5因子モデルによる運動経験とパーソナリティに関する研究

井　上　百　愛[1)]・三　木　ゆ　ふ[2)]・関　矢　寛　史[3)]

九州大学大学院人間環境学府[1)]
広島大学大学院生物圏科学研究科[2)]
広島大学大学院総合科学研究科[3)]

A study on personality and exercise experience with the five-factor model of personality

Momoyo INOUE[1], Yufu MIKI[2] and Hiroshi SEKIYA[3]

Graduate School of Human-Environment Studies, Kyushu University[1]
Graduate School of Biosphere Science, Hiroshima University[2]
Graduate School of Integrated Arts and Sciences, Hiroshima University[3]

Abstract: The purpose of this study was to examine the relationship between personality and exercise experience. Personality traits were investigated using the Revised NEO Personality Inventory (NEO-PI-R), which was developed on the basis of the five-factor model of personality. Another questionnaire was used to investigate exercise experience, including periods of exercise, exercise time per week, and competition performance in elementary school, junior high school, high school, and university. The answer to the questionnaires, collected from 392 university students (M=158, F=234), were analyzed for each of the five factors and 30 subcategories of NEO-PI-R using a stepwise multiple regression analysis with exercise experience factors as explanatory variables. The results showed that extraversion and conscientiousness factors and their subcategories were positively predicted by exercise experience variables regardless of sex, although neuroticism was negatively predicted by exercise experience variables in males. The subcategories of openness and agreeableness factors were predicted by exercise experience variables in both males and females, although some subcategories of openness had negative relationships with competition performance. An overall view of the analysis suggested that length of experience and competition performance were closely related to personality factors and subcategories in males, while the average amount of exercise and competition performance were closely related to personality variables in females. In addition, although there were many statistically significant relationships between personality and exercise experience variables, the coefficient of multiple determination (R^2) varied between .014 and .099, suggesting that the explanatory rates of exercise experience variables for personality did not exceed 10%.

序論

運動経験の有無やその程度とパーソナリティの関係については多くの研究が行われてきたが，一

貫した結果は得られていない (梶原ら, 2001). 例えば，運動経験者と非経験者を比較した横断的研究において，運動経験者は抑うつ，不安，劣等感などが低く，より外交的であるという報告 (de Moor et al., 2006; 野口ら, 1957) がある一方で，運動選手と非運動選手にパーソナリティの違いは見られないという報告 (斎, 1967) や，運動経験者ほど抑うつや劣等感が高いという報告 (徳永・橋本, 1975) もある．また，縦断的研究においても，運動経験が外向性を高める (花田ら, 1966)，抑うつを減少させる (遠藤ら, 1966) などの報告がある一方で, パーソナリティに影響を及ぼさない (Werner and Gottheil, 1966)，劣等感，抑うつ，神経質傾向を増加させる (徳永, 1981) という報告もある.

これらの先行研究における結果の不一致の原因として, 調査対象者の年齢や性別の違いに加えて, 運動経験の有無を分類する基準が異なることが指摘されている (鈴木・中込, 1988). 調査時もしくはそれ以前の運動経験に基づく分類を行う際に, 運動の量や質に関する多様な要因が考えられ，また各要因においてもその程度は連続的な分布を示すと考えられるが，経験者と非経験者に2分する方法には，分類基準をどこに設定するのかという問題が伴う．また, 群間比較においては, どのパーソナリティ要因に群間差が見られるのかについての検討は可能であるが，運動経験要因とパーソナリティ要因の関係性の強さについての検討を行うことはできない．したがって，運動経験とパーソナリティの各要因間の関係について，その強さを考慮した検討を行うことが必要となる.

