

# 大学生アスリートの競技レベルと非認知能力の関係

上 妻 卓 実 [鹿児島大学大学院教育学研究科]

藤 田 勉 [鹿児島大学教育学系 (保健体育)]

蛭 原 正 貴 [長崎女子短期大学幼児教育学科]

Relationship between competitive level and non-cognitive skills in university athletes

KODUMA Takumi, FUJITA Tsutomu and EBIHARA Masataka

キーワード：グリット、やり抜く力、セルフ・コントロール、自制心、自己制御

## 1. 緒言

スポーツにおいて、高い競技レベルに到達するためには、日々の苦しい練習に耐え、多くの困難を乗り越えていく必要がある。いくら競技の才能があったとしても、このような状況の中で高い目標に向かって長期間努力し続けることは容易なことではない。近年、才能とは別に重要な心理的スキルとして、非認知能力が注目されている。非認知能力とは、IQ や学業成績など、認知能力や知識の評価によって説明することができない能力のことであり、主に人格や人間性（例えば、自尊心、勤勉性）と言われる個人の特性を指す言葉である（Duckworth et al., 2007; 蛭原, 2018）。

Duckworth et al. (2007) は、非認知能力の中でも様々な分野の熟達者を特徴づける特性として Grit（やり抜く力）という概念を提唱した。この Grit は、長期的な目標を達成するために必要な情熱と粘り強さで構成された概念であり、目標に向け挑戦、努力し、失敗や逆境などにもかかわらず、長期間の努力と興味を維持する能力であると考えられている。しかしながら、これまで熟達者を予測する心理尺度において、安定した心理測定ができ、様々な分野や年齢の人の目標追求に当てはまり、天井効果が見られず、Grit の構造に適合している簡便な尺度は存在していなかった。そこで、日常生活全般に当てはまり、長期的な根気や興味の一貫性が反映され、子どもから大人まで測ることのできる尺度の開発が着手された。

尺度の項目構成では、まず、成功を収めている人の態度や行動の特徴を明らかにするために、高い評価を得ている弁護士、ビジネスマン、学者、その他専門家を対象に探索的な面接調査が行われた。次に、それらの調査結果から得た特徴を日常生活に当てはまる内容に直し、項目が作成された。そして、この項目に根気と興味の一貫性に関する項目（例えば、“重要な課題を達成するために挫折を乗り越える”、“私の興味は毎年変わる”）を加え、合計 17 項目で構成されたが、項目全体の相関や言葉の単純さを考慮し、最終的には、根気尺度と興味の一貫性尺度それぞれ 6 項目の計 12 項目で構成された。

しかしながら、Duckworth et al. (2009) は、興味の一貫性尺度と根気尺度について、検証的因子

分析によるモデル適合度に改善の余地があるとして、Grit Scale の短縮版である Short Grit Scale (Grit-S) を作成した。この尺度も興味の一貫性尺度と根気尺度から構成されており、計 8 項目からなっている。Grit-S を用いた研究によると、大学や高校での成績と Grit の間に関連があることが報告されている (Strayhorn, 2014)。また、わが国においては、西川ほか (2015) により、日本語版 Short Grit Scale (日本語版 Grit-S) が作成されており、Grit-S (Duckworth et al., 2009) とほぼ同水準の信頼性と妥当性が確認されている。

Grit の重要性は多くの分野で報告されている。例えば、英単語の記憶力を競うスペリング大会でファイナルラウンドまで残る子どもや陸軍士官学校ウエストポイントの訓練を離脱しなかった者は特に Grit が高いことが示されている。また、ウエストポイント入学志願者が訓練を耐え抜くことに関しては、SAT (大学進学適正試験) のスコア、高校での成績、リーダーシップスコア、体力テストの得点とは関連が見られず、これらは Grit との関連も見られなかったが、訓練に耐え抜いた者は総じて Grit が高かったことが分かっている (Duckworth et al., 2007, 2009)。すなわち、Grit は困難な状況に耐え抜くために熟達者が有する重要な心理的要因であるということが明らかにされた。

