

スポーツ科学研究

第2集
平成30年
3月



目 次

〔総説〕

青山 亜紀…ロシア語圏におけるスポーツトレーニングのピリオダイゼーション理論の展開……………	3
--	---

〔研究資料〕

原 怜来…日本大学三軒茶屋キャンパス新入生の生活習慣に関する実態調査……………	15
---	----

加藤 幸真…日本大学三軒茶屋キャンパス新入生の体力測定結果……………	21
------------------------------------	----

研究所規程……………	29
------------	----

執筆要項……………	32
-----------	----

編集後記……………	35
-----------	----

ロシア語圏におけるスポーツトレーニングのピリオダイゼーション理論の展開 On the Theory of Periodization of Sports Training in Russian-speaking Regions

青山 亜紀*
Aki Aoyama

日本大学スポーツ科学部
College of Sports Sciences, Nihon University

キーワード：トレーニングピリオダイゼーション・スポーツフォーム・トップ選手
Keywords : Periodization of Sports Training · Sport form · Elite athletes

1. はじめに

今日オリンピックは、競技スポーツという枠を超えその社会的・政治的意義の大きさは計り知れないものがある。2020年、東京で2度目のオリンピックが開催されることで注目が集まる我が国は、ひとつでも多くのメダルを獲得しなければならないという重責を担うことになる。したがって、開催国の威信にかけて「オリンピックでの最高の競技成績達成」という大きな目標を達成するために周到な準備が必要となる。

旧ソ連の研究者マトヴェイエフ (Матвеев, Л.П.) によって1960年代に体系化されたスポーツトレーニングのピリオダイゼーション理論は、この世界的な一大イベントであるオリンピックにおけるメダリスト輩出を目的とした、国家によるエリートスポーツ政策の一環として研究が進められ、トレーニング現場で実践された。マトヴェイエフ理論とも呼ばれるトップ選手のための最重要試合に向けたトレーニング計画立案に関わるこのピリオダイゼーション理論は、東西冷戦時代(1950年代以降)のオリンピックを皮切りに大きな成果を上げたことから世界的に広く認知されることとなり(村木, 1994, pp.24-38.)、後のコーチング学発展への契機となる中核的な理論としての役割を担ったと考え

られている(朝岡, 2011)。

しかし、理論体系化から半世紀以上もの年月が経過する中で、この伝統的なマトヴェイエフ理論に対し多くの批判や疑問が生じるようになってきた。この背景には、時代の流れに伴い競技スポーツを取り巻く様々な要因が大きく変化したことがあげられる。とりわけ、スポーツ科学の著しい発展により各研究領域から新しい多くの情報が共有されるようになったことと、競技スポーツの商業化に伴いトップ選手が出場する試合数が劇的に増加したことが指摘できる(村木, 1994, pp.70-74.)。このようなことから、マトヴェイエフ理論はすでに時代遅れの理論であるとの見解を持つ研究者たちが現れ、今日の競技スポーツにおけるトレーニング現場では、様々なピリオダイゼーションに基づくトレーニング計画が展開される現状となった(青山, 2017; Платонов, 2009; 魚住, 2010, pp.59-62)。

競技スポーツに関わる要因の変化に伴い、競技力向上に関する理論を発展させる必要性があることについては論を俟たない。しかし、理論を発展させるためには、既存の理論の本質を理解したうえで議論を行う姿勢が求められる。なぜなら、理論の本質を見極め熟考を重ねた検討

* 日本大学スポーツ科学部競技スポーツ学科 (〒154-8513 東京都世田谷区下馬3-34-1)
College of sports sciences, Nihon University (3-34-1 Shimouma, Setagaya-ku, Tokyo 154-8513, Japan)

によって、はじめて理論は次の新たな段階へ進むことができるからである。このような点から見た場合、現在展開されている新しいピリオダイゼーション理論に基づいたトレーニング計画の中には、疑問を持たざるを得ないものがあることも否めない。また、さまざまなトレーニング計画が用いられている今日においても、最重要試合において最高の競技成績を達成するトップ選手の確率が、約半世紀にわたりほぼ変化していないという報告もみられる（Платонов, 2009；村木, 1994, pp.84-86.）。このような結果は、マトヴェイエフ理論に端を発したトレーニングピリオダイゼーション研究が正しい方向に発展してきたとはいえない現状にあることを示しているといえよう。

本稿では、はじめにロシア語圏におけるトレーニングピリオダイゼーション理論発展の経緯を辿ることによって、マトヴェイエフによるトレーニングピリオダイゼーション理論の本質について再確認する。つづいて、マトヴェイエフ理論を継承し近年のトレーニングピリオダイゼーション研究の第一人者と目されるプラトノフ（Платонов）が提案しているトレーニング計画を中心に、現代のトレーニング現場で展開されている代表的なトレーニング計画について検討する。最後にこれらの議論を踏まえ、オリンピックを目指す現代のトップ選手に最適なトレーニング計画立案における今日的課題について提起する。

2. マトヴェイエフ理論誕生以前

トレーニングを周期的に組み立てるという行為の始まりは大変古く、すでに古代ギリシア時代の文献にみることができる。しかしその行為は、選手の競技力向上を見据えていたのではなく、主として祭祀儀礼を目的としたものであった（村木, 1994, pp.62-64.）。

目標とする試合での好成績を目指したトレーニングをコントロールするための方法論としてのピリオダイゼーションの始まりである、マトヴェイエフ理論が誕生するまでの経緯について、

プラトノフは2009年、ロシアの専門誌「体育の理論と実践（Теория и практика физической культуры）」に掲載された論文『年間スポーツトレーニングのピリオダイゼーション. 問題の歴史, 状況, 議論, 刷新の道のり（Теория периодизации спортивной тренировки и в течение года: история, вопроса, состояние, дискуссии, пути модернизации)』（pp.18-34）において、次のようにまとめている。

目標とする試合での好成績を目指したトレーニングをコントロールするために、トップ選手の年間トレーニングを比較的独立した期間に分けるという方法は、1920～30年代のシーズン種目（競泳や冬季スポーツなど）を専門とする選手の間ですでに実施されていた。当時は屋内施設などトレーニング環境が現在のように整備されておらず、競泳や冬季スポーツなどの種目では、季節・気候的な条件により専門的なトレーニングを実施することが可能な期間が限定されていた。そこで、専門的トレーニングの実施が不可能な期間に準備的な性質を持つ一般的なトレーニングを行うために、年間トレーニングを準備期—主要期—最終期というサイクルに分けていた。このような年間トレーニングを期分けする方法は、当時実施されていた専門的トレーニングでは補うことのできない競技力の全面的な発達を準備期に実施することができるという点で、生理学的観点からも有効であると認識された。このようなことから、年間トレーニングを構造化することの必要性について各国の研究者たちが注目し、この方法は次第に多くのスポーツ種目においても採用されるようになった。特に陸上競技・水泳競技での関心が高く、各国の研究者によって年間トレーニングサイクルについての研究がすすめられた。しかし、研究の進展にもかかわらず基本的なトレーニングサイクルの構造はほぼ変わらず、そのほとんどは各種目の特性に応じるように改良が施されたものに過ぎず、1950年代までのトレーニングピリオダイゼーション理論は、季節・気候的な条件をトレーニング期分けの主要因とし、それに応じ

て各種目の試合日程に適応する考えが一般的となっていた。

3. マトヴェイエフ理論の誕生

第2次世界大戦後、世界は東西冷戦時代を迎えた。複雑な社会情勢の中、世界的に注目が集まるオリンピックで多くの選手が活躍することは、国家として最高のプロパガンダになり得る。そのため、東欧圏の国々を中心にオリンピックでのメダリスト輩出を目的としたエリートスポーツ政策が開始された（朝岡，1999，pp.169-171；Платонов，2009；村木，1994，pp.11-23）。このような状況から、オリンピックで一つでも多くのメダルを獲得するためには競技スポーツを科学的な研究対象として取り扱う必要性が生じ、様々な分野の研究が行われた。その一環として旧ソ連の研究者マトヴェイエフは、トップ選手の「最重要試合での最高の競技成績達成」という課題をトレーニング学的視点から本格的に追求した。（Платонов，2009；魚住，2010，pp.1-27）。トップ選手は、試合での好成績を目指してトレーニングを行っているが、選手の多くは常に最高の競技成績を達成できるとは限らず、試合での競技成績は変動する。このような現象の原因を解明するためにマトヴェイエフは、多数のトップ選手の競技成績の変動について詳細な分析を行った。その結果、選手が「最高の競技成績を達成する」ためには、「特別な状態」が必要であることを見出した（Матвеев，1962；マトヴェイエフ，1964；1985，pp.316-345.）。この、選手の「特別な状態」とは如何なるものなのか？

選手が「最重要試合で最高の競技成績を達成する」ためには、選手の体力や技術力など、それぞれが単独として高い状態にあるだけでは不十分である。体力や技術力だけではなく、戦術力や精神力など選手の競技力を構成する全ての要素が相互に作用し、総合的なまとまりとして「最高の状態」となって機能することで、はじめて選手は最高の競技成績を達成することが可能になるということである。この状態は、オーケ

ストラによる演奏は各楽器の演奏技術がいくら卓越したものであっても、各楽器の奏でる音が融合し、まとまりとして素晴らしいものとなっていなければ、一つの音楽として聴衆を感動させることにはならないことに似ている。このようにマトヴェイエフは、選手の競技力の各構成要素が総合的にまとまりとして「最高の状態」となっていることを「スポーツフォーム（спортивная форма）」と呼び、最重要試合に向けてその状態を創り上げることこそピリオダイゼーションの本質であると考え、『スポーツトレーニングのピリオダイゼーションの諸問題（Проблема периодизации спортивной тренировки）』（1964年）をまとめるに至った（Платонов，2009；村木，1994，pp.62-69；魚住，2010，pp.1-27.）。季節・気候的条件に基づきトレーニングプロセスを期分けしていたそれまでのトレーニングピリオダイゼーション理論では、選手の競技力形成について深く掘り下げられることなく、形式的・表面的な取り扱いでしかなかった。しかしマトヴェイエフは、競技力の向上という課題を、実際の指導現場で得られた実践的知識と科学的根拠となる理論的知識を結合させて検討し、ピリオダイゼーションの本質を導き出したことに大きな意義があるといえよう。

マトヴェイエフ理論は、年間の最重要試合において選手が「最高の競技力の状態」になるために、長期的なプロセスでスポーツフォームを創り上げるシングル・ダブルサイクルのトレーニング計画を基本とした。これを推奨し、実際にトップ選手の準備プロセスに採用した旧ソ連をはじめとする東欧圏の国々では、1970～1990年代にかけてのオリンピックや世界選手権で多くの選手が圧倒的な活躍を示した。このような実績により、マトヴェイエフによるトレーニングピリオダイゼーション理論は世界的に認知され、各国のコーチや研究者によって更なる発展を目指すこととなった（Платонов，2009）。

4. マトヴェイエフ理論への疑問

1990年代を迎えると、各国のコーチや研究者

によってマトヴェイエフ理論に対する疑問や批判が頻繁に繰り返されるようになった。これは次第に、ロシア語圏におけるスポーツ科学の研究誌での激しい論争へと発展し、ついには「競技力の全体性」を踏まえたマトヴェイエフによるピリオダイゼーションの本質にまで疑問がおよぶ事態となった。この背景には、高度に発展した競技スポーツに関わる多くの要因の変化による影響が大きい。さらに、この論争をいっそう激しいものにしたのは、ロシア、ウクライナ、その他旧ソ連共和国から国外へ移住した一部の研究者たちによる、自己理論を正当化するための激しい主張であったとも考えらる（青山, 2017 ; Платонов, 2009）。

