

高専生におけるGritと体力テストおよび運動習慣との関係

著者	野 淳司, 安倍 健太郎, 本田 春彦
雑誌名	東北工業大学紀要 理工学編・人文社会科学編
号	43
ページ	97-101
発行年	2023-03-31
URL	http://doi.org/10.51048/00000234



高専生における Grit と体力テストおよび運動習慣との関係

The Relationship between Grit , Physical Fitness Test and Exercise Habit in Technical College Students

高野 淳司* 安倍 健太郎** 本田 春彦***

Atsushi TAKANO *, Kentaro ABE ** and Haruhiko HONDA ***

Abstract

In recent years, "Grit" has been attracting attention as one of the common characteristics of socially successful people. The purpose of this study was to examine the relationship between the components of Grit (persistence of effort, consistency of interest) and the results of physical fitness tests and exercise habits.

As a result, it was found that "persistence of effort" had an effect on the performance of all physical fitness tests, the frequency of exercise and sports, and the duration of exercise per day. Based on the results of the present study and previous studies, it can be concluded that "persistence of effort" first of all affects the frequency and daily duration of exercise and sports, which may have pushed up the performance of the physical fitness test.

1. はじめに

若年層の体力低下が社会的問題となって久しい。平成 11 (1999) 年より文部科学省が毎年実施している新体力テストの結果によると、その合計得点は、近年、全体的に向上傾向にあり、子どもの体力は低下傾向に歯止めがかかってきているように見える。しかし、子どもの体力水準の高かった昭和 60 (1985) 年頃と比較すると、体力は依然として低い水準にあり [1], 解決には程遠い状況であるのが現状である。その理由として、ゲームや長いテレビの視聴時間、外遊びの減少、塾や習い事の増加による運動不足、遅い就寝時刻、朝食の欠食、孤食、夜食の摂取の増加といった生活習慣の変化等の環境変数が挙げられることが多いが [2] [3], 他にも対象者における心理的な要因の経年的な変化も大きな影響を与えていることは想像に難くない。

文部科学省はこれまで環境変数（運動・スポーツの実施状況、朝食の有無、1 日の睡眠時間等）と子どもの体力との関係について多く調査してきたが、その後、新体力テストの政策を引き継いだスポーツ庁は平成 28 年度より、個人の心理的変数である「なんでも最後までやりとげたいと思う」という調査項目を追加し、体力テストの成績との関係を調査している。その結果、15 歳時点において「なんでもやり遂げたいと思う」という質問項目に対して「とてもそう思う」と回答した者の体力合計得点が「まあそう思う」「あまり+まったく思わない」と回答した者に比べ、男女とも高い結果になったことを報告しており [4], 達成意欲を強く持つ者ほど体力面でも優れていることを示す結果となった。しかし、この調査の方法は対象者が自らの体力テストの結果を書き記す、記録用紙に記載されている質問項目に答えるものであり、回答した内容と対象者が教師によって容易にマッチングできる形式で調査が実施されていることから、対象者は質問の答えが成績に関係すると考え、実際の思いと、書き記された回答が異なっている可能性も否定できない。

そのような中、近年、社会的に成功を収めている人たちに共通する特性の一つとして Grit が注目

2022 年 9 月 28 日受理

* 総合教育センター 教授

** 一関工業高等専門学校 未来創造工学科

総合科学自然科学領域 助教

*** 総合教育センター 准教授

されている[5].GritとはGuts(度胸:困難なことに立ち向かう),Resilience(復元力:失敗しても諦めずに続ける),Initiative(自発性:自分で目標を見据える),Tenacity(執念:最後までやり遂げる)のそれぞれにおける頭文字をとって作られた用語であり,ペンシルバニア大学教授のアンジェラ・リー・ダックワース氏によって提唱されたものである[6].わが国ではGritを表す言葉として「やりきる力」などと紹介されることも多い[7][8][9].ダックワース氏は社会的に成功を収める最も重要な要素は才能や知能指数および学歴ではなく,長期的な目標の達成に向け,本人が決定した行動をやり抜く力こそが,社会的に成功を収める最も重要な要素であるとしている.さらにダックワース氏はGritを長期目標に対する情熱(興味の一貫性)と努力の粘り強さから構成される非認知的特性の一つであると説明している.このようにGritが社会的な成功の要因である可能性については多くの研究者の興味があるところであるが,その他の社会的な成功の要因として,活動の根底となる健康や体力があることも無視できない.