また，多くの先行研究では神経症傾向 (Neuroticism) や外向性 (Extraversion) を含むパーソナリティ検査が用いられてきたが，近年，これらに開放性 (Openness)，調和性 (Agreeableness), 誠実性 (Conscientiousness) を加えたパーソナリティ 5因子モデルが多くの研究者によって提唱されている (e.g., Costa and McCrae, 1995). 5因子モデルに基づいて運動経験とパーソナリティの関係を検討した研究は，Costa and McCrae (1989) が開発したNEO Five Factor Inventory (以下，NEO-FFI) の日本語版 (下仲ら, 1999) を用いた梶原ら (2001) の探索的研究のみである．しかし，NEO-FFIは Costa and McCrae (1989) のRevised NEO Personality Inventory (以下，NEO-PI-R) の短縮版であり，各因子を構成する6つの下位尺度と運動経験の関係を検討することはできない．梶原らの研究でパーソナリティとの関係が見られなかった要因も，下位尺度レベルでは運動経験と強い関係を示す可能性が考えられる．さらに，同じ因子内の下位尺度でも，運動経験との関係性は異なる場合があると考えられ，下位尺度と運動経験の関係を検討する必要があると考えられる (梶原ら, 2001). また, 梶原らの研究においても群間比較が用いられており，パーソナリティと運動経験の関係の強さについては検討されていない.

そこで本研究では，運動経験がパーソナリティを規定すると想定して，パーソナリティの5因子ならびにその下位尺度と運動経験要因の関係を明らかにすることを目的とした．そのために運動経験年数，週あたりの運動時間，大会成績などの運動経験要因を説明変数とし，各因子ならびに各下位尺度を目的変数とする重回帰分析を行うことによって，運動経験がパーソナリティをどの程度説明するのかについて検討した.

方法

1. 調査対象者および手続き

インフォームドコンセントに同意した広島県内の大学生573名に質問紙を配布し，男性158名，女性234名の計392名 (平均年齢18.9±1.0歳) が分析対象となった.

2. 質問紙

1) NEO-PI-R

パーソナリティの測定には，5因子モデルに基づく日本版NEO-PI-R (下仲ら, 1999) の大学生用を用いた．日本版NEO-PI-Rは240の質問項目から成り，神経症傾向，外向性，開放性，調和性，誠実性の5因子と各因子に6つずつある下位尺度が測定される (各因子名が意味する具体的な内容については下仲ら (1999) を参照). 得られた素点は下仲ら (1999) の大学生男女別のデータに基づき性別ごとにT得点化した.

2) 運動経験に関する質問紙

運動経験に関する質問紙は，小学，中学，高校，大学の各時期について，行っていた運動の種目・期間 (年単位) ・運動内容 (1週間の運動日数，および1回の運動時間) ・大会成績を尋ねるものを著者らが作成した.

3. 分析方法

本研究ではSPSS ver.11の統計ソフトを用いて分析を行った.

1) 運動経験要因

運動経験に関する説明変数は運動経験年数，週あたりの平均運動時間，平均大会成績の3つとした．運動経験年数は小学から大学までの各時期の経験年数の総和とした．また，各時期における経験年数と1週間の運動日数と1回の運動時間を乗算して小学から大学まで総和した値を総経験年数で割ることによって，週あたりの平均運動時間とした．大会成績は，まず規模に基づき，国際大会または全国大会，地方大会，県大会，それ以下で回答させ，次に順位に基づき，優勝および準優勝，ベスト4 ～ 8，ベスト16 ～ 32，それ以下で回答させた．なお，一時期に複数の成績を挙げている人は最も良い成績の回答を求めた．そして，規模と順位によって最高が16点，最低が1点となるよう得点化し，小学から大学までの大会成績得点を総和した．その上で，大会成績の得点に運動経験年数の影響が入らないように，運動経験がある時期 (小学～大学) の数で割ったものを平均大会成績とした．また，運動経験の各要因において，t検定を用いて性別の比較を行った.

