

を検討した。その結果から次の様なことが明らかになった。

１．形態面について

身長においては、AG群、BG群、DG群、においてはKNS大とK大の有意な差はなく、EG群、FG群においてはK大がKNS大より高い値を示した。

体重においては、 全ての群においてK大がKNS大より高いあたいを示した。

指極おいては、KNS大、K大ともにAG群、BG群が低い値を示し、FG群が高い値を示していた。KNS大、K大ともに個人差が大きかった。

２．機能面について

握力（体重で除した値・相対体力）について

KNS大　左　0.49kg～0.55kg
K大　　左　0.51kg～0.67kg
KNS大　右　0.50kg～0.58kg
K大　　右　0.52kg～0.70kg

K大のBG群において国際レベルの値である体重の0.7倍以上の値を示して選手がみられた。

背筋力について

AG群、BG群、及び、EG群、FG群において、KNS大よりK大のほうが高い値を示し、CG群、FG群において、K大よりKNS大のほうが高い値を示していた。

KNS大、K大ともに国際レベルの値である体重の３倍超える値を示した選手はみられなかった。

全身持久力の指標の800ｍ走について

全ての群において、KNS大よりK大のほうが高い値を示した。KNS大、K大ともに、 選手間の個人差が大きく、走能力においては大きな差がみられた。

瞬発力の指標の垂直跳びについて

垂直跳びにおいては、KNS大よりK大のほうが高い値うを示していた。立ち幅跳びにおいては、KNS大とK大との差はみられなかった。

謝　辞

本報告は、 体育学部付属研究所2008年度研究助成によって実施した。

引用・参考文献

1）堀居昭：レスリング選手の体力向上に関する研究、NoⅡ日本体育協会スポーツ医・ 科学研究報告、P78～P94、1977
2）堀居昭：レスリング選手の体力並びに競技力向上に関する研究、NoⅡ日本体育協会　スポーツ医・科学研究報告、P111～P130、1979
3）堀川浩之他：レスリング選手における身体組成と最大無酸素性パワー、JJ,Sports　Sci、P249～P254、1990
4）多賀恒雄他：一流選手の体力特性1994年度の測定から、NoⅡ日本体育協会スポーツ医・科学研究報告、P266～P270、1994
5）滝山將剛：レスリング選手の性格特性（第５報）第24回ソウルオリンピック大会の試合前後における情緒の変化と競技成績との関係、国士舘大学体育研究所報、P13～P19、1988
6）滝山將剛：レスリング選手の性格特性と試合前後の情緒的変化と競技成績との関係、NoⅡ日本体育協会スポーツ医・ 科学研究報告、P257～P259、1994
7）滝山將剛他：第23回内閣総理大臣杯全日本大学レスリング選手権大会における試合前後の情緒変化と試合成績との関係、国士舘大学体育研究所報、P63～P68、1997
8）滝山將剛他：韓国と日本の大学レスリング選手の体力に関する研究（第１報）、国士舘大学体育研究所報、P11～P16、1998
9）滝山將剛他：韓国と日本の大学レスリング選手の体力に関する研究（第２報）、国士舘大学体育研究所報、P9～P15、2006
10）角田直也他：フリースタイルの日本選手とソ連選手における形態と筋力の比較、NoⅡ日本体育協会スポーツ医・科学研究報告、P311～P318、1992