

非認知能力とスポーツ経験の関係

藤田勉*

(2023年11月15日 受理)

The Relationship between Non-Cognitive Skills and Sports Experiences

FUJITA Tsutomu

要約

本研究の目的は、大学生を対象として、グリットを中心とした非認知能力とスポーツ経験の関係を検討することであった。研究1から研究3までは大学生を対象とした質問紙を実施した。研究1では、グリット尺度及びビッグファイブ尺度の得点が高校時代の運動部活動実施の有無で異なるかを分析したところ、有意な差は示されなかった。研究2では、グリットと主観的幸福感の関係にスポーツキャリアが影響するかを検討したところ、スポーツキャリアからグリットに弱い影響が示された。研究3では、一般学生、教育学部の運動部員、体育学部の運動部員の3群間でメンタルタフネス尺度、促進予防焦点尺度、BIS/BAS尺度の得点を比較したところ、有意な差は示されなかった。研究4では、シャトルランテストの実施前にグリット尺度及びセルフコントロール尺度の回答を求め、シャトルランテスト時の心拍数及び心拍水準との相関分析を実施したところ、両尺度と心拍水準に弱い正の相関が示された。

キーワード：非認知能力，運動，体育，動機づけ，人格形成

* 鹿児島大学 法文教育学域 教育学系 准教授

1. はじめに

非認知能力は、学力テスト等、数値化されるパフォーマンスでは測定できない概念として注目されている。その中でも、Duckworth et al. (2007) によって提唱されたグリット (Grit) は、困難、失敗、競合目標にもかかわらず、長期目標に対して示す情熱と粘り強さ (Eskreis-Winkler, Gross, & Duckworth, 2016; 竹橋ほか, 2019) と定義され、学業、仕事、スポーツ等、様々な分野において持続性やパフォーマンスに影響する概念として国内外で有力視され、既に多くの研究成果があげられている (Duckworth, 2016)。スポーツ領域においても、グリットは他の非認知能力 (例えば、パーソナリティ、メンタルタフネス等) と比べ、近年は研究数が多い。国内のスポーツ領域の研究動向としては、グリットとスポーツ経験の関係を検討する研究が目立つ。例えば、山北ほか (2018) は、小学5年生を対象にスポーツ活動とグリットの関係を検討し、男子においてスポーツ活動を実施している児童は実施していない児童と比較して根気得点が有意に高いことを示した。また、中野 (2023) は、調査の結果から男児では体力・運動能力の向上や運動習慣の獲得は非認知能力を高めることができると推察している。そして、大橋ほか (2022) は、定期的なスポーツ参加をしていた者の方がそうではない者よりもグリットのうちの努力の粘り強さの得点が高いことを示した。これらのように、グリットとスポーツ経験があるという結果は示されているが、限定的であることは否めない。国外におけるグリット研究の成果 (例えば、Duckworth et al., 2011) はもちろんのこと、国内の研究だけみても、スポーツ領域以外にもグリットとの関係を検討した研究は多い。例えば、清水 (2018) は、グリットと数学の学業成績の関係を検討し、グリットが達成目標と数学の成績を直接的に促し、さらに達成目標を媒介して間接的に数学の成績を促進することを示した。また、井川・中西 (2019) は、Grit がバーンアウト傾向に与える影響について検討したところ、根気は脱人格化及び個人的達成感の低下、一貫性は情緒的消耗感及び脱人格化を抑制していたことを示した。ここまでの研究結果をまとめると、まるでグリットが高い者は、特定の領域だけでなく、何でもできてしまう印象さえ抱いてしまうが、スポーツ経験とグリットの関係については研究数が少なく、これまでの国内における先行研究の結果を一般論とするほどの説得力はない。