Grit はスポーツ場面でも研究が進んでいる。Reed (2014) は、オンライン調査によって、Grit と運動行動の関係について検討し、運動を行っている者ほど Grit が高く、また、Grit によってエクササイズスコアを予測できることを示した。Larkin et al. (2016) は、オーストラリアのユースサッカープレイヤーの Grit と競技活動、認知能力の関係について検討し、Grit が高い選手ほど、試合、コーチとのトレーニング、自主トレーニング、チームメートとのトレーニング、さらに競技に関連した活動 (例えば、サッカーのコンピュータゲーム、試合観戦) などに費やした時間が長く、認知能力テストにおいては、試合中の重要な局面での意思決定や自分がボールを持っている時の状況判断についてパフォーマンスが高いことを示した。Tedesqui et al. (2018) は、熟達化と Grit の関係について、根気や興味の一貫性、衝動抑制など複数の特性とスポーツの練習や継続について検討した結果、根気は練習の量や練習に従事することと関連し、スポーツの熟達者を予測できる唯一の要因であることを示した。Von Culin et al. (2014) は、Grit と幸福との関係について、Grit の高い者は、運動をすることで幸福を追求していることを明らかにした上で、Grit の根気の側面は主に運動の従事に関連し、Grit が高い者ほど運動を行う意義を求める傾向にあることを示した。また、山北ほか (2017) は、子どもの Grit について検討し、スポーツクラブに所属している男子ほど Grit の下位尺度である根気が有意に高かったことを示している。このように、多くの研究から Grit とスポーツには関連があることが明らかにされている。

Grit の他に注目されている非認知能力として Self-Control がある。Baumeister et al. (2007) は、Self-Control に関して、考えや価値、モラル、社会的期待などによって行動を変化させ、長期的な目標の完遂をサポートするものとしている。Fujita (2011) は、Self-Control について、衝動や誘惑を抑制する能力としている。また、Tangney et al. (2004) は、Self-Control について、自分の内的反応を抑制したり変更したりし、望ましくない行動傾向を中断もしくは行動しないようにする能力としている。すなわち、長期的な目標を達成するために適切な行動を選択し、そうでない行動や感情を

抑制する能力と捉えることができる。近年、スポーツの分野では、選手が勝利のために規則を大幅に超えた違反プレーや監督による違反プレーの指示が問題になっている。さらに、オリンピックにおいても多くの選手のドーピングが発覚し出場機会を失っている。このように、スポーツにおいても自身の行動を適切にコントロールできずに悪い結果を招いてしまうことがある。すなわち、良い結果を残していくには目標を妨害する多くの誘惑から身を守り、望ましい結果を得られるように行動や感情をコントロールする必要がある。

Self-Control の重要性を示した報告は多く存在する。Mischel et al. (1988) は、子どもを対象とした実験を行い、高い Self-Control を示した子どもほど将来の学力が高いことや望ましい社会適応性を持っていることを示した。Moffitt et al. (2011) は長期的な追跡調査により、Self-Control の長期的な影響について検討し、子どもの時に高い Self-Control を有していた者ほど大人になった時の健康状態が良く、富を多く持ち、犯罪が少ないということを示した。また、Tangney et al. (2018) は、Self-Control が高い者ほど大学での成績がよく、自尊心が高く、より良い人間関係を築いているなど多くのメリットを明らかにした。わが国においては、小林ほか (2018) が、大学生を対象とした学業目標と遊びやインターネットに対する誘惑対処方略について検討し、目標意味確認方略、気分転換方略、誘惑回避方略、目標実行方略の 4 つを使用することが目標追求を促進していることを示した。さらに、誘惑回避方略の使用頻度が高いほど目標関連行動が高く、気分転換方略以外の 3 つの方略は目標の難易度に関係なく自己統制の成功を促進していると報告した。また、藤田ほか (2009) は、課題先延ばし行動を抑制するためには、自己教示などによって自ら自己の行動をコントロールする自己完結型の Self-Control を獲得することが重要であると結論づけている。すなわち、Self-Control を働かせることは望ましい行動を選択し、目標を妨害するような行動や感情を抑制することに繋がり、目標達成の促進に役立つと考えられる。