2) 重回帰分析

本研究では運動経験がどの程度パーソナリティを説明できるかを分析するため，運動経験要因を説明変数とし，パーソナリティを従属変数とした重回帰分析を行った．説明変数は，運動経験年数，週あたりの平均運動時間，平均大会成績の3つであり，目的変数はNEO-PI-Rの各因子をT得点化して用い, ステップワイズ法を採用した．また，パーソナリティとの関係をより詳細に調べるために，運動経験要因3つを説明変数，NEO-PI-Rの下位尺度 (計30) のそれぞれを目的変数としてステップワイズ法の重回帰分析を行った．なお，3つの説明変数のVIF値が10を越えることがなかったため，重回帰分析における多重共線性の問題は無いと判断した．また，運動とパーソナリティの関係における性差の可能性を考慮して (Colley et al., 1985; Kirkcaldy, 1982)，重回帰分析は男女別に行った.

結果および考察

1. 運動経験要因の性差

運動経験要因の平均値および標準偏差を表1に示した．全ての要因において性差が認められ，男性が女性に比べて有意に高い値を示した．運動経験年数については，小学から大学までのほぼ全ての学年において，男性が女性に比べてスポーツクラブや運動部により多く加入するという報告 (SSF笹川スポーツ財団，2006) と一致する．平均運動時間については体力面での性差と考えられるが，平均大会成績については，本研究の対象者において男性の方が女性よりも高い成績をあげていたという特性を持っていたと考えられる.

2. 運動経験要因とパーソナリティの重回帰分析

重回帰分析の結果から，調整済み決定係数 (R^2) が有意であった因子ならびに下位尺度のみを表2に示した.

運動経験要因と各因子の重回帰分析では，男性の場合，神経症傾向に対して平均大会成績が規定力 (β=-.227, p<.01) を持ち，神経症傾向の複数の下位尺度において，運動経験年数もしくは平均大会成績が有意な規定因となった．特に自意識 (周りに人がいると居心地が悪く，冷やかしに敏感で，劣等感を持ちやすいこと; 下仲ら, 1999) という下位尺度に対しては，運動経験年数と平均大会成績の組み合わせが負の規定力を持ち9.1%という説明率を持った．また，運動経験年数は傷つきやすさ (ストレスに対処できず，依存的で，希望が持てず，緊急事態に直面するとパニックになる傾向; 下仲ら, 1999) という下位尺度に対して負の規定力と9.2%の説明率を持った．不安 (他人に気遣い，恐れ，物事に対して悩みがちで，神経質であり，緊張して，神経過敏であること; 下仲ら, 1999)，抑うつ (罪の感情，悲しみ，絶望感，孤独

表1　運動経験要因の平均値，標準偏差および性差の有意性

	男性（N=158）		女性（N=234）		性差
	M	SD	M	SD	t値
運動経験年数（年）	8.8	2.7	5.8	4.0	8.783 ***
平均運動時間（時/週）	13.2	5.6	9.5	6.7	6.025 ***
平均大会成績（点）	4.8	2.9	3.3	3.0	5.013 ***

注）平均と標準偏差は小数点第2位以下を，t値は第4位を四捨五入した．*** $p<.001$

といった感情になりやすく，たやすくくじけてしまうこと; 下仲ら, 1999) という下位尺度も平均大会成績が負の規定力を持ったが, 女性においては, 神経症傾向因子ならびに下位尺度に対して経験年数や大会成績が有意な規定因となることはなかった.

次に，男女ともに外向性因子および下位尺度と運動要因には多くの関係が認められたが，それらは全て正の関係であった．外向性因子と関係が認められた運動経験要因は，男性では運動経験年数，女性では平均運動時間であった．外向性因子の下位尺度においても，男性では運動経験年数と関係を示したものが多かったが，女性では運動経験年数ではなく平均運動時間と関係を示したものが多かった．神経症傾向と外向性は，パーソナリティ 5因子モデルが提唱される以前の多くの先行研究でも検討され, 運動経験が神経症傾向の低さ, ならびに外向性の高さと関係するという多くの結果が得られている (e.g., de Moor et al., 2006)．本研究では女性において神経症傾向と運動経験の関係が認められなかった点を除いて，神経症傾向と外向性に関しては多くの先行研究を支持する結果となった.

