View metadata, citation and similar papers at core.ac.uk
brought to you by CORE
provided by Gunma University Academic Information Repository

育英短期大学研究紀要　第 34 号　（2017 年 2 月）

レスリング選手の海外合宿時における コンディショニングに関する事例的研究

柳川　美麿[1)]　湯元　健一[2)]　松本隆太郎[3)]
正保　佳史[4)]　松本　慎吾[3)]　関　耕二[5)]

A Case Study about Conditioning of International Wrestling Training Camp

Yoshimaro Yanagawa　Ken-ichi Yumoto　Ryutaro Matsumoto
Yoshifumi Shoho　Shingo Matsumoto　Koji Seki

Abstract

Globalization of sports has rapidly advanced, leading to various challenges for conditioning during competitions and camps in other countries. This study conducted a survey to collect basic data about the conditioning of student wrestlers in Japanese and international camps. The subjects were 18 student wrestlers who were scheduled to compete in the All-Japan Student Championship Tournament and participated in both international and Japanese training camps at the Korea National Sport University (Seoul Special City, Republic of Korea, March 2014) and Agatsuma-gun, Gunma prefecture. We conducted a questionnaire-based survey at Japanese and international (Korea) camps. The results showed that body weight was significantly reduced during the last half of the Japanese camp, compared to that in the Korean camp. The dietary survey also showed that much spicy food was served during the camp in Korea, resulting in abnormal bowel movements. The results of our survey showed that it is important to provide prior education about dietary management and the use of supplements during international training camp.

Key words: conditioning, wrestling, international training camp
キーワード：コンディショニング，レスリング，海外遠征

Ⅰ．はじめに

スポーツ選手は日常的なトレーニングの他に、目的に応じて集中的にトレーニングの質や量を変化させる合宿を取り入れている。その合宿形態は、期間の長短、トレーニング環境の変化、トレーニング集団の増減、指導者の変化など様々である。合宿の目的としては、弱点の克服や特定の技能の向上、基礎的体力向上などトレーニング量を増加させる合宿や、テパーリングやピーキングなどでコンディションを整えたり、時差や競技会の会場などの環境に適応するために量よりも質を重視したりする合宿など多様に存在する。さらに、高地環境など特殊環境での合宿もある。特に、トップ

1）育英短期大学現代コミュニケーション学科
2）日本レスリング協会
3）日本体育大学体育学部
4）育英短期大学保育学科
5）鳥取大学地域学部

アスリートは国際試合への参加も多く、海外遠征・海外合宿の経験も豊富である。一方、ジュニア選手や学生競技者の場合は、夏期や春期など各種学校や大学の長期休業期に多くの合宿を実施している。このように、多種多様な目的で実施されている合宿では、日常的なトレーニング環境と異なることから、良好なコンディショニングが合宿成果に影響を及ぼすと考えられる。

スポーツ選手における合宿中のコンディション評価については、血液検査などによる生理的コンディションからの評価や、心理テストなどによる心理的コンディションからの評価が報告されている[1-4]。これらのコンディショニング評価については合宿に限らず、トレーニング量や選手の主観的な疲労感に影響を受けると考えられ、トレーニングメニューの検討、オーバートレーニング及び故障の予防に活用されている。一方、2020 年の東京オリンピックに向けて世界で戦える選手を育成するために、各競技団体がトップアスリートだけではなくジュニア選手や学生選手においても、国内に留まらず海外で合宿や国際試合を行う機会が増えている。しかし、国内とは異なり海外では航空機などによる長時間の移動や、時差や気候を含む生活環境、宿泊施設や食事など滞在環境及びトレーニング環境などの影響でコンディションを崩す選手も多い[5-6]。