Self-Control は、スポーツ場面においても研究がされている。Chan et al. (2015) は、オーストラリアのアスリートを対象に、Self-Control とドーピングに関する研究を行い、Self-Control が高い者ほどドーピングを避ける傾向があることを報告している。Sofia et al. (2015) は、Self-Control とスポーツ場面における怒りや攻撃的な態度に関する研究を行い、Self-Control が高い者ほど攻撃的な態度や感情、行動を取らないことが分かった。また、Tedesqui et al. (2017) は、Self-Control とスポーツの練習について検討し、高い Self-Control は自主的な練習を行うことと関連していることを示した。

Grit に関しては、Duckworth et al. (2007, 2009) による、スペリング大会ファイナルラウンド進出やウエストポイントの訓練を耐え抜くことに関する研究などから、Grit はその分野の熟達者を特徴づける重要な要因であり、パフォーマンスの高さを予測できると考えられる。これは、スポーツの熟達においても当てはまる可能性がある。すなわち、スポーツにおいて競技レベルが高い者ほど高い Grit を有していることが予想される。また、Self-Control に関しては、ある分野の熟達者を予測することのみを目的としているわけではないが、Chan et al. (2015) による、トップアスリートを対象としたドーピングに対する行動意図を調査する研究や Tedesqui et al. (2017) による Self-Control と

自主的な練習に関する研究などから、Self-Control がスポーツ場面で望ましい行動の促進に影響していることは明らかである。このような行動は、スポーツを継続していく上で必要不可欠であり、アスリートの熟達にも関係していると考えられる。すなわち、競技レベルが高い者ほど高い Self-Control を有していることが予想される。そこで本研究の目的は、競技レベルと非認知能力 (Grit 及び Self-Control) の関係を明らかにすることとする。

## 2. 方法

### 2.1. 調査方法

調査方法は、3校の大学に在籍する1年生から3年生の体育系運動部員の男女286名を対象とした質問紙調査であった。調査期間は2017年10月から12月であった。調査を実施するにあたり、各大学へ調査協力の依頼を行った。調査協力の同意が得られた後、調査票を各大学の教員宛に郵送した。各大学では協力教員が担当する授業の前後に調査が行われた。調査を実施するにあたり、調査対象者には、調査の説明がなされた。その後、調査票への回答に同意できる者のみに調査が行われた。回答が終了した調査票は、協力教員によって回収され、郵送によって返送された。

### 2.2. 調査内容

調査票には、学年、性別、学科専攻等、現在行っているスポーツ種目名、大学での最もよい競技成績や入賞歴の記入を求めた。競技成績や入賞歴から競技レベルを分類するにあたり、全国大会出場の経験者を競技レベル高群 (男性34名、女性23名、計57名) とし、未経験者を競技レベル低群 (男性179名、女性50名、計229名) とした。

調査票を構成した心理尺度として、日本語版 Short Grit (日本語版 Grit-S) (西川ほか, 2015) を用いた。この尺度は、根気尺度 (4項目) と興味の一貫性尺度 (4項目) の2つの下位尺度があり、計8項目で構成されている。また、Brief Self-Control Scale の邦訳版 (BCSC-J) (尾崎ほか, 2016) を用いた。この尺度は13の質問項目で構成されている。各項目へは5件法で回答を求めた。

