男子高校生における継続的な運動・スポーツ活動と 特性的自己効力感の関連性：スポーツクラブへの 所属に着目して

神藤 隆志¹ 鈴川 一宏² 甲斐 裕子¹ 北濃 成樹¹
小山内弘和³ 越智 英輔⁴ 永松 俊哉¹

Association between continuous exercise and sports activity and generalized self-efficacy in male senior high school students : focused on belonging to sports club

Takashi Jindo¹, Kazuhiro Suzukawa², Yuko Kai¹, Naruki Kitano¹,
Hirokazu Osanai³, Eisuke Ochi⁴ and Toshiya Nagamatsu¹

abstract

The purpose of this study was to investigate the association between continuous exercise and engagement in sports activities from junior high school and generalized self-efficacy (GSE) during senior high school in male students.

Methods :

We conducted this study at a private boys' senior high school in Japan. A self-report questionnaire assessing previous (i.e., junior high school) and current (i.e., senior high school) exercise and sports practices was administered to all 1st and 2nd year students in physical education classes ; cross-sectional data were obtained from 1,187 students (response rate : 83.0%). We evaluated current GSE using the Japanese version of the GSE Scale. Subjects were divided into the following six groups based on whether they belonged to a sports club at junior high school (belonged or did not belong to sports club) and exercise and sports habits in senior high school (no practice, individual practice, belonged to a sports club) : 1) never belonged to a sports club (did not belong/no practice, n=96), 2) stopped belonging to a sports club (belonged/no practice, n=454), 3) began sports individually (did not belong/individual practice, n=10), 4) continued sports individually (belonged/individual practice, n=79), 5) began belonging to a sports club (did not belong/belonged, n=21), and 6) continued belonging to a sports club (belonged/belonged, n=527). We used analysis of covariance (ANCOVA), adjusting for potential cofounders, to compare GSE between the six groups.

Results :

As a result of the ANCOVA, the following three groups had significantly higher GSE than the never

¹ 公益財団法人明治安田厚生事業団 体力医学研究所

² 日本体育大学

³ 川口短期大学

⁴ 法政大学

¹ Physical Fitness Research Institute, Meiji Yasuda Life Foundation of Health and Welfare

² Nippon Sport Science University

³ Kawaguchi Junior College

⁴ Hosei University

belonged to sports club group : the stopped belonging to a sports club, continued sports individually and continued belonging to a sports club groups. Additionally, the continued sports individually and continued belonging to a sports club groups had significantly higher GSE than the stopped belonging to a sports club group.

Conclusion :

These results suggest that belonging to a sports club from junior high school to senior high school may enhance GSE in male adolescents. However, stopping involvement with a sports club and individually continuing exercise or sports may also be effective for enhancing GSE.

Key words : Extracurricular activities, mental health, adolescence, physical activity

課外活動, メンタルヘルス, 青年期, 身体活動

I 緒 言

青年期の中学生や高校生におけるストレッサーは、受験や学業、人間関係に関するものなど多様である。それらのストレッサーに対する適切な認知的評価や対処行動をとれない場合、心身の健康状態の悪化につながる可能性がある(今村ほか, 2003)。このようなストレッサーの認知的評価や対処行動に影響を及ぼす個人的要因として、特性的自己効力感(Generalized self-efficacy: 以下GSEと略す)(Bandura, 1977; Sherer et al., 1982)がある。GSEは望ましい結果を生み出すために必要な行動をとれるか否かの効力予期を指し、GSEが高い者は、積極的な対処行動をとることでストレス反応を低減させることが知られている(坂野・前田, 2002)。青年期はストレッサーの影響を受けやすく(Sumter et al., 2010)、青年期の心理的健康は将来に持ち越される可能性があるため(Lewinsohn et al., 1999; Weissman et al., 1999)、GSEなどのストレス対処に貢献する個人的要因の基盤を築くことは重要である。

