

## 包括的学校身体活動介入による青少年の心身の健康に対する効果検証

喜屋武 享<sup>\*,\*\*</sup> 島 袋 桂<sup>\*\*\*</sup> 喜屋武 ゆりか<sup>\*\*\*\*</sup>  
高 倉 実<sup>\*,\*\*\*\*\*</sup> 宮 城 政 也<sup>\*\*\*\*\*</sup>

### EVALUATION OF THE EFFECTS OF A COMPREHENSIVE SCHOOL PHYSICAL ACTIVITY INTERVENTION ON THE PHYSICAL AND MENTAL HEALTH OF ADOLESCENTS

Akira Kyan, Kei Shimabukuro, Yurika Kyan,  
Minoru Takakura, and Masaya Miyagi

Key words: Comprehensive School Physical Activity Program, physical fitness, depression, preadolescent, school health.

#### 緒 言

これまで学級担任が担当してきた小学校の体育授業は、学習における教育の質や安全性の担保、教諭の負担軽減を理由に、体育専科教諭が単独で担当するか、体育専科教諭が学級担任とともに複数名体制で担当するケースがある。先駆けて一部の学校で実施された体育専科配置事業の報告書によると、その取り組み内容は、学校の運動環境の整備や家庭との連携による子どもの身体活動促進など、体育科学習の充実という枠を超えて多岐にわたる<sup>6)</sup>。これらの実践は、学校を基盤とした包括的な身体活動促進プログラムと見なすことができる。諸外国では、このような教育日課全体を通して行われる身体活動促進が Comprehensive

School Physical Activity Program (CSPAP) として概念整理され、効果検証が進められている<sup>7)</sup>。CSPAP の介入ターゲットは、1) 体育授業、2) 学校滞在中の身体活動、3) 教育日課前後の身体活動、4) スタッフのウェルネス、5) 家庭と地域の参画である。CSPAP の目標は、1)～5) にあげた要素への介入を通して、子どもと青少年が推奨される 1 日 60 分の中高強度身体活動を達成させることや、フィジカルリテラシー（生涯にわたり身体活動を主体的に実践するための知識・意欲・能力）を向上させることとされる。先述した体育専科の取り組みと照らし合わせると、日本の体育専科配置事業は CSPAP と整合性が高いことがわかる。

CSPAP による健康指標や教育指標、生活の質

\* 琉球大学医学部 Faculty of Medicine, University of the Ryukyus, Okinawa, Japan.  
\*\* 京都大学成長戦略本部 Beyond 2050 社会的共通資本研究部門 Center for Social Common Capital Beyond 2050, Office of Institutional Advancement and Communications, Kyoto University, Kyoto, Japan.  
\*\*\* 沖縄国際大学産業情報学部 Faculty of Industrial Information, Okinawa International University, Okinawa, Japan.  
\*\*\*\* 沖縄大学健康栄養学部 Faculty of Health and Nutrition, Okinawa University, Naha, Japan.  
\*\*\*\*\* 名桜大学大学院スポーツ健康学研究科 Graduate School of Sports and Health Sciences, Meio University, Okinawa Japan.  
\*\*\*\*\* 琉球大学教育学部 Faculty of Education, University of the Ryukyus, Okinawa, Japan.

を含む well-being への効果について検討したシステマティックレビューによると<sup>7)</sup>、2018年7月までに諸外国において32編の研究結果が報告されており、身体活動量や体力運動能力の向上、座位行動の抑制に積極的な効果を示している。しかしながら精神健康度や食・睡眠行動を始めとする生活習慣をアウトカムにした報告は皆無である。