これまでGritと学力の関連をみた研究は,いくつか行われているが[6][10][11],一貫した結果は得られておらず,Gritと体力・運動能力との関係を調べたものに至っては類例に乏しいのが実情である.中野ら[12]は,大学生を対象に,Gritが新体力テストに与える影響を調査しているが,反復横跳びと50m走において興味の一貫性に該当する「情熱」の項目が,また持久走では努力の粘り強さに該当する「粘り強さ」の項目に有意な傾向が見られたことを報告している.しかし,有意水準が10%水準であり有意傾向に止まっていることや,対象者の運動やスポーツの実施頻度および活動時間等は考慮していない等の点から再検討の余地がある.また,今村[13]はGritとほぼ同義である「やり抜く力」と体力および運動習慣との関係について調査しているが,この調査で使用された「やり抜く力」を調査する質問は「なんでも最後までやり抜きたいと思うか?」というスポーツ庁が実施した質問項目を利用したものであり,それに対し回答者は「1.とてもそう思う」「2.まあそう思う」「3.あまりそう思わない」「4.まったくそう思わない」で答えるという形態であった.しかし,スポーツ庁によると,この質問項目は達成意欲について問う質問であり[14],Gritそのものに直接焦点を当てた質問ではない.

そこで本研究はGritを直接的に調査する質問項目を用い,Gritの構成要素(努力の粘り強さ,興味の一貫性)ごとに体力テストの結果および運動習慣(運動頻度,1日の運動時間の関係)との

関係について検討することを目的とする.

2. 方法

2.1 対象者

対象者は,東北地方の高等専門学校2,3年次に在籍する学生286名(男子227名,女子59名)であった.本研究の実施にあたり,対象者へは本研究の目的,方法,Gritと運動頻度および1日の運動時間の調査結果は体育の成績には一切影響しないことの説明を文書と口頭で行い,書面で承諾を得ることのできた対象者のデータのみを使用した.対象者は全員,週1回(90分)の体育の授業を必修科目として受講している.

2.2 調査内容

(1) 体力・運動能力の調査について

体力および運動能力の調査はスポーツ庁新体力テストを正規の授業時間の中で実施し,握力,上体起こし,長座体前屈,反復横跳び,20mシャトルラン(往復持久走),50m走,立ち幅跳び,ハンドボール投げの計8種目を実施した.

(2) 運動頻度および1日の運動時間の調査について

運動頻度および1日の運動時間の調査は,スポーツ庁新体力テスト「調査票」に記載の質問項目を利用した.運動頻度を問う質問項目は「運動・スポーツの実施状況(学校の体育の授業を除く)」が該当し,対象者は「1.ほとんど毎日(週3日以上)」、「2.ときどき(週1~2日程度)」、「3.ときたま(月1~3日程度)」、「4.しない」より1つを選択して回答した.それぞれの回答番号は回答番号1・・・4点,回答番号2・・・3点,回答番号3・・・2点,回答番号4・・・1点とし,点数が増加するに従い運動頻度が高くなる形で処理を行った.

1日の運動時間を問う質問項目は「1日の運動・スポーツ実施時間(学校の体育の授業を除く)」が該当し,対象者は「1.30分未満」、「2.30分以上1時間未満」、「3.1時間以上2時間未満」、「4.2時間以上」より1つを選択して回答した.それぞれの回答番号は番号と同じ数値へと点数化し,分析に使用した.