このような、スポーツ科学史上まれにみる非常に激しい論争を冷静に分析してみると、批判者たちが指摘するマトヴェイエフ理論の主な問題点は次の二つに集約することができる。一つは、「現代の競技システムにおける不適合性」であり、二つめは「理論構築の方法論における問題性」である（青山, 2017）。

マトヴェイエフ理論に対する「現代の競技システムにおける不適合性」について、批判者たちの主張は以下の通りである。マトヴェイエフ理論が体系化された1960年代と比較し、1990年代を迎えた競技スポーツの状況は大きく変化した。とりわけ、競技スポーツの商業化が進んだことで、トップ選手が出場する試合数が劇的に増加し試合期も長期におよぶこととなった。したがって、年間の最重要試合に向けて競技力のピークを形成するシングル・ダブルサイクルを基本としたトレーニング計画では、現代の競技スポーツにおける選手やコーチの要求に応えることはできず、マトヴェイエフ理論は、もはや時代遅れの理論であるとの批判が起こった。さらに、スポーツ科学の著しい発展により各研究領域から新しい多くの情報が提供されるようになったにもかかわらず、マトヴェイエフは自身の理論を修正する姿勢が全くみられなかった。このような時代の変化に応じることなく持論を固辞し続けてきたマトヴェイエフ理論に対し批

判者たちは、もはや理論的にも実践的にも意義を見出すことができないと主張し、トレーニングピリオダイゼーションについての新たな理論の必要性を訴えた（青山, 2017 ; Верхошанский, 1998 ; Селуянов, 1995 ; Платонов, 2009 ; 魚住, 2001）。

つづいて、批判者たちのマトヴェイエフに対する「理論構築の方法論における問題性」についての見解を述べる。マトヴェイエフ理論構築の最大の特徴は、実際の指導現場で得られた実践知を帰納的にまとめると共に、科学的根拠となる自然科学的研究成果を含みながら全体を体系化したことである。しかし批判者たちは、このような実践知に基づくマトヴェイエフの理論構築の方法は、主観的で恣意的であると異論を唱えた（Селуянов, 1995 ; 魚住, 2001 ; Verchoshanskij, 1999）。このような言及には、時代の流れに伴うスポーツ科学の研究動向の変化が大きく影響しているといえよう。現代のスポーツ科学は顕著な発展を遂げ、細分化された研究領域や研究課題について詳細な検討を行うようになってきた。特に生理学的分野における研究の発展はめざましく、新たな成果が次々に蓄積され、それまでは現象の説明に用いられるに過ぎなかった生理学的知見の役割が、現在では競技力向上のための生理学的指標として、積極的にトレーニング現場で活用されるようになってきたことは周知の事実であろう（魚住, 2001 ; Verchoshanskij, 1999）。このように、現代のスポーツ科学は生理学をはじめとする自然科学的観点からの演繹的理論構築に重きが置かれている傾向にある。したがって多くの研究者たちは、生理学的根拠が乏しいマトヴェイエフ理論を似非科学であると批判するとともに、理論構築の科学的基盤は生理学的知識に基づいた演繹的アプローチでなければならないと強く主張した（魚住, 2001 ; Verchoshanskij, 1999）。マトヴェイエフは研究当初より、スポーツ活動のような人間による非常に複雑で複合的な現象を解明するためには、一面的なアプローチからの検討だけでは不十分であると指摘し、

幅広い学際的な取り組みの必要性を述べていた(マトヴェイエフ, 2003, Матвеев, 2010). しかしながら, 1990年代に始まったこのような研究者間での理論構築についての方法論的対立は, 未だ根本的な解決に至っておらず, 今日の我が国でのコーチング学においても同様の問題が生じている現状にある(朝岡, 2011).

5. 再生されるマトヴェイエフ理論—プラトーフ理論へ

1990年代以降, 多くの研究者によってトレーニングピリオダイゼーション研究は現代の競技スポーツの要求にこたえる方向性で進められてきた(Issurin, 2008a ; 2008b ; 2010 ; Verchoshanskij, 1999). その結果, 現代の競技スポーツのトレーニング現場では, 複数の試合に焦点を当てた短期的なプロセスを繰り返す方法やジュニア選手に最大負荷を用いるトレーニング方法(Issurin, 2008a ; 2008b ; 2010) など, さまざまなトレーニング計画が展開されるようになった. しかし, 最重要試合において最高の競技成績を達成するトップ選手の確率が, 約半世紀にわたりほぼ変化していないという報告(Платонов, 2009 ; 村木, 1994, pp.84-86.) からも明らかのように, このような方法は選手やコーチの要求に一面的・表面的に応じているにすぎないといえる.

マトヴェイエフ理論を, 現代の競技スポーツの実情に応じた理論へと発展させるための議論を行う際に忘れてはならないことがある. マトヴェイエフ理論は, 年間に開催される複数の試合全ての成功を目指したものではなく, 「最重要試合における最高の競技成績達成のための理論である」ということだ. さらにマトヴェイエフ理論は, 個人の能力を最大限に発揮することが可能な競技キャリアの段階にある「トップ選手を対象に体系化された理論である」ということについても確認しておきたい. そして, マトヴェイエフ理論について最大の理解が必要な点は, 「競技力の全体性を踏まえた理論である」ということだ. 高度化した現代の競技スポーツでは, 選手が目標とする主要試合や商業的価値のある

試合が増加したことで, 最高の競技成績を達成するために試合に出場するだけでなく, 収入を得るために一定水準の成績を多くの試合で達成できるようにするなど, 選手の戦い方に多様性がみられるようになったことは明白である. しかし, マトヴェイエフ理論の本質を正確に理解していないが故に, 多くの研究者はマトヴェイエフ理論を激しく批判し, 結果として選手の準備システムを誤った方向性へと導いてしまった.

このような状況の中, 近年のトレーニング学分野において第一人者と目されるプラトーフは, マトヴェイエフ理論の本質を継承しつつ, トレーニングピリオダイゼーション理論を現代の競技スポーツの実情に応じた理論へと発展させるために検討を試みた数少ない研究者の一人である. プラトーフは複数の著書の中で, 多くの客観的事実によって導き出されたマトヴェイエフ理論の主要概念である「スポーツフォーム発達の法則性」の重要性を再三強調している(Платонов, 2009 ; 2010, pp.375-382.). なぜなら, 対象が人間である以上, たとえ時代が変化しても厳然と存在し続けるこの法則性に反した方法を用いてしまうと, 選手の競技力向上において大きなリスクが生じることも否めないからである(マトヴェイエフ, 1985 ; 2003). これらのことを踏まえプラトーフは, 現代の競技スポーツにおけるトレーニング計画を立案するためには, ①「スポーツフォーム発達の法則性に基づくこと」, ②「試合に向けた直接的準備の原則」に基づくことを大原則として, これを競技キャリアや目標など選手個々の状況に適応させるようにアレンジすることが重要であるとした(Платонов, 2009). 以下に, 今日の競技スポーツのトレーニング現場で展開されている, プラトーフが提案する代表的なトレーニング計画について紹介する.

5-1. シングルサイクル・ダブルサイクルのトレーニング計画

1990年代に沸き起こったマトヴェイエフ理論に対する激しい批判にもかかわらず, 近年のト



図1 アメリカ競泳チームのオリンピックサイクル最終年のトレーニング計画のモデル (Платонов, 2013 より作図)

ップ選手のトレーニング計画に、マトヴェイエフによる伝統的なシングル・ダブルサイクルのトレーニング計画をそのまま採用し、大きな成果を上げている例もみられる (Платонов, 2009)。その一例として、近年のアメリカ水泳コーチ協会 (ASCA) が推奨しているオリンピックを目指すトップ選手のためのオリンピックサイクル最終年の年間トレーニング計画のモデルを図1に示す (Quick, 2001)。

このトレーニング計画は、一般的準備期と専門的準備期によって構成される8カ月の長い準備期に続き、試合期、移行期によって構成されており、まさに、伝統的なマトヴェイエフ理論による基本的コンセプトに完全に合致しているトレーニング計画であることは一目瞭然である。マトヴェイエフによる伝統的なシングル・ダブルサイクルのトレーニング計画が、オリンピックなどの最重要試合での最高成績達成のために未だ有効な方法であることを、アメリカ競泳チームのオリンピックでの活躍が証明しているといえるだろう (Платонов, 2013, pp.378-382)。しかし、このような伝統的なピリオダイゼーションをそのまま採用するためには、選手がそのトレーニングを実施するのに適した競技キャリアの段階にあることが前提となることを理解しておかなければならない。なぜならマトヴェイエフ理論は、「最高の競技力を発揮する段階」にあるトップ選手のために体系化されたも

のであるからだ。したがってプラトノフは、伝統的なシングル・ダブルサイクルのトレーニング計画を他の段階の競技キャリアに適応させるためには、その段階におけるトレーニングの目的や特徴、種目の特性などを考慮する必要性があるとしている。その例として、「最高の競技力を達成する準備段階」にある若い女子走幅跳選手には、トレーニング負荷量を比較的少なめにし、少ない試合を目標に最高の競技力を発揮することに主眼を置くことを考慮した、シングルサイクルの年間トレーニング計画が推奨されている。また、「最高の競技力を発揮する段階」にある男子砲丸投げトップ選手には、ダブルサイクルのトレーニング計画が推奨されている (Платонов, 2013, pp.430-434)。

5-2. シングルサイクルとダブル・トリプルサイクル二つの機能を持つトレーニング計画

多くのオリンピック種目における試合カレンダーでは、オリンピックの前に出場権をかけた選抜試合やその他比較的重要度の高い試合が配置され、選手はそれらの試合のための準備も必要となる。前述したように、年間における最重要試合での最高の競技成績達成を最重要目的とする際には、「スポーツフォーム発達の法則性」の見地からシングル・ダブルサイクルのトレーニング計画を採用することが基本であると考えられるが、現在、それらの内容をさらに発展さ

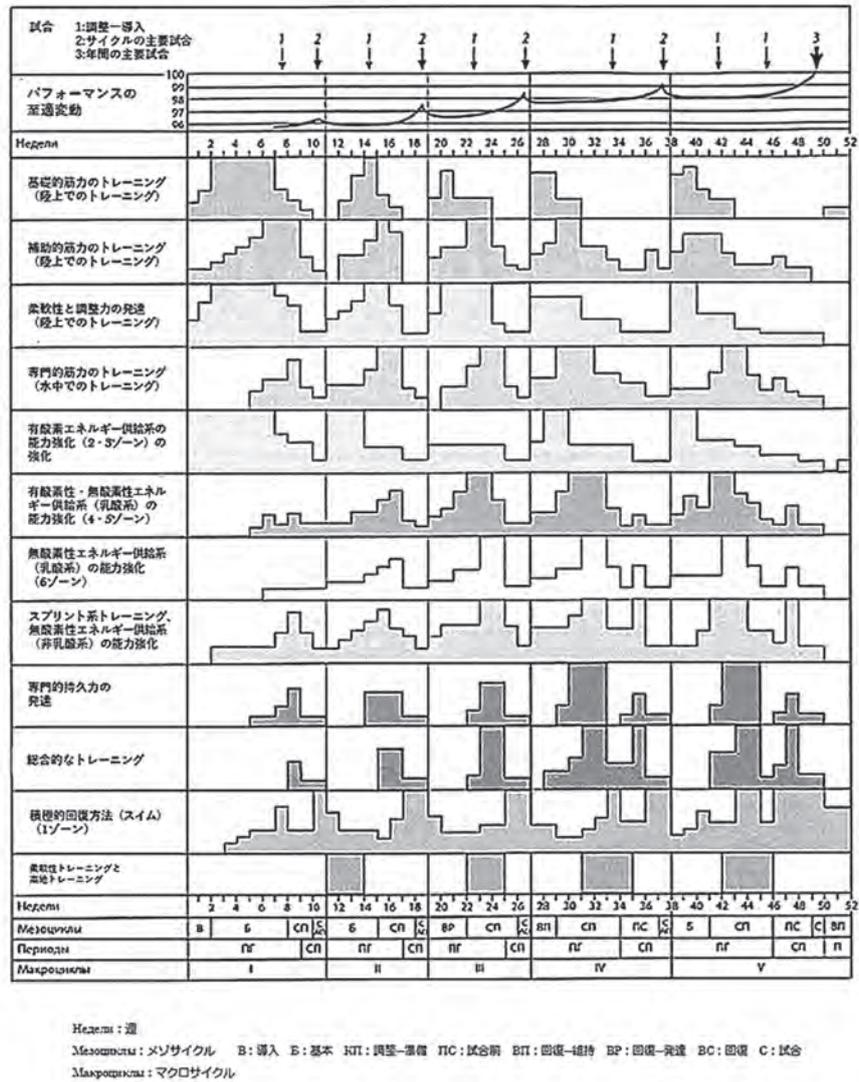


図3 トップレベルの競泳選手のマルチサイクル構造 (5 サイクル) の年間トレーニング計画のモデル (Платонов, 2013 より転載)

る (Issurin, 2008a ; 2008b ; 2010 ; Платонов, 2009). 図3は, 「年間に開催される複数の試合における高い準備状態をつくること」,そして「最重要試合での好成績を達成すること」,これら二つの目的を同時に達成するために提案された5つのマクロサイクルから構成されるマルチサイクル構造のトレーニング計画のモデルである (Платонов, 2013, pp.442-452.).