本研究の目的は、大学生を対象としてグリットとスポーツ経験の関係を検討することである。国外では、グリット以外の非認知能力を分析した研究は多数ある (例えば、Allen et al., 2013; Piepiora, 2021)。そこで本研究では、グリット以外の非認知能力も加えて、スポーツ経験との関係を検討することとした。研究1では、高校時の運動部活動実施の有無による日本語版 Grit-S (西川ほか, 2015) と Big Five 短縮版 (並川ほか, 2012) の得点を比較する。研究2では、グリットとウェルビーイングの関係における大学でのスポーツ参加形態の役割を検討する。研究3では、体育学部の運動部員、教育学部の運動部員、一般学生でメンタルタフネス尺度 (Gucciardiet al., 2015)、促進予防焦点尺度 (尾崎・唐沢, 2011)、BIS/BAS 尺度日本語版 (高橋ほか, 2007) の得点を比較する。研究4では、グリット尺度及びセルフコントロール尺度 (尾崎ほか, 2016) と、シャトルランテスト時の心拍数及び心拍水準との関係を検討する。

2. 方法

2-1. 高校時代の運動部活動実施の有無による比較（研究1）

同じ大学内の6学部に在籍する1年生男子245名を対象として質問調法を実施した。質問紙を構成した尺度は、日本語版 Grit-S（西川ほか，2015）と Big Five 短縮版（並川ほか，2012）（以下，ビッグファイブ尺度であった。ここでは，高校生時に運動部活動実施の有無（実施群，132名，非実施群113名）で尺度の等価性が保たれているかを検討するため，検証的因子分析では等値制約をかけて分析した。尺度の等価性が保たれていることが確認された後，両群の各尺度得点が異なるかを検討するため，t検定を実施した。

2-2. 大学入学後のスポーツ参加形態（研究2）

同じ大学内の9学部に在籍する1年生から4年生までの学生170名を対象として質問法を実施した。質問紙を構成した尺度は、日本語版 Grit-S（西川ほか，2015）（以下，グリット尺度），ウェルビーイングの指標である主観的幸福感尺度（大石，2009）であった。ここでは，グリットと主観的幸福感をそれぞれ2回測定し，グリットから主観的幸福感への影響に現在のスポーツ参加形態の影響が示されるかを検討するため，一要因分散分析とパス解析を実施した。

2-3. 現在のスポーツ活動による比較（研究3）

研究方法は，体育学部の大学運動部員157名，教育学部の大学運動部員196名，一般学生237名を対象とした質問紙法であった。調査票は，Gucciardi et al（2015）の Mental Toughness Scale を和訳した8項目（以下，メンタルタフネス尺度），促進予防焦点尺度（尾崎・唐沢，2011），行動抑制系と行動賦活系を測定する BIS/BAS 尺度日本語版（高橋ほか，2007）（以下，BIS/BAS 尺度）の3尺度で構成された。ここでも，体育学部の運動部員，教育学部の運動部員，一般学生の間で尺度の等価性を検討するため，検証的因子分析については等値制約をかけて分析した。尺度の等価性が保たれていることが確認された後，体育学部の運動部員，教育学部の運動部員，一般学生で各尺度得点が異なるかを検討するため，一要因分散分析を実施した。

2-4. 研究4：グリットと運動行動の関係

教養科目の体育実技を受講している学生97名を対象とした。この体育実技では，体力テストが授業計画に組み込まれているため，受講者は基本的にシャトルランテストを実施することになっている。本研究では，シャトルランテストの翌週に，全力で実施したシャトルランの50%程度の力でも実施してもらうことにした。この場合の50%とは本人の自覚であり，シャトルランテスト開始後，全力の50%程度の力が出されたと感じた時点でシャトルランをやめてもらうよう教示した。運動時の心拍数は，PolarH7を用いて Bluetooth 経由で iPad に記録し，グリット尺度とセルフコントロール尺度短縮版（尾崎ほか，2016）との相関関係を分析した。

3. 結果

3-1. 研究1

ビッグファイブ尺度及びグリットについて検証的因子分析では等値制約をかけて分析したところ、AIC で最も低い値が示されたのは、ビッグファイブ尺度では構造モデルの共分散であった。また、グリット尺度では制約なしが AIC の値が最も低かったが、その次に測定モデルの誤差が低く、その他の指標についても制約なしと同等レベルであった。以上のことからビッグファイブ尺度及びグリット尺度の等価性は保たれていると解釈した (表 1, 表 2)。その後、尺度得点について高校時代の運動部活動実施の有無による比較を t 検定により実施したところ、グリット尺度及びビッグファイブ尺度のいずれにおいても有意な差は示されなかった。