これまで小学生(新本, 2012)および中学生と高校生(神藤ほか, 2017)を対象とした検討において、習慣的な運動・スポーツ活動はGSEを高める可能性があることが示されている。GSEは多様な成功体験の積み重ねにより形成されるといわれており(Sherer et al., 1982)、運動・スポーツ活動はGSEの向上につながる有意義な体験が数多く含まれていると考えられる。青年期の子どもが運動・スポーツを実践する場合、地域のスポーツ

クラブや学校の運動部(以下スポーツクラブと略す)などに所属して行うことが多く、スポーツクラブはスポーツ機会の提供に貢献している。一方で、本邦において、男子中学生では約8割の生徒がスポーツクラブに所属しているが(スポーツ庁, 2016)、男子高校生では所属の割合は6割台半ばに低下することが明らかになっている(国立青少年教育振興機構, 2016)。中学生から高校生にかけて習慣的な運動・スポーツ活動を中断した場合、多様な体験ができる機会を失うことなどの理由によってGSEの形成にも影響が及ぶ可能性がある。

高校生がスポーツクラブに所属しない理由として、時間的拘束や練習の厳しさなどが挙げられている(池上, 2005)。このようにスポーツクラブへの所属が難しい場合には、自主的に運動・スポーツ活動を継続することでGSEの保持・増進につながる可能性があるが、この点に着目した研究は見当たらない。そこで、スポーツクラブに所属せずに自主的に行う場合も含めて継続的な運動・スポーツ活動の心理的発達への有効性を検討することで、より多くの高校生の運動・スポーツ実践や継続を後押しできると考えられる。以上より、本研究では、高校生において中学時代から継続的にスポーツクラブに所属する場合と同様に、所属を中断しても自主的に継続することでGSEの発達につながるという仮説を立てた。本研究の目的は、中学時代および現在の運動・スポーツ活動とGSEの関連性について、男子高校生を対象に明らかにすることとした。

図 1 対象者の群分け

Ⅱ 方 法

1. 対象者と調査方法

本研究は某私立男子高校に通う 1・2 年生の全生徒 1520 名のうち、調査実施日と時間割の都合が合わなかった高校 2 年生の 2 クラス 77 名を除く 1443 名を対象に実施した。対象校は、進学校かつスポーツ強豪校である。調査は 2009 年 9 月に保健体育の授業時間を使い、自記式質問紙調査票を用いて行った。本調査の有効回答数は、欠席等の理由で調査に参加しなかった 84 名、データ使用に同意しなかった 29 名、データに欠損があった 68 名を除く 1262 名であった（有効回答率：83.0%）。なお本研究では運動・スポーツ活動に焦点を絞った検討を行うため、高校生時点で文化系クラブに所属していた 75 名を除く 1187 名を分析対象とした。

2. 評価項目

1) 特性的自己効力感

GSE の調査には、Sherer et al. (1982) によって作成された特性的自己効力感尺度の邦訳版（成田ほか、1995）を用いた。この尺度は、日常生活における出来事に対する考えについて、対象者がどの程度当てはまるかを問うものであり、「自分が立てた計画はうまくできる自信がある」、「面白くないことをする時でも、それが終わるまでがんばる」、「困難に出会うのを避ける」など 23 項目（うち 14 項目は逆転項目）の質問で構成されている。各項目について「そう思う」「まあそう思う」「どちらともいえない」「あまりそう思わない」「そう思わない」の 5 件法で回答を求め、「そう思う」を 5 点、「そう思わない」を 1 点として合計得点を算