## 3. 結果

競技レベル高群と競技レベル低群間で、日本語版 Grit-S の Grit 得点に関して  $t$  検定を行った結果、競技レベル高群の方が競技レベル低群よりも有意 ( $t = 3.04, p < .01$ ) に高かった。また、競技レベル高群と競技レベル低群間で、日本語版 Grit-S の各質問項目の得点に関して  $t$  検定を行ったところ、質問項目 1) ( $t = 2.27, p < .05$ ), 2) ( $t = 3.80, p < .01$ ), 4) ( $t = 2.28, p < .01$ ), 5) ( $t = 2.38, p < .05$ ), の4項目において競技レベル高群の方が競技レベル低群よりも有意に高かった。その他の項目に関しては有意な差が見られなかった。次に、競技レベル高群と競技レベル低群間で Grit を構成している2つの尺度それぞれの得点に関して  $t$  検定を行ったところ、根気尺度に関して、競技レベル高群の方が競技レベル低群よりも有意 ( $t = 3.10, p < .01$ ) に高かった。興味の一貫性尺度に関しては、両群間に有意な差が見られなかった (表1) (図1)。

競技レベル高群と競技レベル低群間で BCSC-J の Self-Control 得点に関して  $t$  検定を行った結果、競技レベル高群と競技レベル低群の得点に有意な差が見られなかった。また、競技レベル高群と競技レベル低群間で BCSC-J の各質問項目の得点に関して  $t$  検定を行ったところ、1) ( $t=2.63, p<.01$ ), 8) ( $t=2.43, p<.01$ ), の 2 項目において競技レベル高群の方が競技レベル低群よりも有意に高かった。その他の項目に関しては有意な差が見られなかった (表 2) (図 2)。

表 1. 日本語版Grit-Sにおける各項目の平均値と標準偏差

項目	全体		競技レベル高群		競技レベル低群		$t$ 値	
	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差		
1)	3.53	1.03	3.79	0.92	3.40	1.05	2.27	$p < .05$
2)	3.48	1.01	3.88	0.85	3.38	1.03	3.80	$p < .01$
3) (R)	2.80	1.16	3.02	1.06	2.74	1.18	1.60	$p < .01$
4)	3.36	1.00	3.63	0.88	3.29	1.02	2.28	<i>n.s.</i>
5) (R)	2.90	1.23	3.25	1.31	2.82	1.19	2.38	$p < .05$
6) (R)	3.04	1.15	3.19	1.14	3.00	1.15	1.14	<i>n.s.</i>
7)	2.90	1.09	2.93	1.03	2.89	1.11	0.27	<i>n.s.</i>
8) (R)	2.52	1.01	2.56	0.95	2.51	1.03	0.34	<i>n.s.</i>
根気尺度	3.32	0.78	3.56	0.60	3.26	0.82	2.58	$p < .01$
一貫性尺度	2.81	0.86	3.00	0.85	2.77	0.86	1.86	<i>n.s.</i>
合計	3.07	1.09	3.28	1.02	3.00	1.09	1.76	$p < .01$

