

## 地方大学ラクロスリーグにおいて下位に位置する 大学男子ラクロスチームのフィットネスレベル及び身体的特徴

### Physical Fitness and Characteristics in Male Lacrosse Players of the Team that Positioned in a Lower Class of a Local Collegiate Lacrosse League

井出 幸二郎

Kojiro IDE

キーワード：ラクロス，体力，ポジション

#### I. はじめに

ラクロスというスポーツは、2チームがボールを網のついたスティックを用いて奪い合い、ボールを支配し、仲間にパスするかあるいは自ら運んで相手側のゴールにシュートして得点し、点を競う競技である。日本でのラクロスの歴史は浅く、2018年で未だ32年ほどである。関東の大学でラクロスチームが結成され、2018年で関東ラクロスリーグは31回目、全日本大学選手権は10回目を迎える。中学・高校生にとってラクロスはバスケットボールやバレーボールのようなメジャーなスポーツではなく、大学生のラクロス選手の多くは大学からラクロスを始めた者であると推測される。H大学男子ラクロス部所属部員においては、全員が大学からラクロスを始めた者である。部員のラクロスを始める時期は、大学間であまり違いはないと考えられるが、H大学男子ラクロス部は地方大学ラクロスリーグにおいて、創部以来ほぼ下位に位置し2018年も同様であり、競技力において他大学との差が生じてしまっている。

本研究では、競技力向上を目指し、H大学男子ラクロス部員の体力及び身体的な特徴を調査することを目的とした。

#### II. 研究方法

##### 1. 対象者

対象者はH大学男子ラクロス部17名であった。17名のポジションの内訳は、2名がAT、4名がDF、9名がMF、2名がGであった。

##### 2. 方法

###### 1) 測定時期

測定時期は、リーグ戦が終了した数週間後であった。

###### 2) 測定項目

体力測定項目は、間欠的回復テスト、20mスプリント、プロアジリティテスト、垂直跳びとし、H大学多目的グラウンドで測定を行った。ウォーミングアップの後、20mスプリント、プロアジリティテスト(図1)、垂直跳び、間欠的回復テスト(図2)の測定を行った。20m

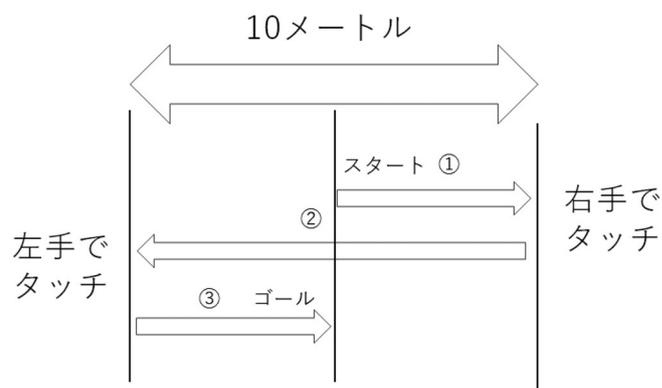


図1 プロアジリティ

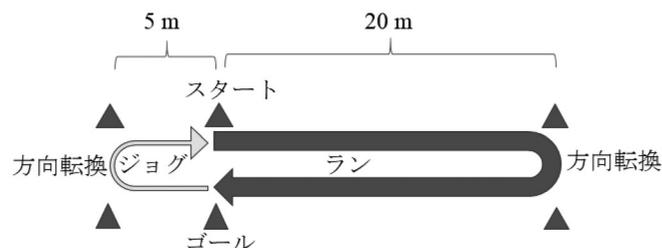


図2 Yo-Yo間欠的回復力テスト

スプリントでは、測定者Aのスタートの合図で対象者1名がスタートし、測定者Bが測定者Aのスタートの合図から対象者が20m先のゴールに達するまでの経過時間をストップウォッチを用いて手動により計測した。プロアジリティテストでは、測定者Aの合図で対象者1名がスタートし、測定者Aがストップウォッチを用いて対象者がスタートしてゴールに達するまでの経過時間を手動により計測した。垂直跳び高の計測は、ヤードスティック（SWIFT社製、オーストラリア）を用いて行われた。ヨーヨー間欠的回復テストでは、20mの距離の往復と10秒間の回復期に5mの距離を往復する間欠的運動を行い、DVDプレーヤーを用いてスタート、ターン、ゴール、スピードアップを音により指示し、指示通りに走行できなくなるまでの走行距離数を計測した。

