

短期大学部生の生活基礎体力評価

Evaluation of the Life-related Fitness of College Students

花 井 篤 子* 渡 邊 將 司**

Atsuko HANAI Ph.D

Masashi WATANABE Ph.D

I 緒 言

積雪寒冷が長期に渡る地域性を持つ北方圏において、年間を通じた体力維持・健康増進は地域住民にとって重要な課題である。これまで我々は、冬期間をより快適に過ごすためにどのような体力が北方圏地域住民において必要かを検討し、「生活基礎体力」と名付けた測定項目を考案した^{1) 2)}。更に、年齢に対応した評価基準についても分析を進め、その報告を行った³⁾。しかしながら、延べ473名のデータをもとに作成された基準値は、30歳から80歳までの評価であり、若年層の基準値ははまだ示されていない。そこで本研究では、若年層の生活基礎体力の評価基準値を作成するための基礎資料を得ることを目的に、まず本学短大学部の新入生を対象に生活基礎体力測定を行い、評価基準値の分析およびその検討を行った。

II 方 法

1 被験者

対象となった被験者は、本学短期大学部に在学している1年生70名であった（女子学生：58名，男子学生：12名）。被験者の年齢と身体的特性を、表1に示した。被験者となった70名のうち、日常的に部活動などのスポーツ活動を実践しているものは7名のみで全体の10%であった。

表1. 被験者の身体的特性

| 項 目 | 女子学生 | 男子学生 |
|--------------------------|-------------|-------------|
| | (n=58) | (n=12) |
| | mean (SD) | mean (SD) |
| 年齢 (歳) | 18.6 (0.5) | 18.3 (0.5) |
| 身長 (cm) | 157.7 (5.9) | 171.1 (7.5) |
| 体重 (kg) | 54.3 (9.3) | 64.7 (5.1) |
| BMI (kg/m ²) | 21.8 (3.2) | 22.2 (2.2) |

2 測定項目

測定項目は、被験者調査として、身長、体重などの形態測定の他、体力測定として、「サイドジャンプ」、「上体起こし」、「またぎ越しくぐり」の生活基礎体力の3項目と、全身反応時間の評価を行った。全身反応時間は、3回実施した測定値の平均値を用いた。北方圏における生活基礎体力の定義と測定項目および測定方法を図1に示した。

北方圏における生活基礎体力^{1) 2)}

積雪寒冷という気象条件下の住民生活に必須の行動体力

● サイドジャンプ

床に引いた1本のラインを両足で10回飛び越えた時間を2回計測し、速い方を採用する。



● 上体起こし

30秒間における腹筋運動の回数を計測する。



● またぎ越しくぐり

身長¹/₃の高さに設定したゴムバーを1m離して設置し、ゴムバーに対し“またぐ”、“くぐる”という連続動作を行う。3往復繰り返すのに要した時間(秒)を計測する。



図1. 生活基礎体力の定義と測定項目および測定方法

3 分析方法

データの統計的分析には、統計ソフト SPSS14.0J を用いた。すべてのデータは、平均値と標準偏差で示した。

Ⅲ 結果および考察

表2に、被験者の体力測定の結果を示した。図2は、我々が過去に報告した30歳から80歳までの生活基礎体力評価基準³⁾に、今回の結果に基づいた18歳から19歳の学生データ平均値を縦軸に黒丸でプロットしたものである。また、表3は、先行研究によって報告されている20～29歳の男女における全身反応時間の判定基準である^{4) 5)}。