\*項目番号は、西川ほか (2015) の日本語版Grit-Sと同じである。

\* (R) は反転項目である。

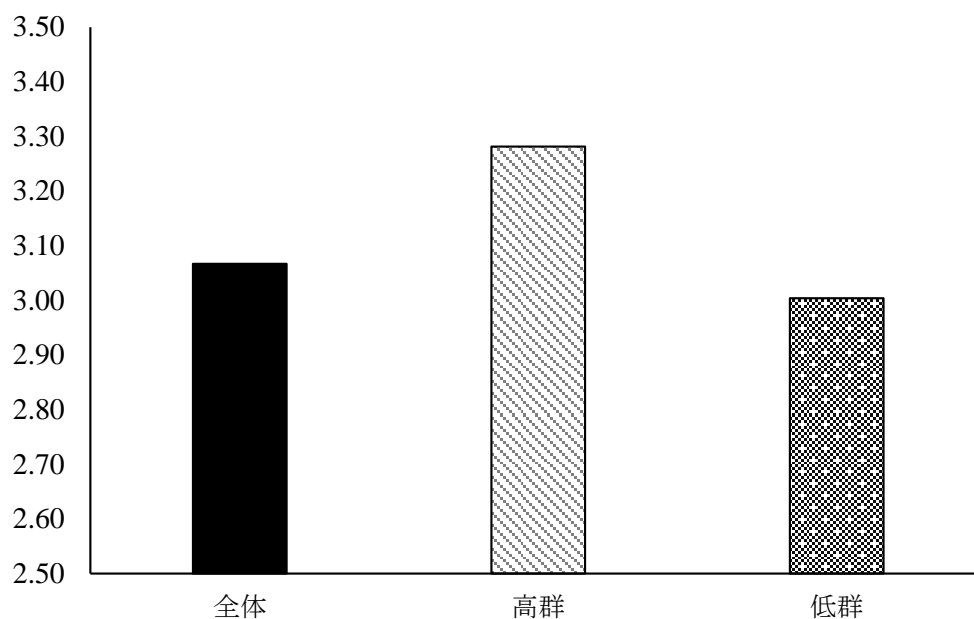


図 1. 日本語版Grit-Sにおける各群の平均値

表2. BSCS-Jにおける各項目の平均値と標準偏差

項目	全体		競技レベル高群		競技レベル低群		t 値	
	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差		
1) (R)	2.75	1.10	3.10	1.06	2.66	1.10	2.63	$p < .01$
2) (R)	2.34	1.01	2.53	1.06	2.29	1.02	1.60	<i>n.s.</i>
3) (R)	3.36	1.02	3.21	0.94	3.39	1.04	1.21	<i>n.s.</i>
4) (R)	3.05	1.17	3.23	1.07	3.00	1.19	1.30	<i>n.s.</i>
5)	3.91	1.03	3.89	1.03	3.91	1.04	0.88	<i>n.s.</i>
6) (R)	2.63	1.20	2.72	1.15	2.61	1.21	0.63	<i>n.s.</i>
7)	2.82	1.00	3.04	1.00	2.77	0.99	1.81	<i>n.s.</i>
8)	2.47	1.01	2.75	0.95	2.39	1.02	2.43	$p < .01$
9) (R)	3.11	1.12	3.28	0.88	3.07	1.17	1.54	<i>n.s.</i>
10)	3.14	1.02	3.25	0.87	3.11	1.05	0.88	<i>n.s.</i>
11) (R)	2.99	1.07	3.12	1.02	2.96	1.09	1.02	<i>n.s.</i>
12) (R)	3.09	1.04	3.11	0.99	3.09	1.06	0.12	<i>n.s.</i>
13) (R)	2.45	1.10	2.54	1.15	2.43	1.09	0.71	<i>n.s.</i>
合計	2.93	0.58	3.06	0.52	2.90	0.59	0.34	<i>n.s.</i>