これまでの体育専科配置事業の成果が報告されている平成30年（2018）度全国体力・運動能力、運動習慣等調査の結果によると<sup>8)</sup>、体育専科教諭が配置された学校はそうでない学校と比較して児童の運動に対する嗜好性が高いほか、教諭の体育授業の改善に対する意欲が高い。体育科指導コーディネーター教諭の内省報告によると、体育専科や体育科指導コーディネーター配置による影響は、体力・運動能力の向上だけでなく、児童の授業中の集中力の向上や欠席者・不登校者の減少など、多方面に波及している<sup>6)</sup>。身体活動の促進は児童生徒の心身の健康に好影響をもたらすだけでなく、認知機能の改善や学力向上などさまざまな効果が支持されているために<sup>3)</sup>、その所見と事実が大きく乖離しているとは考えにくい、これまでの体育専科の評価は、学校単位の集計値の比較や当該教諭の主観的報告によるものでしかなく、確かなエビデンスとはいえない。いい換えれば、体育専科あるいは体育コーディネーターの配置により、学校における身体活動量の増加が期待できることはさることながら、身体的・精神的健康やその他の生活習慣、学校生活の充実に寄与している可能性があるが、未開なままということである。

したがって、本研究の目的は、体育専科/体育科指導コーディネーター配置校による児童の身体的、精神的健康および学力への波及効果を明らかにすることとする。

## 方 法

### A. 対象・手続き

本研究の研究デザインは、体育専科が配置されない学校を比較対照群とした準実験デザインである。2022年度に新たに体育専科/体育科指導コーディネーターが導入された小学校（以下、配置校）と比較対照学校の児童を2年間追跡調査した。研

究対象者のうち、選択基準をすべて満たし、かつ除外基準のいずれにも該当しない場合を適格とした。選択基準は、1) 沖縄県内の配置校に属した第5学年の児童、2) 配置校と人数規模、男女比、体力・運動能力水準が類似するようにマッチングした小学校（以下、非配置校）の第5学年の児童とした。除外基準は1) 発話あるいは文書による意思疎通が取れない児童、2) 本人または代理人から参加拒否の申し出があった場合とした。5年生を選定したのは、本事業における体育専科/体育科指導コーディネーターの配置が主に5・6年生を対象としたためである。学校割り当ての決定権は沖縄県教育委員会が完全に有し、各教育委員会が学校参加を要請した。

あらかじめ学校数が決まるため、標本サイズは算出していない。2022年度の配置校は5校であった。配置校5校に対して非配置校を5校選定し、計10校を対象とした。ベースライン対象は2022年度に沖縄県内の公立小学校10校の5年生1033名であり、2023年度に6年生まで追跡調査を行った（追跡率84%）。解析対象は、解析に使用する変数に欠損がない412名（配置校87名）であった。

倫理的な手続きとして、まず、学校長が学校レベルでの参加について書面による同意書を提供した。保護者には事前に書面による情報が提供され、参加を希望しない場合はオプトアウトする機会が与えられた。全生徒には参加が任意であることが口頭で説明され、データ収集前に口頭での同意が得られた。研究の実施に先立ち琉球大学人を対象とする生命科学・医学系研究倫理審査委員会の承認を得た（承認番号：22-1943-03-00-00）。本研究はヘルシンキ宣言（2013年改訂版）および「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針（2021年）」に準拠して実施された。

### B. 測定

#### 1. 身体的健康度

本研究における身体的健康度は総合的な体力・運動能力（toe flexor muscle strength; TFS）とした。毎年4月から5月に沖縄県の全小中学校で実施される新体力テストのデータを用いてTFSを算出した。新体力テストは次の8項目で構成される—  
1) 握力、2) 上体起こし、3) 長座体前屈、4)

50 m 走、5) 20 m シャトルラン、6) ボール投げ、7) 反復横とび、8) 立ち幅とび。測定は、新体力テストの実施要項を遵守して、学級担任や教科担任が実施した。TFS は、各測定項目の実測値を Z-score として標準化し、それらを平均値化した値である。