(3)Gritの調査について

Gritの提唱者であるダックワースらは,その個人差を測定する「グリット尺度」を開発しているが,国内においては竹橋ら[10]がグリット尺度の邦訳版「日本語版グリット尺度」を作成しており,本研究においてはこの尺度を使用した(図

1) .尺度は 12 の質問項目から構成され,回答はすべて「(1) 非常に当てはまる」,「(2) かなり当てはまる」,「(3) 少し当てはまる」,「(4) あまり当てはまらない」,「(5) 全く当てはまらない」の中から 1 つを選択する 5 件法を採用している.12 個の質問項目のうち,半数の 6 個が Grit の構成要素である「興味の一貫性」を問う質問であり,残りの 6 個が同じく Grit の構成要素である「努力の粘り強さ」を問う質問である.「興味の一貫性」と「努力の粘り強さ」を問う質問の順番はランダムに配置されている(質問番号 1,4,6,9,10,12 が「努力の粘り強さ」を問う質問,質問番号 2,3,5,7,8,11 が「興味の一貫性」を問う質問) .

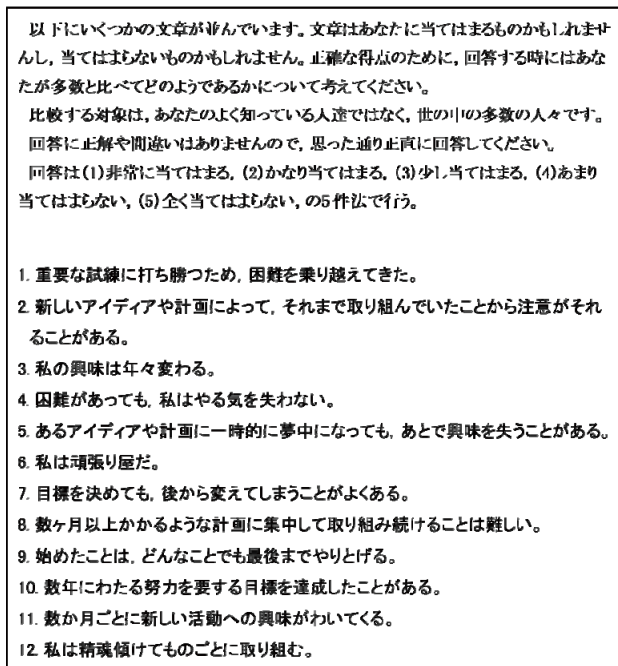


図1 日本語版グリット尺度 (竹橋ら 2019)

2.3 調査期間とスケジュール

調査は 2019 年 4 月～2019 年 6 月までの期間における授業時間内に実施した.新体力テストは 8 種目を延べ 3 日 (1 日目…握力,上体起こし,長座体前屈,反復横跳び,立ち幅跳び 2 日目…50m 走,ハンドボール投げ 3 日目…20m シャトルラン) で実施し,運動頻度および 1 日の運動時間の調査と Grit 調査は 3 日目の 20m シャトルラン実施後,十分な休息を取った後に実施した.

2.4 統計処理

はじめに男女の Grit の差を検証するために,対応の無い t 検定を実施した.次に新体力テストとの関係を明らかにするために,Grit の各要素 (興味の一貫性,粘り強さ) を独立変数とし,体力テスト各測定種目の成績を従属変数とする重回帰

分析を行った (強制投入法) .

さらに運動習慣との関係を明らかにするために,Grit の各要素 (興味の一貫性,粘り強さ) を独立変数とし,運動頻度および 1 日の運動時間を従属変数とする重回帰分析を行った (強制投入法) .統計分析にはアプリケーションソフトウェア IBM SPSS Statistics Version 24 for Windows を使用した.

3. 結果

3.1 Grit の男女差について

男女別の Grit 各要素の得点と標準偏差を表 1 に示す.Grit の構成要素である「努力の粘り強さ」「興味の一貫性」に分け,男女間での差を比較したところ,男女間での差は無いことがわかった.この結果を受け,以降検討の対象とする Grit は男女合わせて平均化した Grit 得点 (努力の粘り強さ…17.67±4.67,興味の一貫性…16.14±4.13) を分析に使用するものとする.