\*項目番号は尾崎ほか (2016) のBSCS-Jと同じである。

\* (R) は反転項目である。

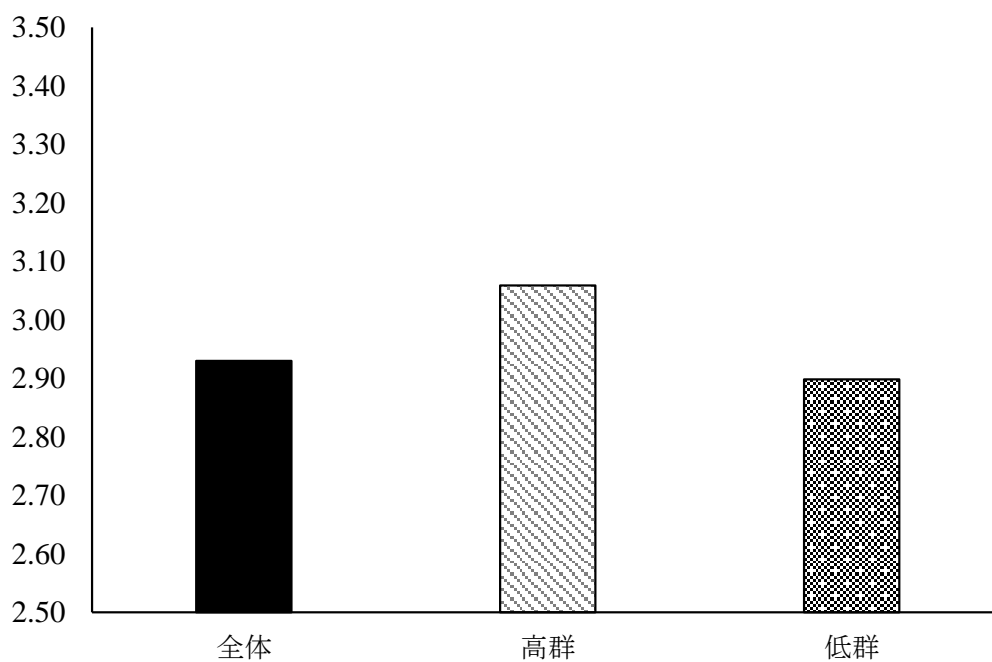


図2. BSCS-Jにおける各群の平均値

#### 4. 考察

Grit 得点に関して、競技レベル高群は競技レベル低群よりも有意に高かった。これは Duckworth et al. (2007) のスペリング大会ファイナリストの子どもやウエストポイントの訓練を耐え抜いた者は Grit が高かったという報告と同様の結果が得られ、スポーツにおいても Grit が競技レベルに影響する重要な心理的要因であるということが示された。Duckworth et al. (2007) は、高い目標を達成するためには才能だけでなく、困難を乗り越え、長期的に情熱をもって取り組むための心理的要因が必要不可欠とし、Grit を挙げている。困難を乗り越えるという側面においては、競技レベルの高いアスリートほど、そのレベルに到達するまでの過程において挫折や敗北、失敗など多くの困難や壁を乗り越えてきたと考えられる。すなわち、競技レベルの高いアスリートは、競技レベルを向上させる過程の中で、スポーツに情熱的に取り組み、多くの困難や壁を乗り越えていながら Grit を高めてきたのではないかと推察される。また、Grit が高いサッカープレーヤーほどスポーツ活動に従事しており、認知能力が高いという報告 (Larkin et al., 2016) から、Grit はスポーツ活動へ大きく影響を及ぼし、その結果として競技レベル向上に繋がっているのではないかと考えられる。

次に、Grit を構成している根気尺度と興味の一貫性尺度の得点に関して  $t$  検定を行ったところ、競技レベル高群と競技レベル低群の間で根気尺度のみ競技レベル高群の方が有意に高かった。さらに、競技レベル高群と競技レベル低群間で、各質問項目の得点に関して  $t$  検定を行ったところ、4 項目において、競技レベル高群の方が有意に高く、その内、3 項目は根気尺度、1 項目は興味の一貫性尺度に含まれるものであった。

根気尺度の項目には、努力することや行動力の強さを問うような内容が含まれている。これらは、日常生活全般を想定して作成された内容となっているが、比較的スポーツ場面にも当てはまりやすい内容であったのではないだろうか。大学生アスリートの日常生活において、スポーツの占める割合が高いとするならば、競技レベルが高い者ほど日常生活全般において根気が強いというよりは、スポーツ場面での根気の強さが尺度得点に反映されたのではないかと考えられる。また、興味の一貫性尺度に関して、競技レベルを向上させるには、そのスポーツに対して一貫した強い興味を抱き続ける必要があると考えられたが、4 項目の内 1 項目しか有意な差が見られなかった。これは、興味の一貫性尺度を構成する項目がスポーツ場面に当てはまらない内容である可能性も考えられるが、むしろ、個人が設定する目標の高さと相対的な競技レベルの高さが整合しないことが関係していると考えられる。すなわち、アスリート個人は、自身の競技レベルを考慮した目標や計画を設定し、それに対応した行動をしているため、競技レベルとの関連が弱かったのではないかと考えられる。

Grit は学力や運動行動など幅広く効力を持つ心理的要因とされている (Duckworth et al., 2007)。しかしながら、アスリートの競技レベルを比較検討した本研究においては、Grit の内、有意な差が見られたのは、ほとんどが根気尺度の項目であった。西川ほか (2015) は、Grit の測定において 2 つの下位尺度の合計が Grit 得点であり、通常 2 つの下位尺度の得点は使われないとしているが、本研究では下位尺度をそれぞれ分析することで根気尺度のみが競技レベルと関係していることが示された。Grit Scale は、様々な分野での熟達を予測するために開発された尺度であるため、他の分野で