オリンピックにおいて継続的にメダルを獲得しているレスリング競技においても、海外の選手と練習や試合を含めた対戦をするために海外での長期合宿や国際試合を行っている。国立スポーツ科学センターのレスリング選手を対象とした検討では、長距離移動を伴う海外遠征時のコンディションを崩しやすいリスクのひとつとして、長距離移動の飛行機の機内や国内と異なる乾燥した気候やなどによる上気道感染症と時差が要因に挙げられている[7]。さらに、合宿や試合による高強度の運動量の増加や、合宿施設など環境変化によるストレスなど要因により免疫機能が低下することが、上気道感染症の罹患リスクが増加させると考えられている。また、レスリング選手は、体重別という競技特性から通常のトレーニングや合宿においても、他のスポーツ選手よりも減量やウエイトコントロールという食事など栄養面のサポートや自己管理が不可欠である[8]。この食事については、海外合宿において都市部などは良いものの、発展途上国や高所トレーニングのため山間部に滞在する場合には、食材や料理メニューがかなり限定される。国や地域によっては日本人の口に合わない食事が提供される場合や、新鮮な食材が入手できなかったり衛生面に問題があったりする場合もある。したがって、あらかじめ現地の食事など予想できる場合は、サプリメント、レトルト食品及び調味料などを日本から持参することもある[9]。このように、レスリング選手の海外合宿において、コンディションを良好に保つために特に食事など栄養面が重要と考えられるが、ジュニアや学生選手における報告はみられない。

そこで、本研究は国内合宿と海外合宿における学生レスリング選手のコンディショニングをアンケート調査により比較検討することを目的とした。

Ⅱ．方　　法

1．対象者

韓国体育大学（大韓民国ソウル特別市 2014. 3）と群馬県吾妻郡で行われた国際・国内両強化合宿に参加した全日本学生選手権大会に参加するレスリング選手 18 名を対象とした。

2．アンケート調査方法

国内合宿と海外合宿でのコンディショニングの実態を調査するため、質問紙によるアンケート調査を実施した。調査対象期間は前日（両合宿とも横浜市青葉区で測定）と合宿 8 日間の計 9 日間を対象にそれぞれ調査を行った。調査項目について

は、体調管理に関する調査項目として体温、体重、主観的な体調及び便通を、アンケートによって被験者に毎日記録させた。また、体調については、5：絶好調、4：調子が良い、3：普通、2：調子が悪い及び1：絶不調の5段階で評価させ、便通にいては、5：便秘、4：少し便が硬い、3：快便、2、少し下痢及び1：下痢の5段階で評価させた。さらに、食事管理については、表1の質問1から7については、主観的に最も良好と感じる場合を5とした5から1の5段階評価によるアンケートを実施した。尚、質問8の「アルコールを飲んだ」については、飲酒をしていない場合が1、飲酒があった場合にその程度により2以上を選択することとした。

表1　食事に関するアンケート項目

1	3食決まった時間に食事をした
2	野菜や海藻、キノコなどの食物繊維を多く食べた
3	夜おそくに（午後10時以降）に食事をした
4	甘いジュースや炭酸飲料など清涼飲料水をよく飲んだ
5	お菓子やアイスなど、間食をした
6	辛いものをたくさん食べた
7	食事は美味しかった
8	アルコールを飲んだ

3．統計処理

本研究において得られた測定値は全て平均値±標準偏差で示した。また、各項目の検定は対応のある平均値の差の検定であるt検定を行った。

尚、有意水準はすべて5%未満し、統計ソフトはIBM SPSS Statistics 23を用いた。

Ⅲ．結　　果

1．練習時間と食事時間について

国内合宿と韓国合宿のトレーニング内容と食事の時間を図1に示した。国内合宿の午前練習は持久力向上、筋力強化を目的としたフィジカルトレーニングを行った。トレーニング内容はビルドアップ走、ペース走、野外コースでのクロスカントリー走、トラックでのインターバル走及びレペテーショント走、自重負荷による筋力トレーニングを行った。練習時間はA.M.7：30～A.M.9：00の90分間であった。また、午後練習はレスリングマットを使用した技術練習とスパーリングを行い、練習時間はP.M.14：00～P.M.16：30の150分間であった。尚、国内合宿の食事は計2回で午前練習の終了後、A.M.9：40～A.M.10：30と午後練習後のP.M.18：00～19：15であった。

一方、韓国合宿の午前練習は持久力向上、筋力強化を目的としたフィジカルトレーニングでペース走、インターバル走を中心としたランニングと自重負荷による筋力トレーニングを中心に行った。練習時間はA.M.6：20～A.M.7：30の70分間であった。

また、午後練習はレスリングマットを使用した技術練習とスパーリングで練習時間はP.M.15：00～P.M.17：30の150分間であった。尚、韓国合宿の食事は計3回でA.M.7：40～A.M.8：15、A.M.11：45～P.M.12：30とP.M.18：00～P.M.19：15であった。

