

# 学校保健研究

Japanese Journal of School Health

2018 Vol.60 No.5

## 目次

### 巻頭言

- ◆学校環境衛生基準に基づく環境衛生活動の重要性 ……267  
小出 彰宏

### 原著

- ◆思春期への汎用性を備えた短縮版気分尺度の開発  
—項目反応理論に基づく検討— ……268  
石田実知子, 小池 康弘, 井村 亘, 渡邊 真紀

### 研究報告

- ◆青年期における部活動コミットメントがコーピング選択に及ぼす影響 ……277  
齋藤 彩乃, 田中 佑樹, 野中 俊介, 嶋田 洋徳

### 資料

- ◆熊本市における学校運動器検診の結果と検診実施に伴う現場への影響 ……285  
岡本麻友子, 仲里 仁史, 瀬口久美代

### 連載

- ◆国際交流委員会企画—学校保健の新知見を学ぶ：易しい英文論文読解  
第6回 3～5人に1人は精神疾患に罹患：精神疾患の生涯有病率と  
発症年齢分布の世界17か国での調査（Kessler et al. 2007）の紹介 ……292  
佐々木 司, 山口 智史

# 学校保健研究

第60巻 第5号

## 目 次

### 巻頭言

- 小出 彰宏  
学校環境衛生基準に基づく環境衛生活動の重要性 .....267

### 原 著

- 石田実知子, 小池 康弘, 井村 亘, 渡邊 真紀  
思春期への汎用性を備えた短縮版気分尺度の開発—項目反応理論に基づく検討— .....268

### 研究報告

- 齋藤 彩乃, 田中 佑樹, 野中 俊介, 嶋田 洋徳  
青年期における部活動コミットメントがコーピング選択に及ぼす影響 .....277

### 資 料

- 岡本麻友子, 仲里 仁史, 瀬口久美代  
熊本市における学校運動器検診の結果と検診実施に伴う現場への影響 .....285

### 連 載

- 佐々木 司, 山口 智史  
国際交流委員会企画—学校保健の新知見を学ぶ：易しい英文論文読解  
第6回 3～5人に1人は精神疾患に罹患：精神疾患の生涯有病率と発症年齢分布の  
世界17か国での調査（Kessler et al. 2007）の紹介 .....292

### 英文学術雑誌

- 栗田 順子, 菅原 民枝, 松本 加代, 中村 裕樹, 大日 康史  
学校欠席者情報収集システム（保育園サーベイランス含む）の感染症に対する影響 .....295

### 会 報

- 一般社団法人日本学校保健学会 第24回理事会（平成30年7月1日開催）議事録 .....296  
機関誌「学校保健研究」投稿規程 .....298

### お知らせ

- 第13回JKYB健康教育ワークショップ中国・四国 開催要項 .....303  
JKYBライフスキル教育1日ワークショップin名古屋2018 開催要項 .....304  
シンポジウム 第5回「学校におけるいじめ対策～目撃時の行動に焦点を当てて～」 .....305

### 関連学会の活動

- 第61回東海学校保健学会の開催報告 .....306  
米国学校保健学会 第92回年次大会（2018）の概要報告 .....307  
School Nurses International Conference（SNI 2019）のお知らせ .....308  
第75回北陸学校保健学会の開催報告 .....309  
編集後記 .....310

## 学校環境衛生基準に基づく環境衛生活動の重要性

小出 彰 宏

## The Importance of Environmental Sanitation Activities Based on Standards for Sanitation of School Environment

Akihiro Koide

学校は、多数の児童生徒等が集団生活を行う場所であることから、児童生徒等の健康を保持増進し、学習能力の向上が図れるような健康的で快適な学習環境であることが求められる。学校保健安全法は、学校における保健管理に関して必要な事項を定めたものであり、学校の適切な環境の維持についても規定している。学校環境衛生基準は、学校における環境衛生に係る事項について、児童生徒等及び職員の健康を保護する上で維持されることが望ましい基準を定めたものであり、文部科学大臣が定めることが学校保健安全法に規定されている。学校は、学校環境衛生基準に基づき、毎学年定期的に、また必要がある時には臨時に環境衛生検査を行うほか、日常的な点検を行い、環境衛生の維持又は改善を図らなければならない。定期及び臨時の環境衛生検査は、学校の設置者（教育委員会等）から委嘱・任命された学校薬剤師が従事し、学校の環境衛生の維持及び改善に関して必要な指導及び助言を行うが、日常点検は教職員等が行う。

学校における環境衛生検査は完全には実施されていないのが現状であるが、その原因として測定機器の不足、学校の設置者及び学校の認識不足等が考えられる。以前、認定こども園の関係者から、「環境衛生検査をしなくてもこれまで何の問題もなくやってきたのに、保育園から幼保連携型認定こども園に変更したら、何故、学校薬剤師を設置して環境衛生検査を実施しないといけないのか。園医ではダメなのか？」という質問があった。学校関係者の中にも同様の疑問を持っている人がいるのではないだろうか。この認定こども園の関係者は、室内で使用する物の素材にまで気を配っているとのことであった。しかし、「これまで何の問題もなかった」ということが、環境が適切に維持されていることの証にはならない。この場合「問題ない」との判断基準は子供たちの症状の有無である。しかし、症状の有無には個人差もあるので、たまたま症状がでる子供がいなかっただけかもしれない、子供たちに何らかの症状が出るまでは何もしないということになる。適切な環境衛生が維持されているかどうかは、測定機器を用いて可視化・数値化して状況を把握する必要がある。そのために環境衛生検査が必要であることを認識すべきである。

このたび、学校保健安全法（平成21年4月1日施行）の附則第2条において、「政府は、この法律の施行後5年を経過した場合において、この法律による改正後の規定の施行の状況について検討を加え、必要があると認めるときは、その結果に基づいて所要の措置を講ずるもの

とする。」と規定されていることに基づき、環境衛生に関する新たな知見や児童生徒等の学習環境等の変化を踏まえて検討が行われ、学校環境衛生基準の一部改正が行われた（平成30年4月1日施行）。今回改正された項目の中で、学校関係者に最もインパクトを与えたものは、温度の基準であろう。これまで「10℃以上、30℃以下であることが望ましい。」とされていた基準が、「17℃以上、28℃以下であることが望ましい。」に見直された。改正前の温度の基準は、昭和39年に規定されたものであったことから、近年の冷暖房機器の一般家庭への普及に伴う児童生徒等を取り巻く温熱環境の変化を踏まえ、事務所衛生基準規則（昭和47年労働省令第43号）及び建築物環境衛生管理基準（昭和45年政令第304号）の規定を参考に温度の基準が変更された。学校環境衛生基準の判定基準には、「であること」と記載されている検査項目と「であることが望ましい」と記載されている検査項目があり、学校環境衛生活動を進めるに当たって学校環境衛生基準の考え方を理解しておく必要がある。「であること」と記載されている検査項目は、この数値を超えると児童生徒等の健康への影響が大きいと考えられるものや、他の法令において同様に「であること」等と定められているものであり、守られるべき値として示している。一方、「であることが望ましい」と記載されている検査項目は、周囲の環境等に影響されやすい数値であるなどの理由により、概ねその基準を遵守することが望ましいとされているものである。したがって、温度についても、17℃以上28℃以下を満たしていないからといって、即座に冷房や暖房設備を使用するのではなく、湿度や気流等その他の環境条件及び児童生徒等の健康状態を観察した上で判断し、衣服による温度調節を含め、適切な措置を講じることが大切である。また、室内温度と外気温度の差を無視した過度の冷房は体調を崩す要因となることから、室内温度と外気温度の差は著しくしないことに留意すべきである。

適切な環境衛生の維持管理は、保健管理の根幹であるにもかかわらず、その重要性が見過ごされがちである。今回の学校環境衛生基準の一部改正は、学校環境衛生活動の必要性を再認識するためのよい機会である。「学校環境衛生管理マニュアル [平成30年度改訂版]」（文部科学省）を参考に、学校環境衛生活動を適切に実施していただきたい。

（文部科学省 初等中等教育局  
健康教育・食育課 健康教育調査官）

原 著

# 思春期への汎用性を備えた短縮版気分尺度の開発 —項目反応理論に基づく検討—

石 田 実知子<sup>\*1</sup>, 小 池 康 弘<sup>\*2</sup>, 井 村 亘<sup>\*3</sup>, 渡 邊 真 紀<sup>\*3,4</sup>

<sup>\*1</sup>川崎医療福祉大学医療福祉学部看護学科

<sup>\*2</sup>川崎医療福祉大学医療技術学部リハビリテーション学科

<sup>\*3</sup>玉野総合医療専門学校作業療法学科

<sup>\*4</sup>岡山大学大学院保健学研究科博士後期課程

## Development of a Short Form Mood Scale for Adolescents Based on Item Response Theory

Michiko Ishida<sup>\*1</sup> Yasuhiro Koike<sup>\*2</sup> Wataru Imura<sup>\*3</sup> Maki Watanabe<sup>\*3,4</sup>

<sup>\*1</sup>Department of Nursing, Faculty of Health and Welfare, Kawasaki University of Medical Welfare

<sup>\*2</sup>Department of Rehabilitation, Faculty of Health Science and Technology, Kawasaki University of Medical Welfare

<sup>\*3</sup>Department of Occupational Therapy, Tamano Institute of Health and Human Services

<sup>\*4</sup>Doctor's Course, Graduate School of Health Sciences, Okayama University

**Background:** An adolescent mood scale with a high measurement accuracy and established construct validity from the perspective of the factor structure model has not been developed to date. Moreover, the existing scales consist of many items. Therefore, the development of a simple assessment scale with practical applicability is an urgent issue.

**Objective:** A short form of a mood scale applicable to adolescents was developed by focusing on the “mood,” including the “positive mood” and the “negative mood” as subscales in the scale developed by Fukuoka.

**Methods:** We obtained data from adolescent students (n=1,021) using the mood scale developed by Fukuoka. Then, we attempted to reduce the number of items using the item response theory. Confirmatory factor analysis was conducted using structural equation modeling. Moreover, the omega reliability coefficient, as well as the Pearson product-moment correlation coefficient were calculated for examining correlations between the short form of the mood scale and the Life Satisfaction Scale, to establish the criterion-related validity of the scale.

**Results:** The goodness-of-fit indices of the scale to the collected data were CFI=0.976 and RMSEA=0.081, which indicated a statistically acceptable level. Moreover, omega reliability coefficients for positive and negative moods were higher than 0.7. The former indicated a significant positive correlation, whereas the latter indicated a significant negative correlation with life satisfaction.

**Conclusion:** The short form mood scale had sufficient difficulty values and discrimination parameters. These results supported the conceptual validity, criterion-related validity, and reliability of the scale from the perspective of the factor structure of the model. Furthermore, accurately evaluating adolescent students' moods would be possible by using the short form mood scale. It is expected to contribute to future studies on stress in students.

---

Key words : mood scale, adolescence, item response theory, structural equation modeling, short form scale  
気分尺度, 思春期, 項目反応理論, 構造方程式モデリング, 短縮版尺度

---

## I. 緒 言

思春期は、「第二の分離個体化」の時期にあたり、親からの精神的離脱と個の自立が課題とされ、生理学的変化とともに心理・社会的に急激な変化による混乱の時期である<sup>1)</sup>。この時期は、情緒が不安定になりやすく、思春期から青年期にかけての精神的な不健康状態は高いこ

とが指摘されており<sup>2)3)</sup>、生涯で最もストレスの多い時期であることが報告されている<sup>4)</sup>。厚生労働省の平成29年版自殺対策白書<sup>5)</sup>によれば、15~19歳の死亡原因の中で自殺の死亡順位は1位であり、自殺総合対策大綱<sup>6)</sup>の中でも児童・生徒に対し、生活上の困難、ストレスに直面したときの対処方法を身につけさせるための教育を推進することが明記されている。このため、思春期の精神的

危機への対応は、学校保健のみならず、社会においても喫緊の課題となっている。

これらに対し、近年のストレス研究では、Lazarusらの心理学的ストレスモデル<sup>7)</sup>を用いた研究が盛んに行われ、ストレス反応を感情反応として捉え評価することが行われている。しかしながらストレス反応は、否定的感情反応が過度に生起することで起こることもあれば、肯定的感情反応が生起しないために起こるものもある<sup>8)</sup>ことから、両面からストレス反応の指標として検討することが有用である。従来の研究によると感情は、ポジティブ感情とネガティブ感情の大きく2つの要素からなり、前者はエネルギー、集中力、熱心さと、後者は困惑、不快と正の関連を示すとされている<sup>9)</sup>。また、感情は生活満足度と共に幸福感を構成する要素として考えられており<sup>10)</sup>、ポジティブ感情が高いほど満足度が高くなり、ネガティブ感情が高いほど満足度が低くなる傾向が確認されている<sup>11)</sup>。

日本においてポジティブ、ネガティブ感情の両面から測定可能な尺度として、日本語版Profile of Mood States: POMS短縮版(高校生以上を対象とした30項目5件法)<sup>12)</sup>、日本語版Positive and Negative Affect Schedule: PANAS(15歳以上を対象とした16項目6件法)<sup>13)</sup>、一般感情尺度(大学生を対象として開発された24項目4件法)<sup>14)</sup>が挙げられる。しかしながら、いずれも高校生あるいは15歳以上を対象とした尺度であり、情動の変化の大きい思春期にある生徒を包括的に評価できる尺度ではない。加えて選択肢においても4件法~6件法であり、他の変数との関連をみるなどバッテリーを組んでの調査では中学生を対象とした調査では特に負担が予測される。

これらの問題に対し、福岡は、POMSを基礎に一般の人に答えやすい項目表現および選択肢を工夫した尺度<sup>15)</sup>を作成している。さらに福岡はこれをもとに、ポジティブ気分、ネガティブ気分各10項目からなる3件法のPOMSとの関連性が高く、かつPOMSよりも回答のしやすさを備えた頑健な尺度である気分尺度を開発<sup>16)</sup>している。しかしながら、連続的な測定を行う場合にはポジティブ気分、ネガティブ気分各10項目という分量をさらに縮減した尺度開発の検討の余地があるとしている。加えて多くの尺度開発は、統計学的には一般的によく使用されている標本数やデータの偏りに強く依存した任意性の高い探索的因子分析にとどまっておき、確認的因子分析が行われていない。そのため、測定尺度の概念的次元性に問題を残しており、因子構造モデルの側面からみた構成概念妥当性の検討の重要性が指摘されている<sup>17)</sup>。また、心理尺度の作成にあたり、特定の地域や学校特性等による被験者集団、あるいは集団を代表とするサンプルデータに依存することなく、相対的な比較が可能となる項目の質が担保された尺度が求められる<sup>18)</sup>。加えて短縮版作成方法において、探索的因子分析を行い各因子の因子負荷量の高い項目から順に選択しているものが多く

見受けられ、項目の識別性や高得点の取りやすさを表した困難度に関する情報が反映されていないなど測定精度に検討の余地があるとされる<sup>19)</sup>。既存の気分尺度において測定精度が高く、かつ因子構造モデルの側面からみた構成概念妥当性の検討がなされた尺度は著者らの知る限りでは皆無である。

思春期は、些細な刺激に過剰反応したり、押さえきれない衝動におそわれるなど、多感で繊細な時期にあることから、思春期にある生徒を対象としたストレスマネジメントのためのプログラム等の実施や効果判定が求められる。近年では、学校保健分野においても認知行動療法を取り入れたプログラムも散見され<sup>20)21)</sup>、介入効果検討等に資する実用可能性を備えたより簡便な測定尺度の開発は喫緊の研究課題といえよう。そこで、本研究では、福岡が開発した「ネガティブ気分」「ポジティブ気分」を下位因子とする「気分尺度」に着目し、思春期にある生徒のデータを基礎に思春期の気分の測定に寄与する適切な項目配置と因子モデルの特徴について吟味する。加えてその因子構造モデルの側面からみた構成概念妥当性を検討し、思春期への汎用性を備えた短縮版気分尺度の開発することを目的とした。

## Ⅱ. 方 法

### 1. 調査対象と調査方法

本研究は、第2次性徴の発現とそれに伴う心理的変化の時期にあたる前青年期と中青年期を「思春期」と位置づけ<sup>1)</sup>、中学生・高校生に焦点をあてた。調査協力が得られたA県内の中学校1校534名および普通科全日制高等学校1校632名合計1,166名に対して自記式の質問紙を用いて実施した。