試合における競技力について問題が生じることが指摘されている複数の試合に合わせた短期的なプロセスを繰り返す構造の年間トレーニングと違い, このマルチサイクル構造のトレーニング計画の最大の特徴は, 年間に開催される複

数の試合に向けたトレーニングを,最後に配置される最重要試合での最高の競技成績達成に向けたトレーニングとして,有機的に結びつけることを意図したことにある. この方法を理解するための重要なポイントは,まず,最重要試合に向けて最高の競技力の状態を創り上げていくために,「シングルサイクルの機能を年間サイクルの大前提とすること」である.そしてこの基盤の上に,「各マクロサイクルでの試合への準備で養成される競技力を,後続のサイクルに有機的に結び付けるようにすること」である.このコンセプトに従うことにより,年間3~7つのマクロサイクルで構成されるマルチサイクル構

造のトレーニング計画を立案することが可能になり、実際に近年の複数のオリンピック種目におけるトップ選手に採用されている（Платонов, 2009 ; 2013, pp.442-452.）.

5-4. 年間の多数の試合での好成績達成を目的としたトレーニング計画

高度化した現代の競技スポーツでは、目標とする主要試合や商業的価値のある試合が増加したことで、選手の戦い方に多様性がみられるようになったことはすでに述べたことだが、とりわけ、テニスやサッカーなど多くの球技では、試合期が 35 ～ 40 週にもわたり、年間に出場する試合数が 50 ～ 70 にもおよぶ状況にある（Платонов, 2013, pp.453.）. このような種目では、出来るだけ多くの試合に出場し良い成績をあげることでポイントや賞金を稼ぐなど、商業的価値を最大の目的としている選手も少なくない（青山, 2017）. マトヴェイエフによる伝統的なピリオダイゼーションを、これらの種目にそのまま適応させることが不適切であること

は今さら言うまでもないだろう.

プラトノフは、このように年間を通して多数の試合に出場するためには、スポーツフォーム発達の法則性と球技の試合日程の特性を踏まえ、従来のピリオダイゼーションを応用していくことが必要であるとし、3つの重要な点を挙げている. それは、①前年度の過酷な試合日程によって生じた心身の疲労を移行期に完全に回復させること、②短い準備期の中に、スポーツフォームの基礎的構成部分を向上させるトレーニングを組み込むこと、③年間に開催される多数の試合への準備の中で、基礎的トレーニングと専門的トレーニングを有機的に組み合わせ、試合間隔を7日間確保すること、これらを満たすことで、図4に示すような比較的標準的なマイクロサイクルのトレーニングプロセスを構成することが可能であることを提言している.

しかしこの方法の適用は、プロ野球やプロサッカー、プロテニス選手のような最重要試合での最高の競技成績達成のための特別な準備の必要のない選手に限定されるべきであろう（Платонов,

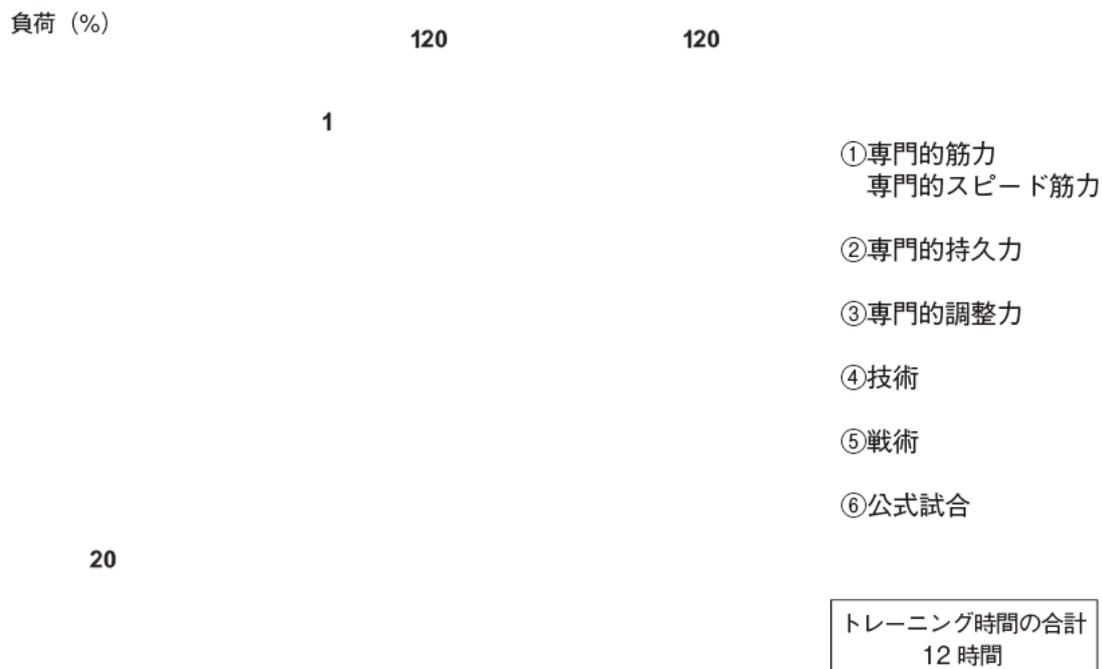


図4 1つの公式試合に向けたサッカートップ選手の試合マイクロサイクルの構造（7日間）モデル（Платонов, 2013より転載）

2013, pp.359-362.).

6. おわりに—最重要試合での最高の競技成績達成のためのトレーニング計画立案について

今日の競技スポーツではさまざまなトレーニング計画が展開され、個々の状況に応じたトレーニング計画を選択することが可能な状況となった。しかし、このような選択肢が増えた今日の状況を手放しで喜ぶことはできない。選択肢が多いほど、その中から最適なトレーニング計画を見つけ出すためには、より多くの知識が必要となるからだ。ある選手にとって最適なトレーニング計画が、異なる競技キャリアの段階にある選手や、長期的なサイクルの年度によって不適切なトレーニング計画に変容する可能性があることを理解しておかなくてはならず、そのためには、ピリオダイゼーションの本質、すなわち競技力の構造とそれを向上させるプロセスに関する幅広い深い知識を獲得していることが大前提となる。

近年のスポーツ科学では、自然科学を中心とする理論的知識に重きが置かれている傾向にあり、「競技力の全体性」を考慮した複合的な検討の重要性が見過ごされている。しかし、人間によって行われる非常に複雑な行為の連続であるスポーツトレーニングに関する現象を検討するためには、実践現場から生み出される実践知の役割は極めて大きいと考えられるだろう。以上のことから、オリンピックを目指すトップ選手のために適切なトレーニング計画を立案するためには、実践的知識と自然科学を中心とする理論的知識を結合させた研究が必要不可欠であることは明らかである。今後、これらの研究をどのように展開していくかということを今日的課題として提起し、稿を閉じたい。

文 献

- 青山亜紀 (2017) スポーツトレーニングのピリオダイゼーションの本質的意義：マトヴェイエフ理論に関する論争から。スポーツ科学研究, 1: 5-13.
- 朝岡正雄 (1999) スポーツ運動学序説。不昧堂：東京, pp.169-171
- 朝岡正雄 (2011) ドイツ語圏における発展過程から見たコーチング学の今日的課題。体育学研究, 56 : 1-18.
- Верхошанский, Ю.В. (1998) На пути к научной теории и методологии спортивной тренировки Теория и практика физической культуры, 2 : 21-26.
- Селуянов, В.Н. (1995) Развитие теории физической подготовки спортсменов в 1960-1990 годах. Теория и практика физической культуры, 1 : 49-54.
- Issurin , V. (2008a) Block periodization versus traditional theory : a review. Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 48(1) : 65-75.
- Issurin , V. (2008b) Block periodization II. Ultimate Athlete Concepts. Ultimate Athlete Concepts : Michigan, p.170.
- Issurin, V. (2010) New Horizons for the Methodology and Physiology of Training Periodization. Sports Medicine, 40 (3) : 189-206.
- Матвеев, Л.П. (1962) Спортсменам о Спортивной Форме. Москва.
- マトヴェイエフ (1964) トップコンディションとは何か. OLYMPIA, 5 (3) : 3-19, 5 (4) : 28-41, 5 (5) : 14-20.
- マトヴェイエフ：江上修代訳 (1985) ソビエトスポーツトレーニングの原理。白帝社：東京, pp.316-345.
- マトヴェイエフ：渡邊謙監訳・魚住廣信訳 (2003) スポーツ競技学。ナッポ：東京, pp.260-

272.

Матвеев, Л.П. (2010) ОБЩАЯ ТЕОРИЯ СПОРТА и ее прикладные аспекты. СОВЕТСКИЙ СПОРТ: Москва, pp.296-308.

村木征人 (1994) スポーツトレーニング理論. ブックハウス HD : 東京.

Платонов, В.Н. (2009) Теория периодизации спортивной тренировки в течение года: история, вопросы, состояние, дискуссии, пути модернизации. Теория и практика физической культуры, 9 : 18-34.

Платонов, В.Н. (2013) Периодизация спортивной тренировки Общая теория и её практическое применение. Олимпийская литература : Киев, pp.446-452.

Quick, R. (2001) The swim Coaching Bible. Human Kinetics. : Champaign, pp.3-8.

魚住廣信 (2001) ロシア国内におけるマトヴェイエフ理論批判の経緯—マトヴェイエフ理論の本質を探る—. 兵庫大学論集, 6 : 25-54.

魚住廣信 (2010) マトヴェイエフ理論に基づくトップアスリートの育て方 ピリオダイゼーションの本質を理解する. ナップ : 東京.

Verchoshanskij, J.V. (1999) The end of "periodization" of training in Top-class sport. New Studies in Athletics, 14 (2) : 47-58.