## 2. 精神的健康度

本研究における精神的健康度は抑うつ症状として、Patient Health Questionnaire (PHQ)-9 日本語版<sup>1)</sup>の第 9 項目を除いて評価した。PHQ-9 は Kroenke らにより開発された自己記入式抑うつ尺度である。PHQ-9 の第 9 項目は自殺念慮に関する内容を含み、調査参加者への即時的かつ専門的対応が求められることから、大規模な疫学調査においては使用が不適切であることが指摘されている。そこで本研究では第 9 項目を除いた PHQ-8 を採用した。PHQ-8 は PHQ-9 と比較して主要うつ病性障害のスクリーニング精度が同等であることが示されている<sup>10)</sup>。PHQ-8 は、過去 1 週間における抑うつ症状(例:「気分が落ち込む、憂うつになる、いらいらする、または絶望的な気持ちになる」「物事に対してほとんど興味が無い、または楽しめない」など)を問う 8 項目から構成される。各項目は「全くない」から「ほとんど毎日」までの 4 件法で回答し、各項目得点を合計した総得点が高いほど抑うつ症状が強いことを示す。得点化および解析は PHQ-9 の標準的手順に準拠し、合計得点を算出した<sup>4)</sup>。

## 3. 学力

本研究における学力は、沖縄県が毎年 2 月に実施する標準学力テストのデータを用いて評価した。児童個人の国語と算数の正答数のデータについて学校から提供を受けた。解析には、5 年生時点と 6 年生時点の 2 教科の平均正答数を用いた。

## 4. 共変量

共変量は体格指標 (body mass index; BMI)、性別、家庭の社会経済状態 (就学援助認定状況) とした。BMI は体重 kg ÷ 身長 m<sup>2</sup> で算出した。身長・体重のデータは学校から提供を受けた。毎年 4 月から 6 月にかけて日本の学校記録の作成のために身体測定が行われる。身体測定は標準的な手順に基づき養護教諭によって実施される。解析において

BMI は連続変数として扱った。性別もこの学校記録から情報を得た。家庭の社会経済状態は就学援助認定状況について学校から提供を受けた。なお、本テストは毎年 2 月に実施されるため、体育専科配置から初回評価まで約 10 か月の時間差がある。

## C. 統計解析

対象者特性として、各変数の頻度、割合、平均値、標準偏差を算出した。

TFS、PHQ-8、学力テストの時点間変化と群間差を検討するため、反復測定を含む一般線形モデルを用いた。時点を被験者内要因、配置群・非配置群を被験者間要因として投入し、時点と群の交互作用および主効果を検定した。分散分析には Type III 平方和を用い、有意水準は両側 5 % とした。群の主効果が有意であった場合には、Bonferroni 法による多重比較を行った。更に、推定周辺平均差 (estimated marginal means; EMM) を算出し、群間比較、時点間比較、時点ごとの群間比較、群ごとの時点間比較を Bonferroni 補正下で実施した。結果の提示として、各条件の記述統計量を出力し、効果量として偏  $\eta^2$  (eta-squared) を算出した。加えて、時点と群の EMM のプロフィールプロットを作成し、95 % 信頼区間 (confidence interval; CI) を付して可視化した。共変量は、ベースライン時点の値を一般線形モデルに投入した。

## 結 果

### A. 対象者特性

対象者特性を表 1 に示した。性別の割合は 5、6 年生ともに男子 47.6 % であった。就学援助認定割合は 18.0 % であった。身体計測値の平均値 (標準偏差) は、5 年生から 6 年生にかけて、身長が 140.0 (6.7) cm から 146.5 (7.0) cm へ、体重が 35.6 (8.2) kg から 39.5 (8.7) kg へ増加した。BMI は 18.0 (3.2) から 18.3 (3.2) とほぼ変化はなかった。体力・運動能力は各項目で概ね向上がみられた。TFS (Z-score) は 5 年生で 0.1 (0.5)、6 年生で 0.0 (0.5) と大きな変化はなかった。PHQ-8 得点は、5 年生で 4.8 (4.4) 点から 6 年生で 4.2 (4.6) 点へ低下した。学力テストの平均正答数は、5 年生で 10.4 (4.1) 点から 6 年生で 9.8 (3.3) 点へ低下した。