出した。得点範囲は 23 点から 115 点であり、得点が高いほど GSE が高いと評価される。

2) 運動・スポーツ活動状況

運動・スポーツ活動状況として、中学時代および調査時点におけるスポーツクラブ（地域のスポーツクラブおよび学校運動部）への所属有無を調査した。さらに、調査時点でスポーツクラブに所属していない生徒においては、体育授業以外で自主的に運動やスポーツを実践しているかを調査した。中学生時代のスポーツクラブへの所属（有り、無し）と高校生時点の運動・スポーツ習慣（非実践、自主的に実践、組織に所属）の組み合わせにより、対象者を①所属経験無し 96 名（無し/非実践）、②中断 454 名（有り/非実践）、③新規実践 10 名（無し/自主的に実践）、④自主継続 79 名（有り/自主的に実践）、⑤新規所属 21 名（無し/組織に所属）、⑥継続所属 527 名（有り/組織に所属）の 6 群に分けた（図 1）。

また、調査時点においてスポーツ組織に所属している、あるいは自主的に実践している場合は、運動・スポーツ種目を自由記述により調査し、個人種目と集団種目に分類した。なお、個人種目は陸上、水泳、武道、体操、レスリング、ボクシング・キックボクシング、テニス、卓球、バドミントン、ゴルフ、スケート・フィギュアスケート、ボウリング、ダンス、健康づくり運動（ジョギングや筋力トレーニング）であり、集団種目は野球・ソフトボール、サッカー・フットサル、ラグビー、バスケットボール、バレーボール、アイスホッケー、ハンドボールであった。

3) 基本属性

基本属性として、対象者の学年、主観的健康感、主観的学業成績、学校における相談できる友人の

有無, 学校生活を楽しんでいるか否かを調査した. 主観的健康感は「非常に健康だと思う」から「健康ではない」までの4件法で回答を求めた. 主観的学業成績は「良い方だと思う」「普通だと思う」「悪い方だと思う」の3件法とした. 学校における相談できる友人の有無と学校生活を楽しんでいるか否かは「はい, いいえ」で回答を求めた. 分析には, 上記の変数をそれぞれダミー変数化して投入した.

3. 統計解析

6群間の基本属性の比較にはカイ二乗検定を用い, 調整済み標準化残差 (Adjusted standardized residuals: 以下 ASR と略す) を算出した. $ASR > 1.96$ あるいは $ASR < -1.96$ で観測度数が期待度数より有意に多いあるいは少ないと判断した (Haberman, 1973). 6群間の GSE の比較には, 基本属性を共変量に投入した共分散分析を用い, 多重比較検定には Sidak 法を用いた.

統計解析には IBM SPSS Statistics 24 for windows を使用し, 有意水準は 5% とした.

4. 倫理的配慮

対象校における調査の承諾を得た後, 対象者に対して書面と口頭にて研究の意図, 個人データを公表しないこと, および調査結果が学業成績には影響しないことを説明した. 本研究では, 同意が得られた対象者のデータのみを用いた. なお本研究は, 財団法人 (現公益財団法人) 明治安田厚生事業団体力医学研究所研究等倫理審査委員会の承認を得て実施した (承認番号: 2008-01 号).

III 結 果

表 1 に対象者の基本属性を示した. 学年, 主観的健康感, 相談できる友人の有無, 学校生活を楽しんでいるか否かの項目において 6 群間の有意差が認められた. ASR をみると, 1 年生の割合が所属経験無し群 (38.5%, $ASR = -3.03$) において少なかった. 主観的健康感では, すべての群において「良い・非常に良い」と回答した生徒が過半数を占めていたが, 「非常に良い」と答えた生徒の割合が所属経験無し群 (13.5%, $ASR = -2.81$)

と中断群 (16.7%, $ASR = -5.46$) で少なかった. 相談できる友人がいるかという項目は, 「いいえ」が所属経験無し群 (36.5%, $ASR = 4.74$) と中断群 (21.4%, $ASR = 2.04$) で多く, 継続所属群では「はい」が多かった (86.7%, $ASR = 4.10$). 学校生活を楽しんでいるか否かは, 所属経験無し群で「いいえ」が多く (42.7%, $ASR = 3.72$), 継続所属群では「はい」が多かった (78.9%, $ASR = 3.87$). 運動・スポーツ種目は, 新規実践群と自主継続群では個人種目が多く (80.0%, $ASR = 2.22$; 69.2%, $ASR = 4.52$), 継続所属群では集団種目を行っている生徒が多かった (59.3%, $ASR = 5.19$).