### 2. 調査実施期間

調査は平成29年10月上旬に実施した。対象者への説明は、共通の説明文を使用し、対象校教員の担当するホームルームの時間を利用して実施した。

### 3. 調査内容

- 1) 基本属性：性別、年齢、学年とした。
- 2) 気分状態：福岡が開発した気分尺度<sup>16)</sup>を用いた。この尺度はネガティブ気分10項目、ポジティブ気分10項目、計20項目2因子からなる尺度である。一定期間での平均的な気分状態を測定できるよう、過去1週間の状態に当てはまる程度を問うものであり、「1点：全然違う」「2点：少しそうだ」「3点：その通りだ」の3件法でその程度の回答を求め、得点が高いほどポジティブ或いはネガティブな気分が高くなるよう得点化した。なお、本尺度の短縮化に関しては開発者である福岡氏に直接許可を得た。
- 3) 人生に対する満足：Dienerら<sup>22)</sup>が作成し、角野によって邦訳されたポジティブ感情や孤独感などを除外した過去・現在・未来にわたる人生に対する主観的評価に関する5項目からなる人生に対する満足尺度<sup>23)</sup>を用いた。

「強く反対する」から「強く同意する」の7件法で回答を求め、得点が高いほど満足感が高くなるよう得点化した。

#### 4. 統計解析

統計解析では、項目反応理論<sup>24)</sup> (Item Response Theory : IRT) による項目の圧縮 (短縮化) に先立ち、ポジティブ気分、ネガティブ気分からなる気分尺度20項目の因子構造モデルのデータへの適合性について構造方程式モデリングを用いて検討し、各下位尺度の一次元性を確認した。その後、項目反応理論を用いて以下の手順であらかじめ配置されている20項目の圧縮 (短縮化) を試み、さらにそれらの項目で構成される因子モデルのデータへの適合性を検討するものとした。最後に気分尺度および人生に対する満足尺度の因子構造の側面から見た構成概念妥当性を検証したのち、両者の基準関連妥当性を検討した。なお、一次元性とは、各下位尺度がそれぞれ下位因子 (ポジティブ気分、ネガティブ気分) を適切に表していることを示している。

##### 1) 各下位尺度の一次元性の確認

IRTでは、尺度が測定しようとする潜在特性が一次元性であることが求められる。具体的には、開発者の作成したオリジナル版尺度の修正済み項目合計相関 (Corrected Item-Total Correlation : CITC) を下位因子 (ポジティブ気分、ネガティブ気分) 毎に算出し、その値が0.3未満を示した要素との関連性が低い項目を確認した。さらにカテゴリカルデータの推定法である重み付け最小二乗法の拡張法 (Weighted Least Square Mean and Variance adjusted : WLSMV) を採用し、構造方程式モデリングにより、オリジナル版にならぬポジティブ気分、ネガティブ気分の2つの下位領域の係数性を検討し、気分の構成概念について十分な一次元性が得られるか確認した。具体的には、ネガティブ気分、ポジティブ気分の計20項目で構成されるオリジナル版気分尺度の2因子斜交モデルの因子構造の側面から見た構成概念妥当性を確認的因子分析により確認した。加えて $\omega$ 係数にて信頼性の検討を行った。

##### 2) 項目パラメータの推定

項目反応理論より、オリジナル版全20項目を用いて識別力と困難度を算出した。識別力は一般的に0.2~2.0の間の値をとるとされている<sup>18)</sup>ものの、0.38を下回る項目は識別力が低いとされている<sup>25)</sup>。そのため識別力が0.38を下回る項目または2.0以上の項目を、困難度は絶対値4.0以上を一次元順序性が乏しい項目<sup>18)</sup>として位置づけ除外した。さらに、短縮化のため識別力が中程度以上であり、かつネガティブ気分、ポジティブ気分の各項目において質問項目が過剰に平易、あるいは過剰に困難ではなく、比較的的平均的な得点を取りやすい困難度を示す、つまり生徒が一般的な傾向を持っていると考えられる各4項目、計8項目のみを採用することとした。さらに、これら全8項目を用いて項目反応理論により、短縮版気分尺度の識別力、困難度を算出した。このときのIRTモ

デルは、Generalized Partial Credit Modelを用い、項目パラメータ推定にはEasy Est GRMによる周辺最尤法を用いた。なお、Generalized Partial Credit Modelは、尺度で一貫したカテゴリパラメータを推定でき、リッカート形式のデータに適していると考えられる<sup>19)</sup>。なお、各気分において4項目を選定した理由は、中学生をも含む思春期にある生徒の負担を鑑みると共に、内的整合性を確保された尺度の開発が望まれるためである。1因子に負荷する項目が3項目の場合でも、結果の再現性に乏しいことが挙げられ<sup>26)</sup>、オリジナル版同様に各因子の項目数を同数に設定することで因子毎の得点を相対的に比較できることも理由である。ところで項目反応理論における識別力は、項目得点がテスト全体で測っている特性を適切に反映しているかどうか、困難度は項目の得点の難しさ、つまり高得点のとりやすさを意味している<sup>18)</sup>。

##### 3) 構成概念妥当性の検討

上記の手続きを経て作成した気分尺度が適切に評価可能であるかを判断するために、短縮版気分尺度の因子構造の側面から見た構成概念妥当性を確認的因子分析で検討した。前記の因子構造モデルのデータへの適合性は、適合度指標であるComparative Fit Index (CFI)<sup>27)</sup>とRoot Mean Square Error of Approximation (RMSEA)<sup>28)</sup>で判定し、推定法はWLSMVを採用した。一般的に、CFIは1.0に近いほど良いモデルと判断され、この数値が0.95以上であることが望ましいとされる<sup>17)</sup>。他方、RMSEAは0.10未満であればそのモデルを採用しても大きな問題はないと判断される<sup>29)</sup>。分析モデルにおける標準化推定値 (パス係数) の有意性は、非標準化推定値を標準誤差で除した値の絶対値が1.96以上 (5%有意水準) を示したものを統計学的に有意とした。なお、尺度の信頼性は、内的整合性の観点から一般的に目安として0.7以上が良いとされているMcDonaldの $\omega$ 信頼性係数<sup>30)</sup>により検討した。

##### 4) 基準関連妥当性の検討

基準関連妥当性の検討として、「人生に対する満足尺度」の信頼性を確認した後、気分尺度の合計点と人生に対する満足尺度の合計点のPearsonの積率相関係数を算出し、基準関連妥当性を検討した。

以上の統計解析には、IBM SPSS Statistics ver. 22, Mplus ver. 7.2およびHAD ver. 15.0, exametrika ver. 5.3を使用した。

#### 5. 倫理的配慮

本調査は職員会議で承認を得た上で対象校の協力のもと実施した。また調査対象には、研究目的、内容、手順、利益、不利益、匿名性について質問紙に明記し、学級担任が質問紙を生徒に配布するとともに実施時には口頭で説明した上でアンケートへの協力を求め、結果公表に際しては、匿名性を保証した。データは統計学的に処理し、本研究の目的以外には使用しないこと、回答を拒否する場合は白紙で提出してもよいこと、参加および途中辞退

は自由意思であり参加の拒否や、同意後の中止等による不利益は一切ないことを説明した。調査票とともに各個人の秘密厳守をするための個別の封筒を配布し、生徒自身によって厳封された調査票の提出をもって研究参加の同意とした。なお、本研究は、研究者所属機関での倫理委員会の承認を得た後に実施した。

### Ⅲ. 結 果

#### 1. 回答者の属性分布

中学生506名、高校生585名、合計1,091名より調査票を回収した(回収率93.6%)。中学生1年147名、2年158名、3年生162名、高校生1年180名、2年188名、3年186名、合計1,021名(有効回答率87.6%)であった。回答者の性別は男性607名59.5%(中学生269名、高校生338名)女性414名40.5%(中学生198名、高校生216名)であった(表1)。年齢は平均15.2歳(標準偏差:1.73, 範囲12-18)であった。

#### 2. 気分尺度に対する測定項目の検討

##### 1) 尺度の一次元性の確認

気分尺度に対する回答分布を表2に示した。修正済み項目合計相関(Corrected Item-Total Correlation:CITC)を算出し、要素との関連性が低い項目(CITCが0.3未満)は皆無であった。最後にネガティブ気分、ポジティブ気分の計20項目で構成されるオリジナル版気分尺度の2因子斜交モデルの因子構造の側面から見た構成概念妥当性を確認的因子分析により確認した。その結果、適合度指標は $\chi^2 = 1318.909$ ,  $df = 169$ ,  $CFI = 0.934$ ,  $RMSEA = 0.082$ であり、統計学的に概ね良好であった。 $\omega$ 信頼性係数での検討においてもポジティブ気分=0.897, ネガティブ気分=0.863と良好な値を示していた。オリジナル版気分尺度が2因子構造であり、十分な一次元性が確認できた。オリジナル版気分尺度は、思春期を対象としたサンプルにおいても妥当性、信頼性を有した尺度であることが確認された。

##### 2) 項目パラメータの推定

1)に次いで、識別力と困難度を項目反応理論によって算出した。まず、第一に識別力が低いとされる0.380以下<sup>25)</sup>を示した「Xa1:物事に確信をもてない」を除外することとした。残りの項目の識別力は0.68~1.03の範囲にありいずれの項目も中程度以上の識別力が確認された(表3)。また、困難度が絶対値4.0以上の項目はなかった。そのため、Xa1を除きネガティブ気分9項目、ポジティブ気分10項目各々の絶対値の平均値を算出した。その結果、 $\beta_2$ の値の平均値はネガティブ気分1.20, ポジティブ気分1.40であり、これらを基準として相対的に平均的な困難度を示す各4項目を選定した。ここで $\beta_2$ の値の平均値を参照した理由として、本研究における $\beta_2$ の値は中間値である「2」の回答のされやすさであり、より平均的な困難度であると判断したためである。その結果、ネガティブ気分では「Xa10:考えがまとま

表1 対象者の属性分布

n=1,021(中学生:467, 高校生554) 単位:人(%)

	性別		合計	
	男性	女性		
中学生	1年	94 (63.9)	53 (36.1)	147 (100.0)
	2年	91 (57.6)	67 (42.4)	158 (100.0)
	3年	84 (51.9)	78 (48.1)	162 (102.5)
	合計	269 (57.6)	198 (42.4)	467 (100.0)
高校生	1年	99 (55.0)	81 (45.0)	180 (100.0)
	2年	119 (66.1)	69 (36.7)	188 (100.0)
	3年	120 (66.7)	66 (35.5)	186 (100.0)
	合計	338 (61.0)	216 (39.0)	554 (100.0)
総合計	607 (59.5)	414 (40.5)	1,021 (100.0)	

らない」,「Xa11:いらいらしている」,「Xa13:気持ちが沈んでしまう」,「Xa17:怒りを感じる」を、ポジティブ気分では「Xa4:安心感を感じる」,「Xa6:陽気な気分だ」,「Xa9:気持ちがくつろいでいる」,「Xa18:落ち着いた気分だ」を選定した。最終的に選定した全8項目のみを用いて、識別力、困難度について確認したところ、ともに全項目が基準値を満たしていた(表3)。

##### 3) 構成概念妥当性の検討

以上の結果を基に、ネガティブ気分、ポジティブ気分の計8項目で構成される気分尺度の2因子斜交モデルの因子構造の側面から見た構成概念妥当性を確認的因子分析により検討したところ、適合度指標は $\chi^2 = 145.740$ ,  $df = 25$ ,  $CFI = 0.976$ ,  $RMSEA = 0.081$ であった(図1)。変数間の関連性に注目すると、因子構造モデルにおいて仮定した関連性は、ネガティブ0.549~0.923(標準化推定値), ポジティブ0.734~0.804(標準化推定値)とすべて正值であり、統計学的に有意な関連性を示していた。信頼性については、 $\omega$ 信頼性係数で検討したところ、ポジティブ気分4項目が0.775, ネガティブ気分4項目が0.706であり概ね良好な値を示した。

##### 4) 短縮版気分尺度と人生に対する満足尺度との関連性の検討

人生に対する満足に関する回答分布を表4に示した。まず、短縮版気分尺度と人生に対する満足尺度との関連性の検討に先立ち、人生に対する満足尺度の信頼性をMcDonaldの $\omega$ 信頼性係数<sup>30)</sup>を用いて確認したところ0.884と良好な値を示していた。短縮版気分尺度と人生に対する満足尺度との関連では、ポジティブ気分は人生に対する満足と有意な正の相関( $r = 0.487$ )を、ネガティブ気分は負の有意な相関( $r = -0.309$ )が認められた(表5)。

### Ⅳ. 考 察

本研究では、福岡が開発した「ネガティブ気分」「ポジティブ気分」を下位因子とする「気分尺度」に着目し、

表2 気分状態に関する項目の回答分布

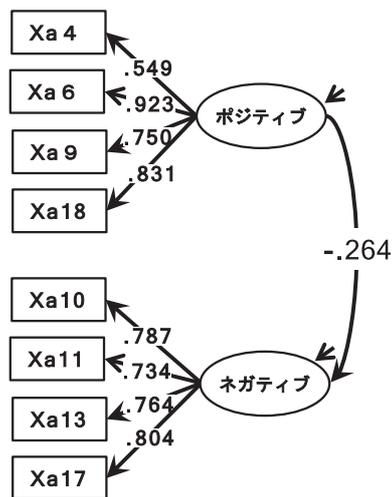
n = 1,021 (中学生 : 467, 高校生554) 単位 : 人(%)

項目	サンプル	回答カテゴリ		
		全然違う	少しそうだ	その通りだ
Xa1 物事に確信がもてない	中学生	135(28.9)	253(54.2)	79(16.9)
	高校生	127(22.9)	298(53.8)	129(23.3)
	全体	262(25.7)	551(54.0)	208(20.4)
Xa2 ゆったりした気持ちだ	中学生	101(21.6)	204(43.7)	162(34.7)
	高校生	171(30.9)	214(38.6)	169(30.5)
	全体	272(26.6)	418(40.9)	331(32.4)
Xa3 内心腹立たしく思う	中学生	154(33.0)	198(42.4)	115(24.6)
	高校生	181(32.7)	208(37.5)	165(29.8)
	全体	335(32.8)	406(39.8)	280(27.4)
Xa4 安心感を感じる	中学生	111(23.8)	206(44.1)	150(32.1)
	高校生	163(29.4)	261(47.1)	130(23.5)
	全体	274(26.8)	467(45.7)	280(27.4)
Xa5 あれこれ心配してしまう	中学生	93(19.9)	195(41.8)	179(38.3)
	高校生	93(16.8)	182(32.9)	279(50.4)
	全体	186(18.2)	377(36.9)	458(44.9)
Xa6 陽気な気分だ	中学生	133(28.5)	202(43.3)	132(28.3)
	高校生	173(31.2)	247(44.6)	134(24.2)
	全体	306(30.0)	449(44.0)	266(26.1)
Xa7 新鮮な気持ちだ	中学生	180(38.5)	178(38.1)	109(23.3)
	高校生	261(47.1)	192(34.7)	101(18.2)
	全体	441(43.2)	370(36.2)	210(20.6)
Xa8 心の中でふんがいている	中学生	264(56.5)	151(32.3)	52(11.1)
	高校生	262(47.3)	202(36.5)	90(16.2)
	全体	526(51.5)	353(34.6)	142(13.9)
Xa9 気持ちがくつろいでいる	中学生	121(25.9)	213(45.6)	133(28.5)
	高校生	180(32.5)	236(42.6)	138(24.9)
	全体	301(29.5)	449(44.0)	271(26.5)
Xa10 考えがまとまらない	中学生	149(31.9)	220(47.1)	98(21.0)
	高校生	166(30.0)	226(40.8)	162(29.2)
	全体	315(30.9)	446(43.7)	260(25.5)
Xa11 いらいらしている	中学生	197(42.2)	164(35.1)	106(22.7)
	高校生	217(39.2)	207(37.4)	130(23.5)
	全体	414(40.5)	371(36.3)	236(23.1)
Xa12 ほっとした気持ちだ	中学生	148(31.7)	216(46.3)	103(22.1)
	高校生	197(35.6)	253(45.7)	104(18.8)
	全体	345(33.8)	469(45.9)	207(20.3)
Xa13 気持ちが沈んでしまう	中学生	193(41.3)	181(38.8)	93(19.9)
	高校生	170(30.7)	220(39.7)	164(29.6)
	全体	363(35.6)	401(39.3)	257(25.2)
Xa14 積極的な気分だ	中学生	208(44.5)	182(39.0)	77(16.5)
	高校生	206(37.2)	262(47.3)	86(15.5)
	全体	414(40.5)	444(43.5)	163(16.0)
Xa15 落ち着かない気持ちだ	中学生	190(40.7)	192(41.1)	85(18.2)
	高校生	183(33.0)	229(41.3)	142(25.6)
	全体	373(36.5)	421(41.2)	227(22.2)
Xa16 うれしく感じる	中学生	82(17.6)	213(45.6)	172(36.8)
	高校生	126(22.7)	259(46.8)	169(30.5)
	全体	208(20.4)	472(46.2)	341(33.4)
Xa17 怒りを感じる	中学生	208(44.5)	159(34.0)	100(21.4)
	高校生	243(43.9)	194(35.0)	117(21.1)
	全体	451(44.2)	353(34.6)	217(21.3)
Xa18 おちついた気分だ	中学生	119(25.5)	231(49.5)	117(25.1)
	高校生	146(26.4)	290(52.3)	118(21.3)
	全体	265(26.0)	521(51.0)	235(23.0)
Xa19 あれこれ後悔してしまう	中学生	132(28.3)	169(36.2)	166(35.5)
	高校生	144(26.0)	178(32.1)	232(41.9)
	全体	276(27.0)	347(34.0)	398(39.0)
Xa20 いい気分で過ごしている	中学生	93(19.9)	206(44.1)	168(36.0)
	高校生	128(23.1)	267(48.2)	159(28.7)
	全体	221(21.6)	473(46.3)	327(32.0)