次に，パーソナリティ 5因子モデルを用いて検証が可能となった開放性，調和性，誠実性の3つの因子ならびに18の下位尺度の中で，いずれかの運動経験要因と関係を示したものは，5因子では誠実性のみであり9つの下位尺度であった．誠実性因子については，男女問わず平均大会成績が規定因となった．これは男性では, コンピテンス (自分は有能で，分別があり，思慮深いという感覚; 下仲ら, 1999)，女性では達成追求 (向上心があり，高い目標を達成するために一生懸命努力をすること; 下仲ら, 1999) ならびに自己鍛錬 (退屈したり気を散らされたりしても，仕事や課題を最後までやり通す能力; 下仲ら, 1999) という下位尺度において平均大会成績が規定因として抽出されたためである．特に女性における平均大会成績が達成追及に対して持つ説明率は9.9%であり，本研究の重回帰分析で得られた説明率の中で最も高い値を示した.

また，平均大会成績と負の関係を示した下位尺度として，男性ではアイデア (進んで新しいことを考えたり，型にはまらない考えを持ったりすること; 下仲ら, 1999) と価値 (社会的，政治的，宗教的な価値の再検討が容易にできること; 下仲ら, 1999)，女性では空想 (生き生きとした想像力を持ち，空想的な生き方をしていること; 下仲ら, 1999) が挙げられる．これらの得点が低い方が高い大会成績を示す傾向にあることは，伝統的で組織的な練習に疑問を持たずに専念することが大会成績の高さと結びついている可能性を示唆する．しかし，調整済み決定係数が最大でも男性における価値の.027であることから，それらの関係は3%未満という非常に弱い関係であるといえる.

全ての因子および下位尺度を概観すると，運動経験年数と関係が認められたものは，男性では1つの因子と11の下位尺度であったが，女性では1つの下位尺度のみであった．一方，平均運動時間と関係が認められたものは，男性では下位尺度2つのみであったのに対して，女性では1つの因子と6つの下位尺度であった．平均大会成績については，男性で2つの因子と7つの下位尺度，女性で1つの因子と4つの下位尺度に関係が認められた．このようにパーソナリティ因子や下位尺度と有意な関係が認められた運動経験要因についても性差が見られたが，特に男性は運動経験年数が，女性は外向性と開放性の下位尺度において特に平均運

動時間がパーソナリティと関係するという傾向が顕著であった．女性において運動経験年数がパーソナリティと関係を持たないという結果は，花田ら (1968) の報告と一致する．花田らは，男性では経験年数がパーソナリティと関係するが，女性では運動経験の有無のみが関係し，経験年数が2年以下の群と7年以上の群を比較しても差が見られなかったと報告している．これらのことから，女性では平均運動時間が経験年数よりもパーソナリティと関係し，男性では経験年数が平均運動時間よりも関係が深いと考えられる．また，同じ因子の下位尺度でも運動経験要因と正負逆の関係を示したものがあり，下位尺度によって運動経験要因との関係が異なることが示された．

最後に，運動経験要因のパーソナリティ因子や下位尺度に対する説明率の高さを概観すると，調整済み決定係数が男性で.018 ～ .073，女性で.014 ～ .099の範囲であった．これは，パーソナリティ因子や下位尺度における変動を各運動経験要因もしくはそれらの組み合わせから説明できる割合が10％未満であることを意味し，本研究で明らかとなった運動経験要因とパーソナリティの関係は弱いものであることがいえる．これまで，運動経験についてある基準を設け，被調査者を群分けすることによってパーソナリティの違いを比較する研究が多く行われてきたが，それらの研究において

表2　運動経験要因を説明変数，パーソナリティの5因子および各下位尺度を目的変数とした重回帰分析の結果: 標準偏回帰係数 (β) と調整済み決定係数 (R^2)
※有意な結果の出なかった因子および下位尺度は表から省略