調査を行った場合には、異なる下位尺度や項目に有意な差が見られる可能性はある。このことからすれば、Grit Scale の得点が高いアスリートはスポーツ以外の分野でも成功できるという考え方には慎重になるべきであろう。

Self-Control 得点に関しては、競技レベル高群と競技レベル低群間で有意な差が見られなかった。また、各質問項目の得点では、項目番号1と項目番号8のみ競技レベル高群の得点が有意に高かったが、その他の項目に関しては有意な差は見られなかった。BCSC-J は、スポーツ場面のみを想定したものではなく、日常生活全般に働く Self-Control を測るための尺度である。有意差が見られた2つの質問項目に関しては、その内容が日常生活のみならず、スポーツ場面にもよく当てはまる内容であったため、競技レベル高群の得点が有意に高くなったのではないかと思われる。Self-Control について、Mischel et al. (1988) や Chan et al. (2015) は、Self-Control は高い学業成績やスポーツ場面における望ましい行動に影響すること、また、尾崎ほか (2016) は、Self-Control の個人差が人生において長期的かつ広範囲に影響を及ぼすことを報告している。すなわち、BCSC-J で測定された Self-Control はスポーツにも大きく影響するものだと考えられた。しかしながら、本研究の結果では、競技レベル高群と競技レベル低群間で差が見られなかったため、日常的に働かせている Self-Control はスポーツの競技レベルにほとんど影響しないということが示された。

競技レベルには差が見られなかったものの、小林ほか (2018) や藤田ほか (2009) が述べているように、Self-Control を働かせることで誘惑を抑制し、結果的に目標達成の促進につながることを示唆されている。すなわち、Self-Control は、スポーツのパフォーマンスに直接影響を及ぼさなくても、練習への態度やフェアプレーなどパフォーマンスの高さ以外の部分に影響を及ぼしている可能性が考えられる。Hagger et al. (2010) による Self-Control と運動行動に関するメタ分析では、Self-Control は消耗するもので限られた資源であるとし、Self-Control の失敗によって欲求に負けてしまうことや運動プログラムからドロップアウトしてしまうという報告がある。また、Schondube et al. (2017) は、Self-Control の強さは日によって変化するものとし、高い Self-Control レベルの時は運動行動を起こしやすく、低いレベルの時は運動行動を起こしにくいとしている。これらのことから、Self-Control がスポーツ活動に何らかの影響を及ぼしていると考えられる。今後は、より望ましい運動習慣や運動行動のために、競技レベルだけでなく、練習への態度やフェアプレー、コンディショニングなどスポーツ活動全般において Self-Control が影響を及ぼす行動や感情、また、影響を及ぼしやすい状況を明らかにしていきたい。

非認知能力とは認知能力に対比した能力の総称であり、ある特定の概念のことではない。Grit と Self-control の他にも多くの非認知能力がある。したがって、本研究の結果のみで非認知能力を高める方略を提案することはできない。多くの非認知能力があるということは、それぞれに異なる役割もある。本研究の結果はそれを示唆している。非認知能力を高める方略を提案するためには、どういう行動が問題なのか、また、その問題に対応する非認知能力とはどのような役割を持つ概念なのか、そして、その概念に影響する要因が何であるかを明らかにしていく必要があると考えている。