表 1 Grit 各要素の男女間での比較

	男子 (n=227)	女子 (n=59)	t値
努力の粘り強さ	17.85 ± 4.81	16.95 ± 4.05	1.39 n.s.
興味の一貫性	15.98 ± 4.18	21.28 ± 3.90	-1.30 n.s.

n.s.: not significant

3.2 新体力テストと Grit の関係について

今回実施した新体力テストの測定結果 (男女混合) は表 2 の通りである.

表 2 新体力テストの測定結果

	平均値 (n=286)	標準偏差
握力 (kg)	36.01	7.8
上体起こし (回)	24.45	6.0
長座体前屈 (cm)	50.01	10.3
反復横とび (回)	55.22	6.7
20m シャトルラン (回)	76.68	25.5
50m 走 (秒)	7.73	1.0
立ち幅とび (cm)	214.72	33.7
ハンドボール投げ (m)	20.54	6.1

次に新体力テストと Grit の関係を表 3 に示す.Grit の構成要素の 1 つである「努力の粘り強さ」はすべての体力テストの成績に影響があったが,同じく Grit 構成要素の「興味の一貫性」は体力テストの成績に影響を与えなかった.

表3 新体力テストと Grit の関係

	調整済みR2乗	努力の粘り強さ (β)	興味の一貫性 (β)
握力	0.014	0.15 *	-0.07
上体起こし	0.045	0.21 *	0.005
長座体前屈	0.016	0.16 *	-0.04
反復横とび	0.05	0.25 ***	-0.05
20mシャトルラン	0.072	0.29 ***	-0.07
50m走	0.018	-0.17 **	0.07
立ち幅とび	0.029	0.2 **	-0.05
ハンドボール投げ	0.049	0.25 ***	-0.008

* : $p < .05$, ** : $p < .01$, *** : $p < .001$

表4 運動頻度・1日の運動時間と Grit の関係

	運動・スポーツの 実施状況 (頻度)	1日の運動・スポーツの 実施時間
調整済みR2乗	.114	.102
努力の粘り強さ (β)	0.40 ***	0.33 ***
興味の一貫性 (β)	-0.04	0.01

*** : $p < .001$

3.3 運動頻度および1日の運動時間と Grit の関係について

今回の対象者における運動頻度の平均は 1.18 ± 1.1 点であり、また1日の運動時間の平均は 1.26 ± 1.2 点であった。これらの結果と Grit の関係を表4に示す。「努力の粘り強さ」は運動・スポーツの「実施頻度」と「1日の実施時間」に影響が見られたが、「興味の一貫性」は頻度、実施時間ともに特に影響を与えなかった。

4. 考察

今回、Grit と新体力テスト、運動頻度および1日の運動時間の関係について検討を試みたが、すべてにおいて Grit の要素の1つである「努力の粘り強さ」のみが影響を与え、「興味の一貫性」は特に影響を与えなかった。

竹橋ら[10]は「努力の粘り強さ」を「目標に対して努力し続ける粘り強さ」、また「興味の一貫性」

を「同じ目標に長きにわたり努力を投入する情熱」と定義している。つまり「努力の粘り強さ」は実際の行動が伴っているのに対し、「興味の一貫性」は思想や熟考といった、必ずしも行動を伴う必要がない概念であると言えよう。

今回の研究から得られた結果と竹橋らが提唱する「努力の粘り強さ」の概念をもとに総合的に考察すると、日常的に目標につながる行動を実際に起こしているか否かが体力テストの優劣に大きく関わっていることが示唆される。このことは学生が過ごす時間の大半は学校や家庭であることから、保護者や教師、さらには友人との関わり方も重要な要因である可能性を含有しているが、これについては今後の検討課題としたい。