表3 気分尺度の項目特性

項目	因子名	オリジナル版気分尺度			短縮版気分尺度			
		CITC	$\alpha$	$\beta 1$	$\beta 2$	$\alpha$	$\beta 1$	$\beta 2$
Xa2	ポジティブ気分	0.50	0.91	-1.50	1.01			
Xa4		0.66	0.74	-1.51	1.34	1.12	-1.16	1.06
Xa6		0.67	0.77	-1.20	1.30	1.17	-0.96	1.07
Xa7		0.64	0.71	-0.46	1.64			
Xa9		0.63	0.79	-1.25	1.30	1.23	-0.94	1.00
Xa12		0.73	0.71	-0.96	1.65			
Xa14		0.50	0.68	-0.60	2.06			
Xa16		0.67	0.68	-1.77	0.82			
Xa18		0.71	0.73	-1.46	1.52	1.08	-1.18	1.26
Xa20		0.73	0.69	-1.86	1.04			
Xa1	ネガティブ気分	0.48	0.38	-2.46	2.95			
Xa3		0.57	1.03	-1.05	1.23			
Xa5		0.49	0.83	-2.10	0.27			
Xa8		0.56	0.77	-0.02	2.03			
Xa10		0.55	1.00	-1.06	1.26	1.23	-0.89	1.09
Xa11		0.68	0.96	-0.58	1.45	1.25	-0.46	1.20
Xa13		0.68	0.92	-0.83	1.33	1.15	-0.71	1.16
Xa15		0.54	0.84	-0.82	1.56			
Xa17		0.62	0.79	-0.38	1.50	1.23	-0.29	1.25
Xa19		0.55	0.99	-1.31	0.55			

$\alpha$  : 識別力  $\beta 1$  . 2 : 困難度 修正済み項目合計相関 (Corrected Item-Total Correlation : CITC)



$n=1,021$ ,  $\chi^2=145.740$ ,  $df=25$ ,  $CFI=0.976$ ,  $RMSEA=0.081$  (推定法 : WLSMV)

※実線の全ての係数は統計学的に有意な関連性を示す.  $p < .0001$

※図の煩雑化を避けるために誤差変数は省略した

図1 短縮版気分尺度の構成概念妥当性

表4 人生に対する満足に関する項目の回答分布

n=1,021 (中学生:467, 高校生554) 単位:人(%)

項目	サンプル	回答カテゴリ						
		強く反対する	反対する	かすかに反対する	どちらでもない	かすかに同意する	同意する	強く同意する
Xb1 ほとんどの面で、私の人生は私の理想に近い	中学生	33(7.1)	65(13.9)	66(14.1)	121(25.9)	90(19.3)	76(16.3)	16(3.4)
	高校生	44(1.2)	79(14.3)	97(17.5)	157(28.3)	100(18.1)	55(9.9)	22(4.0)
	全体	77(7.5)	144(14.1)	163(16.0)	278(27.2)	190(18.6)	131(12.8)	38(3.7)
Xb2 私の人生は、とてもすばらしい状態だ	中学生	33(7.1)	50(10.7)	61(13.1)	102(21.8)	95(20.3)	84(18.0)	42(9.0)
	高校生	44(1.2)	64(11.6)	87(15.7)	154(27.8)	97(17.5)	72(13.0)	36(6.5)
	全体	77(7.5)	114(11.2)	148(14.5)	256(25.1)	192(18.8)	156(15.3)	78(7.6)
Xb3 私は自分の人生に満足している	中学生	29(6.2)	54(11.6)	50(10.7)	92(19.7)	94(20.1)	88(18.8)	60(12.8)
	高校生	51(1.4)	64(11.6)	84(15.2)	134(24.2)	106(19.1)	73(13.2)	42(7.6)
	全体	80(7.8)	118(11.6)	134(13.1)	226(22.1)	200(19.6)	161(15.8)	102(10.0)
Xb4 私はこれまで、自分の人生に求める大切なものを得てきた	中学生	17(3.6)	28(6.0)	34(7.3)	122(26.1)	110(23.6)	96(20.6)	60(12.8)
	高校生	34(1.0)	38(6.9)	57(10.3)	164(29.6)	125(22.6)	82(14.8)	54(9.7)
	全体	51(5.0)	66(6.5)	91(8.9)	286(28.0)	235(23.0)	178(17.4)	114(11.2)
Xb5 もう一度人生をやり直せるとしても、ほとんど何も変えないだろう	中学生	101(21.6)	65(13.9)	91(19.5)	72(15.4)	37(7.9)	51(10.9)	50(10.7)
	高校生	130(3.7)	122(22.0)	102(18.4)	82(14.8)	43(7.8)	41(7.4)	34(6.1)
	全体	231(22.6)	187(18.3)	193(18.9)	154(15.1)	80(7.8)	92(9.0)	84(8.2)

表5 短縮版気分尺度と人生に対する満足尺度との相関

n=1,021

	人生に対する満足
ポジティブ気分	.487**
ネガティブ気分	-.309**

Pearsonの積率相関係数 \*\* : p&lt;.01.

思春期にある中学生・高校生のデータを基礎に思春期の気分の測定に寄与する適切な項目配置と因子モデルの特徴について吟味し、その因子構造モデルの側面からみた構成概念妥当性を検討し、思春期への汎用性を備えた短縮版気分尺度の開発することを目的とした。

本研究では、第一に、気分を測定する項目を項目反応理論により検討した。従来の古典的な探索的因子分析等を測定尺度の開発に適用する場合、古典的テスト理論の問題点として、項目分析や標準化からの知見が被験者の母集団、あるいは母集団を代表すると考えられる被験者集団のデータの分布に、完全に依存してしまうこと、つまり、他地域や集団でのサンプルで同様の結果が得られるか不明であることがあげられる<sup>18)31)32)</sup>。項目反応理論は、無作為抽出を前提としておらず、基本的にはサンプル数に左右されにくく、また困難度や識別力がサンプル、地域などは独立して定義されることを特徴として異なる集団や異なる問題での結果を比較可能な形に分析することが可能である<sup>33)</sup>。また同じように、被験者に対する統計量も、テストに含まれる項目の数や項目の正答確率とは独立して推定される統計方法となっている<sup>34)</sup>。本研究では、統計解析の結果、識別力ではいくつかの基準が挙げられる<sup>25)35)36)</sup>が、ネガティブ気分1.15~1.25、ポジティブ気分1.08~1.23といずれの項目もこれらの全ての基準値を上回っており、本尺度の質問項目は、一般的な

思春期にある生徒を対象として十分な識別力を有することが示された。困難度は、ネガティブ気分、ポジティブ気分ともに基準値である絶対値4未満であり、本尺度の質問項目は概ね思春期にある生徒にとって適切な回答のしやすさであったと判断できよう。さらに詳細にみると $\beta_1$ 、 $\beta_2$ ともに項目11、17を除き極端に高い項目ないし低い項目は認められず、概ねどの項目も1前後を示していることから比較的的平均的な得点を取りやすい項目であるといえる。各項目ともに $\beta_1$ はマイナスに $\beta_2$ はプラスの値を示していることから「得点2点:少しそうだ」は選択しやすく、「得点3点:その通りだ」は選択しにくいといえる。また、項目11「いらいらしている」、項目17「怒りを感じる」は他の項目と比較して $\beta_1$ の値は低値であり、「得点1点:全然違う」をつけやすいといえる。つまり、前記のイベントは少なく、いらいらや怒りを感じにくいことが推察された。

第二に、因子構造モデルの側面からみた構成概念妥当性を構造方程式モデリングで検討した。結果は、あらかじめ仮定した因子構造モデルのデータに対する適合性は良好であり、また測定項目のMcDonaldの $\omega$ 信頼性係数<sup>23)</sup>も十分な一貫性があると考えられる。このことは、本尺度の因子構造モデルの側面からみた構成概念妥当性と内的整合性の側面からみた信頼性が支持されたことを意味している。

第三に、短縮版気分尺度と外的基準として用いた人生に対する満足尺度との関連性では、ネガティブ気分と負の有意な関連性を、ポジティブ気分と正の関連性を示していた。主観的well-beingは、幸福感、ポジティブ感情、人生に対する満足感であると定義される<sup>37)</sup>。また、人生に対する満足感とは、感情とともに主要な要素であるとされ、人生に対する満足度尺度は、状況を選択する過程を

測定する認知的変数である<sup>22)</sup>。このことから、本研究においても先行研究と同様に人生に対する満足はポジティブ感情と正の関連を、ネガティブ感情と負の関連を示した<sup>38)39)</sup>と考えられる。以上のことから基準関連妥当性が確認されたといえよう。

本研究結果から、項目反応理論を用いて項目選択を行うことでオリジナル版と同様の測定次元のまま、識別力や答えやすさを合わせもった項目で構成され、かつ十分な信頼性や因子構造モデルの側面からみた構成概念妥当性、基準関連妥当性を備えた思春期への汎用性のある短縮版を開発できたことが示された。このことにより、短縮版気分尺度は、特定の地域や集団のみを適応対象としたものではなく、中学生をも含む従来にない思春期にある生徒を包括した有用な尺度であることが示された。加えて短縮版気分尺度は、ネガティブ気分、ポジティブ気分からなる2因子8項目で測定が可能であることから、簡便性を備えた尺度である。そのため短縮版気分尺度は、対象者への負担が少なく学校現場や思春期精神保健分野等多様な領域や地域で導入しやすく、ストレス研究に資するものであることが示唆された。

## V. 研究の限界と今後の課題

今後は、本尺度を用いて多様な中学生・高校生を対象とした調査を実施し、発達段階による傾向の違いや、本尺度とストレス認知や身体反応、行動等との関連要因や学年、男女などの特性についても実証的な検討が急がれる。また、本研究結果は尺度開発にとどまったため、尺度として頑健性を高めていくために、オリジナル版同様にPOMSなど既存尺度との関連の検討や、因子不変性の検討、反応性の分析を行っていくことが望まれる。この短縮版がオリジナル版とともにさまざまな場面で活用されることで、思春期における精神的健康向上に向けた方策が進展することが期待される。

## VI. 結 論

本研究では、福岡が開発した「ネガティブ気分」「ポジティブ気分」を下位因子とする気分尺度に着目し、思春期にある生徒のデータを基礎に思春期の気分の測定に寄与する適切な項目配置と因子モデルの特徴について吟味した。さらにその因子構造モデルの側面からみた構成概念妥当性を検討し、思春期への汎用性のある短縮版気分尺度を開発した。その結果、短縮版気分尺度は識別力、困難度も良好な値を示し、オリジナル版と同様に因子構造モデルの側面からみた構成概念妥当性と内的整合性の側面からみた信頼性が支持された。これらのことから、短縮版気分尺度は思春期にある生徒の気分を正確に評価することが可能であり、今後の生徒のストレス研究の一助となる可能性が示された。

## 付 記

調査にあたりご協力を賜りました中学校・高等学校の生徒の皆さまならびに関係者の皆様にご心より感謝申し上げます。そして、短縮版気分尺度の開発について快諾をいただきました川崎医療福祉大学医療福祉学部臨床心理学科教授福岡欣治氏に厚く感謝申し上げます。なお、本研究は、平成29～32年度科学研究費補助金基盤研究17K12579の助成を受けて行われた研究の一部として実施された。

## 利益相反に関する開示

本研究における利益相反は存在しない。

## 文 献

- 1) Blois P : On adolescence, A psychoanalytic interpretation, Free Press, New York, 1962
- 2) 川上憲人, 原谷隆史, 金子哲也ほか : 企業従業員における健康習慣と抑うつ症状の関連性. 産業医学 29 : 55-63, 1987
- 3) Kandel DB, Davies M : Epidemiology of depressive mood in adolescents. Archives of General Psychiatry 39 : 1205-1211, 1982
- 4) Arnett JJ : Adolescent storm and stress, reconsidered. American psychologist 54 : 371-386, 1999
- 5) 厚生労働省 : 平成29年度自殺対策白書. Available at : <http://www.mhlw.go.jp/wp/hakusyo/jisatsu/17/index.html> Accessed May 24, 2018
- 6) 厚生労働省 : 自殺総合対策大綱～誰も自殺に追い込まれることのない社会の実現を目指して～. Available at : [http://www.kantei.go.jp/jp/singi/saimu/kondankai/dai01/siryu06\\_4.pdf](http://www.kantei.go.jp/jp/singi/saimu/kondankai/dai01/siryu06_4.pdf) Accessed May 24, 2018
- 7) Lazarus RS, Folkman S : Stress, appraisal, and coping. Springer, New York, 1984
- 8) Diener E, Larsen RJ, Levine S, et al : Intensity and frequency : dimensions underlying positive and negative affect. Journal of personality and social psychology 48 : 1253-1265, 1985
- 9) Watson D, Clark LA, Tellegen A : Development and validation of brief measures of positive and negative affect : the PANAS scales. Journal of personality and social psychology 54 : 1063-1070, 1988
- 10) Seligman MEP : Authentic Happiness : Using the New Positive Psychology to Realize Your Potential for Lasting Fulfillment. Atria Books, London, 2002
- 11) 寺崎正治, 網島啓司, 西村智代 : 主観的幸福感の構造. 川崎医療福祉学会誌 9 : 43-48, 1999
- 12) 横山和仁, 荒記俊一, 川上憲人ほか : POMS (感情プロフィール検査) 日本語版の作成と信頼性および妥当性の検討. 日本公衆衛生雑誌 37 : 913-918, 1990