図 2 に 6 群間の GSE の比較の結果を示した. GSE の値は, 所属経験無し群 61.0 ± 12.5 点, 中断群 66.6 ± 11.8 点, 新規実践群 67.5 ± 9.3 点, 自主継続群 72.3 ± 12.9 点, 新規所属群 70.0 ± 10.8 点, 継続所属群 72.7 ± 11.2 点であり, 有意な群間差が認められた. 多重比較検定の結果, 所属経験無し群に比して中断群, 自主継続群, 継続所属群は GSE が有意に高かった. また, 中断群に比して自主継続群, 継続所属群は GSE が有意に高かった.

IV 考 察

本研究は, 中学時代および現在の運動・スポーツ活動と GSE の関連性について, 男子高校生を対象に検討した. その結果, 中学時代のスポーツクラブへの所属は高校入学後の GSE を高める可能性があること, およびスポーツクラブに継続して所属している生徒は GSE が高いことが明らかになった. さらに本研究結果より, スポーツクラブに所属せずに行う自主的な運動・スポーツ活動も GSE を高く保つために有効である可能性が新たに示された. なお本研究は横断研究であるため, 運動・スポーツ活動の継続と GSE 向上の因果関係を明らかにするためには更なる検討が必要である.

本研究において, 中学時代にスポーツクラブに所属していた生徒の半数近くが, 高校では所属を中断していた. 表 1 に示した基本属性の比較から, 中断した生徒は学校の友人関係の状況が望ましくないことが示唆された. また, 中学時代にス

表 1 各群の対象者の特徴

変数	所属経験無し (n=96)		中断 (n=454)		新規実践 (n=10)		自主継続 (n=79)		新規所属 (n=21)		継続所属 (n=527)		P-value
	n (%)	ASR	n (%)	ASR	n (%)	ASR	n (%)	ASR	n (%)	ASR	n (%)	ASR	
学年													
1年生	37 (38.5)	-3.03	243 (53.5)	0.11	7 (70.0)	1.06	45 (57.0)	0.67	13 (61.9)	0.79	288 (54.6)	0.82	0.05
2年生	59 (61.5)	3.03	211 (46.5)	-0.11	3 (30.0)	-1.06	34 (43.0)	-0.67	8 (38.1)	-0.79	239 (45.4)	-0.82	
主観的健康感													
非常に悪い	4 (4.2)	1.65	12 (2.6)	1.39	0 (0.0)	-0.45	2 (2.5)	0.40	0 (0.0)	-0.65	5 (0.9)	-2.21	<0.01
悪い	13 (13.5)	1.37	60 (13.2)	3.32	0 (0.0)	-1.04	11 (13.9)	1.35	0 (0.0)	-1.51	30 (5.7)	-4.09	
良い	66 (68.8)	1.23	306 (67.4)	2.51	7 (70.0)	0.46	46 (58.2)	-0.90	14 (66.7)	0.36	308 (58.4)	-2.86	
非常に良い	13 (13.5)	-2.81	76 (16.7)	-5.46	3 (30.0)	0.33	20 (25.3)	-0.04	7 (33.3)	0.83	184 (34.9)	6.63	
主観的学業成績													
悪い	40 (41.7)	0.22	170 (37.4)	-1.75	3 (30.0)	-0.69	29 (36.7)	-0.73	10 (47.6)	0.66	230 (43.6)	1.90	0.54
ふつう	46 (47.9)	-0.09	234 (51.5)	1.73	5 (50.0)	0.10	39 (49.4)	0.19	11 (52.4)	0.37	239 (45.4)	-1.85	
良い	10 (10.4)	-0.20	50 (11.0)	-0.02	2 (20.0)	0.91	11 (13.9)	0.85	0 (0.0)	-1.63	58 (11.0)	-0.03	
困った時に相談できる友人がいる													
いいえ	35 (36.5)	4.74	97 (21.4)	2.04	2 (20.0)	0.13	11 (13.9)	-1.07	4 (19.0)	0.07	70 (13.3)	-4.10	<0.01
はい	61 (63.5)	-4.74	357 (78.6)	-2.04	8 (80.0)	-0.13	68 (86.1)	1.07	17 (81.0)	-0.07	457 (86.7)	4.10	
学校生活を楽しんでいる													
いいえ	41 (42.7)	3.72	135 (29.7)	1.91	2 (20.0)	-0.48	24 (30.4)	0.78	3 (14.3)	-1.29	111 (21.1)	-3.87	<0.01
はい	55 (57.3)	-3.72	319 (70.3)	-1.91	8 (80.0)	0.48	55 (69.6)	-0.78	18 (85.7)	1.29	416 (78.9)	3.87	
運動・スポーツ種目 [†]													
個人種目	該当なし		該当なし		8 (80.0)	2.22	54 (69.2)	4.52	12 (57.1)	1.10	214 (40.7)	-5.19	<0.01
集団種目	該当なし		該当なし		2 (20.0)	-2.22	24 (30.8)	-4.52	9 (42.9)	-1.10	312 (59.3)	5.19	