3-2. 研究2

グリット尺度の得点について、大学入学後のスポーツ参加形態 (1. 非実施, 2. サークルで実施, 3. 部活で実施) で比較するため、一要因分散分析を実施した結果、有意な差は示されなかった。また、グリットと主観的幸福感のそれぞれを 2 回測定 (1 回目から 2 回目の間隔は 1 週間) し、交差遅延効果モデルを構築し、モデル内の因果関係にスポーツ参加形態が影響しているかを検討したところ、スポーツ参加形態からグリットへの影響は弱いながら示されたが、危険率は 0.05 と有意傾向に留まり、また、1 回目から 2 回目にかけてのグリットの安定性はもちろんのこと、幸福感からグリットへの影響をも超える値ではなかった (図 1)。

3-3. 研究3

メンタルタフネス尺度、促進予防焦点尺度、BIS/BAS 尺度のそれぞれにおいて検証的因子分析では等値制約をかけて分析したところ、メンタルタフネス尺度において AIC の値が最も低かったのは、制約なしであったが、その次に測定モデルの誤差が低く、その他の指標についても制約なしと同等レベルであった。促進予防焦点尺度と BIS/BAS 尺度において AIC の値が最も低かったのは構造モデルの共分散であった。以上のことから、メンタルタフネス尺度、促進予防焦点尺度、BIS/BAS 尺度の等価性は保たれていると解釈した (表 3, 表 4, 表 5)。その後、尺度得点について現在のスポーツ活動による比較を一要因分散分析により実施したところ、メンタルタフネス尺度、制御焦点、接近回避動機尺度のいずれにおいても有意な差は示されなかった。

3-4. 研究4

全力シャトルランテスト離脱時を最大心拍数とし、50%シャトルラン離脱時の心拍数を心拍水準とし、グリット及びセルフコントロールとの相関分析を実施した。その結果、両尺度とも、最大心拍数とは無相関であったが、心拍水準とは弱い正の相関が示された (表 6)。

表1. Big Five尺度短縮版の等価性の検討

モデル	GFI	AGFI	CFI	RMSEA	AIC
制約なし	0.86	0.80	0.88	0.06	469.98
測定モデルのウェイト	0.86	0.80	0.88	0.06	459.75
構造モデルの共分散	0.86	0.81	0.88	0.06	441.80
測定モデルの残差	0.84	0.81	0.87	0.06	443.47

表2. 日本語版 Short Grit (Grit-S) 尺度の等価性の検討

モデル	GFI	AGFI	CFI	RMSEA	AIC
制約なし	0.92	0.87	0.94	0.05	169.85
測定モデルのウェイト	0.91	0.88	0.94	0.05	187.48
構造モデルの共分散	0.91	0.87	0.94	0.05	188.90
測定モデルの残差	0.90	0.88	0.93	0.05	179.31

表3. Mental Toughness 尺度の等価性の検討

モデル	GFI	AGFI	CFI	RMSEA	AIC
制約なし	0.93	0.88	0.94	0.06	278.40
測定モデルのウェイト	0.92	0.88	0.92	0.06	292.07
構造モデルの共分散	0.92	0.88	0.92	0.06	289.40
測定モデルの残差	0.91	0.89	0.92	0.06	288.59

表4. 促進予防焦点尺度の等価性の検討

モデル	GFI	AGFI	CFI	RMSEA	AIC
制約なし	0.81	0.75	0.74	0.07	1306.67
測定モデルのウェイト	0.80	0.76	0.73	0.07	1312.51
構造モデルの共分散	0.80	0.76	0.73	0.06	1302.95
測定モデルの残差	0.79	0.78	0.72	0.06	1307.29

表5. BIS/BAS尺度日本語版の等価性の検討

モデル	GFI	AGFI	CFI	RMSEA	AIC
制約なし	0.83	0.78	0.77	0.05	1459.24
測定モデルのウェイト	0.82	0.79	0.76	0.05	1441.08
構造モデルの共分散	0.82	0.79	0.74	0.05	1435.88
測定モデルの残差	0.80	0.79	0.74	0.05	1465.67