- 13) 佐藤徳, 安田朝子: 日本語版PANASの作成. 性格心理学研究 9 : 138-139, 2001
- 14) 小川時洋, 門地里絵, 菊谷麻美ほか: 一般感情尺度の作成. 心理学研究 71 : 241-246, 2000
- 15) 福岡欣治, 興津真理子, 浜治世ほか: 乳癌患者の心理社会的特徴と適応過程の理解に向けて: 概念的枠組みと受診時質問紙作成の試み. 同志社心理 45 : 14-25, 1998
- 16) 福岡欣治: 日常ストレス経験に伴う対人相互作用と気分状態の関係—気分尺度の予備的検討—. 川崎医療福祉学会誌 20 : 475-479, 2011
- 17) 豊田秀樹: 共分散構造分析「疑問編」—構造方程式モデリング—. 朝倉出版, 東京, 2003
- 18) 豊田秀樹: 項目反応理論「入門編」: テストと測定 of 科学. 朝倉出版, 東京, 2012
- 19) 並川努, 谷伊織, 脇田貴文ほか: 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 : 91-99, 2012
- 20) 高橋高人, 松原耕平, 中野聡之ほか: 中学生に対する認知行動的抑うつ予防プログラムの効果. 教育心理学研究 66 : 81-94, 2018
- 21) 谷口弘一: 対人ストレスコーピングの実践的介入—高校生を対象にして—. 長崎大学教育学部紀要 78 : 57-65, 2014
- 22) Diener E, Emmons RA, Larsen RJ, et al : The satisfaction with life scale. Journal of personality assessment 49 : 71-75, 1985
- 23) 角野善司: 人生に対する満足尺度 (the Satisfaction with Life Scale (SWLS)) 日本版作成の試み. 日本教育心理学会第36回総会発表論文集 : 192, 1994
- 24) 熊谷龍一: 初学者向けの項目反応理論分析プログラム Easy Estimation シリーズの開発. 日本テスト学会誌 5 : 107-118, 2009
- 25) Baker FB : The basics of item response theory. University of wisconsin, Wisconsin, 2001
- 26) Velicer F, Fava L : Affects of variable and subject sampling on factor pattern recovery. Psychological methods 3 : 231-251. 1998
- 27) Bentler PM : Comparative Fit Indexes in Structural Models. Psychological Bulletin 107 : 238-246, 1990
- 28) Steiger HH, Lind JM : Statistically Based Tests for the Number of Common Factor. Annual meeting of the Psychometric Society. Iowa City, 1980
- 29) 山本嘉一郎, 小野寺孝義編: Amosによる共分散構造分析と解析事例. ナカニシヤ出版, 京都, 1996
- 30) 岡田謙介: クロンバックの  $\alpha$  に代わる信頼性の推定法について—構造方程式モデリングに基づく方法・McDonaldの  $\omega$  の比較—. 日本テスト学会誌 7 : 38-50, 2011
- 31) 渡辺直登: 項目反応理論を用いた組織行動の測定 その概要と適用可能性. 経営行動科学 4 : 65-74, 1989
- 32) 江口圭一: 労働価値観測定尺度短縮版の項目特性に関する研究—項目反応理論に基づく検討. 広島大学マネジメント研究 11 : 43-53, 2011
- 33) 野口裕之: 項目反応理論の概要 渡辺直登・野口裕之 (編著) 組織心理測定論: 項目反応理論のフロンティア. 白桃書房, 東京, 1999
- 34) 矢富直美, 渡辺直登: 項目反応理論による心理的ストレス反応尺度 (PSRS) の分析. 経営行動科学 10 : 23-34, 1995
- 35) Peter F, Ron H : Applying item response theory modeling for evaluating questionnaire item and scale properties. In Assessing quality of life in clinical trials : methods and practice. Oxford university press, UK, 2005
- 36) Roznowski M : Examination of the measurement properties of the job descriptive index with experimental items. Journal of applied psychology 74 : 805-814. 1989
- 37) Diener E : Subjective well-being. Psychological bulletin 95 : 542-575, 1984
- 38) 川人潤子, 大塚泰正, 甲斐田幸佐: 日本語版The Positive and Negative Affect Schedule (PANAS) 20項目の信頼性と妥当性の検討. 広島大学心理学研究 11 : 225-240, 2011
- 39) Anaby D, Jarus T, Zumbo Bruno D : Psychometric evaluation of the Hebrew language version of the Satisfaction with Life Scale. Social Indicators Research 96 : 267-274, 2010

(受付 2018年1月29日 受理 2018年9月23日)

代表者連絡先: 〒701-0193 岡山県倉敷市松島288

川崎医療福祉大学医療福祉学部看護学科 (石田)

研究報告

## 青年期における部活動コミットメントが コーピング選択に及ぼす影響

齋藤彩乃<sup>\*1</sup>, 田中佑樹<sup>\*1,2</sup>, 野中俊介<sup>\*1,2</sup>, 嶋田洋徳<sup>\*3</sup>

<sup>\*1</sup>早稲田大学大学院人間科学研究科

<sup>\*2</sup>日本学術振興会特別研究員

<sup>\*3</sup>早稲田大学人間科学学術院

### Effects of Commitment for Club Activities on Selecting Coping Strategies in Adolescents

Ayano Saito<sup>\*1</sup> Yuki Tanaka<sup>\*1,2</sup> Shunsuke Nonaka<sup>\*1,2</sup> Hironori Shimada<sup>\*3</sup>

<sup>\*1</sup>Graduate School of Human Sciences, Waseda University

<sup>\*2</sup>Research Fellow of Japan Society for the Promotion of Science

<sup>\*3</sup>Faculty of Human Sciences, Waseda University

**Background:** During adolescence, stress arising from having to engage in after-school club activity (“club activity stress”) is one of the causes of school maladjustment. However, most studies have focused on specific demographic variables as predictors of club activity stress, which makes it difficult to understand club activity stress holistically. In addition, in stress management education, demographic variables are difficult to change.

**Objective:** The present study examined the effect of subjective psychological commitment to club activity on coping selection.

**Methods:** In this study, 502 adolescents who take part in club activities at school (146 junior high school students, 185 high school students, 171 university students; 224 females, 278 males; mean age  $16.9 \pm 2.9$ ), completed a questionnaire about cognitive appraisal of stressors, strategies for coping with stress, and psychological commitment to club activity. Multiple group structural equation modeling was used to analyze the completed questionnaires.

**Results:** Higher affective commitment predicted more use of “catharsis” and “problem-solving” strategies among university students. Furthermore, higher normative commitment predicted more use of “catharsis” strategies among junior high school students, “diversion”, “catharsis”, “problem-solving”, and “affirmative interpreting” strategies among high school students, and “affirmative interpreting” strategies among university students.

**Conclusion:** In stress management education for club activity stress, promotion of normative commitment among high school students, and affective commitment among university students, would facilitate the flexible use of various coping strategies.

Key words : club activity stress, commitment for club activity, coping, stress management, adolescence

部活動ストレス, 部活動コミットメント, コーピング, ストレスマネジメント, 青年期

### I. 問題と目的

学校教育現場において、青年期の対人場面に関するストレスが不登校をはじめとした学校不適応につながる要因として重要視されている<sup>1)2)</sup>。そして青年期における学校教育現場の主要な対人ストレス場面の1つとして、部活動場面があげられており<sup>3)</sup>、青年期における部活動ストレスは、学校不適応を引き起こす原因の1つとされている<sup>1)4)</sup>。したがって、このような部活動ストレスの低減を目指した支援は重要な課題の1つであると言える。

従来の部活動ストレスに対する支援は、すべての生徒

を念頭に置いた学校生活全般におけるストレスの低減を目指したストレスマネジメント教育の一部として扱われてきた<sup>5)</sup>。しかしながら、部活動は、強制ではなく、自らの意志によって参加する課外活動であり<sup>4)</sup>、「全員が行なうべきもの」である正課活動とは異なる性質を有しているといえる。具体的には、部活動は「教育上の評価がない活動であること」や「半ば好んで行なっている活動であること」、「先輩や後輩といった同学年以外とかわる活動であること<sup>6)</sup>」といった点において、学業といった他の学校ストレスとは異なる特徴がある。したがって、部活動は学校生活の中でも特異的な活動であり、

学校生活全体を対象にした従来の支援では必ずしも十分ではない可能性がある。このことから、部活動場面におけるストレスの特性を考慮したストレスマネジメント教育を確立することが必要であると考えられる。

これまでの部活動ストレスに焦点を当てた研究の大部分においては、特定のデモグラフィック変数（性別、年齢、居住地、所得、職業、家族構成など人口統計学的な属性の総称）に主眼を置いた検討が行われてきたことが特徴としてあげられる。具体的には、「部活動の種類」を運動部に限定して、そのストレスの特徴の検討を行なうといった手続きが多く用いられてきた<sup>7)</sup>。また、部活動の種類を限定せずに包括的に検討しようと試みた研究においても、運動部と文化部に分類してデモグラフィックを細分化することによって、それぞれのストレスの特徴の検討が行なわれるにとどまっている<sup>8)</sup>。しかしながら、これらの知見は、当該種類の部活動におけるストレスの特徴を検討しているがゆえに、種類が異なる部活動に適用することが難しい場合が生じることが予測される。このように、これまでの研究では、部活動の種類（デモグラフィック変数）を問わずに、体系的に部活動ストレスを理解することが困難であったという課題があげられる。また、いずれも部活動ストレスに対するストレスマネジメント教育を行なう際には変容することが困難である変数が多いことも課題であるといえる。

このような課題の解決に際しては、従来の研究においてデモグラフィックとして扱われてきた変数を心理学的変数として再理解を試みる必要があると考えられる。その具体的な観点として、部活動に対する主観的な関与の度合いを意味する「部活動コミットメント」が有用である可能性がある。たとえば、「レギュラーであるかどうか」といったデモグラフィック変数からの理解に際し

では、レギュラーであっても部活動に対して主観的な関与感が強く持てない個人がいる一方で、レギュラーでなくとも部活動に対して強い関与感を有する個人が混在していることが予測される。また、実際の研究においても、個人の部活動コミットメントが高いほど学校生活への満足度が高いことが明らかにされていること<sup>3)</sup>を踏まえると、部活動コミットメントは、学校適応との関連が強い部活動ストレスに対しても強い影響を及ぼしている変数であると予測される。

部活動コミットメントが部活動ストレスに及ぼす影響は、(a)ストレスフルな出来事（ストレスラー）を(b)どのようにとらえ（認知的評価）、(c)どのような対処行動（コーピング）を選択するかによって、(d)生じる情動反応（ストレス反応）が異なる、というLazarus & Folkman（1984）の知見<sup>9)</sup>に基づく認知行動論的ストレスモデル<sup>1)2)4)5)</sup>から理解することが有用であると考えられる。このモデルに基づいて部活動ストレスの特徴を明らかにしようとした研究においては、認知的評価として、部活動場面におけるストレスラーをポジティブに評価するか、あるいはネガティブに評価するかといった観点が重視されてきた。具体的には、部活動場面のストレスラーに対して高く「ネガティブ評価」をする部員は、回避的なコーピングを選択することが多く、部活動場面において有効とされている問題解決コーピングの選択が阻害されてしまうことが示されている<sup>10)</sup>。このような知見を踏まえると、部活動に対する主観的な関与の度合いに関する個人の認知である部活動コミットメントは、ストレスラーに対するポジティブあるいはネガティブな評価とは異なるプロセスにおいて、コーピング選択に影響を及ぼすことが予測される（図1）。

一方で、青年期の中でも、中学生および高校生と、大

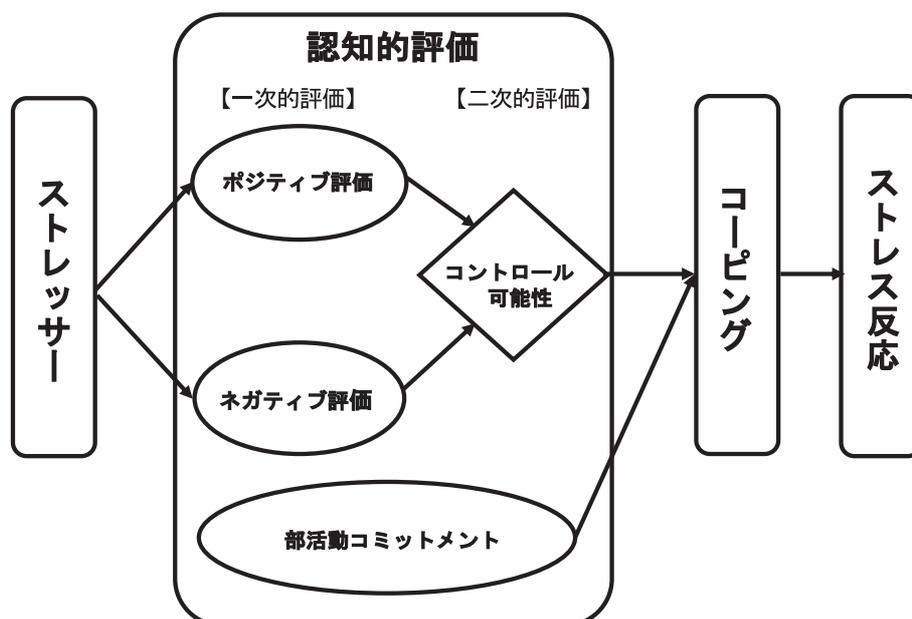


図1 認知行動論的ストレスモデルにおける部活動コミットメントの役割に関する仮説。

学生では、学校場面における部活動の位置づけは異なるといえる。たとえば、中学生や高校生に比べて大学生においては体育会と呼ばれる「部活動」だけでなく、「サークル」といった自らが好きな活動に関する団体が複数存在するケースが多く、同一の活動であっても所属する団体を選ぶことが可能であるといえる。また、中学校と高校の差異として、部活動の所属に関する学校内でのルールが異なる（原則として全員入部など）可能性が挙げられ（たとえば、文部科学省における「運動部活動の在り方に関する調査研究報告」によると、中学生に比べ、高校生の方が運動部および文化部のどちらにおいても所属状況が少ない現状にある<sup>11)</sup>）、中学生から大学生にかけて「部活動」の在り方への意識的な変化があることがうかがえる。したがって、青年期における発達段階に応じた部活動コミットメントがコーピング選択に及ぼす影響性の差異を検討することが求められると考えられる。

認知行動論的ストレスモデルに基づいて具体的な支援を行なう「認知行動療法に基づくストレスマネジメント教育」においては、リラクセーションといった技法によるストレス反応の直接的な低減のみならず、ストレス反応の生起にかかわるコーピングに着目し、遭遇したストレスに対して適切なコーピングの選択を促すことによってストレス体制の強化に主眼が置かれる<sup>12)</sup>。したがって、部活動コミットメントがコーピング選択に及ぼす影響を明らかにすることによって、学業といった他の学校でのストレスを引き起こす因子であるストレスとは異なる特徴がある部活動場面におけるストレスの特異性を考慮したストレスマネジメント教育を確立に寄与できると考えられる。そこで本研究においては、部活動コミットメントがコーピング選択に及ぼす影響性について、青年期の発達段階を考慮したうえで検討することを目的とした。

## II. 方 法

### 1. 調査対象者

関東圏の複数の学校において部活動（運動部、文化部）に所属する中学生156名、高校生236名、大学生223名の計615名を対象にアンケートへの回答を求めた。そのうち、回答に欠損のあった者109名および部活動内に部活動内でのコミュニケーションの必要性を感じていないと評定した者4名を除外した中学生146名と高校生185名、大学生171名の計502名（男性278名、女性224名；平均年齢 $16.9 \pm 2.9$ 歳）を分析対象とした（表1）。

### 2. 調査材料

#### 1) フェイスシート

フェイスシートにおいては、調査参加者の年齢、性別、部活動形態（運動部・文化部）について回答を求めた。

#### 2) 部活動コミットメントの程度

Allen & Meyer (1990) の英語による組織コミットメント尺度<sup>13)</sup>を高橋ほか<sup>14)</sup>が日本語訳した項目を、部活動

表1 中学生および高校生、大学生デモグラフィックデータ

	運動部			文化部			計
		男	女	男	女		
中学生	108	65 43	43	38	9 29	29	146
高校生	146	112 34	34	39	12 27	27	185
大学生	158	88 70	70	13	3 10	10	171

(人)

用に改変して使用した。情動的コミットメント（たとえば、私は自分の部活動の一員なのだと強く感じることもある）、規範的コミットメント（たとえば、ひとつの部活にずっと所属する方が、残りの部活動生活を有効に過ごせると思う）、継続的コミットメント（たとえば、いま部活動を辞めたら、損をするように思う）の3つの下位尺度、計24項目から構成されている。本研究においては、「あてはまらない（1点）」「どちらかといえばあてはまらない（2点）」「まあそうだ（3点）」「そのとおりだ（4点）」の4件法で回答を求めた。

### 3) 認知的評価

高校運動部員用認知的評価尺度<sup>10)</sup>を用いた。この質問紙は一次的評価であるポジティブ評価（3項目）、ネガティブ評価（3項目）と、二次的評価であるコントロール可能性（3項目）の3つの下位尺度、計9項目から構成されており、4件法で評定を求めた。

### 4) コーピング選択

高校運動部員用コーピング尺度<sup>15)</sup>を用いた。問題解決（6項目）、回避（6項目）、カタルシス（3項目）、気晴らし（3項目）、肯定的思考（2項目）の5つの下位尺度、計20項目から構成されており、4件法で回答を求めた。

## 3. 手 続 き

本研究は、2014年11月から2017年3月に実施された。調査時に部活動に在籍している部員について、各部活動の活動時間外に顧問の先生を通して配布および回収を行った。