## B. 身体的健康（総合的な体力運動能力）への効果

TFS について（図 1）、時点の主効果は有意ではなく（ $P = 0.126$ ）、時点と体育専科配置との交互作用は境界的であった（ $P = 0.055$ 、偏  $\eta^2 = 0.009$ ）。配置校と非配置校の TFS の差は 1 年目では認められなかった（EMMD = 0.054, 95%CI: -0.056～

表 1. 記述統計  
Table 1. Descriptive.

|                      | Fifth grade |       | Sixth grade |       |
|----------------------|-------------|-------|-------------|-------|
|                      | n           | %     | n           | %     |
| Total                | 412         | 100.0 | 412         | 100.0 |
| Sex                  |             |       |             |       |
| Boy                  | 196         | 47.6  | 196         | 47.6  |
| Girl                 | 216         | 52.4  | 216         | 52.4  |
| School assistance    |             |       |             |       |
| Non-recipient        | 338         | 82.0  |             |       |
| Recipient            | 74          | 18.0  |             |       |
|                      | Mean        | SD    | Mean        | SD    |
| Height               | 140.0       | 6.7   | 146.5       | 7.0   |
| Weight               | 35.6        | 8.2   | 39.5        | 8.7   |
| BMI                  | 18.0        | 3.2   | 18.3        | 3.2   |
| Hand-grip strength   | 16.7        | 3.7   | 19.6        | 4.8   |
| Sit-ups              | 18.3        | 5.5   | 20.6        | 5.2   |
| Sit and reach        | 35.4        | 8.3   | 39.5        | 9.8   |
| Repeated side-steps  | 41.2        | 7.0   | 41.5        | 8.1   |
| 20-m shuttle run     | 41.1        | 19.0  | 49.3        | 20.8  |
| 50-m sprint          | 9.8         | 1.3   | 9.1         | 0.9   |
| Standing long jump   | 150.6       | 22.8  | 163.7       | 23.7  |
| Softball throw       | 18.2        | 8.1   | 21.5        | 9.9   |
| Total fitness score  | 0.1         | 0.5   | 0.0         | 0.5   |
| PHQ score 8          | 4.8         | 4.4   | 4.2         | 4.6   |
| Academic achievement | 10.4        | 4.1   | 9.8         | 3.3   |

BMI; body mass index, PHQ; Patient Health Questionnaire.

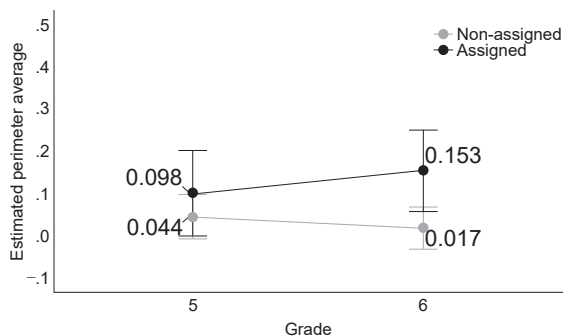


図 1. 体育専科教諭の有無による小学校 5 年生から 6 年生への総合力の変化

Fig.1. Changes in overall, physical fitness and motor skills from fifth to sixth grade by schools with and without specialized PE Teachers. PE; physical education.

0.164) が、2 年目には配置校が非配置校より高かった（EMMD = 0.136, 95%CI: 0.029～0.243）。この差は約 0.14 標準偏差に相当し、効果量は小さい水準であった。群内の変化は、非配置校（差 = 0.027,  $P = 0.164$ ）、配置校（差 = 0.055,  $P = 0.148$ ）ともに有意ではなかった。総じて、配置校において、2 年目の TFS が相対的に高い水準を示す傾向が認められた。

## C. 精神的健康（抑うつ症状）への効果

PHQ-8（抑うつ症状）について（図 2）、時点の主効果が有意であり、全体として 1 年目から 2 年目にかけて低下した（EMMD = 0.772, 95%CI: 0.150～1.393）。一方、体育専科配置の主効果は有意ではなく（ $P = 0.553$ ）、時点と体育専科配置の交互作用も有意ではなかった（ $P = 0.322$ ）。配置校と非配置校の差は、1 年目および 2 年目のいずれにおいても有意ではなかった。群内の時点間変化も、非配置校（差 = 0.458,  $P = 0.108$ ）、配置校（差 = 1.086,  $P = 0.055$ ）ともに有意ではなかった。