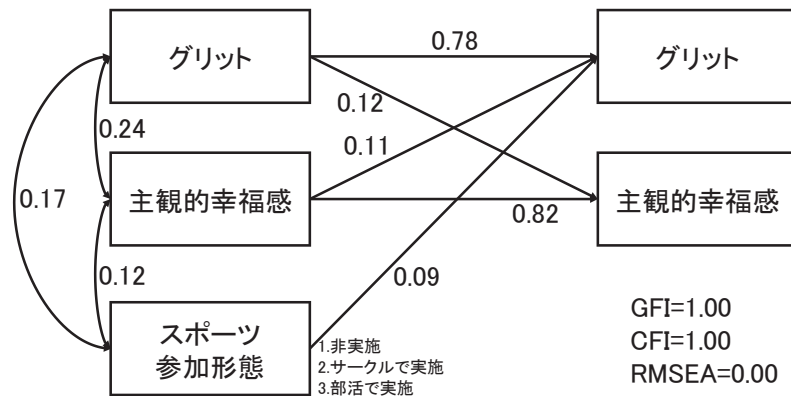


図1. パス解析の結果

表6. 相関分析の結果

	1)	2)	3)	4)
1)心拍水準	—			
2)最大心拍数	-0.08	—		
3)グリット	0.25	-0.13	—	
4)セルフコントロール	0.15	-0.03	0.40	—

4. 考察

本研究では、スポーツ実施の有無を中心としてスポーツ経験と非認知能力の関係を検討した。研究1、研究2、研究3では、いずれもスポーツ実施の有無では非認知能力に違いは示されなかった。研究4では、弱いながらも心拍水準と非認知能力に正の相関が示された。あくまでも50%シャトルランは主観であるため、人によって50%の程度は異なるが、全力時と50%時の差が小さい者ほど、努力度が高いと解釈すれば、非認知能力と関係ありと考察できるが、この努力度が日常生活に貢献するわけではないだろう。

研究1から研究4を総合的にみれば、非認知能力とスポーツ経験の関係は限定的であり、先行研究と同様、両者を肯定的に関係づけるには説得力がないと考えられる。しかしながら、本研究のスポーツ経験とは実施の有無と規定していたため、経験の質を考慮していない。今後はスポーツ経験の質を測定できるような尺度を使った調査による研究成果が期待される。

グリットは定義の通り、長期目標に対して示す情熱と粘り強さである。したがって、特定の活動のある程度の期間取り組んでいることが前提であろう。現に初期のグリット研究では、エキスパートのパフォーマンスや職業からのドロップアウトの予測であったように、それぞれの対象者は特定の活動のある程度は継続している。このことを考えれば、スポーツ実施の有無で違いが生じないのは当然のことかもしれない。日本では多くの子どもがスポーツ少年団やクラブチーム等、体育授業以外でスポーツに取り組んでおり、特に何もしていない子どもに比べて長期目標という概念は現実

的になる。もし、他の習い事（例えば、楽器、芸術活動等）を多くの子どもが取り組んでいるのならば、それも長期目標に含まれる活動となるが、おそらく、スポーツほど多くの子どもが取り組んでいる習い事等の活動はないだろう。ゆえに、子どもの場合は、スポーツ実施の有無で非認知能力が育まれる可能性はあるかもしれない。しかしながら、スポーツで育まれた非認知能力が他の活動へ一般化されるという考えには慎重になるべきである。

非認知能力とスポーツの関係については、本人の生活にとって、どの程度スポーツが重要な活動であるかによって影響は異なるのであろう。例えば、体育授業のみでグリットが育まれることはないだろう。なぜなら、他の教科においてもグリット研究は展開されており、グリットが高い者は学業成績が高いという研究結果もある（例えば、清水，2018）。体育・スポーツの領域で研究する場合、運動・スポーツ経験しか考慮しないため、体育やスポーツでグリットが育まれると主張したくなるが、それは違うだろう。グリットが高い者は英単語の記憶力に長けている等、様々な面に関しても、優れた能力を有することが示されている（例えば、Duckworth, 2016）。スポーツを得意とする子どもにとって、自己概念や自尊感情の中心はスポーツであるかもしれないが、スポーツが苦手な子どもたちにスポーツを通してグリットを育むことは、酷なことである。むしろ、その他の得意な分野でグリットが育まれるのが自然であろう。子どもたちは、自分の得意な分野を活かして自己概念を形成していくという考え方は古くから存在する（例えば、Harter, 1999）。それはグリットも同じであろう。幼少期の運動遊びの経験が性格特性を形成する重要な要因になるのは、幼少期の生活領域の多くが運動遊びであるからであり、それが基盤になったとしても、体育・運動・スポーツだけで、全ての子どもの生涯にわたるグリットが約束されることはないだろう。