身体的特徴は、インピーダンス法を利用した体重計（Inbody, Inbody社製）を用いて、評価された。対象者が下部下着1枚着用状態で体重を測定した。専用ソフトウェア（Lookin' Body, Inbody社製）を用いて、体重、体脂肪量、体脂肪率、四肢及び体幹の筋肉量を算出した。また、身長と体重から肥満度（BMI; body mass index）を算出した。

測定対象者17名のうち、怪我等の理由により体力測定及び身体測定にそれぞれ2名が不参加となった。

データは平均±標準偏差で表した。ポジション間での差の検定は、対象者数が不足しているため行わず、基本統計のみとした。ピアソンの積率相関を用いて、身体的な特徴と体力項目との相関関係の有無について解析を試みた。

### Ⅲ. 結果及び考察

表1に対象者の身体的特徴を示した。本研究の対象

表1 対象者の身体的特徴A

	身長	体重	BMI	体脂肪量	体脂肪率
全体	173.0±7.6	64.1±5.8	21.5±2.1	7.7±2.8	12.0± 4.1
AT	181.5	69.0	21.0	7.6	10.7
DF	169.6	62.8	21.9	8.7	13.6
G	174.5	59.1	19.4	7.7	12.8
MF	172.0±6.9	64.9±3.9	22.0±1.7	7.2±1.5	11.2± 2.7

平均±標準偏差, AT, DF, Gはnが4例以下のため平均値のみ示した。

者の身長は日本人の平均並みであり、体脂肪率は、平均12.7%と良好であった。BMIは21.5で、日本人の標準である22に近いことから標準的な体重であることがわかる。しかし、アスリートでは筋肉の発達によりBMIが22を超えることはよくあることで、BMIが標準レベルということは、筋肉の発達も標準レベルということを示唆しているのかもしれない。本研究においては、Inbodyを用いて骨格筋量を評価した（表2）。Inbodyを用いて評価した筋肉の量がアスリートではどの程度のものか明らかではないので、今後準備期におけるトレーニングでどのように変化するのかを求めるときの基準となる。大学男子ラクロス選手の身体的な特徴について報告がなく比較することができないため、H大学ラクロス部の戦績が好ましくない原因が身体的な特徴に起因するのか否かを明らかにすることができなかった。

表3に対象者の体力測定結果を示した。H大学男子ラクロス部員の20mスプリントは3.5±0.2秒であり、ラクロスの選手ではないが関東大学バスケットボール選手では3.06±0.09秒<sup>1)</sup>、地方大学で下部に位置するサッカー選手の20mスプリントの結果が3.22±0.11秒<sup>2)</sup>であったことが報告されている。また、H大学男子ラクロス部員のプロアジリティテストは5.6±0.3秒であり、関東地区大学バレーボール選手では5.56±0.47秒<sup>3)</sup>大学バスケットボール選手では4.74±0.19秒であったことが報告されている<sup>1)</sup>。垂直跳びは59.8±5.3cmで、同年代の男性で平均的な値のようである<sup>4)</sup>。間欠的回復テストは1376.0±527.6mであり、サッカー選手における基準からすると“Poor”に相当する<sup>5)</sup>。以上のように、体力レベルの低さが地方大学ラクロスリーグで長年下位にいることの原因と推察される。