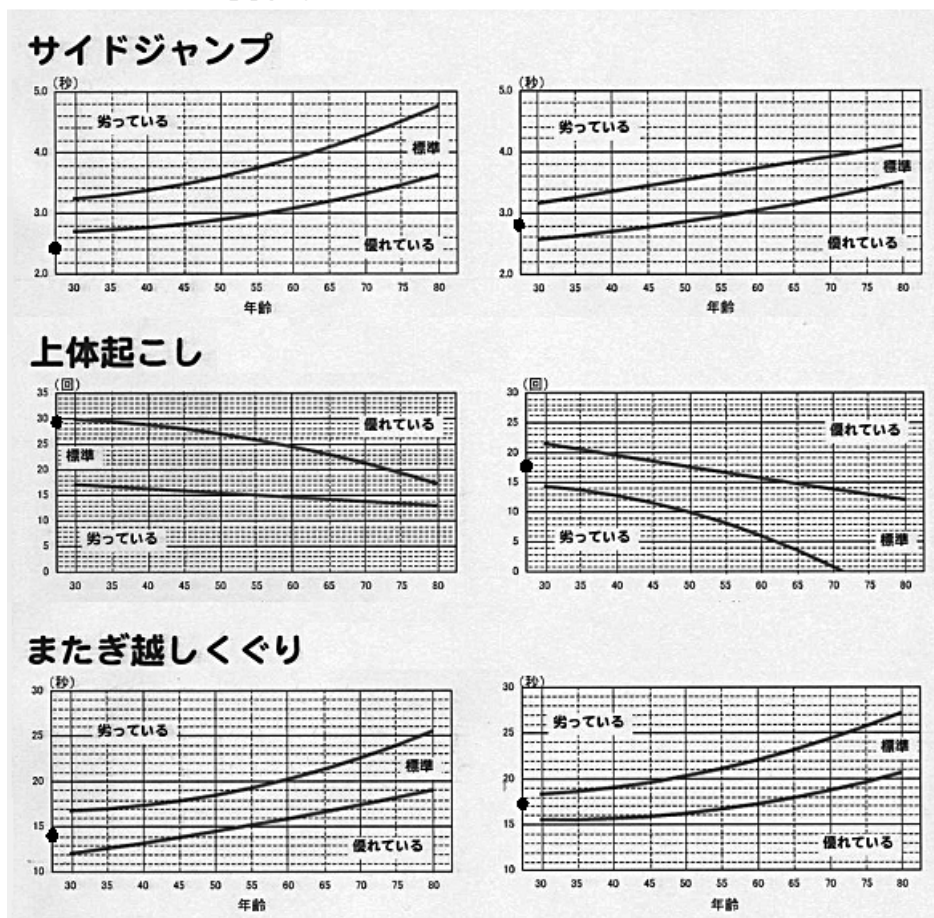
延べ473名のデータを元に作成された30歳から80歳までの生活基礎体力評価基準³⁾は、各年齢層において上位25%、下位25%、中央の範囲を50%として分けて評価指標を作成した。今回のデータも同様に分析し、その結果を図3-1から図3-4に図示した。図は性別による生活基礎体力および全身反応時間の測定値の最小値、第四分位点、中央値、第3四分位点、最大値の分布を表現したものである。女子学生のデータのほうがよりばらつきが大きいことがわかる。

表 2. 被験者の体力測定結果

| 測定項目 | 女子学生 (n=58) | 男子学生 (n=12) |
|--------------|---------------|---------------|
| | mean (SD) | mean (SD) |
| サイドジャンプ (秒) | 2.86 (0.56) | 2.42 (0.49) |
| 上体起こし (回) | 17.7 (7.2) | 29.0 (7.4) |
| またぎ越しくぐり (秒) | 17.44 (2.78) | 14.46 (3.90) |
| 全身反応時間 (ms) | 388.2 (56.2) | 348.0 (50.3) |

<男性用>

<女性用>

図 2. 30歳から80歳までの生活基礎体力評価基準³⁾表 3. 20~29歳の男女における全身反応時間の判定基準 (単位: ms)⁴⁾⁵⁾

| | mean (SD) | 低い | やや低い | 普通 | やや高い | 高い |
|----|--------------|-------|-----------|-----------|-----------|-------|
| 女性 | 477.0 (70.0) | ~ 568 | 567 ~ 513 | 512 ~ 444 | 443 ~ 387 | 386 ~ |
| 男性 | 390.0 (66.0) | ~ 476 | 475 ~ 424 | 423 ~ 357 | 356 ~ 306 | 305 ~ |