## 4. 倫理的配慮

本研究は、学校長もしくは副校長、教頭に調査の趣旨を説明した上で、質問紙の配布に関する承諾を得た学校において実施した。また、顧問の先生方、生徒学生、保護者のそれぞれに対し研究の目的と方法、参加が任意であること、同意撤回が可能であること、個人のプライバシーの保護、調査実施担当者の連絡先を明記した文書を配布した上で、質問紙の回答をもって同意とした。なお、本研究は、早稲田大学「人を対象とする研究に関する倫理審査委員会」の承認を得て実施された（承認番号：2014-123）。

5. 統計解析

統計解析にはAmos24を用いた。本研究においては部活動コミットメントが認知的評価およびコーピング選択に及ぼす影響に関して多母集団同時分析にて中学生、高校生、大学生に適合するモデルを検討した。

Ⅲ. 結 果

まず、本研究において使用した尺度に関して、それぞれ確認的因子分析を実施した。その結果、組織コミットメント尺度に関しては、十分な因子負荷量 (.40以上) が得られなかった項目が6項目あったため、これらを削除して再度実施したところ、一定の適合度が確認され、各下位尺度は一定の信頼性を有することが示された(表2)。また、認知的評価尺度に関しては、一定の適合度が確認され(GFI=.958, AGFI=.921, RMSEA=.080, CFI=.956, SRMR=.048)、各下位尺度は一定の信頼性を有することが示された(ポジティブ評価:  $\alpha = .847$ ,

ネガティブ評価:  $\alpha = .795$ , コントロール可能性:  $\alpha = .767$ )。そして、コーピング尺度に関しても、原版と同程度の適合度が確認され(GFI=.862, AGFI=.822, RMSEA=.085, CFI=.850, SRMR=.108)、各下位尺度は一定の信頼性を有することが示された(問題解決:  $\alpha = .870$ , 回避:  $\alpha = .800$ , カタルシス:  $\alpha = .711$ , 気晴らし:  $\alpha = .632$ , 肯定的思考:  $\alpha = .734$ )。

また、発達段階ごとの各下位尺度得点を表3に示した。多重比較の結果から、情動的コミットメントおよび継続的コミットメントは中学生および高校生と比較して大学生において最も高いことが示された。また、ストレスナーに対するポジティブ評価も同様の結果であった。そして、コーピングに関しても、それぞれの方略において大学生において得点が高く、そのレパトリーが中学生および高校生と比較して多いことが示された。さらに、発達段階ごとの尺度間相関を表4に示した。特徴的な点として、情動的コミットメント、継続的コミットメント

表2 組織コミットメント尺度(部活動用改訂版) 確認的因子分析結果

下位尺度	組織コミットメント(部活動用改訂版) 項目	F1	F2	F3	共通性
情動的 コミットメント ( $\alpha = .87$ )	(6) 私はこの部活動に愛情を感じていると思う	.82			.67
	(7) この部活動は、私にとって個人的に重要な意味を持っている	.79			.62
	(5) 私は、部活動という「家族」の一員になっているように思う	.75			.56
	(8) 私は自分の部活動の一員なのだとして強く感じることがある	.69			.47
	(1) 私の部活動生活の残りを、いまの部活動で過ごせたら、とても幸せだ	.68			.46
	(3) 私は、この部活動の問題を、まるで自分自身の問題であるかのように感じている	.64			.41
	(2) 私は部活動外の人に、自分の部活動のことを話すのが楽しい	.60			.37
継続的 コミットメント ( $\alpha = .75$ )	(12) いま部活動を辞めたら、損をするように思う		.78		.62
	(9) この部活動を辞めるなんて自分には考えられないことだ		.71		.50
	(11) いま部活動を辞める決意をしたら、私の人生のきわめて多くが崩れてしまうだろう		.68		.46
	(10) たとえ私がこの部活動を今すぐに辞めようと思っても、実際に辞めるのはとても難しい		.52		.27
	(14) 私がこの部活動を辞めたとしたら、代わりに部活動が見つからずに困るだろう		.45		.21
規範的 コミットメント ( $\alpha = .77$ )	(21) 私は、ほかの部活動からもっとよい条件を提示されても、この部活動を辞めないだろう			.65	.42
	(23) ひとつの部活動にずっと所属するほうが、残りの部活動生活を有効に過ごせると思う			.63	.40
	(24) 「部活人間」になりたがるのは、賢明なことである			.61	.37
	(18) 私は、「部員はつねに自分の部活に忠誠心を持たなければならない」と思っている			.58	.33
	(20) 私が、この部活動に参加することに、道徳的な義務を感じている			.53	.28
	(19) 部活動から部活動へと渡り歩くことは、倫理に反すると思う			.52	.27

CFI = .890, RMSEA = .076, SRMR = .064, GFI = .886, AGFI = .853

表3 中学生および高校生、大学生の各下位尺度得点

	中学生		高校生		大学生		F 値	多重比較
	M	SD	M	SD	M	SD		
情動的コミットメント	19.79	5.40	19.21	4.36	23.13	3.74	38.18**	中学, 高校<大学
継続的コミットメント	14.86	3.87	15.08	3.43	16.57	2.86	12.62**	中学, 高校<大学
規範的コミットメント	15.96	4.11	16.46	3.73	16.17	3.24	.79 <i>n.s.</i>	—
ポジティブ評価	9.21	2.52	8.56	2.34	9.96	1.67	18.19**	中学<高校<大学
ネガティブ評価	6.81	2.57	6.86	2.30	7.43	1.90	3.94*	中学<大学
コントロール可能性	8.03	2.41	7.48	2.04	8.06	1.88	4.29*	高校<大学
問題解決	15.86	4.72	15.04	3.87	18.46	3.23	35.64**	中学, 高校<大学
回避	11.96	4.28	12.65	3.43	11.87	3.55	2.33 <sup>†</sup>	—
カタルシス	7.37	2.69	6.90	2.19	7.79	1.99	6.72**	高校<大学
気晴らし	7.90	2.41	7.84	1.99	8.56	2.00	6.11**	中学, 高校<大学
肯定的思考	5.18	1.93	5.08	1.64	6.30	1.34	29.49**	中学, 高校<大学

<sup>†</sup>  $p < .10$ , \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ , \*\*\*  $p < .001$

表4 中学生および高校生、大学生の各下位尺度相関

中学生	情動的 コミットメント	継続的 コミットメント	規範的 コミットメント	ポジティブ 評価	ネガティブ 評価	コントロール 可能性	問題解決	回避	カタルシス	気晴らし	肯定的 思考
情動的コミットメント	1.00										
継続的コミットメント	.73**	1.00									
規範的コミットメント	.67**	.67**	1.00								
ポジティブ評価	.57**	.51**	.55**	1.00							
ネガティブ評価	.14†	.04	.16†	.34**	1.00						
コントロール可能性	.25**	.24**	.36**	.44**	.24**	1.00					
問題解決	.49**	.43**	.47**	.66**	.28**	.40**	1.00				
回避	-.18*	-.20*	-.07	-.08	.15†	.04	-.11	1.00			
カタルシス	.17*	.21*	.33**	.38**	.20*	.40**	.28**	.17*	1.00		
気晴らし	.06	.11	.19*	.35**	.27**	.36**	.41**	.31**	.45**	1.00	
肯定的思考	.39**	.38**	.36**	.46**	.16†	.35**	.69**	-.01	.18*	.21**	1.00

高校生	情動的 コミットメント	継続的 コミットメント	規範的 コミットメント	ポジティブ 評価	ネガティブ 評価	コントロール 可能性	問題解決	回避	カタルシス	気晴らし	肯定的 思考
情動的コミットメント	1.00										
継続的コミットメント	.59**	1.00									
規範的コミットメント	.60**	.65**	1.00								
ポジティブ評価	.45**	.40**	.34**	1.00							
ネガティブ評価	.38**	.33**	.30**	.55**	1.00						
コントロール可能性	.33**	.28**	.18*	.49**	.26**	1.00					
問題解決	.41**	.36**	.37**	.63**	.39**	.43**	1.00				
回避	.00	.01	.03	.02	.12	.06	.13†	1.00			
カタルシス	.01	.06	.22**	.15*	.14†	.12	.28**	.38**	1.00		
気晴らし	.11	.25**	.25**	.37**	.21**	.23**	.44**	.42**	.46**	1.00	
肯定的思考	.39**	.36**	.38**	.52**	.27**	.40**	.68**	.01	.23**	.34**	1.00

大学生	情動的 コミットメント	継続的 コミットメント	規範的 コミットメント	ポジティブ 評価	ネガティブ 評価	コントロール 可能性	問題解決	回避	カタルシス	気晴らし	肯定的 思考
情動的コミットメント	1.00										
継続的コミットメント	.45**	1.00									
規範的コミットメント	.38**	.49**	1.00								
ポジティブ評価	.44**	.35**	.15*	1.00							
ネガティブ評価	-.14†	.04	.01	.06	1.00						
コントロール可能性	.29**	.20**	.17*	.39**	-.02	1.00					
問題解決	.51**	.39**	.27**	.66**	.04	.40**	1.00				
回避	-.26**	-.19*	-.12	-.39**	.16*	-.20**	-.38**	1.00			
カタルシス	.29**	.14†	.06	.26**	-.01	.15†	.34**	-.09	1.00		
気晴らし	.17*	.09	.01	.12	.05	.04	.19*	.18*	.37**	1.00	
肯定的思考	.33**	.32**	.29**	.46**	.00	.33**	.60**	-.20*	.12	.13†	1.00

† $p < .10$ , \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$

それぞれと各種のコーピングとの間には、高校生のみに  
 において相関が認められなかった回避とカタルシスを除い  
 て、発達段階にかかわらず一貫して一定程度の相関が見  
 られた一方で、規範的コミットメントと各種のコーピ  
 ングとの相関は、中学生において最も強く、発達段階が  
 上がるほど相関が弱くなる傾向が認められた。また、ポ  
 ジティブ評価と各種のコーピングとの間には、回避とカ  
 タルシスを除いて、発達段階にかかわらず一貫して一定  
 程度の相関が見られた。

そして、仮説の検討として、部活動コミットメント  
 (情動的コミットメント、継続的コミットメント、規範  
 的コミットメント) および認知的評価 (ポジティブ評価、  
 ネガティブ評価、コントロール可能性) の各下位尺度得  
 点を説明変数、コーピング選択の各下位尺度得点 (カ  
 タルシス、回避、問題解決、肯定的思考、気晴らし) を  
 目的変数として、中学生および高校生、大学生において  
 多母集団同時分析を行なった。その結果、中学生およ  
 び高校生、大学生に推定されるモデル (図2) は、GFI = .953,

AGFI = .846, RMSEA = .054, CFI = .952, SRMR  
 = .053であり、一定の大きさの適合度指標が得られた。  
 特に、発達段階にかかわらず、認知的評価におけるポ  
 ジティブ評価が高いほど、問題解決を選択する傾向が高  
 いことが示された。そして、部活動コミットメントがコー  
 ピング選択に及ぼす影響としては、まず情動的コミット  
 メントの高さは、中学生における気晴らしの選択を抑制  
 し、高校生における気晴らしとカタルシスの選択を抑制  
 する一方で、大学生においてはカタルシス、問題解決の  
 選択を促進することが示された。また、継続的コミット  
 メントの高さは、中学生および大学生における回避の選  
 択を抑制することが示された。そして、規範的コミット  
 メントの高さは、中学生におけるカタルシスの選択、高  
 校生における気晴らし、カタルシス、問題解決、肯定的  
 思考の選択、大学生における肯定的思考の選択を促進す  
 ることが示された。

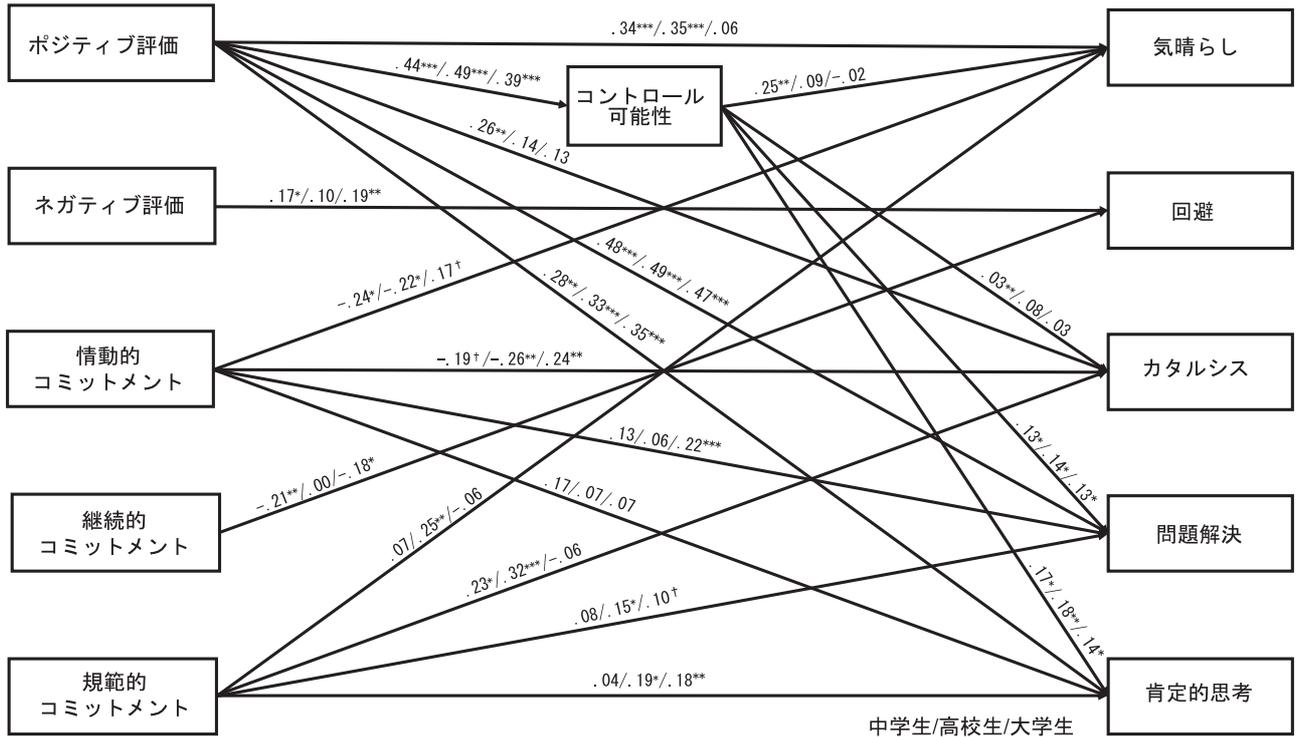


図2 青年期における認知的評価および部活動コミットメントがコーピング選択に及ぼす影響。

#### IV. 考 察

本研究の目的は、青年期の部活動コミットメントがコーピング選択に及ぼす影響について、発達段階を踏まえて検討することであった。まず、部活動コミットメントの3つの側面のうち、自身が所属する部活動が好きであるために継続しているといった側面である情動的コミットメントが高いほど、中学生においては気晴らしが、高校生においては気晴らしとカタルシスの選択がされにくくなる一方で、大学生においてはカタルシスと問題解決がコーピングとして選択されやすくなることが示された。また、同一の部活動に所属し続けることに意義を見出すといった側面である継続的コミットメントが高いほど、中学生および大学生において回避コーピングが選択されにくくなることが示された。そして、部活動に対する強い忠誠心を表す規範的コミットメントが高いほど、中学生においてカタルシス、高校生において気晴らし、カタルシス、問題解決、肯定的思考、大学生において肯定的思考がコーピングとして選択されやすくなることが示された。以上の結果から、部活動コミットメントという心理の変数から部活動ストレスの表出プロセスにおける個人差を検討することの有用性が示唆されたと考えられる。

また、発達段階の差異に応じて、部活動コミットメントのコーピング選択に対する影響性が異なっていた。その背景として、中学生と高校生、大学生は、それぞれ異なる特徴の環境に置かれることが影響している可能性がある。具体的には、中学生と高校生は、大学生と比較し