		男性				女性			
5因子		運動経験年数(β)	平均運動時間(β)	平均大会成績(β)	R^2	運動経験年数(β)	平均運動時間(β)	平均大会成績(β)	R^2
神経症傾向				−.227**	.046**				
外向性		.228**			.046**			.233**	.050**
誠実性				.207**	.037**			.172**	.025**
下位尺度									
神経症傾向	不安			−.221**	.043**				
	抑うつ			−.283**	.074**				
	自意識	−.234**		−.168*	.091**				
	傷つきやすさ	−.313**			.092**				
外向性	温かさ	.192*			.031*		.176**		.027**
	群居性	.171*	.170*		.041*		.211**		.040**
	断行性	.162*		.176*	.060**		.162*		.022*
	活動性							.223**	.046**
	刺激希求性						.136*		.014*
	よい感情	.213**			.039**				
開放性	空想							−.148*	.018*
	行為	.182*	.156*		.041*		.153*		.019*
	アイデア			−.158*	.019*				
	価値			−.183*	.027*		.151*		.019*
調和性	信頼	.172*			.023*				
	利他性	.157*			.018*	.226**			.047**
誠実性	コンピテンス			.172*	.023*				
	達成追求	.280**			.073**			.320**	.099**
	自己鍛錬	.196*			.032*			.187**	.031**

注)　小数点第4位以下を四捨五入した．　** $p<.01$, * $p<.05$

関係の強さは示されてこなかった．しかし，本研究の結果から，運動経験はいくつかのパーソナリティを説明できるが，その説明力は弱いものであることが明らかとなった．

運動経験とパーソナリティに強い関係が存在しない理由として，想起法を用いて回答させた調査方法に限界があったことが考えられるが，その他にも各要因の度数分布の非正規性の疑いが考えられる．特に大会成績においては，当然成績の低い人の方がより多く存在し，分布に偏りが出来てしまうので，このことが重回帰分析の結果に影響を及ぼして標準偏回帰係数や調整済み決定係数を低めた可能性が考えられる．

また，その他の理由として運動の多様性が関係している可能性も考えられる．本研究の被調査者が経験した運動種目は計42に及ぶ多種多様なものであった．運動種目によってパーソナリティに違いが認められたという報告もあり (e.g., 小林, 1961; Schurr et al., 1977)，種目の特性の違いなどがパーソナリティと運動経験の関係に作用したことが考えられる．また，近年では，スポーツ文化の多様化が進んでおり (稲垣ら, 1996)，多様な目的により，多様な種目や取り組み方を個人が選択することが可能になっていると考えられる．パーソナリティとスポーツの関係は1960年代と1970年代に多くの研究が行われ (Fisher, 1984)，我が国においても，スポーツや運動の経験が多い人のパーソナリティを称するスポーツマン的性格という用語が「スポーツマンは, 明朗で些事にこだわらず, のんきで活動的であるが, あまり思索的でない (花田ら, 1968) 」という内容で表現された．しかし，本研究では，運動を行う人に共通する単独の強いパーソナリティ特性は認められず，花田らが予測したように時代の変化に伴って，運動経験とパーソナリティの関係が変容してきたことが示唆された．

また，5因子モデルにおける性格特性の遺伝的要因による説明率がおよそ中程度 (40%~60%) であるという研究 (Bouchard and Loehlin, 2001) があり，パーソナリティが変容しにくいものであることも考えられる．遺伝以外にパーソナリティに影響を及ぼす要因も多岐に渡って研究されており (e.g., 生育環境や教育水準など)，運動経験もこれらの様々な要因の1つであったためこのような説明率の低さとなったと考えられる．今後は，学習で得られるようなライフスキルや社会的スキルなどと運動経験の関係に焦点を当てた検討も進められるべきだろう．

さらに，パーソナリティの発達的段階のいつ頃に，特に運動経験が関与しているのかを今回の研究では明らかにしていない．今後の研究では運動経験とともに動機を含めて，パーソナリティの発達的側面も考慮しながら調査していくことが求められる．さらに，本研究では運動経験がパーソナリティを説明すると想定して研究を行っているが，パーソナリティが運動経験を説明するとも想定することができ，相互に影響しあっていると考えることも出来る．特に今回の研究では，運動を行う動機については考えられておらず，運動を行う動機にパーソナリティが関係していることも考えられ，今回の研究の想定とは異なる運動経験とパーソナリティの関係が見られる可能性もある．今後は横断的研究だけではなく縦断的に，運動経験とパーソナリティの双方向の関係を考慮して研究が行われることが必要である．

引用文献

Bouchard, T. J. and Loehlin, J. C. (2001). Genes, evolution, and personality. *Behavioral Genetics*, **31**, 243-273.