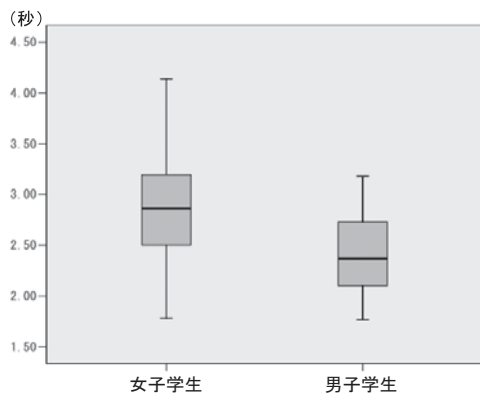


図 3 - 1. 性別によるサイドジャンプ値の分布

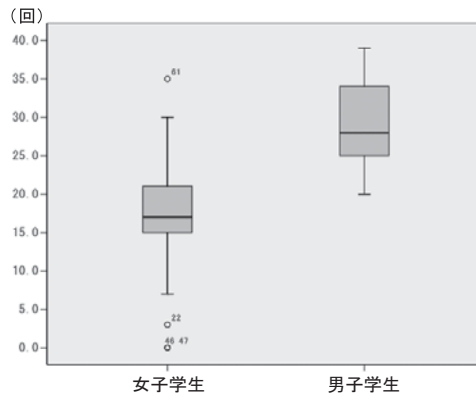


図 3 - 2. 性別による上体起こしの回数の分布

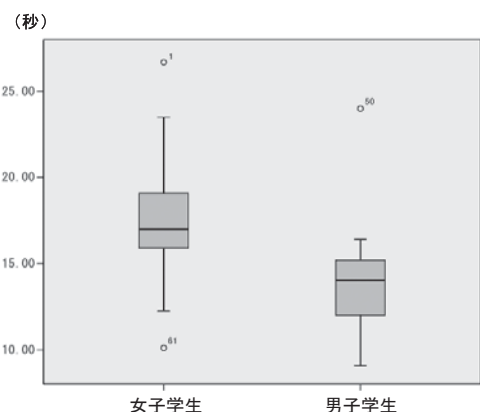


図 3 - 3. 性別によるまたぎ越しくぐり値の分布

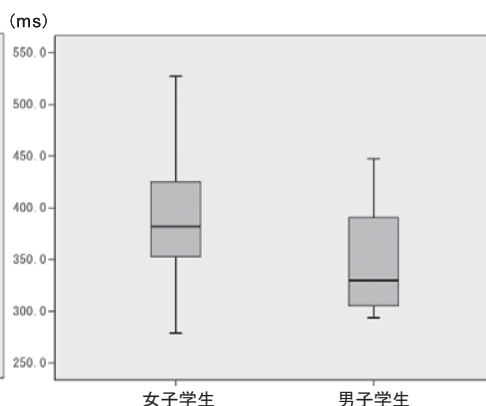


図 3 - 4. 性別による全身反応時間値の分布

この分布に基づき、18歳から19歳の生活基礎体力および全身反応時間の判定基準を作成した結果を表 4 - 1 から表 4 - 4 に示した。文部科学省の新体力テストにも含まれている「上体起こし」に関しては、全国平均値が報告されており⁶⁾、18歳の女子において、 21.79 ± 6.04 回、男子で、 29.51 ± 6.45 回、19歳の女子において 22.73 ± 5.79 回、男子で 30.54 ± 6.16 回であることが示されている（平成20年度調査結果）。一方、本研究の被験者の測定値と比較すると、女子において 17.7 ± 7.2 回、男子において 29.0 ± 7.4 回と男女とも全国平均値より下回る結果となっている。特に女子においてその差は大きかった。須田ら⁷⁾は、北方圏地域住民のような積雪・寒冷地に暮らす住民の冬季の運動不足と体力低下問題について数多く報告しており、北海道の児童や生徒の体力が全般的に全国平均値よりも劣っていることを指摘している。我々がこれまで報告してきた30歳から80歳までの生活基礎体力評価基準および今回の18歳から19歳対象の基準値作成の対象となった者はいずれも北海道の地域住民であることから、今後は作成された基準値を全国比較することによって基準値の信頼性を高めていく必要があるであろう。

また、全身反応時間に関しては、「生活基礎体力」には含まれないが、統計的な判定基準⁴⁾⁵⁾が20歳以上からであったため、今回の研究において生活基礎体力ともに測定を行い改め