て日常生活における行動のレパートリーが限られ、部活動が生活全般において大きな位置づけを占める活動であることが予測される。しかしながら、高校生の方が中学生と比較して部活動に所属している者の割合が低い(中学生:91.0%,高校生:71.0%)ことも踏まえると、部活動への所属が必須とされる傾向が弱い高校生においては、部活動に対する忠誠を表す規範的コミットメントが高まりやすいため、多様なコーピングの選択が促進されている可能性がある。また、大学生においては、同様の活動を行っている団体が学校内に複数存在し、中学生や高校生と比較して自分の価値観に照らし合わせての活動環境を選択する(いわゆる体育会をやめてサークルを選択するなど)ことが可能であるために、情動的コミットメントが高まりやすく、結果としてコーピング選択に影響を及ぼしていることが予測される。

一方で、先行研究の知見<sup>10)</sup>と一致して、中学生と高校生、大学生の発達段階にかかわらず、経験するストレスをポジティブに評価するほど問題解決コーピングが選択されやすくなることが示された。ストレスに対する認知的評価は、相対的に部活動コミットメントよりもコーピング選択に対する影響性が大きいと、ストレスマネジメント教育に際しては重要な介入ターゲットとなると考えられる。しかしながら、ストレスの強度が過度に強い(たとえば、友人とケンカをする、本番前にケガをしてしまう、選抜に入れないなど)際には、当該のストレスをポジティブに評価することが難しい場合があることも当然予測される。したがって、ストレッ

サーの質の差異に影響を受けにくい（認知的評価とは異なるプロセスにおいてコーピング選択に影響を及ぼしている）ことが予測される部活動コミットメントの観点から部活動ストレスに対するストレスマネジメント教育に取り入れることは、臨床実践において極めて意義深いと考えられる。

このようなストレスマネジメント教育の実施に際しては、部活動コミットメントのコーピング選択に対する影響性に関する発達段階に応じた差異を考慮することが求められると考えられる。具体的には、高校生において問題解決、気晴らし、カタルシスを促進する規範的コミットメント、大学生において問題解決コーピングの選択を促進する情動的コミットメントは、それぞれ部活動ストレスに対するストレスマネジメント教育においてとくに考慮すべき要因であると考えられる。

その具体的な手続きとして、認知的評価への介入だけではなく、部活動コミットメントにも焦点を当てたストレスマネジメント教育のプログラムの開発が有効であると考えられる。たとえば、高校生に対しては、規範的コミットメントを高めることを意図して、遅延報酬（例えば、試合で勝つことや受賞すること）に対する随伴性に気づかせる「セルフモニタリング」を促す介入が考えられる。また、大学生に対してはその部活への情動的コミットメントを高めることを念頭に置いた介入として、チーム内での相互的なコミュニケーションを促進することを意図して、相手の立場になって考えたり、互いの良いところを伝え合ったりするといった機会を設けることが有効である可能性がある。

そして、部活動コミットメントを高める操作を加えた部活動場面を念頭に置いたストレスマネジメント教育を実施して、部活動ストレスの低減や学校適応の向上が認められるかを実際に検討することが求められる。また、部活動ストレスの高さが当該の部活動における活動のパフォーマンスを低下させることが明らかとされていること<sup>8)</sup>から、先述のストレスマネジメント教育がこのようなパフォーマンスに対して及ぼす影響を検討することも意義深いと言える。

最後に、本研究にはこれまでに述べた意義があると考えられる一方で、今後の課題もあげられる。まず、本研究においては、特定のコーピング方略の選択の程度を従属変数とした検討を行なったものの、認知行動療法に基づくストレスマネジメントにおいてはコーピングを拡充し、場面に応じて適切に使い分けられるようになることが重要であるとされている<sup>9)</sup>。したがって、今後の研究においては、実際の部活動において遭遇しうる複数の場面を想起させた上で、当該の場面において適切なコーピングを選択できるかどうかという側面に対して、部活動コミットメントがどのような影響を及ぼすかを検討することが必要であると考えられる。このような検討を行なうことによって、部活動場面におけるストレスサーの特

異性を考慮したストレスマネジメント教育の確立に寄与することが可能になると考えられる。

また、本研究においては、部活動コミットメントを測定するために、組織コミットメントの測定尺度を部活動用に改編して使用した。したがって、本研究において当該尺度の因子構造および信頼性の検討を行なったところ、原版と同様の3因子構造が得られ、一定の信頼性を有することが確認された。しかしながら、全24項目中の6項目において十分な因子負荷量が認められなかったことから、本研究においてはこれらの項目を削除して検討を行なった。加えて、認知的評価およびコーピングに関しては、中学生および大学生においても高校生用の尺度を使用して測定した。このことから、本研究において因子構造と信頼性の検討を行なったところ、いずれの尺度も、本研究において原版と同様の因子構造および信頼性が認められた。しかしながら、コーピング尺度に関しては、一般的な基準に照らし合わせると適合度が必ずしも十分とは言いがたい値にあった。以上のことから、今後の研究において、これらの測定尺度の心理測定学的特性に関してさらなる知見を積み重ねていくことも必要であると考えられる。

## 文 献

- 1) 嶋田洋徳：小・中学生の心理的ストレスと学校不適応に関する研究。風間書房、東京、1998
- 2) 戸ヶ崎素子、岡安孝弘、坂野雄二：中学生の社会的スキルと学校ストレスとの関係。健康心理学研究 10：23-32, 1997
- 3) 角谷詩織、無藤隆：部活動継続者にとっての中学校部活動の意義—充実感・学校生活への満足度のかかわりにおいて—。心理学研究 72：79-86, 2001
- 4) 岡安孝弘、嶋田洋徳、丹羽洋子ほか：中学生の学校ストレスサーの評価とストレス反応との関係。心理学研究 63：310-318, 1992
- 5) 小関俊佑、丹野恵、小関真実ほか：対人葛藤場面に対する関与形態のアセスメントに基づく問題解決訓練が高校生の攻撃行動とストレス反応に及ぼす影響。ストレスマネジメント研究 8：32-37, 2011
- 6) 小野雄大、庄司一子：部活動における先輩後輩関係の研究—構造、実態に着目して—。教育心理学研究 63：438-452, 2015
- 7) 渋谷崇行、小泉昌幸：高校運動部員用ストレス反応尺度の作成。スポーツ心理学研究 26：19-28, 1999
- 8) 手塚洋介、上地広昭、児玉昌久：中学生のストレス反応とストレスサーとしての部活動との関係。健康心理学研究 16：77-85, 2003
- 9) Lazarus RS, Folkman S：Stress, appraisal, and coping. Springer Publishing Company, New York, 1984
- 10) 渋谷崇行、西田保、佐々木万丈：高校運動部員の部活動ストレスサーに対する認知的評価尺度の再構成。体育学研

- 究 53 : 147-158, 2008
- 11) 文部科学省体育局体育課：運動部活動の在り方に関する調査研究報告（中学生・高校生のスポーツ活動に関する調査研究協力者会議）。Available at : [http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chousa/sports/001/toushin/971201.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/sports/001/toushin/971201.htm) Accessed May16, 1997
- 12) 三浦正江, 上里一郎：中学校におけるストレスマネジメントプログラムの実施と効果の検討. 行動療法研究 29 : 49-59, 2002
- 13) Allen NJ, Meyer JP : The measurement and antecedents of affective, continuance, and normative commitment to the organization. *Journal of Occupational Psychology* 63 : 1-18, 1990
- 14) 高橋弘司：第5章態度の測定（Ⅱ）組織コミットメント（渡辺直登, 野口裕之編）. 組織心理測定論項目反応理論のフロンティア, 43, 白桃書房, 東京, 1999
- 15) 洪倉崇行：高校運動部員の部活動ストレスサーとストレス反応との関連. 新潟工科大学研究紀要 6 : 137-146, 2001
- （受付 2018年1月31日 受理 2018年9月10日）  
代表者連絡先：〒359-1192 埼玉県所沢市三ヶ島2-579-15  
早稲田大学人間科学学術院嶋田洋徳研究室（齋藤）

資料

## 熊本市における学校運動器検診の結果と 検診実施に伴う現場への影響

岡本 麻友子<sup>\*1</sup>, 仲里 仁史<sup>\*1,2,3</sup>, 瀬口 久美代<sup>\*2</sup>

<sup>\*1</sup>熊本大学大学院教育学研究科

<sup>\*2</sup>熊本大学教育学部養護教諭養成課程

<sup>\*3</sup>熊本大学小児科

### Results and Influence of School Screening Musculoskeletal Examination in Kumamoto City

Mayuko Okamoto<sup>\*1</sup> Hitoshi Nakazato<sup>\*1,2,3</sup> Kumiyo Seguchi<sup>\*2</sup>

<sup>\*1</sup>Master's Course in Education, Kumamoto University

<sup>\*2</sup>Department of School Health, Faculty of Education, Kumamoto University

<sup>\*3</sup>Department of Pediatrics, Faculty of Life Sciences, Kumamoto University

Key words : musculoskeletal examination, Yogo teacher, school doctor, evaluation, Kumamoto city  
運動器検診, 養護教諭, 学校医, 評価, 熊本市

## I. 緒言

これまで、児童生徒等の健康診断は、様々な健康問題の変化に対応するため、繰り返し内容の見直しが行われてきた。平成24・25年度には、近年の児童生徒等の健康問題を踏まえ、文部科学省に「今後の健康診断の在り方等に関する検討会」が設置された。この検討会において、健康診断の項目や事後措置等について検討がなされ、平成25年12月に「今後の健康診断の在り方等に関する意見」<sup>1)</sup>が提出された。この意見書では、運動器に関する検診について、「現代の子供たちには、過剰な運動に関わる問題や、運動が不足していることに関わる問題など、運動器に関する様々な課題が増加している。これらの課題について、学校でも、何らかの対応をすることが求められており、その対応の一つとして、学校の健康診断において、運動器に関する検診を行うことが考えられる。」と記された。この意見書を受けて、平成26年4月に学校保健安全法施行規則の一部改正がなされ、平成28年度から児童生徒等の健康診断に、必須項目として四肢の状態が加えられた<sup>2)</sup>。

学校運動器検診導入に先立ち公益財団法人運動器の健康・日本協会により、平成17年度から10道府県で「学校における運動器検診体制の整備・充実モデル事業」が開始された。この事業では、実際に普通学校において運動器検診を実施し、その実態、実施上の問題点、課題等の調査が行われた<sup>3-5)</sup>。しかし、これらの研究は事業毎に検診方法や対象が異なっていた。平成27年、「児童生徒等の健康診断マニュアル(平成27年度改訂)」<sup>6)</sup>により標準化された方法が示された。運動器検診導入以降、現在までマニュアルに基づく方法で実施した際の問題点等に関する調査報告はない。また、大高らは学校運動器検診

導入以前に、養護教諭を対象に運動器検診の必要性について調査している<sup>7)</sup>。この調査では、運動器検診について「必要」と答えた人は25.5%と低い値を示した。「必要でない」と答えた人は、理由として「学校で全員を対象に行う必要性を感じない」、「時間的に余裕がない」、「集団で正しい診察は難しい」等を挙げていた。しかし、学校運動器検診導入後に、養護教諭に検診に対する意見を尋ねる調査はなされていない。

そこで本研究では、学校運動器検診導入後の検診結果及び本検診に対する養護教諭の評価等について調査を行った。そして今後の円滑な検診実施に資するよう、資料としてまとめたので報告する。

## II. 研究方法

### 1. 調査対象及び方法

平成28年9月～10月に、熊本市内の公立学校150校(小学校95校、中学校42校、高等学校13校、但し特別支援学校を除く)の養護教諭を対象に自記式質問紙調査を行った。小学校及び中学校は、熊本市教育委員会に依頼して調査用紙を配布した。高等学校は郵送にて調査用紙を配布した。回収は調査用紙に同封した返信用封筒を用いて、郵送にて個別に行った。

### 2. 調査内容

学校運動器検診の結果については、平成27年度及び平成28年度の内科検診に要した時間、平成28年度に初めて専門医の受診を勧められた児童生徒数、専門医の受診結果及び診断名等について実数値を回答してもらった。なお、診断名については、脊柱側弯症、脊椎分離症、野球肩・野球肘、オスグッド病及びその他の診断名を尋ねた。

さらに、平成28年度の学校運動器検診に対する養護教諭の評価として、①運動器検診の実施に伴い、困った点、

改善すべきと感じた点、その他意見等、②運動器検診に関する学校医の意見等を自由記述で調査した。なお、学校医の意見等は、検診時の学校医の発言を想起して養護教諭に記述してもらった。

### 3. 分析方法

学校運動器検診の結果については、各項目について単純集計した。平成27年度及び平成28年度の内科検診に要した時間の差の検定には、Wilcoxonの符号付順位和検定を用いた。その際、全体（全校）については、50対を超えており統計数値表が利用できないため、正規化検定を行った。また、児童生徒数と内科検診に要した時間の対平成27年度比の相関係数の検定では、Spearmanの順位相関行列を用いた。いずれの検定も有意水準5%とした。なお、統計解析パッケージは「エクセル統計2015」を用いた。

学校運動器検診に対する養護教諭の評価については、KJ法による分析を行った<sup>8)9)</sup>。KJ法は、ラベル作り、グループ編成、図解化、文章化の4段階を経て、データを分類・整理し解析する方法である。主観や先入観を抑えた解析を行うため、研究者3名により、複数回ピア・チェックを行った。本研究では、養護教諭の戸惑いに関する事項（時間的な困難さ、検診方法への戸惑い、学校医との連携において抱く不安）、保健関係書類の改善の必要性に関する事項、保護者及び児童生徒に関する事項、学校医の戸惑いに関する事項、学校運動器検診の必要性に関する事項に分類した。なお、本文の記載にあたっては、カテゴリーを【 】, サブカテゴリーを《 》, コードを〈 〉, 記述の引用を「 」で示した。

### 4. 倫理的配慮

熊本市教育委員会に自記式質問紙調査の実施について承認を得た。また、各学校の養護教諭に対しては、研究の目的と方法、個人情報保護の保障、得られたデータは研究以外の目的では使用しないこと、調査結果の公表等について文書で説明し、質問紙の返送をもって同意とみなした。

## III. 結 果

### 1. 調査対象者

学校運動器検診の結果については、150校中76名の養護教諭から回答を得た（回収率50.7%）。有効回答は70名（小学校45名、中学校17名、高等学校8名）であった（有効回答率46.7%）。この70名の養護教諭が勤務する70校の児童生徒数は32,718名で、その内訳は小学校17,095名、中学校7,226名、高等学校8,397名であった。それぞれ熊本市内の公立学校に通う児童生徒に占める割合は、全体44.5%、小学校42.5%、中学校36.4%、高等学校62.3%であった<sup>10)11)</sup>。なお、内科検診に要した時間のみ有効回答は71名であった。

学校運動器検診に対する養護教諭の評価については、150校中76名（小学校48名、中学校20名、高等学校8名）

の養護教諭から回答を得た（回収率・有効回答率とも50.7%）。

## 2. 結 果

### 1) 学校運動器検診の結果（表1）

#### (1) 内科検診に要した時間

学校運動器検診は内科検診と共に行われるため、内科検診に要した時間を平成27年度と平成28年度について比較した（表1）。その中央値（範囲）は、平成27年度は全体で3時間55分（13分—17時間55分）、平成28年度は5時間5分（9分—18時間0分）であった。また、平成28年度の内科検診に要した時間が、平成27年度に比べ何倍になっていたかを学校毎に求めた（対平成27年度比）。その中央値（範囲）は、全体で1.26（0.69—2.57）倍であった。内科検診に要した時間は、全体ならびに小学校、中学校において両年度間に有意差がみられた。一方、高等学校では有意差はみられなかった。児童生徒数と内科検診に要した時間の対平成27年度比は、高等学校で負の相関がみられた（ $r = -0.71$ ）。一方、全体ならびに小学校、中学校では、有意な相関はみられなかった。

#### (2) 専門医受診を勧められた児童生徒数

平成27年度、内科検診で運動器に異常が見つかった児童生徒数は182名であった（表1）。平成28年度の学校運動器検診で、初めて運動器に関して専門医の受診を勧められた児童生徒数は743名（2.3%）で、校種別では中学生の割合が、3.9%と高かった。専門医を実際に受診した児童生徒数は、平成28年10月時点では349名（受診率47%）で、校種別にみると校種が上がるにつれ受診率は低くなった。

#### (3) 専門医の受診結果と診断名

専門医を受診した児童生徒のうち、疾患の疑いや病態名を診断された児童生徒を要観察とし、その数は46名であった。確定診断された児童生徒数は180名であった。なお、複数の診断がついた児童生徒が3名おり、各診断で1名として数えた。