Colley, A., Roberts, N., and Chipps, A. (1985). Sex-role identity, personality and participation in team and individual sports by males and females. *International Journal of Sport Psychology*, **16**: 103-112.

Costa, P. T. Jr. and McCrae, R. R. (1989). The NEO-PI/NEO-FFI manual supplement. Odessa, FL, Psychological Assessment Resources.

Costa, P. T. Jr. and McCrae, R. R. (1995). Primary traits of Eysenck's P-E-N system: Three-and five-factor solutions. *Journal of Personality and Social Psychology*, **69**: 308-317.

de Moor, M. H. M., Beem, A. L., Stubbe, J. H., Boomsma,

D. I., and De Geus, E. J. C. (2006). Regular exercise, anxiety, depression and personality: A population-based study. *Preventive Medicine*, **42**: 273-279.

遠藤辰雄・陸　勤・我妻由規・伊藤　勇 (1966). 高校運動選手の性格特性の追跡的考察. 体育学研究, **10 (2)**: 111.

Fisher, A. C. (1984). New directions in sport personality research. In J.M. Silva & R.S. Weinberg (Eds.), Psychological foundations of sport (pp.70-80). Champaign, IL: Human Kinetics.

花田敬一・藤善尚憲・河瀬雅夫 (1966). 身体運動によって影響される性格特性の追跡的研究. 体育学研究, **9 (4,5)** : 83-90.

花田敬一・竹村　昭・藤善尚憲 (1968). スポーツマン的性格. 不昧堂出版.

稲垣正浩・野々宮　徹・寒川恒夫・谷釜了正 (1996). 図説スポーツの歴史：世界スポーツ史へのアプローチ. 大修館書店.

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(1)**: 57-66.

Kirkcaldy, B. D. (1982). Personality and sex differences related to position in team sports. *International Journal of Sport Psychology*, **13**: 141-153.

小林　篤 (1961). スポーツ種目の好みとパーソナリティ特性についての研究. 体育学研究, **5(4)**: 116-123.

野口義之・岡部弘道・野口博敏・近藤　衛・和田　寿・山崎　剛 (1957). 運動選手の性格特性についての研究. 体育学研究, **2 (5)**: 227-233.

斎　実 (1967). 運動選手と非運動選手のM.M.P.I.について. 体育学研究, **11 (5)**: 56.

Schurr, K. T., Ashley, M. A., and Joy, K. L. (1977). A multivariate analysis of variance of male athletic personality characteristics: Sport type and success. *Multivariate Experimental Clinical Research*, **3**: 53-68.

下仲順子・中里克治・権藤恭之・高山　緑 (1999). 日本版NEO-PI-R, NEO-FFI使用マニュアル (成人・大学生用). 東京心理株式会社.

SSF笹川スポーツ財団 (2006). 青少年のスポーツライフ・データ 2006 -10代のスポーツライフに関する調査報告書-. SSF笹川スポーツ財団, 38.

鈴木　壮・中込四郎 (1988). スポーツ経験による人格変容に関する研究展望. 岐阜大学教育学部研究報告 (自然科学), **12**: 59-72.

徳永幹雄・橋本公雄 (1975). 運動経験と発育・発達に関する研究 -高校運動選手について-. 体育学研究, **20(2)**: 109-116.

徳永幹雄 (1981). 運動経験と発育・発達に関する縦断的研究. 健康科学, **3**: 3-13.

Werner, A. C. and Gottheil, E. (1966). Personality development and participation in college athletics. *Research Quarterly*, **37**: 126-131.