ASR：調整済み標準化残差 (Adjusted standardized residuals). 太字は観測度数が期待度数より有意に多い/少ないことを表す。
[†] 自主継続群および継続所属群は1名ずつデータ欠損あり。

図2 6群間の特性的自己効力感の比較

*: $P < 0.05$. エラーバーは標準偏差を示す. 調整変数: 学年, 主観的健康感, 主観的学業成績, 困ったときに相談できる友人の有無, 学校生活を楽しんでいるか否か.

スポーツクラブへの所属経験がない場合, 高校生になって新たに運動・スポーツ活動を行う生徒は非常に少なかった. このことから, 中学時代に所属経験がない生徒が新たに運動・スポーツ活動を実践できるような働きかけや仕組みづくりが必要と考えられる. その上で, 本研究では該当者が少なく有効性を示すことができなかった, 高校で新たにスポーツクラブに所属しはじめた新規所属群や自主的に実践しはじめた新規実践群の GSE 形成に着目した検討が必要である. また, 対象者が実践していた運動・スポーツ種目についてみると, 自主的な実践では個人種目が多く, スポーツクラブでは集団種目が多かった. 集団種目の実践は抑うつ度の低減や自己肯定感の向上などの心理面への効果があるが (Eime et al., 2013), より多くの高校生が運動・スポーツ活動を行うためには, スポーツクラブに所属せずに自主的に実践する個人種目の推奨も有効であると考えられる.

次に, 中学時代にスポーツクラブへの所属経験がある継続所属群や中断群の生徒は所属経験がない生徒と比べて GSE が高かった. 先行研究において, 中学生でスポーツクラブに所属している生徒は GSE が高かったことから (神藤ほか, 2017), GSE の基盤は中学時代の運動・スポーツ活動に