日本大学三軒茶屋キャンパス新入生の生活習慣に関する実態調査 A Survey of Freshmen's Lifestyles on the Sangenjaya Campus of Nihon University

原怜来, 加藤幸真*
Reira Hara, Yukimasa Kato

日本大学スポーツ科学部
College of sports sciences, Nihon University

キーワード：朝食摂取・運動習慣・睡眠時間・大学生

Keywords : Breakfast Intake · Exercise Habits · Sleeping Time · University Student

1. 緒言

厚生労働省が実施している人口動態調査によると、平成 28 年において死因の半数以上を生活習慣病が占めている（厚生労働省, 2017）。生活習慣病予防を含む健康の保持・増進には運動・栄養・休養の三要素が重要である（河合・岡野, 2014）。厚生労働省は毎年、国民健康・栄養調査を実施し、日本人の運動習慣や朝食欠食率、睡眠状況を明らかにしている。平成 28 年度の調査結果によると、運動習慣のある者は男性で 35.1%、女性で 27.4% を示し、朝食欠食率は 20 歳代で最も高く、男性で 37.4%、女性で 23.1% と報告されており（厚生労働省, 2017）、実践のための運動や呼びかけがされているにもかかわらず、改善が見られない。睡眠状況については、睡眠が十分にとれていない 20 歳以上の者の割合が 19.7% であり、平成 21 年、24 年、26 年、28 年の推移で見ると有意に増加している。

10～20 歳代は生活習慣の基礎ができる時期であり、良質な生活習慣の獲得のためには、学校・職場・メディアなどを通じた教育が必要であると報告されている（厚生労働省, 2012）。

大学生の運動・栄養・休養について見てみると、運動は、青年期のメンタルヘルスの保持・増進

の観点からも重要であり（永松, 2016）、生活習慣が変容する際、主に運動習慣の変容と一致すると報告されている（溝下ほか, 2011）ことから、非常に重要な指標であると言われている。しかし、多くの先行研究で、運動を「ほとんどしない」と報告されており（阪田, 2004 / 川端ほか, 2014）、運動習慣を有している学生が少ないことが示されている。

朝食の摂取については、体温を上昇させ（関野ほか, 2010）、体内時計の活発化（Chang ほか, 2007）、エネルギー供給の増加（永井ほか, 2005）、学業成績向上（香川ほか, 1980）に寄与することが報告されている。しかし、内閣府が行った調査によると、大学生は上級学年ほど朝食欠食率が高くなることが示されている（内閣府, 2009）。

睡眠については、睡眠不足が情緒を不安定にし（Vandekerckhove M and Cluydts R, 2010）、適切な判断力を低下させると報告されており（Lim J and Dinges DF, 2010）、厚生労働省は、睡眠時間を確保するよう呼びかけている（厚生科学審議会地域保健健康増進栄養部会次期国民健康づくり運動プラン策定専門委員会, 2012）。しかし、先行研究では、「あまり眠れていない」という大学生が多いことが示されている（阪田,

* 日本大学スポーツ科学部競技スポーツ学科（〒 154-8513 東京都世田谷区下馬 3-34-1）
College of sports sciences, Nihon University (3-34-1 Shimouma, Setagaya-ku, Tokyo 154-8513, Japan)

2004).

このように、大学生は他の年代と比較して、生活習慣が望ましくないと報告されており（徳永・山崎, 2008）、運動・栄養・休養の重要性を理解し、良質な生活習慣をつけることは非常に重要である。そこで、本研究では、本学三軒茶屋キャンパスの学生が良質な生活習慣を獲得するための取り組みを検討する際の基礎資料とするため、新入生を対象に、生活習慣に関するアンケート調査を行い、健康に対する意識、運動習慣、朝食摂取状況、及び睡眠時間の実態を明らかにすることを目的とした。

2. 方法

2-1. 調査対象者

調査対象者は、平成 28 年度本学三軒茶屋キャンパスの新入生 715 名である。回答者 627 名（男性 425 名、女性 203 名、回収率 87.7%）のうち、1 項目でも回答に欠損があったサンプルは除外し、最終的に 625 名（男性 422 名、女性 203 名、回答率 87.4%）を解析対象者とした。

2-2. 調査手順および調査方法

調査実施に伴い、必修科目の授業において、対象者へ調査概要を口頭で説明し、研究の理解及び研究の協力の承諾を得た。調査期間は、平成 28 年 4 月 21 日から 10 月 27 日であった。調査方法は、Web ポータルサイト上にアンケートを掲載し、質問への回答をもって同意とみなすことの説明を行った。

2-3. 調査項目

調査項目は、健康に対する意識、運動習慣、朝食摂取状況、睡眠時間、属性（学部、保健体育審議会（大学運動部）所属の有無、性別）から構成されている。質問紙内容を表 1 に示した。健康に対する意識については、「健康に対する意識」の質問に対し、「気を付けている」「気を付けていない」「どちらともいえない」から 1 つを選択してもらった。運動習慣は、「スポーツや運動の実施頻度」の質問に対し、「ほとんどしない」「月 1～3 日程度」「週 1～2 日程度」「週 3 日以上」から 1 つを選択してもらい、朝食摂取状況は、「朝食の有無」の質問に対し、「ほぼ毎日食べる」「時々食べる」「ほとんど食べない」から 1 つを選択してもらった。睡眠時間は、平均睡眠時間を自由回答させた。

健康に対する意識、運動習慣、朝食摂取状況は分布から等分に近づけるよう考慮し、健康に対する意識については、「気を付けている」を高意識群、「気を付けていない」「どちらともいえない」を低意識群の 2 群に分け、運動習慣については、「ほとんどしない」「月 1～3 日程度」「週 1～2 日程度」を週 3 日未満群、「週 3 日以上」を週 3 日以上群として 2 群に分け、朝食摂取状況は、「ほぼ毎日食べる」を日常群、「時々食べる」「ほとんど食べない」を非日常群として 2 群に分け、分析を行った。睡眠時間は、Kolmogorov-Smirnov 検定により正規分布していないことが確認されたことから、中央値を求めた。中央値 6 時間（25,75% 値；6 時間、7 時間）以上を 6 時間以上群、6 時間に満たないものを 6 時間未

表 1. 質問紙内容

健康に対する意識

1. 気を付けている, 2. 気を付けていない, 3. どちらともいえない

スポーツや運動の実施頻度

1. ほとんどしない, 2. 月 1～3 日程度, 3. 週 1～2 日, 4. 週 3 日以上

朝食の有無

1. ほぼ毎日食べる, 2. 時々食べる, 3. ほとんど食べない

平均睡眠時間

半角数字のみ, 8 時間の場合 8 と記入.

満群として2群に分けて分析をおこなった。

学部、大学運動部所属の有無、性別は人数と割合を(%)で示し、クロス集計表を作成し、区分差には χ^2 検定を用いた。統計解析には、IBM SPSS Statistics 23(日本アイ・ビーエム株式会社)を用い、本研究ではすべての検定において有意水準を5%未満とした。

3. 結果

対象者の属性は、危機管理学部が325名(男性218名、女性107名)、スポーツ科学部が300名(男性204名、女性96名)であった。

各調査項目の結果を表2に示した。

健康に対する意識については、「気を付けている」と回答した学生が最も多く61.1%、次に「どちらともいえない」と回答した学生が多く25.6%、最も少なかった回答は「気を付けていない」で13.3%であった。運動習慣については、

「週3日以上」実施している学生が50.9%と最も多く、続いて「週1～2日程度」が23.5%、「ほとんどしない」が15.5%で、最も少なかった回答は「月1～3日程度」で10.1%であった。朝食摂取状況については、「ほぼ毎日食べる」と回答した学生が80.2%と最も多く、続いて「時々食べる」が15.2%、「ほとんど食べない」が4.6%であった。睡眠時間については、6時間と回答した学生が最も多く41.1%だった。続いて7時間が29.9%、5時間が19.5%、8時間が5.9%で、最も少なかった回答は4時間で3.5%であった。

続いて、対象者属性と健康に関する意識の関連を表3に、対象者属性と各健康行動の関連を表4に示した。

健康に対する意識については、学部と大学運動部所属の有無で有意な関連がみられたが、関連の程度は低かった($p < 0.01$, 表3)。運動習

表2. 質問項目に対する回答の分布

回答肢	人数	%
健康に対する意識		
気を付けている	382	61.1
気を付けていない	83	13.3
どちらともいえない	160	25.6
スポーツや運動の実施頻度		
ほとんどしない	97	15.5
月1～3日程度	63	10.1
週1～2日	147	23.5
週3日以上	318	50.9
朝食の有無		
ほぼ毎日食べる	501	80.2
時々食べる	95	15.2
ほとんど食べない	29	4.6
平均睡眠時間		
4時間以上5時間未満	22	3.5
5時間以上6時間未満	122	19.5
6時間以上7時間未満	257	41.1
7時間以上8時間未満	187	29.9
8時間以上9時間未満	37	5.9

表 3. 対象者属性による健康に関する意識に対する回答の分布

調査項目	回答肢	全体	健康に対する意識		p値
			高意識群	低意識群	
			n=382	n=243	
学部	危機管理学部	325 (52)	169 (44)	156 (64)	<0.01
	スポーツ科学部	300 (48)	213 (56)	87 (34)	
大学運動部所属	有	188 (30)	146 (38)	42 (17)	<0.01
	無	437 (70)	236 (62)	201 (83)	
性別	女性	203 (32)	115 (30)	88 (36)	0.11
	男性	422 (68)	267 (70)	155 (64)	

1項目でも回答に欠損がある場合は、欠損値として扱い、除外した。なお、質問項目に関する回答人数の割合は、欠損値を除いた割合を示した。各区分差は、 χ^2 検定を用いた。

表 4. 対象者属性による各健康行動に対する回答の分布

調査項目	回答肢	全体	運動習慣		p値	朝食摂取状況		p値	睡眠時間		p値
			週3日以上群	週3日未満群		日常群	非日常群		6時間以上群	6時間未満群	
			n=318	n=307		n=501	n=124		n=481	n=144	
学部	危機管理学部	325 (52)	72 (23)	253 (82)	<0.01	244 (49)	81 (65)	<0.01	239 (50)	86 (60)	<0.05
	スポーツ科学部	300 (48)	246 (77)	54 (18)		257 (51)	43 (35)		242 (50)	58 (40)	
大学運動部所属	有	188 (30)	173 (54)	15 (5)	<0.01	161 (32)	27 (22)	<0.05	137 (28)	51 (35)	0.12
	無	437 (70)	145 (46)	292 (95)		340 (68)	97 (78)		344 (72)	93 (65)	
性別	女性	203 (32)	87 (27)	116 (38)	<0.01	167 (33)	36 (29)	0.36	151 (31)	52 (36)	0.29
	男性	422 (68)	231 (73)	191 (62)		334 (67)	88 (71)		330 (69)	92 (64)	

1項目でも回答に欠損がある場合は、欠損値として扱い、除外した。なお、質問項目に関する回答人数の割合は、欠損値を除いた割合を示した。各区分差は、 χ^2 検定を用いた。

慣については、すべての属性で有意な関連がみられ、特に学部と大学運動部所属の有無において高い関連が見られた ($p < 0.01$, 表 4)。朝食摂取状況は、学部と大学運動部所属の有無で有意な関連がみられたが、関連の程度は低かった ($p < 0.05$, 表 4)。最後に、睡眠時間については、学部とのみ有意な関連が見られたが、関連の程度は低かった ($p < 0.05$, 表 4)。

4. 考察

本研究では、本学三軒茶屋キャンパスの新入生の健康に対する意識、運動習慣、朝食摂取状況、及び睡眠時間の実態を明らかにすることを目的とした。

健康に対する意識について、本対象者では、61.1%と半数以上が健康に気を付けていると回答した。大学生を対象とした真柄 (1990) の研究では、健康に関して心掛けていることがあると回答した学生が 91.4%、朝倉ら (2007) の研究では健康への関心があると回答した学生が 73.5%と高いことが報告されている。ただし、先行研究とは質問内容が異なることから、単純

に比較することはできない。本研究の質問項目は、健康に対する意識としており、実際にどのような行動についてどのように意識しているのかなどは不明である。また、健康に対する意識は、学部と大学運動部所属の有無で有意な関連がみられた。特に高意識群にはスポーツ科学部学生の割合が大きく、スポーツ科学部という学部特性が、健康に対する意識に影響している可能性があるが、今後調査が必要である。