表 4 - 1. 18～19歳の男女におけるサイドジャンプの判定基準 (単位: 秒)

| | mean (SD) | 劣っている | 普通 | 優れている |
|----|-------------|-------|-----------|-------|
| 女性 | 2.86 (0.56) | 3.20> | 2.50-3.20 | >2.50 |
| 男性 | 2.42 (0.49) | 2.87> | 1.98-2.87 | >2.87 |

表 4 - 2. 18～19歳の男女における上体起こしの判定基準 (単位: 回)

| | mean (SD) | 劣っている | 普通 | 優れている |
|----|------------|-------|-----------|-------|
| 女性 | 17.7 (7.2) | >15.0 | 15.0-21.0 | 21.0> |
| 男性 | 29.0 (7.4) | >24.5 | 24.5-34.8 | 34.8> |

表 4 - 3. 18～19歳の男女におけるまたぎ越しくぐりの判定基準 (単位: 秒)

| | mean (SD) | 劣っている | 普通 | 優れている |
|----|--------------|--------|-------------|--------|
| 女性 | 17.44 (2.78) | 19.25> | 15.82-19.25 | >15.82 |
| 男性 | 14.46 (3.90) | 15.49> | 11.92-15.49 | >11.92 |

表 4 - 4. 18～19歳の男女における全身反応時間の判定基準 (単位: ms)

| | mean (SD) | 劣っている | 普通 | 優れている |
|----|----------------|---------|---------------|---------|
| 女性 | 388.20 (56.20) | 425.67> | 351.25-425.67 | >351.25 |
| 男性 | 348.00 (50.30) | 391.08> | 303.67-391.08 | >303.67 |

て18歳から19歳の判定基準の作成を試みた。今後は、生活基礎体力の評価基準と同様、全国との比較を行うことが必要であろう。

以上より、本学短期大学部生を対象に生活基礎体力評価を行い、18～19歳の男女における判定基準を作成した。今後は、更に18歳から20歳代の成人のデータを収集し分析することによって、若年層の生活基礎体力の評価基準を追加していくことが求められる。また、全国的な比較を行うことによって判断基準の信頼性を高めていくことも必要であろう。

IV ま と め

本研究の目的は、若年層の生活基礎体力の評価基準値を作成するための基礎資料を得るため、まず本学短大学部の新生を対象に生活基礎体力測定を行い、評価基準値の分析およびその検討を行うことであった。その結果、総計70名の測定データを元に、18～19歳の性別による生活基礎体力判定基準と全身反応時間の判定基準を作成した。今後は18歳から20歳代の成人のデータを収集分析することによって若年層の生活基礎体力評価基準を確立することが必要である。

(付記)

本研究の一部は、文部科学省学術フロンティア推進事業(平成16～20年)による私学助成を得て行われた。

参考文献

- 1) 渡邊將司, 堀内雅弘, 山本敬三, 畠山孝子, 花井篤子, 晴山紫恵子: 生涯スポーツ手帳の紹介と生活基礎体力の提案. 北翔大学短期大学部研究紀要, 46: 83-96, 2008.
- 2) 渡邊將司, 花井篤子, 山本敬三, 畠山孝子, 晴山紫恵子, 堀内雅弘: 生涯スポーツ手帳と歩数計の貸与が中高年者の体力, 身体活動量および循環器系に及ぼす影響. 北翔大学短期大学部研究紀要, 47: 73-81, 2009.
- 3) 北翔大学北方圏生涯スポーツ研究センター: 生活基礎体力測定「生涯スポーツ手帳」の記録を通じて 研究報告. 2009.
- 4) 坂手照憲: 19 日本人の反応時間, 日本人の事典, 佐藤方彦(編), 朝倉書店, 東京, pp. 173-184, 2003.
- 5) 池上晴夫: 運動処方の実際. 大修館書店, pp.115-116, 1987.
- 6) 文部科学省: 平成20年度体力・運動能力調査調査結果統計
http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/21/10/attach/1285568.htm
- 7) 須田力編: 雪国の生活と身体活動. 北海道大学出版会, 2006.