

〔研究資料〕

陸上競技中・長距離選手の不安とパーソナリティの関係

堀 弘 樹*
 上 田 毅**
 福 田 倫 大**
 足 立 達 也**
 尾 崎 雄 祐**

Anxiety and personality in the middle and long distance runner

Hori Hiroki

(Daiso Co., Ltd.)

Ueda Takeshi

(Graduate School of Education, Hiroshima University)

Fukuda Tomohiro

(Graduate School of Education, Hiroshima University)

Adachi Tatsuya

(Graduate School of Education, Hiroshima University)

Ozaki Yusuke

(Graduate School of Education, Hiroshima University)

Abstract

The purpose of this study was to examine how state and trait anxiety and the five factor model of personality for male and female middle and long distance runners were different, and to examine their relationships using a multiple regression analysis. The subjects were 328 runners (77 female, 251 male), including 99 (25 female, 74 male) high school runners, 172 (18 female, 154 male) university runners, and 57 (34 female, 23 male) corporate runners. They were also classified into three groups (high, middle, and low), based on their best records in 3,000m for female runners, and 5,000m for males. They responded to the Japanese version for the State-Trait Anxiety Inventory (STAI) and the Japanese version of the Big Five Inventory, which measures personality. The results are as follows:

Amongst males, the high level runners were significantly lower on state anxiety than low level runners. With respect to the big five personality model, female low level runners were significantly lower on extroversion than male low level runners. Further, multiple regression models were run, and it was found that neuroticism contributed positively to state anxiety for male runners. Additionally, openness contributed negatively to state anxiety for male high level runners, and agreeableness contributed positively to state anxiety for male low level runners. Moreover, neuroticism and openness significantly predicted trait anxiety among male middle and low level runners. Thus, it was concluded that for middle and long distance runners, anxiety varies with sex and performance level.

* 株式会社大創産業, ** 広島大学教育学研究科

I. 緒言

アスリートは、競技前には不安、緊張、恐怖を、競技中には興奮、怒り、驚きなどの感情を生起し、これらの感情に対峙しながら競技を行うと考えられる。なかでも不安は、単一の概念としてではなく、一時的な不安である状態不安 (state anxiety) と、個人の持つ不安傾向による不安である特性不安 (trait anxiety) として捉えられる (Spielberger et al., 1970)。そしてバレーボールやサッカーの大学生アスリートは、競技前の状態不安が一般学生より低い (川合ほか, 1992; 中島ほか, 1997)。また競技前後の状態不安は、指導者が競技内で実力が発揮できていると評価した選手が、発揮できていないと評価した選手に比べ有意に低い (山田ほか, 2012)。さらに競技成績の高い者や経験年数の長い者は競技不安が低いことなどが知られていて、競技をする上で不安は低い方がより高いパフォーマンスを発揮できると推察される。そして、選手に生じる不安に対しては、指導者、選手ともに適切な対処や支援を望んでいると考えられるが、種目の特性や選手のパーソナリティを含んだ心理的特性を踏まえないと適切なアプローチができないばかりか、かえって悪影響を与えかねない (吉井, 1992)。

人のパーソナリティは、外向性 (Extraversion)、情緒不安定性 (Neuroticism)、誠実性 (Conscientiousness)、調和性 (Agreeableness)、開放性 (Openness) の5つの次元で捉えようとする5因子モデルが開発されてきた (Costa and McCrae, 1992; Goldberg, 1992)。特に、日本で多く用いられている尺度に和田 (1996) の Big Five 尺度が挙げられる。この尺度は、これらの因子が比較的安定して抽出されやすいことで知られている。そして5因子モデルに基づいて行われたアスリートのパーソナリティ研究は、さまざまな競技種目や競技水準を含んで検討されてきた。その結果、若干の相違はあるものの、概ねアスリートの外向性は一般より高く、情緒不安定性は低い (Kirkcaldy, 1982; Colley et al., 1985; Newcombe

and Boyle, 1995; Egloff and Gruhn 1996; 梶原ほか, 2001; Egan and Stelmack, 2003; McKelvie et al., 2003; Paunonen, 2003; Kajtna et al., 2004; 高岡・佐藤, 2014)。陸上競技の長距離選手では、5因子モデルによる結果ではないが、実業団男子選手の外向性と神経症傾向は、一般とほぼ等しかったと報告されている (吉井, 1992) ことや、マラソン選手の性格特性は、スポーツ選手の中でも内向的である (久保田, 1982) ことなどから、この競技種目における選手のパーソナリティは、他と異なる特徴を有する可能性があると考えられる。