運動習慣については、本対象者では、週3日以上実施している者が 50.9%と半数以上を占めし、他の先行研究の結果 (阪田, 2004 / 川端ほか, 2014) よりも高かった。また、運動習慣は学部と大学運動部所属の有無と高い関連を示しており、スポーツ科学部にはスポーツに関心を持っている学生が多いこと、大学運動部所属学生は実際にスポーツを実施していることが影響していると考えられる。今後は特に、大学運動部に所属していない危機管理学部学生に運動習慣をつけるための対策を検討する必要があると考える。

朝食摂取状況については、ほぼ毎日食べると

いう学生が 80.2% であり、欠食をしている学生が 19.8% であった。厚生労働省が発表している 20 歳代の欠食率（男性 37.4%、女性 23.1%）より若干少ないが、ほぼ同等であった。内閣府の調査では、大学生は上級学年ほど朝食欠食率が高くなると報告しており（内閣府，2009）、今後欠食率が高まる可能性がある。磯部・重松（2007）は、望ましい食生活習慣を有する者は、食に関する知識を持っていると報告していることから、朝食の効果も含めて、学生に指導していく必要があると考える。また、朝食摂取状況は、学部と大学運動部所属の有無で有意な関連がみられたが、関連の程度は低かった。朝食摂取状況は、居住形態が影響する（広瀬，2017）ことから、今後は居住状態も明らかにする必要があると考える。

最後に睡眠時間については、6 時間と回答した学生が最も多く 41.1% だった。これは他の先行研究と同様の結果である（中村ほか，2017 / 中村ほか，2016）。適正睡眠時間には個人差があると言われていることから、今後は睡眠の質も含めて検討する必要があると考える。

本研究の限界として、居住環境や質問項目の曖昧さなど考察する上で、不足する点がある。また、調査期間についても 4 月から 10 月と幅広く、対象者が大学生生活の影響を受けている期間の異なりが存在する。今後は、調査項目をより詳細にすると共に、調査時期についても統一して実施した方が良いと考える。

本研究により、本学三軒茶屋キャンパスの新入生の健康に対する意識、運動習慣、朝食摂取状況、睡眠時間の実態を明らかにすることができた。健康に対する意識は他に比べて低いものの、運動・栄養・休養といった健康の 3 本柱に関する内容は他の研究とほぼ同様の値を示した。しかし、健康に対する意識の低さが、今後上級生になるにつれて生活習慣の乱れに繋がる可能性もあることから、今後は詳細なアンケート調査を行うと共に、授業等で健康に対する意識をもつことの重要性を伝えた方が良いと考える。

文 献

- 朝倉由美子，武田康代，西山千穂子．（2007）大学生および短期大学生の食生活と健康意識の調査．豊橋創造大学短期大学部研究紀要，24：11-16.
- Chang L, Siming J, Jimo B, Jiandie DL. (2007) Transcriptional coactivator PGC-1 α integrates the mammalian clock and energy metabolism. *Nature*, 447 (7143) : 477-481.
- 阪田直美．（2004）女子学生の食習慣と健康意識．精華女子短期大学研究紀要，30：25-30.
- 広瀬歩美．（2017）大学生における朝食欠食の現状把握および欠食開始時期と現在の心身や生活習慣状況との関連の検討—学童期・思春期からと大学生からでの比較—．聖学院大学論叢，30（1）：55-63.
- 磯部由香，重松良祐．（2007）大学生の食生活の実態について．三重大学教育学部研究紀要，58：63-76.
- 香川靖雄，西村薫子，佐東準子，所沢和代，村上郁子，岩田弘，太田拔徳，工藤快訓，武藤信治，手塚統夫．（1980）朝食欠食と寮内学生の栄養摂取量，血清脂質，学業成績．*栄養学雑誌*，38(6)：283-294.
- 川端悠，橋本妙子，差波直樹，嶋崎綾乃．（2014）八戸学院短期大学生（幼児保育学科）の体力，食および睡眠習慣に関する調査．八戸学院短期大学研究紀要，29：1-9.
- 河合美香，岡野五郎．（2014）運動習慣の獲得に影響する社会的要因について：行政職員の健康政策を構築するための一考察．*日本健康医学会雑誌*，23（2）：80-96.
- 厚生科学審議会地域保健健康増進栄養部会次期国民健康づくり運動プラン策定専門委員会．（2012）健康日本 21（第 2 次）の推進に関する参考資料．http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/dl/kenkounippon21_02.pdf．（閲覧日：2018 年 2 月 1 日）
- 厚生労働省．（2012）国民の健康の増進の総合

的な推進を図るための基本的な方針. http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/dl/kenkounippon21_01.pdf. (閲覧日: 2018年2月1日)

厚生労働省. (2017) 平成28年人口動態統計月報年計(概数)の概況. <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/geppo/nengai16/index.html> (閲覧日: 2018年2月1日)

厚生労働省. (2017) 平成28年国民健康・栄養調査報告. <http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/eiyuu/h28-houkoku.html> (閲覧日: 2018年2月18日)

Lim J, Dinges DF. (2010) A meta-analysis of the impact of short-term sleep deprivation on cognitive variables. *Psychol Bull*, 136 (3): 375-389.

真柄浩. (1990) 大学生の健康に関する意識と行動について. *明治大学教養論集*, 231: 157-172.

溝下万里恵, 赤松利恵, 山本久美子, 武見ゆかり. (2011) 生活習慣変容ステージは健康行動の実施と一致しているか—特定健康診査における標準的な質問票を用いた検討—. *栄養学雑誌*, 69 (6): 318-325.

永井成美, 坂根直樹, 森谷敏夫. (2005) 朝食欠食, マクロニュートリエントバランスが若年健常者の食後血糖値, 満腹感, エネルギー消費量, および自律神経活動へ及ぼす影響. *糖尿病*, 48 (11): 761-770.

永松俊哉. (2016) 青年期におけるメンタルヘルスと運動・スポーツ活動の関係. *体力科学*, 65 (4): 375-381.

内閣府. (2009) 大学生の食に関する実態・意識調査報告書. <http://warp.da.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/998219/www8.cao.go.jp/syokuiku/more/research/pdf/syoku-report.pdf>. (閲覧日: 2018年2月1日)

中村宏子, 田中るみこ, 中村恭子, 楠佐知子. (2016) 保育者養成課程における短期大学生の睡眠状況および意識調査. *中村学園・中村学園大学短期大学部研究紀要*, 48: 255-261.

中村宏子, 田中るみこ, 中村恭子, 楠佐和子. (2017) 睡眠と生活実態との関連性について—保育者養成校における短期大学生のアンケート調査—. *中村学園大学・中村学園大学短期大学部研究紀要*, 49: 293-298.

関野由香, 柏絵理子, 中村丁次. (2010) 食事時刻の変化が若年女子の食事誘発性熱産生に及ぼす影響. *日本栄養・食糧学会誌*, 63 (3): 101-106.

徳永幹雄, 山崎先也. (2008) 保健体育講義「健康科学」による健康度・生活習慣の改善. *第一福祉大学紀要*, 5: 97-108.

Vandekerckhove M, Cluydts R. (2010) The emotional brain and sleep: an intimate relationship. *Sleep Medicine Reviews*, 14 (4): 219-226.

日本大学三軒茶屋キャンパス新入生の体力測定結果

The Results of Physical Fitness Tests Conducted on the Sangenjaya Campus of Nihon University

加藤幸真, 原怜来*
Yukimasa Kato, Reira Hara

日本大学スポーツ科学部
College of Sports Sciences, Nihon University

キーワード：大学生・形態測定・体力測定
Keywords : University Student・Anthropometry・Physical Fitness Test

1. はじめに

体力とは「人間の活動の源であり, 病気への抵抗力を高めることなどによる健康の維持のほか, 意欲や気力の充実に大きくかかわっており, 人間の発達・成長を支える基本的な要素である。」とされており (文部科学省, 2017), 体力の維持・向上を考え運動を実践することは, 健康で気力に満ちた生活を送る為に必要なことは言うまでもない。

この体力について各年代を縦断的に測定する取り組みとして新体力テストが全国の教育機関を中心に行われている。新体力テストとは, 体育・スポーツ活動の指導や行政上の資料を得るために毎年行われている実技テストである (文部科学省, 2014)。

この調査結果を基に日本レクリエーション協会は「現在の子ども体力・運動能力の結果をその親の世代である 30 年前と比較すると, ほとんどのテスト項目において, 子どもの世代が親の世代を下まわっています。一方, 身長, 体重など子どもの体格についても同様に比較すると, 逆に親の世代を上回っています。このように, 体格が向上しているにもかかわらず, 体力・運動能力が低下していることは, 身体能力の低下が深刻な状況であることを示しているといえま

す。」と報告し, 幼少期の体力低下を問題視している (日本レクリエーション協会, 2017)。

幼少期の体力・運動能力の低下は今日まで大きく話題に挙がっており, さらに高齢者の体力についても健康維持・医療費削減の視点からたびたび議論がなされている。

さらに, スポーツ庁が発表している 2016 年の体力・運動調査の結果では, 一般的な区分で成年に該当する大学生の体力についても低下していることが報告されており, 現在, 多くの年代で体力が低下傾向にある。基本的に人間は加齢とともに体力が低下すること, 加えて子どもや大学生の体力の現状などを考慮すると, 将来的な体力水準は, 現在の高齢者の体力水準よりも低くなると推察される。つまり現在の大学生が高齢者になる約 40 年後の高齢者の体力水準は, これまで以上に深刻な問題になっていると予見される。

ここで大学生を対象として体力水準を検討した先行研究を整理すると, 大学の一授業の受講生を対象にしたもの (池辺, 2016) や必修科目の授業内で全学的に測定をしたもの (大橋ら, 2012) をはじめとして多くの大学でデータの蓄積がある。また, 毎年の測定結果を基に体力の推移や在籍している学生の特性を考察したもの

* 日本大学スポーツ科学部競技スポーツ学科 (〒 154-8513 東京都世田谷区下馬 3-34-1)
College of sports sciences, Nihon University (3-34-1 Shimouma, Setagaya-ku, Tokyo 154-8513, Japan)

もある(青木ら, 2016)。

今回, 調査対象とする日本大学三軒茶屋キャンパス(以後, 本キャンパス)の学生は, 2つの学部学生から構成されていることが特徴的である。その中の1つであるスポーツ科学部は, 多くの学生が運動部に所属し, 継続的な運動習慣を持つと想定される。もう一方の, 危機管理学部の学生は, 一般的な大学生のデータに近いと推測される。このように同じキャンパス内で体力水準が極めて異なると想定される学生であるが, 健康教育や実技の授業では一般教養の授業の中で同じ教員が務めるケースもあり, その体力水準を検討しておくことが, 授業での運動実施の効果や, 今後の健康教育を検討していく際に極めて重要な情報となりうる。体力の各要素を測定する理由として, 「運動プログラムを評価するために基準を作り, データを追跡する」(アメリカスポーツ医学会, 2010)ことが挙げられているが, 本キャンパスにおいても, 体力に関するデータを整理し, その特性を把握しておくことが重要となる。

そこで本研究は, 本キャンパス所属の学生を対象に行われた体力測定の結果を収集し分析を行い, それぞれの学部学生の体力水準の現状を把握し, 今後, 健康教育や実技授業における教育内容に寄与する基礎的資料を得ることを目的とした。