## 文献

- Baumeister, R. F., Vohs, K. D., and Tice, D. M. (2007). The strength model of self-control. *Current directions in psychological science*, 16(6), 351-355.
- Chan, D. K., Lentillon-Kaestner, V., Dimmock, J. A., Donovan, R. J., Keatley, D. A., Hardcastle, S. J., & Hagger, M. S. (2015). Self-Control Self-Regulation, and Doping in Sport: A Test of the Strength-Energy Model. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 37(2), 199-206.
- Duckworth, A. L., Peterson, C., Matthews, M. D., and Kelly, D. R. (2007). Grit: perseverance and passion for long-term goals. *Journal of personality and social psychology*, 92(6), 1087-1101.
- Duckworth, A. L., and Quinn, P. D. (2009). Development and validation of the Short Grit Scale (GRIT-S). *Journal of personality assessment*, 91(2), 166-174.
- 蛭原正貴 (2018). 教師なら知っておきたい低学年体育に関わる「用語解説」 非認知能力. *体育科教育*, 66(9), 58-59.
- 藤田正・野口彩 (2009). 大学生の Self-Control と学習課題先延ばし行動の関係. *教育実践総合センター研究紀要*, 18, 101-106.
- Fujita, K. (2011). On conceptualizing self-control as more than the effortful inhibition of impulses. *Personality and Social Psychology Review*, 15(4), 352-366.
- Hagger, M. S., Wood, C., Stiff, C., and Chatzisarantis, N. L. (2010). Ego depletion and the strength model of self-control: a meta-analysis. *Psychological bulletin*, 136(4), 495-525.
- 小林麻衣・堀毛一也・北村英哉. (2018). 学業場面における誘惑対処方略の有効性の検討. *心理学研究*, 88(6), 525-534.
- Larkin, P., O'Connor, D., and Williams, A. M. (2016). Does grit influence sport-specific engagement and perceptual-cognitive expertise in elite youth soccer?. *Journal of Applied Sport Psychology*, 28(2), 129-138.
- Mischel, W., Shoda, Y., and Peake, P. K. (1988). The nature of adolescent competencies predicted by preschool delay of gratification. *Journal of personality and social psychology*, 54(4), 687-696.
- Moffitt, T. E., Arseneault, L., Belsky, D., and Dickson, N., Hancox, R. J., Harrington, H., and Sears, M. R. (2011). A gradient of childhood self-control predicts health, wealth, and public safety. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(7), 2693-2698.
- 西川一二・奥上紫緒里・雨宮俊彦 (2015). 日本語版 Short Grit (Grit-S) 尺度の作成. *パーソナリティ研究*, 24(2), 167-169.
- 尾崎由佳・後藤崇志・小林麻衣・沓澤岳 (2016). Self-Control 尺度短縮版の邦訳および信頼性・妥当性の検討. *心理学研究*, 87(2), 144-154.
- Reed, J. (2014). A Survey of Grit and Exercise Behavior. *Journal of Sport Behavior*, 37(4),

390-406.

- Schöndube, A., Bertrams, A., Sudeck, G., and Fuchs, R. (2017). Self-control strength and physical exercise: an ecological momentary assessment study. *Psychology of sport and exercise*, 29, 19-26.
- Sofia, R. M., and Cruz, J. F. A. (2015). Self-control as a mechanism for controlling aggression: A study in the context of sport competition. *Personality and Individual Differences*, 87, 302-306.
- Strayhorn, T. L. (2014). What role does grit play in the academic success of black male collegians at predominantly white institutions? *Journal of African American Studies*, 18(1), 1-10.
- Tangney, J. P., BOONE, A. L., and BAUMEISTER, R. F. (2004). High self-control predicts good adjustment, less pathology, better grades, and interpersonal success. *Journal of Personality* 72(2), 271-324.
- Tedesqui, R. A., and Young, B. W. (2017). Associations between self-control, practice, and skill level in sport expertise development. *Research quarterly for exercise and sport*, 88(1), 108-113.
- Tedesqui, R. A., and Young, B. W. (2018). Comparing the contribution of conscientiousness, self-control, and grit to key criteria of sport expertise development. *Psychology of Sport and Exercise*, 34, 110-118.
- Von Culin, K. R., Tsukayama, E., and Duckworth, A. L. (2014). Unpacking grit: Motivational correlates of perseverance and passion for long-term goals. *The Journal of Positive Psychology*, 9(4), 306-312.
- 山北満哉 (2017). スポーツは Grit を育むのか. *体育の科学*, 67(7), 465-469.