よってある程度形成される可能性がある. さらに本研究では, スポーツクラブに所属している高校生だけでなく, 運動・スポーツを自主的に継続している高校生も GSE が高かった. すなわち, スポーツクラブへの所属にかかわらず, 運動・スポーツ活動自体に GSE の形成につながる有意義な体験が含まれると考えられる. 例えば, 運動・スポーツ活動にはパフォーマンス発揮に向けた長期的な取り組みや, 新たなスキル習得のための試行錯誤など GSE の形成に有効な体験が数多く含まれる. さらに, 運動・スポーツ活動はコミュニケーションスキルを向上させることが報告されており (Eime et al., 2013), 高いコミュニケーションスキルはソーシャルサポートのうち道具的サポートや情緒的サポート, 共行動的サポートと関連することが報告されている (前田ほか, 2017). ソーシャルサポートは GSE を高める要因の一つであることから (今村ほか, 2003), 運動・スポーツ活動によるコミュニケーションスキルの向上は, ソーシャルサポートの良好な形成を促し, その結果 GSE の向上につながるのかもしれない. また, 抑うつ度が GSE の規定要因であること (Maciejewski et al., 2000) から, 運動・スポーツ実践による抑うつ度の低減効果 (Biddle and Asare, 2011) に

より、GSEが高く保たれていることも考えられる。このように、運動・スポーツ活動がGSEの形成につながる機序は複数挙げられる。

以上より、本研究においてスポーツクラブに所属することのみならず、自主的に行う運動・スポーツ活動によってもGSEが高く保たれる可能性が見出されたことは、様々な理由でスポーツクラブへの所属が難しい生徒や、青年期の健康増進に向けた施策を考える学校や行政にとって有益な知見といえるだろう。特に、継続所属群と自主継続群の有意差がなかったことから、GSEを育むという観点からは、中学までスポーツクラブに所属していたのであれば、高校では必ずしも運動部や地域のスポーツクラブへの所属にこだわる必要はないのかもしれない。

本研究にはいくつかの限界がある。第一に、横断研究であるため、運動・スポーツ活動とGSEの因果関係を明らかにできていない。すなわち、GSEの高低により運動・スポーツ活動の中断あるいは継続が規定されている可能性は否定できない。第二に、自主的な運動・スポーツ実践とスポーツクラブにおける活動の共通点、相違点を明らかにできていない。今後両者の運動・スポーツの実践量やソーシャルサポート、学校適応感などの違いを考慮してGSEとの関係を検討することで、青年期の心理的発達に有効な運動・スポーツ活動の行い方を提示できると考えられる。最後に、本研究は全国大会で活躍する運動部が多数存在する私立男子高校1校のみで実施したため、本研究結果の一般化には慎重を期する必要がある。男女共学の学校や公立高校、一般的なレベルの運動部の生徒が多い高校など様々な特性の学校で同様の研究を積み重ねていくことが求められる。

V 結 論

本研究では、中学時代および現在の運動・スポーツ活動とGSEの関連性について、男子高校生を対象に検討した。その結果、中学時代にスポーツクラブに所属していた生徒は、所属経験が無い生徒と比べてGSEが高かった。さらに、スポーツクラブに継続的に所属している生徒および運動・スポーツを自主的に継続している生徒は、運動・

スポーツを中断した生徒やスポーツクラブへの所属経験がない生徒と比べてGSEが高かった。以上より、スポーツクラブへの所属はGSEを高める可能性があること、高校生活においてスポーツクラブへの所属が難しい場合は、自主的な運動・スポーツ活動の継続が有効であることが示唆された。

謝辞

本研究へのご理解とご了承を賜りました学校法人東福岡学園理事長の徳野光博先生、同学園の松原功先生、植木貴頼先生に深く謝意を表します。また、本研究の遂行にご尽力いただいた日本体育大学衛生学・公衆衛生学研究室の皆様へ感謝申し上げます。