2. 研究の方法

2-1. 対象者

今回の調査では2016年度, 2017年度の新入

生を対象とし, 全学生のうち, 体力測定を行った学生の総数は1095名, 内訳は男子754名, 女子341名であった。また, 各年度のそれぞれの学生数は, 2016年度スポーツ科学部1年生280名(男子188名, 女子92名), 2016年度危機管理学部1年生304名(男子206名, 98名), 2017年度スポーツ科学部1年生253名(185名, 67名), 2017年度危機管理学部1年生258名(174名, 女子84名)であった。

2-2. 測定の項目および実施時期

形態測定および体力測定は, 2016年度一般教養科目スポーツ実技および2017年度一般教養科目スポーツ実技の授業内で実施した。実施時期は2016年4月および10月, 2017年4月および10月である。測定の項目は下記の通りである(表1)。本来は, 同時期に実施することが望ましいが, 測定の対象となる授業が前期受講と後期受講に分かれるため, 実施日に相違が生じた。このため入学時と半年経過時の測定であり, 今後, これらの影響の検討が必要となる。

2-3. 調査方法および分析方法

形態測定および体力測定実施前に, 口頭にて調査の概要を対象者へ説明し, 測定結果については, 本キャンパスのwebポータルシステムを用いて, 同意した学生のみに回答してもらい, 収集することとした。各項目の測定結果について全体及び属性別に平均値を算出し, 平成28年度体力・運動能力調査における19歳の全国平均値(以後, 全国平均値)との比較を行った。なお, 閉眼片足立ちのみ竹井機器工業株式会社

表1 測定項目一覧

測定種目	測定機材	測定項目	備考
身長	身長計	形態	
体重	InBody社 InBody430	形態	
体脂肪率	InBody社 InBody431	形態	
握力	グリップ-D スメドレー式 (T. K. K. 5401)	筋力	新体力テストに準ずる
上体起こし		筋持久力	新体力テストに準ずる
長座体前屈	デジタル長座体前屈計 (T. K. K. 5412)	柔軟性	新体力テストに準ずる
反復横とび		敏捷性	新体力テストに準ずる
立ち幅跳び	立ち幅跳び測定マット	瞬発力	新体力テストに準ずる
閉眼片足立ち		平衡性	最大180秒とする

の体力測定ソフトにおける全国平均値を用いた。

3. 結果および考察

3-1. スポーツ科学部における形態測定および体力測定の結果

3-1-1. スポーツ科学部所属学生の体力特性

本調査におけるスポーツ科学部所属学生の測定結果を表2に示した。全ての項目において全国平均値と比較を行ったが、体脂肪率は体力・運動能力調査で測定していないため今回は比較を行っていない。また閉眼片足立ちの標準偏差は武井機器のデータを用いたため示されていない(表3以降も同様)。全国平均値と比較すると男子学生の反復横跳びのみ同程度の平均値であったものの、その他の平均値は男女とも全国平均値を上回る結果となった。これは、スポーツ科学部の所属学生の大半が入学以前から継続的に運動していることと、全国大会での入賞経験を有しているといった高い競技力をもった学生や、大学運動部に所属している学生が約半数を占めていることが影響していると考えられる。池辺(2016)は同様の学生から構成されると考えられるスポーツ系学部を対象に調査を実施しており、ほぼ全ての項目において全国平均を上回っていることを報告している。このことから改めてスポーツ系学部所属の学生の体力測定結果の平均値は高い傾向にあることが示された。

しかし、本研究結果は、2年間分のデータの

分析に留まっており、今後継続して測定結果を蓄積していくことで学部の特性がより鮮明になっていくと考えられる。

3-1-2. スポーツ科学部における一般学生の特徴

スポーツ科学部所属学生のうち、大学運動部に所属していない学生(以下、一般学生)の、測定結果を表3に示した。

前節で述べたように、スポーツ科学部所属学生の約半数は大学運動部に所属しており、継続的な運動習慣があることが想定される。そこで、一般学生のみを抽出して平均値を算出し、全国平均と比較を行った結果、一般学生のみの場合でも全体の平均値での傾向と同様に男子学生の反復横跳びを除いた全項目で男女ともに全国平均を上回る結果となった。特に男子学生の閉眼片足立ちにおいては、全体での平均値よりも高いことから、一般学生が大学運動部所属の学生より高い平均値を有していることが明らかとなった。

このことから、スポーツ科学部では運動部への所属の有無にかかわらず学部全体として、ほとんどの項目で全国平均よりも高い値を示しており、体力水準は高い傾向にあることが明らかとなった。

表2 スポーツ科学部新入生の形態・体力測定結果

測定項目	男子				女子			
	スポーツ科学部 n=373		全国平均		スポーツ科学部 n=159		全国平均	
	平均値	標準偏差(±)	平均値	標準偏差(±)	平均値	標準偏差(±)	平均値	標準偏差(±)
身長(cm)	172.6	10.4	171.3	5.8	161.5	5.7	158.3	5.5
体重(kg)	69.2	12.5	62.4	7.9	55.0	7.9	52.4	7
体脂肪率(%)	12.9	5.6			21.5	4.4		
握力・右(kg)	46.1	7.9	41.7	6.9	29.3	5.4	26.9	4.8
握力・左(kg)	43.9	7.7			27.4	5.3		
立ち幅跳び(cm)	244	24	231	22	193	23	170	23
反復横跳び(回)	58	7	58	6	52	6	48	7
上体起こし(回)	35	6	31	6	29	6	23	6
長座体前屈(cm)	52.8	9.6	47.9	10.7	51.7	9.2	46.4	10.1
閉眼片足立ち(秒)	86	59	84		84	60	75	

表3 スポーツ科学部一般学生の形態・体力測定結果

測定項目	男子				女子			
	一般学生 n=184		全国平均		一般学生 n=88		全国平均	
	平均値	標準偏差(±)	平均値	標準偏差(±)	平均値	標準偏差(±)	平均値	標準偏差(±)
身長(cm)	172.1	5.6	171.3	5.8	160.8	4.7	158.3	5.5
体重(kg)	65.3	8.7	62.4	7.9	53.1	5.9	52.4	7
体脂肪率(%)	13.0	5.2			22.2	4.2		
握力・右(kg)	43.3	6.4			27.9	4.2		
握力・左(kg)	40.9	6.2	41.7	6.9	26.0	4.0	26.9	4.8
立ち幅跳び(cm)	238	22	231	22	189	19	170	23
反復横跳び(回)	58	7	58	6	52	5	48	7
上体起こし(回)	34	6	31	6	27	5	23	6
長座体前屈(cm)	51.9	10	47.9	10.7	50.7	8.2	46.4	10.1
閉眼片足立ち(秒)	92	62	84		83	58	75	

3-2. 危機管理学部における形態測定および体力測定の結果

3-2-1. 危機管理学部所属学生の体力特性

本調査における危機管理学部所属学生の測定結果を表4に示した。危機管理学部の学生について、男子学生は、握力(右)が全国平均値を上回ったものの、上体起こしは同程度、それ以外の握力(左)、立ち幅跳び、反復横跳び、長座体前屈、閉眼片足立ちの各項目が全国平均値を下回る結果となった。

このことから危機管理学部の男子学生は、特定の運動能力ではなく全体的に平均値が低いということが明らかとなった。

女子学生では、上体起こし、長座体前屈が全国平均値を上回り、立ち幅跳びが同程度、それ

以外の、握力(右)、握力(左)、反復横跳び、閉眼片足立ちの各項目で全国平均値を下回る結果となった。このことから女子学生においても男子学生と項目の相違はあるものの、男子学生と同様、全体的に平均値が低いということが明らかとなった。

この測定結果についてもスポーツ科学部と同様に2年間分のデータの分析に留まっていることから今後継続的に測定結果を蓄積していくことによってより特性が明確になると考えられる。加えて危機管理学部の学生の体力水準が低い要因については、中山ら(2016)が行っているように体力測定の結果のみならず、運動習慣や肥満度等との関連性を検討する必要があると考えられる。

表4 危機管理学部新入生の形態・体力測定結果

測定項目	男子				女子			
	危機管理学部 n=380		全国平均		危機管理学部 n=182		全国平均	
	平均値	標準偏差(±)	平均値	標準偏差(±)	平均値	標準偏差(±)	平均値	標準偏差(±)
身長(cm)	171.6	6.0	171.3	5.8	158.5	5.1	158.3	5.5
体重(kg)	65.0	11.3	62.4	7.9	52.6	8.3	52.4	7
体脂肪率(%)	14.6	6.0			24.8	5.9		
握力・右(kg)	43.0	7.9			26.4	4.8		
握力・左(kg)	40.7	7.8	41.7	6.9	24.4	4.8	26.9	4.8
立ち幅跳び(cm)	227	29	231	22	170	31	170	23
反復横跳び(回)	54	11	58	6	45	7	48	7
上体起こし(回)	31	6	31	6	24	6	23	6
長座体前屈(cm)	47.0	12.1	47.9	10.7	46.8	9.3	46.4	10.1
閉眼片足立ち(秒)	73	59	84		74	77	75	

3-2-2. 危機管理学部における一般学生の特徴

危機管理学部所属学生のうち、一般学生の測定結果を表5に示した。全体的な傾向として危機管理学部の学生は、体力水準が低い傾向にあることは明らかとなっているが、一般学生のみ注目するとさらに平均値が低くなることが明らかとなった。また、その項目は、男子学生においては特定のものではなく全体的に低くなる傾向であった。女子学生では、握力、長座体前屈が低くなる傾向が見られた。

平工ら(2014)や青木・山下(2016)は、非スポーツ系学部の女子学生を対象とした継続的な体力水準の傾向に関する調査を行っており、対象の学生は、特に筋力を示す握力、柔軟性を示す長座体前屈が全国平均値と比較して低い値を示す傾向にあり、その平均値は年々低下する傾向にあると報告している。このことから、本調査における危機管理学部の一般女子学生についてもこれを支持する結果となった。

危機管理学部の場合、大学運動部に所属している割合はスポーツ科学部に比べて少なく、大半が一般学生であるため、実技授業等の授業内容を検討する際には、この結果を踏まえて一般学生の体力水準を把握し、十分に考慮する必要がある。

3-3. 競技種目別にみる体力の特徴

本キャンパスにおける大学運動部所属学生の体力水準が全国平均と比較して高い傾向にあることは明らかとなったが、大学運動部という枠の中には実に多様な運動部が存在している。そこで運動部別の学生の体力特性を検討するため、両学部の大学運動部所属の学生の測定結果を合算し、各運動部における本キャンパスに所属する大学運動部学生の体力特性を検討した。

まず、男子学生については、対象者が10人以上いる6競技の運動部を抽出し、その測定結果を表6に示した。6競技の内訳は、アメリカンフットボール(24名)、サッカー(12名)、ラグビー(15名)、柔道(13名)、水泳(16名)、陸上競技(43名)である。各運動部の平均値を全国平均と比較すると、まず、アメリカンフットボール部では、反復横跳び以外の8項目において全国平均を上回る結果となった。サッカー部も握力(左)以外の8項目において全国平均を上回った。ラグビー部、柔道部、水泳部、陸上競技部はそれぞれ反復横跳びと閉眼片足立ちの2項目が全国平均と同値あるいはそれ以下という結果となった。今回の調査では、各運動部とも多くの項目で全国平均を上回る結果となった。しかし、反復横跳びの全国平均を上回ったのはサッカー部のみであり、閉眼片足立ちの全国平均を上回ったのは、アメリカンフットボール部とサッカー部だけであった。