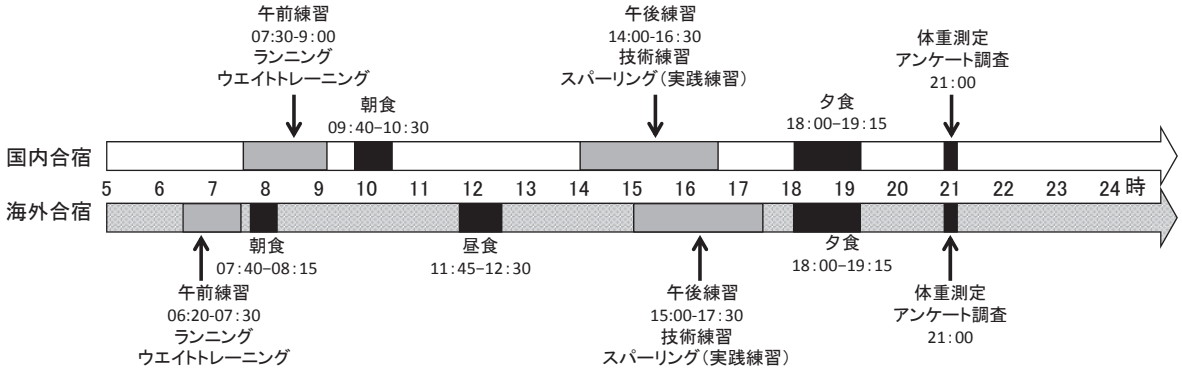


図1　合宿の練習時間と食事時間

表２　体温の変化

	国内合宿		韓国合宿
合宿前	36.20 ± 0.51		36.04 ± 0.46
合宿 1 日目	36.26 ± 0.35	＞	36.01 ± 0.39
合宿 2 日目	36.29 ± 0.32	＞＞＞	35.94 ± 0.44
合宿 3 日目	36.24 ± 0.38	＞＞＞	35.99 ± 0.43
合宿 4 日目	36.16 ± 0.38	＞＞	35.91 ± 0.48
合宿 5 日目	36.13 ± 0.31		36.02 ± 0.46
合宿 6 日目	36.25 ± 0.44	＞	36.00 ± 0.39
合宿 7 日目	36.14 ± 0.37		35.48 ± 2.40
合宿 8 日目	36.17 ± 0.34		35.98 ± 0.44
合宿 9 日目	36.16 ± 0.34		36.04 ± 0.38

単位 : ℃
＞ : 国内合宿 vs 韓国合宿，P＜0.05,
＞＞ : 国内合宿 vs 韓国合宿，P＜0.01,
＞＞＞ : 国内合宿 vs 韓国合宿，P＜0.001

表３　体重の変化

		国内合宿		韓国合宿
合宿前		72.87 ± 8.77		73.08 ± 8.85
合宿 1 日目		72.86 ± 8.59		73.30 ± 8.65
合宿 2 日目		73.18 ± 8.64		73.36 ± 8.63
合宿 3 日目		72.56 ± 8.36		73.19 ± 8.56
合宿 4 日目		72.49 ± 8.16		73.03 ± 8.61
合宿 5 日目		72.37 ± 8.22		73.08 ± 8.75
合宿 6 日目		72.23 ± 7.92		72.93 ± 8.59
合宿 7 日目		71.99 ± 7.92		73.07 ± 8.61
合宿 8 日目		71.88 ± 7.72	＜	73.29 ± 8.55
合宿 9 日目	*	71.53 ± 7.62	＜	73.24 ± 8.48

単位 : kg
＜: 国内合宿 vs 韓国合宿，P＜0.05,
*: vs 国内合宿前，P＜0.05

２．体温について

国内合宿及び韓国合宿における体温の変動について表 2 に示した。国内合宿と韓国合宿の合宿前の体温には、明らかな違いは認められなかったが、合宿 1 日目から合宿 4 日目及び合宿 6 日において、国内合宿と比較して韓国合宿は有意に低値を示した。

３．体調について

国内合宿及び韓国合宿における主観的な体調の変動について図 2 に示した。合宿前の体調については、国内合宿と比較して韓国合宿が有意に高値を示したことから、韓国合宿前の体調は国内合宿前より良好であったと考えられる。また、合宿 1 日目及び合宿 9 日目においては、国内合宿と比較して韓国合宿が有意に高値を示した。