文 献

- Bandura, A. (1977) Self-efficacy : toward a unifying theory of behavioral change, *Psychol Rev*, 84, 191-215
- Biddle, S. J. and Asare, M. (2011) Physical activity and mental health in children and adolescents : a review of reviews, *Br J Sports Med*, 45, 886-895
- Eime, R. M., Young, J. A., Harvey, J. T., Charity, M. J. and Payne, W. R. (2013) A systematic review of the psychological and social benefits of participation in sport for children and adolescents : informing development of a conceptual model of health through sport, *Int J Behav Nutr Phys Act*, 10, 98
- Haberman, S. J. (1973) The analysis of residuals in cross-classified tables, *Biometrics*, 29, 205-220
- 池上寿伸 (2005) 運動部活動における継続性に関する研究, 佐賀大学文化教育学部研究論文集, 9, 223-236
- 今村幸恵, 服部恒明, 中村朋子 (2003) 中学生のストレッサー, 自己効力感, ソーシャルサポートとストレス反応の因果構造モデル, 学校保健研究, 45, 89-101
- 神藤隆志, 鈴川一宏, 甲斐裕子, 北濃成樹, 松原功, 植木貴頼, 小山内弘和, 越智英輔, 青山健太, 永松俊哉 (2017) 青年期男子における特性的自己効力感と関連するスポーツ活動の特徴, 体力研究, 115, 8-14
- 国立青少年教育振興機構 (2016) 「青少年の体験活動等に関する実態調査 (平成26年度調査)」結果の概要・資料集, http://www.niye.go.jp/kenkyu_

- houkoku/contents/detail/i/107/(参照日:2017年7月26日)
- Lewinsohn, P. M., Rohde, P., Klein, D. N. and Seeley, J. R. (1999) Natural course of adolescent major depressive disorder: I. Continuity into young adulthood, *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 38, 56-63
- Maciejewski, P. K., Prigerson, H. G. and Mazure, C. M. (2000) Self-efficacy as a mediator between stressful life events and depressive symptoms, *Br J Psychiatry*, 176, 373
- 前田由貴子, 大島叶, 佐藤寛 (2017) 大学生のQOLに及ぼすコミュニケーションスキルとソーシャルサポートの影響, *大阪国際大学紀要*, 30, 147-155
- 成田健一, 下仲順子, 中里克治, 河合千恵子, 佐藤真一, 長田由紀子 (1995) 特性的自己効力感尺度の検討—生涯発達の利用の可能性を探る—, *教育心理学研究*, 43, 306-314
- 新本惣一郎 (2012) 小学生のスポーツ実施状況の違いが特性的自己効力感に及ぼす影響, *発育発達研究*, 57, 1-9
- 坂野雄二, 前田基成 (2002) セルフ・エフィカシーの臨床心理学, 北大路書房, 47-57
- Sherer, M., Maddux, J. E., Mercandante, B., Prentice-dunn, S., Jacobs, B. and Rogers, R. W. (1982) The self-efficacy scale: construction and validation, *Psychol Rep*, 51, 663-671
- スポーツ庁 (2016) 平成28年度全国体力・運動能力, 運動習慣等調査報告書, http://www.mext.go.jp/sports/b_menu/toukei/kodomo/zencyo/1380529.htm (参照日:2017年7月26日)
- Sumter, S. R., Bokhorst, C. L., Miers, A. C., Van Pelt, J. and Westenberg, P. M. (2010) Age and puberty differences in stress responses during a public speaking task: do adolescents grow more sensitive to social evaluation? *Psychoneuroendocrinology*, 35, 1510-1516
- Weissman, M. M., Wolk, S., Goldstein, R. B., Moreau, D., Adams, P., Greenwald, S., Klier, C. M., Ryan, N. D., Dahl, R. E. and Wickramaratne, P. (1999) Depressed adolescents grown up, *JAMA*, 281, 1707-1713
- (受付:2017年9月28日, 受理:2018年2月1日)

神藤 隆志 (じんどう たかし)

現職: 公益財団法人明治安田厚生事業団
体力医学研究所研究員

筑波大学大学院人間総合科学研究科博士後期課程体育科学専攻修了。博士(体育科学)。専門は、幅広い年代を対象とした運動処方や健康づくり運動に関する研究。近年は、青年期の中学生・高校生を対象として、メンタルヘルスの維持や心理的発達に有効な運動・スポーツ活動や身体活動の特徴について研究している。