表5 危機管理部一般学生の形態・体力測定結果

測定項目	男子				女子			
	一般学生 n=331		全国平均		一般学生 n=166		全国平均	
	平均値	標準偏差(±)	平均値	標準偏差(±)	平均値	標準偏差(±)	平均値	標準偏差(±)
身長(cm)	171.4	5.9	171.3	5.8	158.3	5.1	158.3	5.5
体重(kg)	63.8	10.3	62.4	7.9	51.9	7.9	52.4	7
体脂肪率(%)	14.6	5.9			25.2	5.8		
握力・右(kg)	41.9	7.4			26.0	4.7		
握力・左(kg)	39.6	7.2	41.7	6.9	24.1	4.7	26.9	4.8
立ち幅跳び(cm)	226	29	231	22	171	26	170	23
反復横跳び(回)	53	8	58	6	45	6	48	7
上体起こし(回)	30	6	31	6	24	6	23	6
長座体前屈(cm)	45.7	11.9	47.9	10.7	46.0	8.9	46.4	10.1
閉眼片足立ち(秒)	72	59	84		76	80	75	

表6 競技種目別の測定結果 (男子)

	アメリカンフットボール		サッカー		ラグビー		柔道		水泳		陸上競技		全国平均	
	平均値	標準偏差(±)	平均値	標準偏差(±)	平均値	標準偏差(±)	平均値	標準偏差(±)	平均値	標準偏差(±)	平均値	標準偏差(±)	平均値	標準偏差(±)
身長	173.2	5.5	175.6	6.3	174.8	4.8	175.1	5.2	176.4	4.9	174.8	6.6	171.3	5.8
体重	84.9	17.8	68.3	5.9	84.2	12.7	88.7	19.5	69.1	7.0	71.7	13.2	62.4	7.9
体脂肪率(%)	18.0	7.2	9.2	3.3	17.7	7.8	17.2	7.4	11.2	2.4	11.3	6.4		
握力・右(kg)	49.6	6.2	44.2	5.2	51.1	6.9	52.1	7.4	45.0	6.3	52.7	9.7	41.7	6.9
握力・左(kg)	47.0	6.3	40.9	4.8	49.0	7.3	50.8	7.5	42.9	5.2	50.6	8.1		
立ち幅跳び(cm)	243	18	245	15	239	26	238	18	243	18	266	30	231	22
反復横跳び(回)	54	7	61	3	58	7	58	10	52	7	57	8	58	6
上体起こし(回)	36	8	35	5	34	4	40	6	35	6	36	6	31	6
長座体前屈(cm)	53.4	8.3	53.1	7.3	53.3	7.6	60.5	9.0	61.2	5.5	53.7	10.4	47.9	10.7
閉眼片足立ち(秒)	94	53	107	69	74	32	55	48	62	59	81	57	84	

表7 競技種目別の測定結果 (女子)

	バスケットボール		バレーボール		応援リーダー		柔道		水泳		陸上競技		全国平均	
	平均値	標準偏差(±)	平均値	標準偏差(±)	平均値	標準偏差(±)	平均値	標準偏差(±)	平均値	標準偏差(±)	平均値	標準偏差(±)	平均値	標準偏差(±)
身長	166.0	5.3	166.4	5.9	155.1	3.1	160.7	6.1	163.5	5.3	164.5	6.0	158.3	5.5
体重	57.7	6.5	58.9	4.8	51.1	5.8	65.9	13.7	56.0	5.9	55.0	7.1	52.4	7
体脂肪率(%)	19.8	3.8	19.2	4.1	17.6	3.1	23.2	5.9	20.1	3.4	18.5	4.2		
握力・右(kg)	28.7	4.7	29.1	4.9	31.4	7.6	33.9	4.1	27.7	4.6	33.0	7.8	26.9	4.8
握力・左(kg)	27.7	4.2	27.9	5.6	28.4	7.5	31.2	5.5	27.0	4.7	29.5	7.4		
立ち幅跳び(cm)	199	21	206	20	195	7	162	71	196	16	213	31	170	23
反復横跳び(回)	53	4	49	8	54	3	47	16	49	6	54	6	48	7
上体起こし(回)	31	3	30	3	31	5	34	6	34	3	35	6	23	6
長座体前屈(cm)	49.6	4.4	49.1	14.6	53.2	9.5	57.7	7.6	66.3	6.1	50.9	8.3	46.4	10.1
閉眼片足立ち(秒)	42	44	38	39	126	71	79	50	66	54	136	57	75	

このように全国平均と比較した場合、平均値は高いが、各運動部の特徴を考察するうえで、競技特性を反映していない結果も示された。筒井ら(2009)は、ラグビー選手の特異的な体力要素として、主に加速力(スピード)、アジリティ、運動量、そして間欠的持久力であると報告しており、これらは一般的体力要素だとしている。しかしアジリティを示す反復横跳びについて、ラグビー部所属の学生の平均値は全国平均と同値、競技特性に近いアメリカンフットボール部の学生の平均値は全国平均を下回った。

女子学生については、6人以上の6競技の運動部を抽出した(表7)。6競技の内訳はバスケットボール(6名)、バレーボール(11名)、応援リーダー(7名)、柔道(13名)、水泳(11名)、陸上競技(7名)である。各競技の結果をみると、陸上競技部、応援リーダー部が全項目で全国平均を上回った。バスケットボール部、バレーボール部、水泳部については閉眼片足立ちのみ全国平均を下回り、柔道部は立ち幅跳び、反復横

跳びで全国平均を下回った。

女子学生も男子学生と同様にほぼ全ての項目で全国平均を上回った。特に反復横跳びは男子学生の結果とは異なり、全国平均を下回ったのは1競技のみであったが、閉眼片足立ちは全国平均を上回った部は3競技に留まったことから、男子学生同様の傾向が得られた。

以上のように、男女とも各運動部の競技特性により測定結果に異なる特徴がみられた。しかし今回の調査だけでは、上記の結果になった詳細な理由が明らかに出来なかった。各運動部ともポジションあるいは専門種目により競技特性がさらに異なるため、より詳細な分析が必要となる。特に水泳部に関しては「陸上での筋力測定は様々な要因が絡み合う泳力の評価に必ずしも結びつかない」(鈴木, 1997)と指摘されるように陸上での体力測定結果が競技力に比例しないといった課題も報告されている。これらを踏まえて今後、調査項目の追加・修正及び継続的なパフォーマンスとの関連性を含めて検討す

ることが課題の一つである。

4. まとめ

本調査は、日本大学三軒茶屋キャンパスに所属する学生を対象に 2016 年度と 2017 年度の 2 年間に渡り実施した。調査はそれぞれ新入生を対象とした。

スポーツ科学部においては、大学運動部所属の学生の割合が多いことも影響しているが、男女ともにほぼ全ての項目で全国平均を上回り、体力水準が高い傾向にあることが明らかとなった。これは一般学生のみの場合も同様の結果であることから、大学運動部所属の学生のみならず一般学生も高い体力水準を有していることが明らかとなった。

危機管理学部については、男女ともに全国平均と比較して体力水準は低いことが明らかとなった。特に大学運動部所属の学生を除いた場合、平均値がさらに低くなったことから、危機管理学部の一般学生の体力水準は低い傾向にあることが明らかとなった。

競技種目別の学生の体力について考察を行ったところ男子学生に関しては、各運動部ともほぼ全ての項目で全国平均を上回ったものの、反復横跳びと閉眼片足立ちについては、全国平均と同値あるいはそれ以下という運動部が多数みられた。

女子学生についても、各運動部がほぼ全ての項目において全国平均を上回った。しかし、閉眼片足立ちについては全国平均を上回った運動部は 3 部のみとなり、男子同様、平均値が低い傾向にあった。

文 献

- アメリカスポーツ医学会 編, 青木純一郎, 内藤久士 監訳 (2010) 健康にかかわる体力の測定と評価, 市村出版,
- 青木通, 山下陽子 (2016) 大学における女子学生の体力の現状と特性 (8) - JWU の 2006 年から 2015 年までの体力測定結果 -, 日本女子大学紀要 (27), pp.1-12.
- e-Stat 政府統計の総合窓口 (2017) 体力・運動能力調査, <http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/NewList.do?tid=000001088875> (閲覧日: 2017 年 11 月 28 日)
- 平工志穂, 曾我芳枝, 中村有希 (2015) 女子大学生の体格・体力の現状及び経年変化, 東京女子学紀要論集 65 巻 3 号, pp.2001-2012
- 池辺 晴美 (2016) 体育実技受講学生の体力・運動能力 (第 5 報) - 2015 年度受講学生について -, 太成学院大学紀要 第 18 号, pp1-6.
- 文部科学省 (2014) 新体力テスト 有意義な活用のために, ぎょうせい.
- 文部科学省 (2017) 「体力の意義と求められる体力」
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/gijiroku/attach/1344532.htm (閲覧日: 2017 年 11 月 28 日)
- 中山忠彦, 矢野裕介, 山本浩二 (2016) 体育系大学新入生の運動習慣及び BMI から見た肥満度の違いが体力に与える影響. 新潟医療福祉大学紀要 17(1). pp.57-66.
- 日本レクリエーション協会 (2017) 「子供の体力の現状」
<https://www.recreation.or.jp/kodomo/current/now.html> (閲覧日: 2017 年 11 月 28 日)
- 大橋 文, 野上玲子, 春山文子, 山田 茂 (2012), 実践女子大学生の体力推移と現状 - 昭和 62(1987) 年から平成 22(2010) 年までの報告 -, 実践女子大学 生活科学部紀要第 49 号, pp203 ~ 211.
- スポーツ庁 「体力・運動能力調査 - 調査の概要」

http://www.mext.go.jp/sports/b_menu/toukei/chousa04/tairyoku/gaiyou/1368160.htm（閲覧日：2017年11月28日）

鈴木大地（1997）ジュニア水泳選手の体力特性と泳力・特に余剰推進力との関連について・順天堂大学スポーツ健康科学研究(1), pp.87-97

筒井健裕, 荒川崇, 伊藤寿彦, 李慶柱, 中山正和, 山田睦雄, 内山達二, 上野裕一（2009）大学ラグビー選手のポジション別にみた体力特性, 流通経済大学スポーツ健康科学部紀要 2, pp.89-96.

日本大学スポーツ科学部スポーツ科学研究所規程

平成28年12月2日制定

(名 称)

第1条 この研究所は、日本大学スポーツ科学部スポーツ科学研究所（以下「研究所」という）と称し、スポーツ科学部（以下「学部」という）に置く。

(目 的)

第2条 研究所は、スポーツ諸科学及びその隣接領域の研究並びにその普及を行い、我が国におけるスポーツ科学の発展に寄与することを目的とする。

2 前項の研究成果については、学部の教育・研究に寄与するとともに、学生及び社会に広く還元するものとする。

(事 業)

第3条 研究所は、前条の目的を達成するため、次の事業を行う。

- ① 各専門分野における学術研究及び調査
- ② 学術研究助成金等に基づく研究プロジェクトの実施
- ③ 所員が個別に行う研究への助成
- ④ 委託研究及び共同研究の実施
- ⑤ 紀要、機関誌等その他必要な出版物の刊行
- ⑥ 研究会及び講演会の開催
- ⑦ その他研究所の目的達成に必要な事業

(部 門)

第4条 研究所は、事業の遂行に必要なときは、専門別の研究部門を設けることができる。

(構 成)

第5条 研究所に、所長及び所員を置き、必要に応じて、次長、研究補助員又は職員を置くことができる。

(所 長)

第6条 所長は、スポーツ科学部長（以下「学部長」という）をもって充てる。ただし、事情により所員のうちから選任することができる。

- 2 前項ただし書による所長は、学部専任教授のうちから学部長が推薦し、大学が任命する。
- 3 前項に定める所長の任期は、1年とする。ただし、再任を妨げない。
- 4 所長は、研究所を代表し、その業務を総括する。

(次 長)

第7条 次長を置くときは、学部専任教授のうちから学部長が推薦し、大学が任命する。

- 2 次長の任期は、1年とする。ただし、再任を妨げない。
- 3 次長は、所長を補佐し、所長に事故あるとき又は欠けたときは、その職務を代行する。

(所 員)