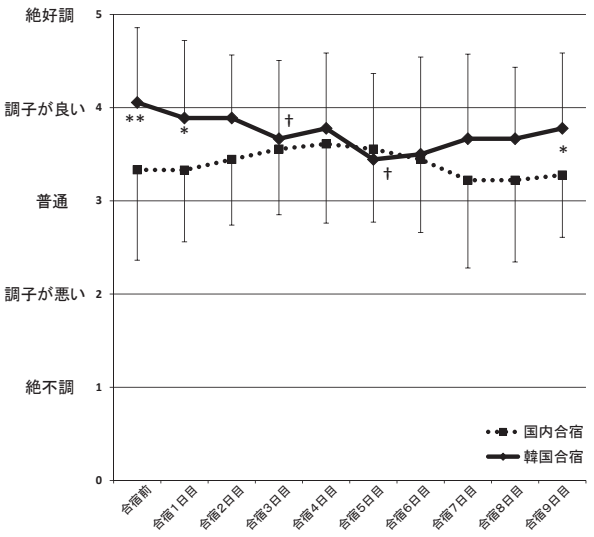
さらに、韓国合宿においては、合宿前と比較して合宿 3 日及び合宿 5 日目は有意に低値を示した。全体的な傾向としては、国内合宿と韓国合宿ともに 3 の「普通」から 5「絶好調」の間を推移し、韓国合宿では合宿前よりも合宿 1 日目から合宿 5 日目まで少しずつ低下して合宿中盤以降に、体調が回復していく様相が観察された。

４．体重について

国内合宿及び韓国合宿における体重の変動について表 3 に示した。国内合宿と韓国合宿の合宿前の体重には、明らかな違いは認められなかったが、合宿 8 日目及び 9 日目において、国内合宿と比較して韓国合宿の方が有意に高値を示した。また、国内合宿においては、合宿前と比較して合宿 9 日は有意に低値を示した。

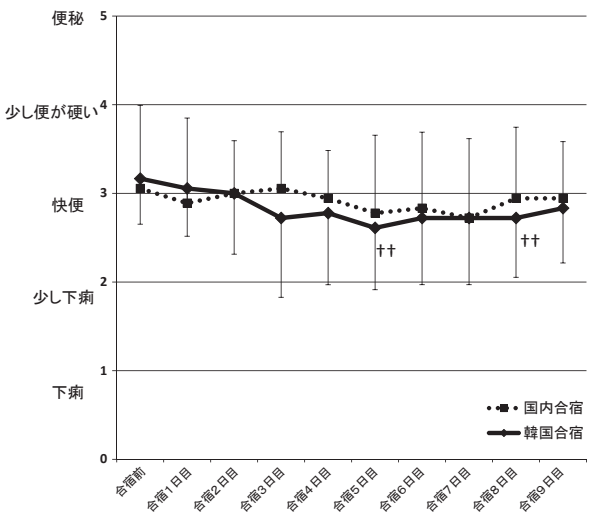
５．便通について

国内合宿及び韓国合宿における便通の変動について図 3 に示した。国内合宿と韓国合宿の合宿前の便通には、明らかな違いはみられなかった。同様に、合宿期間中においても国内合宿と韓国合宿の便通には、有意な違いは認められなかった。しかし、韓国合宿においては、合宿前と比較して合宿 5 日目及び 8 日目が有意に低値を示した。全体的な傾向としては、国内合宿と韓国合宿ともに 3 の「快便」付近から 2 の「少し下痢」の間を推移しており、極端な便秘や下痢を申告する被験者はいなかったが、韓国合宿においては合宿前よりも合宿 1 日目より「少し下痢」に向かって少しずつ減少して合宿 5 日目に最小値を示した後、合宿終盤にかけて「快便」へ向かう様相が観察された。



*: p＜0.05，国内合宿 vs 韓国合宿，
**: p＜0.01，国内合宿 vs 韓国合宿，
† : p＜0.05，vs 韓国合宿前

図２　体調の変化



†† : p＜0.01，vs 韓国合宿前

図３　便通の変化

６．食事内容について

国内合宿及び韓国合宿における食事内容に関するアンケート結果を表４に示した。

「3 食決まった時間に食事をしたか」という質問については、合宿前において国内合宿と韓国合宿では明らかな違いは認められなかったが、合宿 2 日目及び合宿 3 日目では国内合宿と比較して韓国合宿が有意に高値を示した。また、韓国合宿においては、合宿前と比較して合宿 3 日目、4 日目及び 5 日目で有意に高値を示した。