このように競技種目ごとに不安やパーソナリティはそれぞれ検討されてきたが、陸上競技の中・長距離選手を含むアスリートにおける不安とパーソナリティの関係を検討したものは見当たらない。さらに、この関係には性や競技水準が影響するのか、あるいは種目固有のものなのかも明らかでない。そこで本研究では、男女の陸上競技の中・長距離選手を対象に、一つ目の目的として、競技レベル別の選手の不安とパーソナリティについて検討すること、および第二の目的として、不安とパーソナリティの関係について重回帰分析を用いて検討することとした。

II. 研究方法

1. 対象者

対象者は陸上競技の中・長距離選手、男女計328名であった。内訳は、全国高等学校駅伝競走大会に参加したチームの高校生99名 (男子74名、女子25名)、東京箱根間往復大学駅伝競走 (箱根駅伝)、関東学生陸上競技対校選手権大会に参加したチームの大学生172名 (男子154名、女子18名) および全日本実業団対抗駅伝競走大会、全日本実業団対抗女子駅伝競走大会に参加したチームの企業選手57名 (男子23名、女子34名) であった。このように、すべてのチームが全国レベルであったが、チーム内でのベスト記録に個人差があったので、対象者を全国でも活躍できる上位から地方レベルの下位までの3段階に区分し

た。この基準は現場の指導者の経験をもとに、女子では3000mのベスト記録について、高校生は9分30秒台まで（大学生と企業選手は9分10秒台まで）を上位、9分31秒から10分00秒台まで（大学生と企業選手は9分11秒から9分40秒台まで）を中位、10分01秒から（大学生と企業選手は9分41秒から）を下位と定めた。同様に、男子は5000mのベスト記録について、高校生は14分30秒台まで（大学生と企業選手は14分00秒台まで）を上位、14分31秒から15分00秒台まで（大学生と企業選手は14分01秒から14分30秒台まで）を中位、15分01秒から（大学生と企業選手は14分31秒から）を下位と定めた。女子では高校生や大学生に比べ、企業選手が多かった。企業選手には全国で活躍できるレベルでないと所属できないため、結果的に女子では上位が多く、中位と下位で少なくなった。表1に対象者の性、競技レベル別グループの年齢とベスト記録を示した（吉岡ほか、2005）。

2. 質問紙調査

質問紙調査は、事前に筆者が対象者の所属するチームの指導者に面談か電話で、質問紙調査の内容説明とともに調査依頼を行った。そして質問紙調査への指導者の同意が得られたチームに対して質問紙を郵送し調査を実施させた。質問紙には、表紙で調査依頼、調査内容、個人情報の取扱、統計処理の方法および著者の連絡先を示した。

対象者は、状態・特性不安検査（State-Trait Anxiety Inventory：STAI）の日本語版（清水・今栄、1981）と和田（1996）による日本語版Big-Fiveを実施した。状態・特性不安検査は、特定の場面で一過性感じられる不安（一時的な不安）である状態不安と、状況要因に影響されず、長期的に感じている不安（個人の持つ不安傾向による不安）である特性不安について調査するものであり、質問紙は状態不安を測る20項目と特性不安を測る20項目の計40項目で構成されていた。回答は「1. 全くそうでない」、「2. いくぶんそうである」、「3. ほぼそうである」、「4. 全くそうである」の4件法で行い、得点が高いほど不安傾向が大きい。なお状態不安の項目については、対象者に出走直前を想像させながら回答させた。Big-Fiveは対象者のパーソナリティを外向性、情緒不安定性、誠実性、協調性、開放性の5因子に分類して数量化するものであり、質問紙は各因子12項目の計60項目で構成されていた。回答は「1. 全く当てはまらない」、「2. 当てはまらない」、「3. どちらともいえない」、「4. 当てはまる」、「5. 非常に当てはまる」の5件法で回答させ、各因子の得点が高いほど、外向性、情緒不安定性、誠実性、協調性、開放性の傾向が強くなるよう算出した。

3. 統計処理

すべての値は平均値と標準偏差で示した。統計

表1 対象者の性、競技レベル別グループの年齢とベスト記録

		女子			男子		
		上位 (n=46)	中位 (n=15)	下位 (n=16)	上位 (n=27)	中位 (n=59)	下位 (n=165)
年齢 (歳)	Mean	19.9	20.7	19.8	28.1	21.5	21.8
	SD	1.7	2.7	1.0	21.0	2.9	6.7
3000m	Mean	9:16.2	9:33.0	10:08.1	-	-	-
	SD	6.4	9.9	31.0	-	-	-
5000m	Mean	-	-	-	14:06.1	14:27.8	15:04.4
	SD	-	-	-	16.0	15.2	30.2