また本研究の結果からは、「努力の粘り強さ」が体力テスト、運動スポーツの実施頻度・時間に与える作用機序等については明らかにできなかった。先述の中野ら[12]の研究では、「努力の粘り強さ」が体力テストの結果に影響を与えているという

結論であったが、本研究においては体力テストの結果に加え、運動・スポーツの実施頻度と1日の運動・スポーツ実施時間にも影響を与えていることが分かっている。このことは「努力の粘り強さ」が運動・スポーツの実施頻度と1日の運動・スポーツ実施時間を向上させ、その結果として体力テストの成績が引き上げられたと考えるのが自然であろう。しかし、その因果関係について言及するにはさらなる検討が必要であることから、継続的なデータの収集、蓄積を行っていく。

5. まとめ

本研究は、近年、社会的に成功を収めている人たちに共通する非認知的特性の一つとして注目されている Grit に着目し、Grit の構成要素（興味の一貫性、努力の粘り強さ）と体力テストの各結果および運動習慣（運動頻度、1日の運動時間）の関係について検討した。その結果、「努力の粘り強さ」は体力テスト全種目の成績と運動・スポーツの「実施頻度」、「1日の実施時間」に影響があったが、「興味の一貫性」はいずれにも影響を与えなかった。今回の結果と先行研究から「努力の粘り強さ」は、まず先に運動・スポーツの実施頻度と1日の実施時間に影響を与え、それが体力テストの成績を押し上げたことが要因であると考えられるが、因果関係の解明についてはさらなる調査、検討が必要である。

参 考 文 献

- [1]内閣府 (2019) 令和元年版 子供・若者白書. 日経印刷株式会社.
- [2]小野くに子・奥田豊子 (2008) 小学生の肥満状態と食生活・体力との関連性. 大阪教育大学紀要 2 社会科学・生活科学, 57 (1) : pp.1-10.
- [3]二宮啓子 (2006) 生活習慣病の予防に向けた新たな支援方法を考えるために. 小児看護, 29 (6) : pp.683-689.
- [4]スポーツ庁 (2019) 平成 30 年度体力・運動能力調査結果の概要及び報告書について.
- [5]秋山史子 (2018) Grit が大学生の学業成績に及ぼす影響 日本教育心理学会総会発表論文集 第 60 回総会発表論文集. 一般社団法人 日本教育心理学会, pp. 682-682.
- [6] Duckworth Angela L・Peterson Christopher・Matthews Michael D・Kelly Dennis R (2007) Grit: perseverance and passion for long-term goals. *Journal of personality and social psychology*, 92 (6) : p.1087.
- [7]神崎 朗子 (2016) やり抜く力：人生のあらゆる成功を決める「究極の能力」を身につける.ダイヤ

モンド社.

- [8]三木 俊哉(2016) Grit (グリット)：平凡でも一流になれる「やり抜く力」. 日経 BP 社.
- [9]Miller Caroline Adams・藤原 弘美・宇野 カオリ (2018) 実践版 GRIT やり抜く力を手に入れる：あなたのパフォーマンスを最大限に引き出す科学的な方法. すばる舎.
- [10]竹橋洋毅・樋口収・尾崎由佳・渡辺匠・豊沢純子 (2019) 日本語版グリット尺度の作成および信頼性・妥当性の検討. *心理学研究*, 89 (6) : pp.580-590.
- [11]久坂哲也・平澤傑・佐々木聡也・菊地洋一. (2019) 理科学習版グリット尺度の試作 日本科学教育学会年会論文集 43. 一般社団法人 日本科学教育学会, pp. 405-408.
- [12]中野天薫, 小村臣, 上地広昭 (2019) 大学生における GRIT が体力テストの成績に及ぼす影響. *山口県体育学研究*, 62 : pp.21-24.
- [13]今村貴幸 (2019) 保育学部生における体力及び運動習慣とやり抜く力との関連性. *常葉大学保育学部紀要 (6)* : pp.37-46.
- [14]スポーツ庁(2018) 平成 29 年度体力・運動調査結果の概要及び報告書について.