「野菜や海藻､キノコなど食物繊維を多く食べた」という質問については、合宿前において国内合宿と韓国合宿では明らかな違いはみられなかった。同様に、合宿期間中においても、国内合宿と韓国合宿では有意な違いは認められなかった｡さらに、国内合宿と韓国合宿それぞれにおいて、合宿前と比較して合宿期間中では有意な変動は認められなかった。

「夜おそくに（午後 10 時以降）に食事をした」という質問については、合宿前において国内合宿と韓国合宿では明らかな違いは認められなかったが、合宿 8 日目及び合宿 9 日目では国内合宿と比較して韓国合宿が有意に高値を示した。また、国内合宿においては、合宿前と比較して合宿 5 日目から合宿 9 日目が有意に低値を示した。一方、韓国合宿においては､合宿前と比較して合宿 1 日目、合宿 2 日目、合宿 4 日目及び合宿 6 日目で有意に低値を示した。

「甘いジュースや炭酸飲料など清涼飲料水をよく飲んだ」という質問については、合宿前において国内合宿と韓国合宿では明らかな違いは認められなかったが、合宿 4 日目、合宿 5 日目及び合宿 7 日目では国内合宿と比較して韓国合宿が有意に高値を示した。一方、国内合宿と韓国合宿それぞれにおいて、合宿前と比較して合宿期間中では有意な変動は認められなかった。

「お菓子やアイスなど、間食をした」という質問については、合宿前において国内合宿と韓国合宿では明らかな違いは認められなかったが、合宿 6 日目では国内合宿と比較して韓国合宿が有意に高値を示した。また、国内合宿においては、合宿前と比較して合宿期間中では明らかな変化は認められなかったが、韓国合宿においては、合宿前と比較して合宿 1 日目が有意に高値を示した。

「辛いものをたくさん食べた」という質問については、合宿前において国内合宿と比較して韓国合宿が有意に高値を示しており、合宿期間中すべてにおいて国内合宿より韓国合宿の方が有意に高値を示していた。また、国内合宿においては、合宿前と比較して合宿期間中では明らかな変化は認められなかったが、韓国合宿においては、合宿前と比較して合宿 2 日目から合宿 6 日目までにおいて有意に高値を示した。

「食事は美味しかった」という質問については、

表 4　食事に関するアンケート調査結果

		合宿前	合宿 1 日目	合宿 2 日目	合宿 3 日目	合宿 4 日目
3 食決まった時間に食事をしたか	国内合宿	4.06±0.94	4.06±1.00	3.67±1.08	3.83±1.04	3.83±1.04
	韓国合宿	3.83±0.92	3.89±0.58	* 4.33±0.49	* 4.44±0.51 §	4.39±0.50 §
野菜や海藻、キノコなどの食物繊維を多く食べた	国内合宿	2.94±0.94	3.00±1.08	3.28±1.13	3.17±1.04	3.39±1.04
	韓国合宿	3.11±1.18	3.06±1.06	2.78±1.00	2.78±1.06	3.00±0.97
夜おそくに（午後 10 時以降）に食事をした	国内合宿	2.83±1.50	2.94±1.63	2.50±1.38	2.50±1.62	2.39±1.58
	韓国合宿	3.28±1.27	2.50±1.62 §	2.22±1.31 §§	2.56±1.50	2.11±1.53 §§
甘いジュースや炭酸飲料など清涼飲料水をよく飲んだ	国内合宿	3.00±1.41	2.78±1.48	3.06±1.30	3.11±1.28	2.83±1.54
	韓国合宿	3.11±1.32	3.11±1.37	3.50±1.04	3.17±1.25	* 3.89±1.18
お菓子やアイスなど、間食をした	国内合宿	2.56±1.46	2.78±1.48	2.67±1.50	3.11±1.32	2.72±1.36
	韓国合宿	2.67±1.41	3.50±1.04 §§	3.33±1.14	2.83±1.04	2.83±1.58
辛いものをたくさん食べた	国内合宿	1.33±0.77	1.50±0.99	1.28±0.57	1.28±0.57	1.33±0.59
	韓国合宿	* 2.33±1.53	*** 3.22±1.31	*** 3.89±0.96 §§	*** 3.39±1.42 §	*** 3.78±1.40 §
食事は美味しかった	国内合宿	3.89±1.18	4.00±1.14	4.56±0.86 †	4.61±0.85 †	4.56±0.98
	韓国合宿	4.06±1.30	4.00±0.84	* 3.83±0.99	** 3.78±1.11	* 3.83±1.04
アルコールを飲んだ	国内合宿	1.22±0.94	1.22±0.94	1.00±0.00	1.00±0.00	1.00±0.00
	韓国合宿	1.50±1.15	1.00±0.00	1.00±0.00	1.00±0.00	1.06±0.24