ポジション間の体力レベルの比較は対象者数が少ないため、統計的な有意差は認められなかった。しかし、敏捷性を評価するプロアジリティにおいて、ATは他のポジションよりも速く、ラクロスやサッカーなどの間欠的運動を繰り返す競技における全身持久力を評価するYoYo-IRにおいては、MFは全体の平均値よりも高かったことは、それぞれのポジションでの練習に対して適応が起こっているのか、それぞれのポジションに適材が充てられているのであろうと考えられる。

表2 対象者の身体的特徴B

	骨格筋量 (骨格筋率)	体幹筋量 (体幹筋率)	腕筋量 (腕筋率)	脚筋量 (脚筋率)
全体	31.9 (49.9) ± 3.2 (2.7)	24.7 (38.6) ± 2.4 (2.4)	6.1 (9.5) ± 0.8 (0.8)	17.9 (27.9) ± 2.3 (2.8)
AT	34.9 (50.8)	26.7 (38.9)	6.7 (9.8)	20.5 (29.8)
DF	30.6 (48.9)	23.6 (37.7)	5.8 (9.2)	17.3 (27.7)
G	28.9 (48.9)	22.9 (38.8)	5.4 (9.2)	17.1 (28.8)
MF	32.7 (50.4) ± 2.8 (1.9)	25.3 (39.0) ± 2.2 (1.8)	6.4 (9.8) ± 0.7 (0.7)	17.6 (27.2) ± 2.7 (3.4)

平均±標準偏差。AT, DF, Gはnが4例以下のため平均値のみ示した。筋率はそれぞれが体重に占める割合としてあらわした。

表3 対象者の体力測定結果

	YoYo-IR	20mS	プロアジリティ	垂直跳び
全体 (n=15)	1376.0 ± 527.6	3.5 ± 0.2	5.6 ± 0.3	59.8 ± 5.3
AT (n=2)	980.0	3.5	5.2	65.0
DF (n=4)	1840.0	3.3	5.5	53.0
G (n=2)	1020.0	3.8	5.6	56.5
MF (n=7)	1440.0 ± 460.0	3.5 ± 0.2	5.7 ± 0.3	60.9 ± 4.5

平均±標準偏差。AT, DF, Gはnが4例以下のため平均値のみ示した。  
20mS: 20mスプリント

身体的特徴と体力測定結果との相関関係はいずれも認められなかった。

#### IV. まとめ

本研究では、地方大学ラクロスリーグにおいて下位に位置する大学男子ラクロスチームの身体的特徴及びフィットネスレベルを調査した。その結果、身体的特徴は、筋肉が発達していることもなく一般的な大学生と大きな違いはなく、ごく平均的であり、スピード、敏捷性、跳躍力、持久力、全ての体力項目において他の競技者と比べて低いことが明らかとなった。

#### 付 記

本研究は、平成29年度北方圏生涯スポーツ研究センター・センター選定事業として実施した。申告すべき利益相反無し。

#### 文 献

- 1) 小山孟志, 桜庭景植, 吉本完明他: 大学男子バスケットボール選手の体力特性: 関東大学バスケットボール連盟におけるフィジカル測定結果報告. 日本体育学会大会予稿集, 63 (0): 212, 2012.
- 2) 桑原征太郎, 安田翼, 本間崇教他: 北信越大学サッカー選手におけるスプリント速度の主観的強度と客観的出力. 第6回日本トレーニング指導学会, 帝京大学, 2017年. [https://jati.jp/instit/17dl/17poster\\_04.pdf](https://jati.jp/instit/17dl/17poster_04.pdf)
- 3) 有賀誠司, 積山和明, 藤井壮浩他: 男子バレーボール選手の方向転換を伴う移動能力. Tokai J Sports Med Sci, 28: 7-20, 2016.
- 4) 櫛部静二, 土江寛裕, 平塚潤他: 本学学生の体力測定結果について第8報. 城西大学研究年報. 自然科学編, 31: 49-59, 2008.
- 5) Bangsbo J, Mohr M: Fitness testing in football. P.48, Bangsbosport, Denmark, 2012.