処理はSPSS ver.17を使用し、状態・特性不安と5因子パーソナリティを従属変数に、性×競技レベルによる2要因の分散分析を行い、主効果もしくは交互作用が有意だった場合、さらに多重比較検定を実施した。状態・特性不安に対する5因子のパーソナリティの寄与は、状態・特性不安を従属変数に、5因子のパーソナリティを独立変数において、強制投入法による重回帰分析を実施した。すべて有意水準は5%未満とした。なお本研究では、重回帰分析において独立変数間に多重共線性を確認するための指標として分散拡大係数（以下VIF）も合わせて算出した。

Ⅲ. 結果

表2に、性、競技レベル別グループの状態不安と特性不安得点および5因子のパーソナリティ得点を示した。状態不安について、男子上位が男子下位より有意に低かった（主効果：F(2,322) = 3.056, $p < 0.05$ ）。5因子パーソナリティについては、女子下位の外向性が男子下位より有意に高かった（主効果：F(1,322) = 5.586, 交互作用：

F(2,322) = 4.434, $p < 0.05$ ）。

表3には、性、競技レベル別グループの状態不安を従属変数にパーソナリティを独立変数とした重回帰分析における β 係数の結果を示した。本研究では、重回帰分析における独立変数間に多重共線性を確認するための指標としてVIFを算出したが、VIFは独立変数間の相関係数を利用して算出するため、従属変数が変わっても同値をとる。そしてVIFは女子の上位で最大1.397、中位で最大1.957、下位で最大2.144、男子の上位で最大2.162、中位で最大1.273、下位で最大1.503であった。このようにVIFが10以下であったため多重共線性はないと判断した。状態不安に対して、女子では上位の誠実性の β 係数が有意であった($p < 0.05$)が、調整済み決定係数は低かった（調整済み $R^2 = 0.147$ ）。男子では上位、中位、下位に共通して情緒不安定性の β 係数が有意であった（それぞれ、 $p < 0.05$, $p < 0.001$, $p < 0.001$ ）。加えて、上位における開放性の β 係数($p < 0.01$)と下位における調和性の β 係数($p < 0.05$)が有意であった。

表4には、性、競技レベル別グループの特性不

表2 性、競技レベル別グループの状態・特性不安得点と5因子パーソナリティ得点

		女子			男子			主効果		交互作用	多重比較検定
		上位	中位	下位	上位	中位	下位	性	競技レベル		
状態不安	Mean	46.6	46.0	48.8	43.2	45.8	47.7	*		男子上位 < 男子下位 *	
	SD	6.5	6.0	7.7	8.1	6.7	8.4				
特性不安	Mean	44.7	43.9	45.1	42.3	45.2	47.6				
	SD	6.7	9.4	7.0	7.0	6.8	8.7				
外向性	Mean	42.6	46.7	46.9	44.5	42.3	40.6	*	*	男子下位 < 女子下位 *	
	SD	7.1	6.6	7.0	8.6	8.2	8.7				
情緒不安定性	Mean	39.1	38.3	37.9	36.7	36.1	38.5				
	SD	5.8	5.3	6.8	7.6	7.5	8.4				
誠実性	Mean	35.3	34.1	33.9	34.6	36.3	36.3				
	SD	7.3	4.5	7.6	5.1	7.2	6.6				
調和性	Mean	31.6	30.8	30.3	31.8	31.9	31.9				
	SD	6.0	5.3	6.2	7.4	7.3	7.3				
開放性	Mean	37.6	36.7	37.0	40.1	37.8	36.9				
	SD	5.4	5.2	7.5	5.7	8.8	6.7				

*: $p < 0.05$

安とパーソナリティの重回帰分析の結果を示した。特性不安に対して、女子では有意なβ係数がなかった。そして男子では中位と下位における情緒不安定性のβ係数が有意であった（どちらもp<0.001）。加えて、中位と下位における開放性のβ係数が有意であった（それぞれ、p<0.01, p<0.05）。

IV. 考察

1. 性、競技レベル別グループの不安とパーソナリティの差について

本研究では陸上競技の中・長距離選手における不安が性、競技レベル別にどのように異なるかを検討した。その結果、状態不安は男子下位が男子上位より有意に高かった。そして、それ以外には