第8条 所員は、学部又は研究所の専任の教授、准教授、講師又は助教のうちから学部長の承認を得て、所長が任命する。

- 2 所員の任期は、1年とする。ただし、再任を妨げない。

3 所員は、所長の命を受け、研究その他研究所の業務を分担する。

(研究補助員)

第9条 研究補助員を置くときは、助手のうちから学部長の承認を得て、所長が任命する。

2 研究補助員は、所長の命を受け、研究の補助に当たる。

(職員)

第10条 職員を置くときは、三軒茶屋キャンパスの職員のうちから三軒茶屋キャンパス事務局長の承認を得て、学部長が任命する。

2 職員は、所長の命を受け、研究所の業務を処理する。

(嘱託)

第11条 研究所に、嘱託を置くことができる。

2 嘱託は、学識経験者のうちから学部長の承認を得て、所長が委嘱する。

3 嘱託の任期は、1年とする。ただし、再任を妨げない。

4 嘱託は、所長から委嘱を受けた研究その他研究所の業務に従事する。

(顧問)

第12条 研究所に、顧問を置くことができる。

2 顧問は、あらかじめ学部長が推薦した者を大学の承認を得て所長が委嘱する。

3 顧問の任期は、1年とする。ただし、再任を妨げない。

(運営委員会)

第13条 研究所に、運営委員会を置く。

2 運営委員会は、所長、次長及び学部長の承認を得て所長の任命する所員をもって構成する。

3 運営委員会は、所長が招集し、その議長となる。

(運営委員会の審議事項)

第14条 運営委員会は、次の事項を審議し、学部長の承認を得るものとする。

- ① 研究所の事業計画
- ② 委託研究及び共同研究
- ③ 研究員の入所及び退所
- ④ 研究所の予算及び決算
- ⑤ 研究所規程の改廃
- ⑥ その他重要事項

(委員会)

第15条 研究所は、その事業を行うため必要があるときは、編集委員会、専門委員会等各種の委員会を設けることができる。

(経理)

第16条 研究所の経理は、三軒茶屋キャンパスの一般会計に属するものとする。

2 補助金及び委託研究費その他の収入は、三軒茶屋キャンパスの会計を通じて、受け入れなければならない。

(所管)

第17条 研究所の事務は、三軒茶屋キャンパス管理マネジメント課が行う。

(監査)

第18条 研究所の予算及び決算は、三軒茶屋キャンパスの予算書及び決算書に記載し、それぞれ所定

の監査を受けなければならない。

(報告義務)

第19条 所長は、所定の期日までに、当年度における業務の経過及び次年度における事業計画を、書面をもって学部長を経て、大学に報告しなければならない。

(研究員)

第20条 研究所は、研究員を受け入れることができる。

2 研究員については、別に定める。

(改正)

第21条 この規程を改正するときは、学部教授会の意見を聴かななければならない。

附 則

1 この規程は、平成28年12月2日から施行する。

2 第13条に定める運営委員会は、スポーツ科学部の完成年度を迎える平成31年度までは、三軒茶屋キャンパス研究委員会が兼ねるものとする。

「スポーツ科学研究」執筆要項

1) 用紙および提出方法

原稿は、ワードプロセッサで作成し、A4判縦置き横書き、全角40字20行（欧文綴りおよび数値は半角）で、上下左右に2・3cmの余白をとる。頁番号を下中央に記入し、行番号も入れる。フォントの大きさは10.5ポイントとする。使用する言語は、日本語、英語のどちらかとする。

原稿（図表、写真を含む）は、電子ファイル（Wordファイルなど）にして、電子メールにて三軒茶屋キャンパス事務、管理マネジメント課に送付する。

2) 表紙

原稿の表紙（1枚目）には下記の事項を記入する。②③④⑤については和文と欧文の両方を記入する。

- ①原稿の種類
- ②題目
- ③著者名
- ④所属機関名
- ⑤3～5語のキーワード
- ⑥連絡先（住所、電話番号、電子メールアドレスなど）
- ⑦原稿審査を希望する分野（複数可）

(1) 原稿の種類

原稿の種類は、「総説」、「原著論文」、「実践報告（Case Report）」、「研究資料」、「卒論紹介」とし、「総説」、「原著論文」、「実践報告（Case Report）」は刷り上り12頁以内、「研究資料」は8頁以内、「卒論紹介」は4頁以内とする。

(2) 題目

題目は、和欧文ともに研究の内容を的確に表現しうるものであること。副題をつける場合には、コロン（:）を用い、主題に続ける。主題、副題ともに、英文タイトルの最初の単語は、品詞の種類にかかわらず第1文字を大文字にし、その他は、固有名詞など、特に必要な場合以外はすべて小文字とする。

なお、短報については、基となった学会大会の研究報告の題目を定める範囲で修正した場合、原題を題目の下部に付記すること。

(3) 所属機関名

筆頭著者と共著者ともに、和文と欧文とも正式名称を記入する。大学の場合は学部名を、大学院の場合には研究科名、公官庁や民間団体の場合は部課名まで記入する。

(4) キーワード

キーワードは、論文の内容や特色を的確に示し、検索に役立ち得るものとする。題目はそのまま検索の対象になるので、題目に含まれていないものをキーワードとして記入すること。和文と欧文とも3・5語を記載する。本文が和文の場合、和文キーワードは本文の前、欧文キーワードは欧文抄録の末に記載する。本文が欧文の場合、欧文キーワードは本文の前、和文キーワードは和文抄録の末に記載する。

(5) 連絡先

連絡先は、査読過程での諸連絡に用いる。緊急の際に確実に連絡することができる連絡先（電話番号、FAX 番号、電子メールアドレス）を記入する。

3) 抄録

「原著論文」「実践報告」には抄録を付ける。本文が和文の場合は 200 語程度（ただし 1 語はおよそ 5 音節）の欧文抄録，本文が欧文の場合は 300-400 字程度の和文抄録とする。なお，欧文抄録には査読用に和訳を添える。この抄録には，原則として研究の目的，方法，結果，および結論などを簡明に記述すること。

(1) 欧文抄録については，研究所運営委員会（以下委員会とする）の責任において一応の吟味をする。欧文に明らかな誤りがある場合には，原意を損なわない範囲で調整することがある。

(2) 欧文抄録の作成にあたっては，特に次の点に留意すること。

- ①日本国内で知られている固有名詞でも，海外の読者に知られていないようなものについては，簡単な説明を加えること。
- ②段落の初めは 5 字分あけ，句読点としてのコンマ (,) およびピリオド (.) の後は 1 文字あけること。
- ③省略記号としてのピリオド (.) の後はあけないこと。

4) 本文

本文は原則的に日本語の場合はひらがな現代かな遣いとし，「である調」を用い，当用漢字を使用する。外国語は原語表記またはカタカナを用いる。また，句点（終止符）はピリオド (.)，読点（語句の切れ目）はコンマ (,) を用いる。

なお，内容は十分に推敲し，簡潔で，わかりやすいように記述する。

5) 図（写真を含む）表

原稿は，本誌に直接印刷できるように，文字や数字を鮮明に書く。原則として白黒印刷とし，カラー印刷を必要とする場合は筆者が実費負担とする。原稿 1 枚に図表 1 式を使用し，通し番号とタイトルを記し，本文とは別に番号別一括する。本文中への挿入箇所は，本文中にそれぞれの番号を明記する。

図題，表題，それらの見出しや説明文，注は欧文抄録の理解を助けるために，できるだけ欧文とすることが望ましいが，同一論文で和文と欧文の併用はさけること。

なお，図表の注記は，各図表の下に記入し，符号は，上付ダガー (†, ††, †††) を用いる。なお，統計学上の有意水準を示す場合のみアスタリスク (*, **, ***) を用いる。

6) 本文中での文献引用の方法

論文中で文献を引用する場合には，基本的な文献を厳選し，論文に深く関係するものに留める。本文中の文献の引用方法は，（著者名，発行年）により示す。著者が 2 名の場合は（著者名 1・著者名 2，発行年）とし 3 名以上の場合には（筆頭著者名ほか，発行年）とする。欧文の文献を引用する場合は（Author，発行年），（Author1 and Author2，発行年）（Author et al., 発行年）とする。著書を複数回引用する場合は（著者名，発行年，頁数）とする。また，Web サイトを引用する場合は（著者名，発行

年) または (著者名, online) とする。引用した文献は, すべて文献リストに掲載する。

例> ①・「・・・」(小山・松原, 2016) という考えは・・・

②・“.....” (koyama and matsubara, 2016) の視点・・・

③・「・・・」(小山ほか, 2016) の結論は,・・・

7) 引用文献リストの執筆要領

文献リストの見出し語は「文献」とする。リストへの記載順序は, 筆頭著者のアルファベット順, 同一著者の場合は発表年順とし, 同年発表の場合は a, b, c...で区別する。記載順序, 書式は著者名 1, 著者名 2・・・(発行年) 題目. 雑誌名, 巻数, 号数: 頁数 (ハイフンで範囲を表記). で記載する。単行本の場合は, 著者名 (発行年) 書名. 編者名 (3名以上はほか, または et al.), 発行所: 発行地. 引用頁. で記載する。また, Web サイトや Web サイトに掲載されている PDF ファイルなどを引用, 参考文献とする場合は, 「著者名 (発行年) Web ページの題目, Web サイトの名称, URL, (閲覧日: ○年○月○日)」で記載する。

8) 謝辞・付記

謝辞や付記は本文とは別け, それぞれ「謝辞」「付記」の見出し語を用いて記述する。

編集後記

スポーツ科学研究の第2集をお届けいたします。今号は、総説1編、研究資料2編の掲載となりました。

総説では、現代のトップアスリートに最適なトレーニング計画を立案するための理論的背景について詳細な解説がなされるとともに、トレーニング実践と理論を学際的に架橋するためのエビデンスの蓄積が急務であるという今日的課題も提示されています。

また、研究資料2編では、三軒茶屋キャンパスの学生を対象する体力測定や生活習慣に関する実態調査の結果が報告されています。これらのデータは、今後計画的に蓄積されることにより、大学入学後の良好な生活・運動習慣の獲得に向けた方策の立案に活かせる貴重な資料なり得ると思われま

す。いずれも「蓄積」がキーワードとなりますが、地道な研究を地層のように積み重ねつつ、「故きを温ねて新しきを知る（温故知新）」という広義の科学的態度によって継承していくことによつてのみ、スポーツ科学の専門的・方法論的なオリジナリティー（独自性）を見出すことが可能になると思われま

す。本誌では、スポーツ科学領域の研究における原著論文をはじめ、総説、実践報告、研究資料、卒論紹介などの種別を設けておりますが、今後は国内外の研修報告やコーチング記録など様々な寄稿を掲載していくことを視野に入れております。スポーツ科学部の学術研究および本誌の充実・発展に向けて、皆様からの忌憚のないご意見を頂ければ幸いです。

末筆になりますが、ご多忙のなか、快く査読をお引き受け下さった方々に、この場をお借りして感謝申し上げます。

スポーツ科学研究所運営委員会

森丘保典

スポーツ科学研究 第2集

発行 平成30年3月

執筆者

日本大学スポーツ科学部 青山 亜紀

ロシア語圏におけるスポーツトレーニングのピリオダイゼーション理論の展開

日本大学スポーツ科学部 原 怜来

日本大学三軒茶屋キャンパス新入生の生活習慣に関する実態調査

日本大学スポーツ科学部 加藤 幸真

日本大学三軒茶屋キャンパス新入生の体力測定結果

編集・発行所

日本大学スポーツ科学部スポーツ科学研究所

〒154-8513 東京都世田谷区下馬 3-34-1

日本大学三軒茶屋キャンパス

Journal of sports sciences
Vol.2

March 2018
Research Institute of Sports Sciences
College of sports sciences, Nihon University