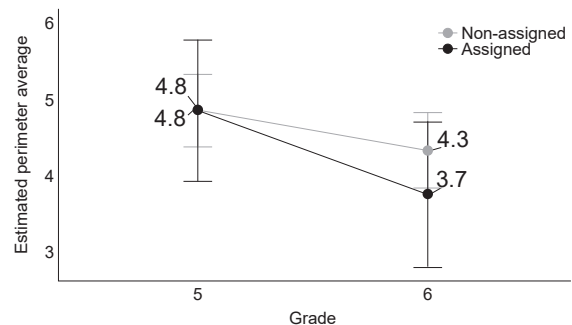


図 2. 体育専科教諭の有無による小学校 5 年生から 6 年生へのうつ症状の変化

Fig.2. Changes in depressive syndrome from fifth to sixth grade by schools with and without specialized PE Teachers. PE; physical education.

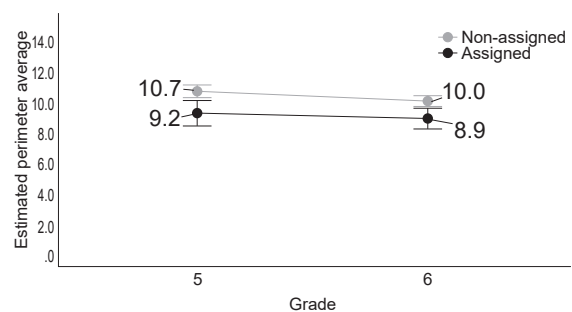


図 3. 体育専科教諭の有無による小学校 5 年生から 6 年生への学業成績の変化

Fig.3. Changes in academic achievement from fifth to sixth grade by schools with and without specialized PE Teachers. PE; physical education.

#### D. 学力への効果

学力テスト得点について（図3）、時点の主効果が認められ、全体として1年目から2年目にかけて得点は低下した（EMMD = 0.512, 95%CI: 0.106~0.917,  $P = 0.015$ ）。一方、時点と体育専科配置との交互作用は有意ではなかった（ $P = 0.422$ , 偏  $\eta^2 = 0.002$ ）。体育専科配置の主効果は有意であり（ $P < 0.001$ , 偏  $\eta^2 = 0.029$ ）、推定周辺平均は配置校が非配置校より低かった。時点別の群間比較では、1年目（EMMD = 1.482, 95%CI: 0.546~2.417,  $P = 0.002$ ）および2年目（EMMD = 1.142, 95%CI: 0.393~1.892,  $P = 0.003$ ）のいずれも、非配置校が配置校より高得点であった。群ごとの時点間変化は、非配置校では1年目から2年目にかけて得点が低下した（差 = 0.682, 95%CI: 0.302~1.062,  $P < 0.001$ ）が、配置校では有意な変化は認められなかった（差 = 0.343,  $P = 0.361$ ）。

### 考 察

#### A. 身体的健康（総合的な体力運動能力）への効果

効果量は小さいものの配置校において2年目のTFSが非配置校より高い水準を示した（約0.14標準偏差, 偏  $\eta^2 \approx 0.01$ ）。CSPAPの効果をもた解析した先行研究でも効果量は小から中程度と報告されている<sup>7)</sup>。これは、体育専科配置が児童の体力・運動能力に与える影響が限定的であることを示す一方で、本研究におけるTFSは学年内分布を基準に標準化した相対指標であるため、観察された差は体力の絶対的な増加量ではなく、同学年集団内における相対的な位置の違いを反映している。このような相対指標を用いた解析では、大きな効果が得られにくいという特性がある。これを踏まえると、学校レベルの単一要因としては妥当かつ現実的な効果の大きさである。体育専科配置の影響は、短期間に顕著な体力向上として現れるというよりも、発育発達に伴う個人差の拡大のなかで、体力水準を相対的に高く維持する方向に作用した可能性がある<sup>5)</sup>。体育専科配置は体育授業の質や運動機会の確保といった学校環境の側面を反映する構造的要因であり、児童個人の身体活動量や生活習慣全体に直接介入するものではない。