		合宿 5 日目	合宿 6 日目	合宿 7 日目	合宿 8 日目	合宿 9 日目
3 食決まった時間に食事をしたか	国内合宿	3.89±0.96	3.83±1.04	3.89±1.02	3.78±1.00	3.83±1.04
	韓国合宿	4.39±0.50 §	4.33±0.49	4.00±0.97	4.17±0.71	3.56±1.15
野菜や海藻、キノコなどの食物繊維を多く食べた	国内合宿	3.44±1.10	3.44±1.15	3.39±1.24	3.44±1.15	3.33±1.08
	韓国合宿	2.72±1.23	2.89±0.90	2.89±1.23	3.11±0.90	3.39±1.04
夜おそくに（午後 10 時以降）に食事をした	国内合宿	1.89±1.41 ††	2.11±1.49 †	2.06±1.39 †	2.17±1.54 †	1.83±1.34 †
	韓国合宿	2.72±1.53	2.61±1.38 §	3.00±1.50	* 3.06±1.47	* 2.89±1.53
甘いジュースや炭酸飲料など清涼飲料水をよく飲んだ	国内合宿	2.72±1.53	2.67±1.53	2.33±1.50	2.44±1.5	2.72±1.49
	韓国合宿	* 3.44±0.92	3.28±1.18	** 3.61±0.98	3.22±1.26	3.33±1.37
お菓子やアイスなど、間食をした	国内合宿	2.44±1.54	2.11±1.53	2.33±1.57	2.17±1.47	2.17±1.25
	韓国合宿	3.06±1.16	* 3.00±1.08	2.72±1.23	2.72±1.32	3.00±1.50
辛いものをたくさん食べた	国内合宿	1.56±1.10	1.39±1.04	1.28±0.57	1.22±0.43	1.39±0.61
	韓国合宿	*** 4.06±1.06 §§§	*** 3.83±0.92 §§§	*** 3.11±1.37	*** 2.72±1.49	* 2.28±1.67
食事は美味しかった	国内合宿	4.83±0.38 ††	4.67±0.77 ††	4.72±0.46 ††	4.67±0.59 ††	4.72±0.46 ††
	韓国合宿	*** 3.89±0.90	** 3.67±1.19	** 4.00±0.97	* 4.22±0.65	* 4.11±0.96
アルコールを飲んだ	国内合宿	3.78±1.52 ††	1.00±0.00	1.00±0.00	1.00±0.00	1.00±0.00
	韓国合宿	*** 1.00±0.00	1.00±0.00	** 2.11±1.45	1.00±0.00	* 1.67±1.28

*: p＜0.05，国内合宿 vs 韓国合宿，**: p＜0.01，国内合宿 vs 韓国合宿，***: p＜0.001，国内合宿 vs 韓国合宿
†: p＜0.05，vs 国内合宿前，††: p＜0.01，vs 国内合宿前，†††: p＜0.001，vs 国内合宿前
§: p＜0.05，vs 韓国合宿前，§§: p＜0.01，vs 韓国合宿前，§§§: p＜0.001，vs 韓国合宿前

合宿前において国内合宿と韓国合宿では明らかな違いは認められなかったが、合宿2日目から合宿9日目までにおいて国内合宿と比較して韓国合宿が有意に低値を示した。また、国内合宿においては、合前と比較して合宿2日目及び合宿3日目、合宿5日目から合宿9日目において有意に高値を示したが、韓国合宿においては合宿前と比較して有意な変動は認められなかった。