統計的な差が認められなかった。中里・下仲(1989)は、25歳から34歳までの状態不安は男性で37.7点、女性で36.9点、特性不安は男性で39.7点、女性で39.5点と報告している。山田ほか(2012)によると、大学バレーボール選手において、指導者が競技内で実力が発揮できていると評価した選手の状態不安(39.5~42.6点)は、実力を発揮できていないと評価した選手(41.1~47.1点)に比べ有意に低かった。また平均22.6 ± 4.7歳のボクシング、キックボクシング、柔道、レスリングなどの男性格闘技選手における状態不安は42.7 ± 9.9から48.0 ± 7.8点、特性不安は47.7 ± 10.3から51.5 ± 7.1点であった(中村ほか, 2014)。本研究の状態不安と特性不安は、これらの報告と比較すると、男女とも中里・下仲(1989)の値より

表3 性、競技レベル別グループの状態不安に対する5因子パーソナリティの重回帰分析におけるβ係数

	女子			男子		
	上位	中位	下位	上位	中位	下位
	β	β	β	β	β	β
外向性	-0.090	0.117	-0.298	0.209	0.057	-0.042
情緒不安定性	0.085	0.305	-0.316	0.560*	0.595***	0.415***
誠実性	0.412*	-0.369	-0.187	-0.220	0.108	0.119
調和性	0.040	0.733*	0.111	-0.056	-0.089	0.154*
開放性	-0.127	-0.397	-0.818	-0.766**	-0.209	-0.097
調整済み R ²	0.147*	0.370	-0.076	0.297*	0.344***	0.309***

*** : p<0.001, ** : p<0.01, * : p<0.05

表4 性、競技レベル別グループの特性不安に対する5因子パーソナリティの重回帰分析におけるβ係数

	女子			男子		
	上位	中位	下位	上位	中位	下位
	β	β	β	β	β	β
外向性	0.191	-0.243	0.351	-0.164	0.064	-0.062
情緒不安定性	0.129	0.126	0.298	0.534	0.558***	0.558***
誠実性	0.162	-0.220	0.196	-0.033	0.143	0.060
調和性	0.189	0.703	0.242	0.230	0.048	0.119
開放性	-0.033	-0.102	-0.717	-0.048	-0.367**	-0.152*
調整済み R ²	-0.047	0.306	0.379	0.131	0.438***	0.473***

*** : p<0.001, ** : p<0.01, * : p<0.05

高値を示した。そして男子の状態不安は、男子大学生バレーボール選手の値より若干高く、男性格闘技選手の値より若干低い傾向が認められた。本研究における全国レベルの陸上競技中・長距離選手には、男女ともに競技で力を発揮できるか否かや、チームとしての競技成績に起因する不安、加えて高校生なら進学、大学生なら就職、企業選手なら競技の継続やスポンサーとの契約など競技に付随する事柄も大きく関わる。さらに、Craft et al. (2003) は、メタ分析の結果において、認知した競技不安はパフォーマンスと負の関係にあることを述べている。陸上競技の中・長距離競技は、バレーボールのような団体競技と異なり、個人の競技成績が自らの評価に直結する上に、評価が数量的に容易に認知可能なことなどから、これらのプレッシャーを感じることで不安が高くなったと考えられた。本研究において、特に、男子の下位で状態不安が高かったことは、これらの状況もたらすプレッシャーからの不安を、競技パフォーマンスの認知のもとで、より強く感じたからだと推察された。

パーソナリティについては、女子下位の外向性が、男子下位より有意に高かった。そして、それ以外の因子には差がなかった。齊藤ほか(2001)は、大学生において女子の方が男子より外向的、誠実であり、逆に男子は女子より開放的であったと報告した。国里ほか(2008)も、大学生では男子が女子より開放的で調和的だったと報告した。しかし、本研究の陸上競技中・長距離の下位選手以外では、一般に認められるような男女で異なるパーソナリティは認められなかった。中・長距離選手は競技成績が高くなればなる程、体重管理、生活の中での節制およびハードトレーニングを継続することが求められる。特に、競技成績が高くなると、同チーム内での代表選手争いは激しさを増す。このため、相対的に高いレベルの中・長距離選手では、これらの生活状況や人間関係に上手く営む上で、本来、女子で高い外向性や誠実性、男子で高い開放性や調和性がそれぞれ幾分抑えられたパーソナリティを有する者が多くなり、上位や中