そのため、効果量が小さいことは、介入の性質上も想定される結果である<sup>5)</sup>。むしろ、個人背景要因（性別, BMI, 就学援助認定）を調整したうえで、相対指標においても群間差が検出された点は、体育専科配置が体力・運動能力の水準に一定の関連を有する可能性を示している。

#### B. 精神的健康（抑うつ症状）への効果

PHQ-8により評価した抑うつ症状については、全体として1年目から2年目にかけて得点が低下した一方で、体育専科配置の主効果および時点と体育専科配置との交互作用はいずれも有意ではなかった。この結果は、精神的健康度の改善が体育専科配置という学校レベルの要因とは独立して生じていた可能性を示している。抑うつ症状の全体的な低下は、学年進行に伴う発達の変化や学校生活への適応、学級・友人関係の安定化など、児童期に一般的にみられる要因を反映している可能性がある<sup>9)</sup>。特に、本研究の対象である小学校高学年は、学校環境への適応が進む時期であり、抑うつ症状が一時的に軽減または安定することは先行研究とも整合的である<sup>9)</sup>。

一方で、体育専科配置の有無による差が認められなかったことは、体育専科の主たる役割が身体活動や体育授業の質の向上にあり、精神的健康への影響が直接的には現れにくいことを示唆している。身体活動は精神的健康と関連することが知られているものの、その影響は自己効力感、仲間関係、達成感といった心理社会的要因を介した間接的な経路で生じることが示唆されており<sup>2)</sup>、体育専科配置という単一の構造的要因のみでは、抑うつ症状の変化を十分にとらえられなかった可能性がある。また、本研究で用いたPHQ-8は抑うつ症状のスクリーニング尺度であり、比較的短期間の変化や軽度の心理的状態の揺らぎをとらえる一方で、学校環境の差異による微細な影響を検出する感度には限界がある可能性がある。群内変化がいずれの群でも有意ではなかった点も踏まえると、体育専科配置が抑うつ症状に及ぼす影響は小さい、もしくは他の要因により相殺されていた可能性がある。

#### C. 学力への効果

学力テスト得点については、時点の主効果が認

められ、1年目から2年目にかけて全体として得点が低下した。体育専科配置の主効果も認められ、配置校は非配置校と比較して両時点において学力テスト得点が低い水準を示した。一方、時点と体育専科配置との交互作用は有意ではなく、体育専科配置によって学力テスト得点の低下幅（時点間変化）が統計学的に異なるとはいえなかった。群内の時点間変化が配置校では認められなかった点は、体育専科配置が学力低下を抑制する可能性を示唆する所見とも解釈し得るが、慎重な解釈が必要である。

本研究で用いた学力テストは主として教科学習の到達度を評価する指標であり、その特性として日常的な学習習慣や授業内容の影響を強く受ける。身体活動と学力との関連については、認知機能の改善や授業中の集中力向上などを介した間接的効果が報告されているものの<sup>3)</sup>、これらの効果は中長期的に蓄積されるものであり、本研究の観察期間においては学力テスト得点として明確に検出されなかった可能性がある。体育専科配置は主として体育授業の質向上や身体活動機会の充実を目的とした施策であり、学力向上を直接の介入目標としていない。そのため、体育専科配置による効果が本研究の観察期間内に学力テスト得点として明確に顕在化しにくいことは、介入の性質上も想定される。