「アルコールを飲んだ」という質問については、合宿前において国内合宿と韓国合宿では明らかな違いは認められなかったが、合宿5日目において国内合宿と比較して韓国合宿が低値を示し、合宿7日目及び合宿9日目において国内合宿と比較して韓国合宿が高値を示した。また、国内合宿においては、合宿前と比較して合宿5日目に有意に高値を示したが、韓国合宿では合宿前と比較して明な変動は認められなかった。これらの結果は、国内合宿では合宿5日目に中休みのバーベキューがあり、韓国合宿では合宿7日目及び合宿9日目懇親会があり、多くの被験者の飲酒が影響したもと考えられる。

Ⅳ．考　　察

レスリング選手は体重別という競技特性から通常のトレーニングや合宿に加え、減量やウエイトコントロールという食事など栄養面のサポートや自己管理が不可欠である。また、レスリング競技では東京オリンピックに向けて、競技力向上を目的とした海外遠征が数多く実施されると考えられる。今回、我々はレスリング選手のトップアスリートを対象として海外でのコンディショニング管理を目的として韓国合宿と国内合宿にて比較検討調査を行った。尚、本研究で対象となった対象韓国合宿と国内合宿のトレーニングメニューについては、1日2回で練習内容、実施時間もほぼ同様の内容であった。

体温においては韓国合宿が国内合宿と比較して低い傾向が認められた。そのひとつの要因として季節と気候の違いが考えられる。今回の韓国合宿は韓国のソウル市で実施された。ソウル市は緯度が高く、また実施時期の3月の平均気温は4.5℃と非常に寒い時期で国内合宿（群馬県吾妻郡草津町）の平均気温（19.5℃）と比較しても気温が低かったことが、韓国合宿時の低い体温に影響を及ぼしたことが推察される。しかし、合宿前では国内合宿と韓国合宿で体温に明らかな違いがないこと、後半においては国内合宿と韓国合宿において体温に明らかな違いみられないことから、合宿後半には韓国での気候の環境に順応した可能性が考えられる。ヒトを含む哺乳動物の体温は、外気温によらずほぼ一定に保たれることが明らかとなっており、今回の検討においても韓国の気温にホメオタシスの機能が影響し、体温が順応した可能性が示唆された[10]。

階級別競技であるレスリング競技において長期の合宿期間中に体重の増減をさせず、安定させることは重要な課題のひとつである。本研究においては、国内合宿の体重は韓国合宿と比較して合宿後半で低値を示した。国内合宿における食事摂取回数は朝練習後と午後練習後の2回が一般的であり、今回の比較検討においても国内合宿の食事回数は2回であり、韓国合宿は3回であった。米国の成人を対象とした食事の回数と過体重の関係性の調査では、食事回数が多いほど、過体重になることが明らかとなっている[11]。また、加国を対象として検討でも同様の結果が認められおり、食事回数の多さは結果的に総カロリー摂取増加につながることが明らかとなっている[12]。本研究においても国内合宿の後半には韓国合宿と比較して有意な体重減少が認められた。トレーニング内容や回数に差はなかったことから食事の回数の差が体重減少の原因になった可能性が示唆された。これらのことより、合宿中の食事回数は2回より、3回が望ましいと考えられる。

食事の内容に関する合宿期間中の全体的な傾向

図４　国内合宿の食事例

図５　韓国合宿食事例

としては、国内合宿では4.0から4.5以上で推移しており「美味しかった」と回答していたが、韓国合宿では3.6から4.2付近で推移していたことからも、韓国合宿での食事も「美味しかった」が日本と韓国の食文化の違いや好みが影響した可能性が考えられる。今回の検討では、やはり普段食べ慣れている日本食のほうがおいしく感じていることが明らかとなった。図４及び図５は国内合宿と韓国合宿の食事の一例である。韓国体育大学の食事は全競技が一斉に決まった時間に大学の食堂にてバイキング形式の食事であった。国内合宿も練習終了後に合宿宿舎の食堂にて食事と栄養素のバランスを考えて食事が提供されていた。この図のように、国内合宿及び韓国合宿ともに主食、副菜などバランス良く提供されていた。今回の検討では両国ともアジア圏とのこともあり、主食に関しては米やパンが中心で普段食べているものと大きな変化がなかった。このような食事内容が影響して、国内合宿と韓国合宿で便通についても大きな変化が認められなかった可能性が考えられる。しかし、韓国合宿では合宿の中盤で最終的には回復傾向が認められたものの便通の異変（下痢）が認められた。韓国の食事アンケートの結果から香辛料を使用する料理が多く提供されていたことや清涼飲料水やアイスなどの完食を多く摂っていたことが認められ、このことが合宿中盤での便通の異変（下痢）の選手が多くなった可能性が考えられた。しかし、辛いもので体調や便通が悪化したので、自己管理；セルフコントロールで辛いものをさけた結果、合宿後半での体調や便通が回復した可能性が考えられた。