位で、男女のパーソナリティに違いが見受けられなかったと考えられた。

2. 性、競技レベル別グループの不安とパーソナリティの関係

本研究では、性、競技レベル別グループの不安とパーソナリティの関係を重回帰分析により検討した。その結果、女子の状態不安に対して、上位の誠実性が状態不安に対して有意に寄与した。しかし調整済みの決定係数は低かった。一方、男子の状態不安に対して、上位、中位、下位とともに情緒不安定性が有意に寄与した。加えて上位の開放性が負に、下位の調和性が正に寄与した。このように男女で不安を高めるパーソナリティは異なり、男子では情緒不安定性が高い者が高い状態不安を示したが、女子では、その傾向はなかった。同様に、特性不安に対しても、女子では特性不安に関連するパーソナリティ因子はなかったが、男子では中位、下位で情緒不安定性が有意に寄与し、加えて開放性も負に寄与した。このように、不安に対して、男子では特徴的に情緒不安定性が寄与したが、女子ではなかった。つまり、陸上競技の中・長距離選手への効果的な指導や支援は、パーソナリティを考慮した場合、性、競技レベルそれぞれで異なる可能性が示唆された。吉井(1992)は、実業団男子駅伝選手において向性(内向性-外向性)と神経症傾向を測るMPI(Maudsley Personality Inventory)での結果において、神経症傾向が低いほど全体的な競技意欲は高くなると報告した。そして高い神経症傾向を持つ者ほど、特に失敗不安や緊張不安が高く、それを強く感じるような競争場面、緊張場面では、心理的な自己コントロールが難しく、いわゆる上がりやすい状態になることを指摘した。同様のことが本研究の男子選手において認められた可能性が考えられた。また、男子の上位では、開放性が低い者における不安が増大することが併せて伺える。開放性の低い者は、内的・外的世界に対する好奇心、感受性、創造性などの知性的側面について、開放性が高い者に比べ伝統を重んじ、保守的、現実的な

傾向がある（梶原ほか，2001；高岡・佐藤，2014）。そして本研究における対象者の集団は規律や上下関係を重視し，且つ，その環境により適応していることが予測される。すなわち，実力主義社会に身を置く者が多い男子の上位においては，保守的（失敗を恐れる）で，現実的（チャレンジ精神が抑えられた）な人ほど，競技に際してのプレッシャーをより強く感じ，不安が増大する可能性がある。したがって，このような男子の上位で開放性が低い選手に対して，指導者やスタッフなどの関係者は，「失敗してもいい」，「チャレンジしてこい」といった保守的，現実的な迷いを払拭させるような声かけをするなどのコミュニケーションを図っていくことで，開放性が低いことから来るであろう不安を軽減する必要があると考えられる。このように陸上競技中・長距離選手，特に男子では，競技レベルに関わりなく，情緒不安定性が高い者が不安を増大させる傾向があり，また男子の上位では開放性が低い者が不安を増大させる傾向にあったことから，彼らの不安の軽減を図る取り組みを考える必要性が示唆された。

V. まとめ

本研究では，陸上競技の中・長距離選手を対象に，性，競技レベル別で不安とパーソナリティの関係を検討した。その結果，以下のような結果が得られた。

- 1) 状態不安について，男子下位は上位より有意に高かった。
- 2) パーソナリティについて，女子下位の外向性は男子下位より有意に低かった。
- 3) 状態不安に対して，女子では上位の誠実性が有意に寄与し，男子では上位，中位，下位で情緒不安定性が，加えて上位の開放性，下位の調和性が有意に寄与した。
- 4) 特性不安に対して，女子では有意に寄与する因子はなかったが，男子では中位と下位で情緒不安定性が有意に寄与し，加えて開放性が負に寄与した。