ただし、注意すべき点として、体育専科配置と学力テスト評価の測定時期の制約があげられる。体育専科は新学期が開始される4月から配置されている。一方で、学力テストは2月に実施される。すなわち、本研究で用いた学力アウトカムは介入開始から約10か月後および約22か月後に評価されたものである。したがって、介入開始後の影響が初回評価に既に含まれていた場合、配置による効果は初回から2回目の変化量としてはとらえにくく、交互作用として検出される効果が小さく見積もられた可能性がある。また、配置校が地域特性や教育行政上の判断に基づいて配置されていることを踏まえると、学力における群間差は、体育専科配置そのものの影響というよりも、配置校と非配置校の学校特性や児童背景の違いを反映している可能性がある。本研究では性別、BMI、就学援

助認定状況を調整しているものの、家庭の学習環境や通塾状況、学校全体の教育資源といった要因を十分に考慮できていない。

## 総 括

体育専科配置は児童の身体的健康の増進に貢献する可能性が示唆された。一方で、精神的健康や学力への影響は限定的である可能性がある。本研究は、体育専科配置事業を学校全体を基盤とした身体活動促進の枠組みであるCSPAPと理論的に対応づけ、日本の学校現場におけるCSPAP相当の取り組みとして、その身体的・精神的健康および学力への影響を実証的に検討した初めての研究である。学校環境要因としての体育専科配置の効果を個人レベルの縦断データで検証した点に本研究の意義がある。

当初計画では、身体活動と健康アウトカムとの関係を媒介する要因について検討することを計画していたが、体育専科の配置による身体活動への効果が認められなかった、すなわち、媒介分析を進めるうえでの前提条件を満たさなかったために、発展的な解析は断念した。体育専科の配置による身体活動への効果が認められなかった理由は、測定期間の長さや時期、活動量計の非装着など方法論的問題が潜在している可能性がある。今後は身体活動の測定方法を再検討したうえで、長期的影響をとらえるための研究が求められる。

## 謝 辞

本研究をご支援いただいた公益財団法人明治安田厚生事業団に心より感謝申し上げます。

## 参 考 文 献

- 1) Adachi M, et al. (2020): Distributional patterns of item responses and total scores of the Patient Health Questionnaire for Adolescents in a general population sample of adolescents in Japan. *Psychiatry Clin Neurosci*, **74**(11), 628-629.
- 2) Biddle SJH, et al. (2019): Physical activity and mental health in children and adolescents: an updated review of reviews and an analysis of causality. *Psychol Sport Exerc*, **42**, 146-155.
- 3) Donnelly JE, et al. (2016): Physical activity, fitness, cognitive function, and academic achievement in children: a systematic review. *Med Sci Sports Exerc*, **48**(6), 1197-

- 1222.
- 4) Kroenke K, et al. (2009): The PHQ-8 as a measure of current depression in the general population. *J Affect Disord*, **114**(1-3), 163-173.
  - 5) Neil-Sztramko SE, et al. (2021): School-based physical activity programs for promoting physical activity and fitness in children and adolescents aged 6 to 18. *Cochrane Database Syst Rev*, **9**, CD007651.
  - 6) 沖縄県教育委員会(2025): 沖縄県児童生徒体力向上推進委員会報告書「児童の身体活動量の実態評価と身体的・精神的健康に関する調査(2022～2023年度)」. <https://sites.google.com/open.ed.jp/kenkoutaiiku-2024/> 沖縄県児童生徒体力向上推進委員会報告書
  - 7) Pulling Kuhn A, et al. (2021): A systematic review of multi-component Comprehensive School Physical Activity Program (CSPAP) interventions. *Am J Health Promot*, **35**(8), 1129-1149.
  - 8) スポーツ庁(2018): 平成 30 年度全国体力・運動能力、運動習慣等調査結果. [https://www.mext.go.jp/sports/b\\_menu/toukei/kodomo/zencyo/1411922.htm](https://www.mext.go.jp/sports/b_menu/toukei/kodomo/zencyo/1411922.htm)
  - 9) Thapar A, et al. (2012): Depression in adolescence. *Lancet*, **379**(9820), 1056-1067.
  - 10) Wu Y, et al. (2020): Equivalency of the diagnostic accuracy of the PHQ-8 and PHQ-9: a systematic review and individual participant data meta-analysis. *Psychol Med*, **50**(8), 1368-1380.