専門医を受診し、要観察又は確定診断された児童生徒226名の診断名を体の部位別に分類すると、脊柱171名（75.7%）、胸郭2名（0.9%）、上肢5名（2.2%）、下肢45名（19.9%）、その他3名（1.3%）であった。四肢の疾患は、関節炎を含め51名（22.6%）であった。特に多かった診断は脊柱側弯症117名（51.8%）、脊柱側弯症疑い36名（15.9%）、脊椎分離症4名（1.8%）、腰痛症7名（3.1%）、足関節拘縮症11名（4.9%）、オスグッド病8名（3.5%）であった。専門医を受診し、要観察又は確定診断された児童生徒のうち、脊柱側弯症又は脊柱側弯症疑いであった児童生徒は153名（67.7%）を占めていた。

### 2) 学校運動器検診に対する養護教諭の評価（表2）

平成28年度の学校運動器検診に対する養護教諭の評価については、29のコードを抽出し、9サブカテゴリー、5カテゴリーに分類した（表2）。5カテゴリーとその

表1 学校運動器検診の結果

児童生徒数	人数(名)											
	全体(70校) <sup>*1</sup>		小学校(45校)		中学校(17校)		高等学校(8校)		人数(名)			
	全体	男子	女子	全体	男子	女子	全体	男子	女子	人数(名)		
平成27年度	32,718	16,353	16,365	17,095	8,622	8,473	7,226	3,689	3,537	8,397	4,042	4,355
内科検診に要した時間 <sup>*1</sup> (中央値(範囲))	3時間55分(13分-17時間55分)		3時間0分(13分-9時間0分)		4時間18分(35分-8時間0分)		8時間58分(3時間30分-17時間55分)					
平成28年度												
対平成27年度比(倍)	1.26	(0.69-2.57)倍		1.25	(0.69-2.57)倍		1.29	(1.02-2.29)倍		1.12	(0.96-2.1)倍	
平成27年度に内科検診で運動器に異常が見つかった児童生徒数	182	75	107	84	39	45	79	34	45	19	2	17
① 平成28年度に初めて専門医の受診を勧められた児童生徒数(割合)	743	357	386	361	188	173	283	141	142	99	28	71
② ①のうち専門医を受診した児童生徒数(受診率 <sup>*2</sup> )	349	168	181	193	103	90	121	58	63	35	7	28
③ ②の専門医の受診結果	111	68	43	67	39	28	34	27	7	10	2	8
異常なし	15	7	8	6	4	2	9	3	6	0	0	0
未診断	46	16	30	23	10	13	18	5	13	5	1	4
要観察(疑い・病態名) <sup>*3</sup>	180	78	102	99	50	49	61	24	37	20	4	16
確定診断 <sup>*3</sup>	117	44	73	73	36	37	33	7	26	11	1	10
脊	36	11	25	16	5	11	16	5	11	4	1	3
椎	4	1	3	0	0	0	3	1	2	1	0	1
柱	7	2	5	3	1	2	2	0	2	2	1	1
胸郭	腰椎捻挫：2名 その他：5名(各診断各1名)											
④ 診断名(疑い・病態名含む)226名 <sup>*3</sup>	2名											
上肢	野球肩・野球肘：2名 その他：3名(各診断各1名)											
下肢	足関節拘縮症 11 9 2 8 6 2 3 3 0 0 0 0 0 オスグッド病 8 5 3 1 0 1 5 4 1 1 2 1 1 内反足、半月板損傷、膝蓋靭帯炎：各2名 その他：20名(各診断各1名)											
その他	3名(各診断各1名)											

\*1内科検診に要した時間のみ71校

\*2受診率は平成28年10月時点

\*3複数の診断がついた児童生徒(3名)は各診断で1名とした

表2 学校運動器検診に対する養護教諭の評価

【カテゴリー】	《サブカテゴリー》	〈コード〉	人数 (名)
(1) 養護教諭の戸惑い (86名, 37.7%)	i) 時間的な困難さ (55名)	ア) 検診時間の確保が難しい	34
		イ) 学校での観察をする時間的余裕がない	10
		ウ) 保健調査票の回収点検に時間がかかる	9
		エ) 検診の準備が大変	1
		オ) 検診結果の集計が大変	1
	ii) 検診方法への戸惑い (16名)	ア) 経過観察となった児童生徒の保護者への通知の仕方がわからない	4
		イ) 検診対象者の抽出方法がわからない	3
		ウ) 検診結果の生かし方がわからない	2
		エ) 検診の方法や対象者の再検討が必要	2
		オ) ミスの不安が大き	2
		カ) 検診日には痛みが消失している	2
		キ) シャガめない肥満の生徒に気を遣う	1
	iii) 学校医との連携において 抱く不安 (15名)	ア) 学校医の検診方法に疑問を感じる	11
イ) 学校医との打ち合わせが不十分		4	
(2) 保健関係書類の改善の 必要性 (51名, 22.4%)	i) 保健関係書類の改善の 必要性 (51名)	ア) 学校運動器検診保健調査票の改善が必要	45
		イ) 他の調査票含め、年度初めの保健関係書類が多い	6
(3) 保護者及び児童生 徒に関すること (41名, 18.0%)	i) 保護者による保健調査票 記入が不正確 (39名)	ア) 保護者の記入漏れが多い	33
		イ) 保護者のチェック方法が不正確	6
	ii) 児童生徒の関心が低い (2名)	ア) 保護者により、保健調査票に異常ありの記入がされてい ても、児童生徒が認識していない	1
		イ) 運動器検診の重要性について児童生徒の認識が低い	1
(4) 学校医の戸惑いに関 すること (40名, 17.5%)	i) 学校医の戸惑いに関す ること (40名)	ア) 学校医が専門外で不安を感じていた	29
		イ) 学校医が判定に迷っていた	6
		ウ) 学校医が消極的だった	3
		エ) 学校医が「大変だった」と言っていた	1
		オ) 学校医が、女子生徒の脊柱側弯検査で上半身を脱がせる ことをためらっていた	1
(5) 学校運動器検診の 必要性 (10名, 4.4%)	i) 検診の意義に疑問 (8名)	ア) 痛みや不調があればすでに専門医を受診しているのでは ないか	4
		イ) 日常生活に支障がなければ、気にする必要はないのでは ないか	2
		ウ) 検診の意義に疑問を感じる	2
	ii) 運動器のみ専門医受診 者が増加することへの違 和感 (2名)	ア) 運動器だけ専門医受診者が増加し、他の検診項目と比 べて偏りを感じる	2

(総意見数 228)

全体に占める割合は、【養護教諭の戸惑い】(37.7%)、【保健関係書類の改善の必要性】(22.4%)、【保護者及び児童生徒に関すること】(18.0%)、【学校医の戸惑いに関すること】(17.5%)、【学校運動器検診の必要性】(4.4%)であった。なお、この割合は228あった意見のうち、そのカテゴリーに分類した意見の割合を示した。

#### (1) 【養護教諭の戸惑い】

このカテゴリーは、《時間的な困難さ》、《検診方法への戸惑い》、《学校医との連携において抱く不安》の3サブカテゴリーで構成された。

《時間的な困難さ》を記述した養護教諭は55名で、全サブカテゴリーの中で最も多かった。コード別では、《検診時間の確保が難しい》、《学校での観察をする時間的余裕がない》、《保健調査票の回収点検に時間がかかる》等があった。

《検診方法への戸惑い》は、全サブカテゴリーの中で最も多い7つのコードで構成された。

《学校医との連携において抱く不安》では、11名の養護教諭が、「児童生徒等の健康診断マニュアル(平成27年度改訂)<sup>6)</sup>」に記載されている検診方法と一部異なっていたため、《学校医の検診方法に疑問を感じる》と記述した。

#### (2) 【保健関係書類の改善の必要性】

このカテゴリーは、《学校運動器検診保健調査票の改善が必要》、《他の調査票含め、年度初めの保健関係書類が多い》の2つのコードで構成された。

《学校運動器検診保健調査票の改善が必要》は、全コードの中で記述が最も多いコードであった。具体的には、「(保護者が)記入しづらいようだった」、「にチェックを入れる方式より、ある・ない(はい・いいえ)の欄を設けて、どちらかに○をつける方がわかりやすいのではと思う」、「項目が多い」等があった。これらの意見は、後述する(3-i)ーア)《保護者の記入漏れが多い》との併記がほとんどであった。

《他の調査票含め、年度初めの保健関係書類が多い》は、「内科検診当日までに、養護教諭は心臓検診調査票(熊本市の場合は1,4年)、結核検診問診票(全員)、日本スポーツ振興センター加入申込書(1年)、緊急連絡票(全員)、保健調査票(全員)、色覚検査希望(全員)のチェックに加えて、運動器検診のチェック、成長曲線入力に関する名簿の入れかえ、身長・体重測定結果の入力(全員)と事務量が増え(小学校)という意見や、「回収、チェック、記入漏れの再配布・再回収作業の量が莫大」等の記述があった。

#### (3) 【保護者及び児童生徒に関すること】

このカテゴリーは、《保護者による保健調査票記入が不正確》、《児童生徒の関心が低い》の2サブカテゴリーで構成された。《保護者による保健調査票記入が不正確》では《保護者の記入漏れが多い》が多く、全コードの中でも3番目に多かった。

#### (4) 【学校医の戸惑いに関すること】

このカテゴリーでは、《学校医が専門外で不安を感じていた》、《学校医が判定に迷っていた》、《学校医が消極的だった》のコードが多かった。

#### (5) 【学校運動器検診の必要性】

このカテゴリーは、《検診の意義に疑問》、《運動器のみ専門医受診者が増加することへの違和感》の2サブカテゴリーで構成された。

《検診の意義に疑問》は、《痛みや不調があればすでに専門医を受診しているのではないか》、《日常生活に支障がなければ、気にする必要はないのではないか》等の学校運動器検診の意義を疑問視する意見であった。

《運動器のみ専門医受診者が増加することへの違和感》は、《運動器だけ専門医受診者が増加し、他の検診項目と比べて偏りを感じる》という意見であった。

## IV. 考 察

### 1. 学校運動器検診の結果

本研究において内科検診に要した時間の対平成27年度比は、全体で1.26(0.69—2.57)倍であった。平成17年度「学校における運動器検診体制の整備・充実モデル事業」の指定を受けた鳥根県の報告<sup>3)</sup>によると、平成19年度、2小学校、1中学校で試験的に学校医が行った運動器検診では、通常の内科検診に比べて所要時間は1.5—2倍であった。熊本市では学校運動器検診の導入を受けて、平成27年から平成28年3月までに、熊本市教育委員会と熊本市医師会による事前打ち合わせ会、検討会、学校医を対象とした研修会や整形外科医による講演会等が行われていた。また、平成28年1月には、養護教諭を対象に健康診断の変更点や運動器検診について説明する「健康診断説明会」が行われていた。検診方法が異なるため単純に比較はできないが、本研究において所要時間の増加が少なかったのは、このように学校医、養護教諭ともに検診方法の啓蒙が進んでいたことが考えられる。また本研究では、平成27年度及び平成28年度の内科検診に要した時間について、全体ならびに小学校、中学校で両年度間に有意差がみられ、高等学校ではみられなかった。さらに、児童生徒数と内科検診に要した時間の対平成27年度比が、高等学校において負の相関がみられた( $r = -0.71$ )。回答が得られたある高等学校では、大規模校のため、保健調査票を基に学校医に検診をしてもらうのは時間的に無理があると考え、事前に対策が話し合われていた。2・3年生には年度初めの体育のオリエンテーションの時間を使い、保健調査票と同じ内容のアンケートを教員の指導のもと行っていた。さらにその上で、養護教諭が個別に既往歴や主治医の有無、運動制限の有無等を聞き取り、学校医による運動器検診の事前準備を行っていた。本研究の調査用紙には、検診時間の大幅な増加を避けるために行った対策について尋ねる質問は設けていなかったが、生徒数が多い高等学校ではこのような対策がとられていたことが考えられる。

本研究では、学校運動器検診により専門医受診を勧められた児童生徒数は743名(2.3%)、専門医受診率は平成28年10月時点で47%であった。実際には、年度末になっても専門医受診率が100%にならない場合も多い。児童生徒の運動器疾患の早期発見・早期治療のためには、検診後の専門医受診率を上げる必要があり、養護教諭のさらなる関与が重要と考えられる。

専門医を受診し、要観察又は確定診断された児童生徒226名を診断別に分類すると、多かったのは脊柱側弯症(疑い含む)、足関節拘縮症、オスグッド病、腰痛症、脊椎分離症の順であった。島根県のモデル事業では、平成20年度から平成22年度に協力校312校において、小学校5年、中学校1年、高等学校1年の児童生徒20,566名を対象に運動器検診が行われた<sup>3)</sup>。専門医受診後、異常ありと診断された児童生徒は、いずれの年度も脊柱側弯症が最も多かった(それぞれ33%, 54%, 56%)。新潟県では、3小学校及び1中学校の児童生徒1,418名を対象に検診が行われ、異常ありは34名で、野球肩・野球肘10名が最も多く、次いで脊柱側弯症7名であった<sup>4)</sup>。同様に宮崎県では、3小学校(4年生以上)及び2中学校の児童生徒1,564名を対象に検診が行われ、専門医受診者は56名で、オスグッド病7名が最も多く、次いで脊柱側弯症5名であった<sup>5)</sup>。脊柱側弯症が最も多い疾患となった本研究及び島根県では、問診票及び学校医による運動器検診が行われ、専門医要受診者を判断している。一方、新潟県では問診票及び整形外科医の直接検診により、また宮崎県では学校医による検診と整形外科医による問診票チェックにより、専門医要受診者が判断されている。本研究及び各県のモデル事業では、検診方法や対象が異なるため単純に比較はできないが、問診票及び学校医による運動器検診により専門医要受診者が判断される場合、従来から検診が行われている脊柱側弯症の発見率が相対的に高くなることが考えられる。また、地域により児童生徒が持つ運動器疾患の割合が異なる可能性も考えられる。

現代の子供たちには、過剰な運動や、運動不足に関わる問題が増加していると指摘され、平成28年度から児童生徒等の健康診断に、必須項目として四肢の状態が加えられた。本研究では児童生徒に見つかった運動器疾患の22.6%が四肢の疾患であり、オスグッド病、野球肩・野球肘等、過剰な運動に起因すると考えられる疾患や足関節拘縮症等の疾患の発見につながった。なお、今回のアンケートではスポーツ活動状況、練習頻度、練習量等については尋ねておらず、疾患と運動との関連性は不明である。今後、運動との関連性も含めて経年的に調査することにより、さらに本検診の重要性は深まるものと考えられる。

## 2. 学校運動器検診に対する養護教諭の評価

健康診断は、児童生徒の健康の保持増進を図るため、学校における保健管理の中核に位置し、教育活動の一環

として実施される大変重要なものである。しかし、本研究では、多くの養護教諭が時間的な困難さを感じていた。大高らが学校運動器検診導入以前に、養護教諭を対象に、運動器検診の必要性について尋ねた調査でも、運動器検診について「必要でない」と答えた人は、理由として「時間的に余裕がない」ことを挙げていた<sup>7)</sup>。内科検診に要した時間は対平成27年度比で1.26(0.69—2.57)倍となっており、さらにその事前準備や事後措置に要する時間があると考えられる。また、健康診断を行う時期は、年度初めの環境の変化により児童生徒が精神的に不安定になりやすい時期である。5月は運動会・体育祭を開催する学校も多く、練習等だけでがをして保健室へ入室する児童生徒も多い。これらのことから、養護教諭が保健室へ入室する児童生徒の対応をしながら、健康診断の事前準備や事後措置を進めるには、多くの時間と労力を要することが推察できる。特に平成28年度は、4月に熊本地震が発生し、最長で約1ヶ月間休校となり、学校再開後は様々なアンケート調査や児童生徒の心のケア等の対応に追われたのではないかと考えられる。保護者による保健調査票の記入が不正確であったことや、年度初めの保健関係書類が多いことから、時間的な困難さを感じている養護教諭もいた。学校運動器検診保健調査票について、熊本市では平成29年度から、にチェックを入れる方式から、「ある・ない」のどちらかに○をつける方式に変更された。この変更により、保護者の記入の正確性が高まり、養護教諭の保健調査票の確認作業や、記入漏れの再配布・再回収作業が軽減された可能性がある。今後も保健調査票の改善に加え、行政による年度初めの保健関係書類の見直しや、養護教諭の複数配置の基準緩和等の検討が必要であると考えられる。現在養護教諭が健康診断全般に対して抱えている時間的困難感を軽減することで、養護教諭が児童生徒と向き合う時間や、児童生徒の健康課題を分析し対応する時間をより確保できるようになると考える。また、内科検診が予定時間を超過してしまった場合には、児童生徒の授業時間にも影響が出るため、養護教諭には「授業担当教員へ迷惑をかけてしまうかもしれない」という精神的負担もある。したがって、学校現場では、平成28年度の検診に要した時間や問題点を教職員間で共通理解し、次年度以降の検診の企画運営に生かしていくことが重要であると考えられる。