以上のように，陸上競技の中・長距離選手では，

性や競技レベルで不安とパーソナリティおよび両者の関係は異なるため，当該選手の指導や支援では適切なアプローチを選択する必要性が示唆された。

VI. 文献

- Colley, A, Roberts, N. and Chipps, A. (1985) Sex-role identity, personality and participation in team and individual sports by males and females. *Int. J. Sport Psychol.*, 16: 103-112.
- Costa, P. T. Jr, and McCrae R. (1992) Four ways five factors are basic. *Personal. Individ. Differ.*, 13(6): 653-665.
- Craft, L. L., Magyar, T. M., Becker, B. J. and Feltz, D. L. (2003) The relationship between the competitive state anxiety inventory-2 and sport performance: a meta-analysis. *J. Sport and Exerc. Psychol.*, 25: 44-65.
- Egan, S., and Stelmack, R. M. (2003) A personality profile of Mount Everest climbers. *Personal. Individ. Differ.*, 34: 1491-1494.
- Egloff, B. and Gruhn, J. A. (1996) Personality and endurance sports. *Personal. Individ. Differ.*, 21: 223-229.
- Goldberg, L. R. (1992) The development of markers for the Big-Five factor structure. *Psychol. Assess.*, 4(1): 26-42.
- 梶原慶，武良徹文，松田俊（2001）アスリートおよび非アスリートのパーソナリティ—パーソナリティ5因子モデルによる探索的調査。スポーツ心理学研究，28：57-66.
- Kajtna, T., Tusak, M., Baric, R., and Burnik, S. (2004) Personality in high-risk sport athletes. *Kinesiol.*, 36: 24-34.
- 川合武司，浜野光之，金村毅，久保玄次（1992）バレーボール選手の競技開始前の状態不安について(1)。順天堂大学保健体育紀要，34：12-18.
- Kirkcaldy, B. D. (1982) Personality profiles at various levels of athletic participation.

- Personal. Individ. Differ., 3: 321-326.
- 久保田鏡 (2009) ランニングと脳—走る大脳生理学者— (新装版), 朝倉書店: 東京, pp.119-127.
- 国里愛彦, 山口陽弘, 鈴木伸一 (2008) Cloningerの気質・性格モデルとBig Fiveモデルとの関連性. パーソナリティ研究, 16(3): 324-334.
- McKelvie, S. J., Lemieux, P., and Stout, D. (2003) Extraversion and neuroticism in contact athletes, no contact athletes and non-athletes: A research note. *Athlet. Insight*, 5(3): 19-27.
- 中村浩一, 兒玉隆之, 向野義人 (2014) 格闘技選手の精神的特性に関する研究—STAIおよびEQSによる検討—. *理学療法科学*, 29(1): 131-135.
- 中里克治, 下仲順子 (1989) 成人前期から老年期にいたる不安の年齢変化. *教育心理学研究*, 37: 172-178.
- 中島宣行, 川合武司, 久保玄次, 久保田洋一, 竹内敏康, 浜野光之, 松元秀雄, 高橋宏文 (1997) チームスポーツにおける競技前後の状態不安とパフォーマンスとの関係について. *順天堂大学スポーツ健康科学研究*, 1: 26-35.
- Newcombe, P. A. and Boyle, G. J. (1995) High school students' sports personalities: variations across participation level, gender, type of sport, and success. *Int. J. Sport Psychol.*, 26: 277-294.
- Paunonen, S. V. (2003) Big five factors of personality and replicated predictors of behavior. *J. Personal. Social Psychol.*, 84: 411-424.
- Rhodes, R.E. and Smith, N. E. (2006) Personality correlates of physical activity: A review and meta-analysis. *British J. Sports Med.*, 40: 958-965.
- 齊藤崇子, 中村知靖, 遠藤利彦, 横山まどか (2001) 性格特性用語を用いたBig Five尺度の標準化. *九州大学心理学研究*, 2: 135-144.
- 清水秀美, 今栄国晴 (1981) STATE-TRAIT ANXIETY INVENTORYの日本語版 (大学生用) の作成. *教育心理学研究*, 29(4): 348-353.
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., Lushene, R. E. (1970) Manual for the state-trait anxiety inventory (Self-Evaluation Questionnaire). Consulting Psychologists Press: Palo Alto, CA.
- 高岡しの, 佐藤 寛 (2014) 体育会男子学生のパーソナリティ—5因子モデルに基づいた一般男子学生との比較—. *関西大学社会学部紀要*, 45(2): 279-287.
- 和田さゆり (1996) 性格特性語を用いたBig Five尺度の作成. *心理学研究*, 67: 61-67.
- 山田快, 川田裕次郎, 吉田康伸, 濱口純一, 増山光洋 (2012) 大学生バレーボール選手における不安に関する研究—指導者の評価に着目して—. *バレーボール研究*, 14 (1): 22-27.
- 吉井泉 (1992) TSMIとMPIからみた長距離選手の心理的特性—実業団男子駅伝選手を対象として—. *中京大学体育学論叢*, 33(2): 39-46.
- 吉岡利貢, 山本章, 高嶋渉, 鍋倉賢治 (2005) 5000m走パフォーマンスに及ぼすペース配分の影響. *陸上競技研究*, 60: 24-32.