海外遠征や海外合宿では、現地の食事環境により体調を崩すことも想定されるので、医薬品やサプリメント及びレトルト食品など携行することが進められているが、海外遠征の場合はドーピング検査に問題にならないものが必要となる[13]。本研究の結果では、国内合宿に比較的近い食事環境であった韓国合宿であっても便通の悪化が認めた。これらのことより、海外遠征や海外合宿でのコンディションの維持や向上には、本研究の対象となった学生アスリートはもとよりジュニア選手の時からの栄養教育とドーピング教育を充実させることが必要であると考えられる。

Ⅴ．ま と め

本研究は、国内合宿と海外合宿における学生レスリング選手のコンディショニングをアンケート調査により比較検討することを目的とした。

その結果、日本でのトレーニング環境と近い韓国であっても、一時的に体調を崩す傾向が認められ、特に食事環境の違いが影響する可能性が考えられた。しかし、レスリング選手の特性から、体重や食事に対して自己管理能力が高くコンディ

ションの回復に努めているようであった。

本研究では韓国合宿との比較であったが、他の国での海外遠征では、さらにコンディションに及ぼす影響は大きいことが予想される。学生選手やジュニア選手の各チームの海外遠征では、ナショナルチームのようなサポート体制が整っている場合は少ないので、渡航前や国内合宿時からの体調管理や栄養・ドーピングに関する教育を充実させ選手個人の自己管理能力を向上させることが課題である。

参考文献

（1） 白井克佳，中里信立，斉藤　実，鍋倉賢治，松田光生（1999） 男子陸上競技長距離選手の夏合宿におけるコンディションの変動の検討．人間と環境―人間環境研究所研究報告(3)，69−77.

（2） 寺澤　惇，清水和弘，阿部絢子，野倉圭輔，鈴木智弓, 赤間高雄（2008） 長距離移動を伴うゼミナール合宿時のコンディション評価．スポーツ科学研究(5)，163−171，2008.

（3） 田辺　勝，梅田　孝，木村昌彦，山本洋祐，小嶋新太，井上　亮，岩根かほり，山居聖典，高橋一平，中路重之（2012） 全日本女子柔道選手における世界選手権に向けた最終強化合宿から調整期までの身体的・精神的コンディションの変化について．臨床スポーツ医学(29)，**4**，453−462.

（4） 塩田　徹（2014） 陸上競技選手における強化合宿中のコンディション指標としての筋硬度測定の可能性．東洋大学スポーツ健康科学紀要(11)，29−38.

（5） Young, M. and Fricer, P.（1994） Medical and nutrianal issues for the traveling athlete. McGraw Hill Book Company, 702−709.

（6） 伊藤静夫，青野　博（2007） 海外遠征における時差対策　臨床スポーツ医学(24)，**4**，379−385.

（7） 久木留毅，佐藤　満（2005） 一流競技者の長時間移動を伴う海外遠征時のコンディション変化について．専修大学社会体育研究所報(53)，41−51.

（8） 市原勝彦，奥本　正，得本啓次，新畑茂光（2002） 生理的および心理的指標からみた大学レスリング選手のコンディショニング. 東亜大学総合人間科学(2)，71−82.

（9） 鈴木志保子（2007） 海外での食事・栄養．臨床スポーツ医学(24)，**4**，411−419.

(10) Morrison SF（2016） Central control of body temperature. F1000Res. pii: F1000 Faculty Rev-880. doi: 10.12688/f1000research.7958.1. Review.

(11) Murakami K et al.（2015） Eating Frequency Is Positively Associated with Overweight and Central Obesity in US Adults. J Nutr. **145**(12)：2715−24.

(12) Cameron JD1, Cyr MJ, Doucet E.（2010） Increased meal frequency does not promote greater weight loss in subjects who were prescribed an 8-week equi-energetic energy-restricted diet. Br J Nutr. **103**(8)：1098−101.

(13) 増田雄一（2016） 海外遠征と合宿時の配慮．臨床スポーツ医学(33)，**6**，578−582，2016

（2016 年 12 月 12 日受理）