人格形成を検討するスポーツ領域の研究においては、スポーツの価値を改めて考える時期に来ている。昨今のスポーツ界における不祥事からしても、スポーツで人格が形成されるとの主張は社会的に認められるものではないだろう。しかしながら、スポーツによって、様々なことを学び、人生の基盤となった者がいるのも事実ではある。今後、スポーツ経験が他の活動へ一般化されることを検討する研究手法については、より適切なアプローチを選択するべきであり、また、研究結果や考察についても、より根拠のある解釈が必要になると考えている。

文献

- Allen, M. S., Greenlees, I., & Jones, M. (2013) Personality in sport: A comprehensive review. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 6(1), 184-208.
- Duckworth, A. L. (2016) *Grit: The power of passion and perseverance*. New York: Scribner.
- Duckworth, A. L., Peterson, C., Matthews, M. D., & Kelly, D. R. (2007) Grit: perseverance and passion for long-term goals. *Journal of personality and social psychology*, 92(6), 1087.
- Duckworth, A. L., & Quinn, P. D. (2009) Development and validation of the Short Grit Scale (GRIT-S). *Journal of personality assessment*, 91(2), 166-174.

- Duckworth, A. L., Kirby, T. A., Tsukayama, E., Berstein, H., & Ericsson, K. A. (2011) Deliberate practice spells success: Why grittier competitors triumph at the National Spelling Bee. *Social psychological and personality science*, 2(2), 174-181.
- Gucciardi, D. F., Hanton, S., Gordon, S., Mallett, C. J., & Temby, P. (2015) The concept of mental toughness: Tests of dimensionality, nomological network, and traitness. *Journal of personality*, 83(1), 26-44.
- Harter S. (1999) *The Construction of the Self: A Developmental Perspective*. New York: Guilford Press.
- 井川純一・中西大輔 (2019) 対人援助職のグリット (Grit) とバーンアウト傾向及び社会的地位の関係——高グリット者はバーンアウトしにくいのか?. *パーソナリティ研究*, 27(3), 210-220.
- 中野貴博 (2023) 子どもの身体活動と非認知能力との関係. *子どもと発達発達/日本発達発達学会編*, 21(1), 25-31.
- 並川努・谷伊織・脇田貴文・熊谷龍一・中根愛・野口裕之 (2012) Big Five 尺度短縮版の開発と信頼性と妥当性の検討. *心理学研究*, 83(2), 91-99. 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.
- 大石繁宏 (2009) *幸せを科学する*. 新曜社.
- 大橋恵・井梅由美子・藤後悦子 (2022) グリットの強さと運動部経験との関係. *スポーツ産業学研究*, 32, 39-49.
- 尾崎由佳・唐沢かおり (2011) 自己に対する評価と接近回避志向の関係性——制御焦点理論に基づく検討——. *心理学研究*, 82, 450-458.
- 尾崎由佳・後藤崇志・小林麻衣・沓澤岳 (2016) セルフコントロール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, 144-154.
- Pieporia, P. (2021) Assessment of personality traits influencing the performance of men in team sports in terms of the big five. *Frontiers in Psychology*, 12, 679724.
- 清水優菜 (2018) Grit と達成目標, 数学の成績の関係. *日本教育工学会論文誌*, 42(Suppl.), 137-140.
- 高橋雄介・山形伸二・木島伸彦・繁榊算男・大野裕・安藤寿康 (2007) Gray の気質モデル——BIS/BAS 尺度日本語版の作成と双生児法による行動遺伝学的検討. *パーソナリティ研究*, 15, 276-289.
- 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, 580-590.
- 山北満哉・安藤大輔・佐藤美理・秋山有佳・鈴木孝太・山縣然太郎 (2018) 子どものスポーツ活動と Grit (やり抜く力) の関連: 横断研究. *日本健康教育学会誌*, 26, 353-362.