養護教諭は検診方法についても様々な戸惑いを感じていた(表2)。したがって、運動器検診を実施して養護教諭が戸惑ったことを集約し、学校運動器検診についてのマニュアルを改善する必要があると考える。具体的には、経過観察となった児童生徒の保護者への通知の仕方、検診対象者の抽出方法、検診結果の生かし方等について、マニュアルの「検査の実際」や「事後措置」の記載を充実させることである。

平成28年度の学校運動器検診で、児童生徒に様々な運動器疾患が見つかったことから、学校と学校医が連携し、

専門医の受診を必要とする児童生徒を漏れなく抽出し、受診を勧めることの重要性が示唆された。しかし、学校医の発言から、学校医は運動器検診が専門外であることへの不安や、判定への迷いを感じていた可能性がある。また、学校医の検診方法に疑問を感じた養護教諭もいた。さらに、平成28年度の内科検診に1.26 (0.69—2.57) 倍の時間を要しており、検診時間の確保が難しいと感じた養護教諭が多くいた。これらのことから、今後は行政による検診方法の見直しや、専門医又は理学療法士の配置等の検討が必要であると考えられる。

本研究では、「痛みや不調があればすでに専門医を受診しているのではないか」、「日常生活に支障がなければ、気にする必要はないのではないか」等、検診の意義を疑問視する意見があった。また、「検診の方法や対象者の再検討が必要」との意見もあった。今後、費用対効果の観点からも運動器検診の成果を全国的に調査し、検診方法や対象者を再検討していく必要があると考える。

### 3. 本研究の限界と今後の課題

①本研究では児童生徒のスポーツ活動状況について調査しておらず、運動器疾患とスポーツ活動状況の関連性については不明であった。今後はこの点も調査する必要がある。②本研究は熊本市内の公立学校における調査である。学校運動器検診の改善や再検討のためには、今後全国的に調査が行われることが望まれる。③学校運動器検診に対する養護教諭の評価における学校医の意見については、学校医に直接尋ねたものではなく、検診時の学校医の発言を想起して養護教諭に記述してもらった。したがって、養護教諭の主観や養護教諭と学校医の関わり方が影響していることに注意が必要である。

### 4. 結 論

熊本市における学校運動器検診の結果及び本検診に対する養護教諭の評価等を明らかにする目的で本研究を行った。その結果、内科検診に要する時間は1.26倍に増え、専門医受診を勧められた児童生徒は2.3%、検診の効果を発揮するには専門医受診率を上げる必要があること等が明らかになった。また、本検診の実施に伴い、養護教諭は時間的な困難さや検診方法への戸惑い、保健関係書類の改善の必要性を感じていた。一方、学校医は専門外であることへの不安や、判定への迷いを感じていた可能性が明らかになった。今後、全国的に同様な調査がなされ、養護教諭や学校医の負担が軽減されることが望まれる。本検診の改善・充実により、本検診が子どもたちの健康に一層寄与することが期待される。

### 謝 辞

本研究は平成28年熊本地震直後に開始致しました。本研究の実施にあたり、お忙しい中、調査にご協力いただきました熊本市教育委員会、ならびに熊本市・熊本県の養護教諭の皆様、平成28年度熊本大学教育学部養護教諭養成課程4年生の皆様へ深謝申し上げます。また、執筆

にあたりご高聞いただきました、おぐに整形外科の梅田修二先生、杉野クリニックの杉野茂人先生、MKクリニックの柳田かえで先生に深謝申し上げます。

### 利益相反

本研究は利益相反に関する開示事項はありません。

### 文 献

- 1) 文部科学省：今後の健康診断の在り方等に関する意見。 Available at : [http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chocho/sports/013/toushin/1343304.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chocho/sports/013/toushin/1343304.htm) Accessed March 5, 2017
- 2) 文部科学省：学校保健安全法施行規則の一部改正等について(通知)。 Available at : [http://www.mext.go.jp/b\\_menu/hakusho/nc/1347724.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/nc/1347724.htm) Accessed March 5, 2017
- 3) 葛尾信弘, 内尾祐司, 沖田瑛一ほか：学校における運動器検診体制の整備・充実モデル事業—6年間のまとめ—。 島根医学 31 : 14-23, 2011
- 4) 山際浩史, 山本智章, 遠藤直人：学校における運動器検診モデル事業の成果と課題—新潟県—。 臨床スポーツ医学 26 : 159-163, 2009
- 5) 山本恵太郎, 帖佐悦男：学校における運動器検診モデル事業の成果と課題—宮崎県—。 臨床スポーツ医学 26 : 171-181, 2009
- 6) 雪下國雄, 大島清史, 柏井真理子ほか：脊柱及び胸郭の疾病及び異常の有無並びに四肢の状態。(文部科学省スポーツ・青少年局学校健康教育課監修)。 児童生徒等の健康診断マニュアル(平成27年度改訂), 26-27, 公益財団法人日本学校保健会, 東京, 2016
- 7) 大高麻衣子, 平元泉, 皆川洋至：A県内における学校運動器検診の実施状況と養護教諭の認識。 秋田大学保健学専攻紀要 21 : 47-54, 2013
- 8) 古田雅明：KJ法の臨床応用。(福島哲夫編)。 臨床現場で役立つ質的研究法, 21-32, 新曜社, 東京, 2016
- 9) 中嶋洋：データの分析法。 初学者のための質的研究26の教え。 65-87, 医学書院, 東京, 2015
- 10) 熊本市：小中学校学年別児童生徒数(平成28年5月1日現在)。 Available at : [http://www.city.kumamoto.jp/common/UploadFileDsp.aspx?c\\_id=5&id=1655&sub\\_id=12&flid=87034](http://www.city.kumamoto.jp/common/UploadFileDsp.aspx?c_id=5&id=1655&sub_id=12&flid=87034) Accessed March 3, 2017
- 11) 熊本県：平成28年度学校基本調査高等学校(全日制・定時制)。 Available at : [http://www.pref.kumamoto.jp/common/UploadFileOutput.ashx?c\\_id=3&id=18112&sub\\_id=2&flid=92526](http://www.pref.kumamoto.jp/common/UploadFileOutput.ashx?c_id=3&id=18112&sub_id=2&flid=92526) Accessed December 8, 2017

(受付 2017年9月13日 受理 2018年9月10日)  
代表者連絡先：〒860-8555 熊本県熊本市中央区黒髪2  
丁目40-1  
熊本大学教育学部養護教諭養成課程(仲里)

■連載 国際交流委員会企画—学校保健の新知見を学ぶ：易しい英文論文読解  
Learning New Findings of School Health by Reading English Papers

## 第6回 3～5人に1人は精神疾患に罹患：精神疾患の生涯有病率と 発症年齢分布の世界17か国での調査 (Kessler et al. 2007) の紹介

佐々木 司, 山口 智 史

東京大学大学院教育学研究科健康教育学分野

### Introducing “Lifetime Prevalence and Age-of-onset Distributions of Mental Disorders in the World Health Organization’s World Mental Health Survey Initiative”

by Kessler RC et al. (2007)

Tsukasa Sasaki, Satoshi Yamaguchi

Laboratory of Health Education, Graduate School of Education, The University of Tokyo

この論文は、WHOの世界精神保健調査World Mental Health Surveysをもとに、精神疾患のlifetime prevalence生涯有病率とage of onset distribution発症年齢分布を報告したものです。調査は、アフリカ、アジア、アメリカ、ヨーロッパ、中東の世界17か国で行われ、回答者数が85,052人に上る大規模なものです。調べた精神疾患は、不安症（PTSDを含む）、気分障害の各疾患（うつ病、双極性障害など）、衝動制御障害の各疾患、および物質使用障害の各疾患です（統合失調症などの精神病性疾患と認知症は、この研究では調査していません）。この調査の結果、我が国を含めて殆ど多くの国で、一生のうちにこれらの精神疾患のいずれかに罹患する人の割合は、3～5人に1人に及ぶことが示されました。また衝動制御障害や不安症の一部は発症年齢が低く（median中央値が10歳未満から10代前半に分布）、不安症の残り（パニック症や全般性不安症）と気分障害では10代前半、20代と急速に発症が増加することが示されました。ではタイトルとabstractについて概観しましょう。なおこの論文のabstractと本文は、<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18188442>で見ることができます。

#### タイトルの解説：

論文タイトルの最初の部分は“Lifetime prevalence and age-of-onset distribution of mental disorders”です。Lifetime prevalenceのうちprevalenceは「有病率」ですのでlifetime prevalenceで「生涯有病率」となります。意味は「一生の間にある病気（ここではmental disorders精神疾患）に罹患する人の集団全体における割合」です。「（その病気に）罹患確率」と考えても良いでしょう。一方、age-of-onsetは「発症年齢」、distributionは「分布」ですので、age-of-onset distributionで「発症年齢の分布」となります（これもof mental disorders「精神疾患の」です）。従ってLifetime prevalence and age-of-onset distribution of mental disordersは「精神疾患の生涯有病率と発症年齢の分布」となります。

後半の“in the World Health Organization’s World Mental Health Survey Initiative”ですが、World Health Organization (WHO)「世界保健機関WHO」のWorld Mental Health Survey「世界精神保健調査計画における」という意味です。なおInitiativeという単語は、それほど論文では出てくる言葉ではありませんし、分からないままでも全体の理解には影響は与えません。無視しても良い言葉の一つと考えて良いでしょう（詳しく言えば、initiativeには「主導」「計画」などの意味があり、ここ

ではplan「計画」という意味で考えるのが良さそうです）。

#### 重要単語・フレーズ

- prevalence有病率, lifetime prevalence生涯有病率：有病率とは、ある期間内（本論文ではlifetime prevalenceなので一生のうちで）もしくはある一時点で、ある状態（病気など；今回はmental disorders）を有する人の割合。似た概念にincidence発症率があるが、こちらは「ある期間内にそのこと（病気等）が新たに（あるいは再び）起きた人の割合。Prevalenceは精神疾患のように長い期間続く状態の頻度を示すのに適しているのに対して、incidenceはインフルエンザなど比較的短期間でおさまる出来事の頻度を示すのに適している。
- onset発症, age of onset発症年齢
- distribution分布

#### 方法の解説：

Survey methods 調査方法について説明します。まずabstractの2文目の冒頭に、“Face-to-face community survey were conducted”とあります。face-to-faceは「対面式」、community surveyは「地域（での）調査」で、

前者は、この調査が自記式質問紙調査などではなく「対面式のインタビュー」で行われたこと（インタビューには電話インタビューなどもありますが、そうでなく対面式で行われたこと）、後者は病院にかかっている人や、学校、職場等での調査ではなく、住民を対象に実施した地域での調査であることを示しています。具体的には、調査の対象とした地域で、一軒一軒訪問してインタビューをした、ということになります。かなり手間と費用がかかりますが、国や地域でのprevalenceを調べるには、通常この方法をとります。病院など、特定の施設で調査を行うと、調査対象がそもそも偏るからです。

4文目には“Lifetime prevalence, projected lifetime risk, and age of onset of DSM-IV disorders were assessed with the WHO Composite International Diagnostic Interview (CIDI), a fully-structured lay administered diagnostic interview”とあります。Projected lifetime riskはかなり専門的な言葉なので省略し、それ以外を見ていくと、“lifetime prevalence and age of onset of DSM-IV disorders (DSM-IVの精神疾患の生涯有病率と発症年齢の分布を) were assessed (評価した) with the WHO Composite International Diagnostic Interview (CIDI) (WHO Composite International Diagnostic Interview, (CIDI) を使った) a fully-structured lay administered diagnostic interview (構造化診断面接により)”となります。

ここではa fully-structured lay administered diagnostic interviewが、その前のthe WHO Composite International Diagnostic Interview (CIDI) を説明するために言い替えたフレーズであることに注意して下さい。なおthe WHO. . . Interviewは最初に定冠詞“the”がついていますが、この“the”は、その後ろが固有名詞であることを示しています。一方次の、a fully-structured. . . diagnostic interviewは不定冠詞“a”がついています。これはその前の固有名詞を、一般的な言葉で説明し直していることを示しています。つまりthe WHO. . . Interviewが、fully-structured. . . diagnostic interviewの1つ(“a”)である、という訳です。

なお“a fully-structured lay administered diagnostic interview”の具体的意味について再度説明しておきましょう。下線部をつないだ“structured interview”は研究では良く使われる言葉で、「構造化面接」と訳します(詳細はコラム参照)。また最後の2つの単語diagnostic interviewですが、diagnosticは、diagnosis「診断」の形容詞ですので、diagnostic interviewで「診断面接」となります。両方合わせるとstructured diagnostic interview「構造化診断面接」となります。この部分のそれ以外の言葉(“lay administered”と“fully-structured”)は細かい知識になりますし、無くても大まかな意味は通じるので、ここでは省略し、詳細はコラムに記します。なお後者は「fullフルの構造化(診断面接)」などと訳し

ておいても良いです。

Abstractには書かれていませんが、この研究ではschizophrenia統合失調症などのpsychosis精神病的障害やdementia認知症は調査対象に含まれていません。これは本文の方法のところに書かれています。

### 重要単語・フレーズ

- structured interview構造化面接：研究に用いられる面接方法の1つ。構造化面接では、普通の臨床場面での面接のように状況や相手に応じて適宜言葉や表現を工夫しながら面接するのでなく、決められた質問文を一語一句変更することなく用いて質問を行う。厳密な構造化面接と普通の面接の中間的面接(ある程度質問内容を決めておき、その回答に応じて臨機応変に質問を追加してデータを取っていく方法)もあり“semi-structured interview”半構造化面接と呼ばれる。これに対して厳密な構造化面接は、“fully-structured interview”とも呼ばれる。
- diagnosis診断, diagnostic診断の, diagnostic interview診断面接
- be assessed with... ..を用いて評価する：ここでのwithは、「…を用いて(使って)」という意味。「…を用いて」と聞くとbyを使いたくなる日本人が多いが、このようにwithを使うのが良い場合もある。ほかにもwithには広い使い方があって、例えば「彼は\*\*病と診断された」という時も、“he was diagnosed with \*\* disease”となる(diagnoseは「診断する」、be diagnosedは「診断される」)。また「このことでお時間をとらせて済みません(有難うございました)」と言う時もThank you for your time with thisと言う。
- lay素人の, 本職でない, 専門家でない(lay people「専門家でない人, 一般人」)
- administer実施する(administered実施された)
- lay administered専門家でない人が実施した(上記では「神科医などの専門職でない人が実施した面接」という意味で使われている)
- dementia認知症, schizophrenia統合失調症, psychosis精神病, 精神病的障害

### 結果の解説：

Abstractとtext本文に書かれている主な結果は以下の通りです。まずage of onset distributionですが、anxiety disordersのうちphobias恐怖症とseparation anxiety disorder分離不安症ではage of onsetが非常に低く、研究に参加した各国のage of onset distributionのmedian中央値の範囲とinter-quartile range四分位範囲(カッコ内)は7—14歳(8—11歳)でした。Impulse control dis-

orders衝動制御障害もage of onsetが低く、7—15歳（11—12歳）でした。なおage of onsetが同様に低いことが知られているsocial anxiety disorder社交不安症は、今回の調査では調べていません。Anxiety disordersの残り（panic disorderパニック症、general anxiety disorder全般性不安症とPTSD）、mood disorders気分障害では少し遅く、それぞれ24—50歳（31—41歳）と29—43歳（35—40歳）でした。またsubstance use disorders物質使用障害では18—29歳（21—26）歳でした。

Lifetime prevalence（及びそのinter-quartile range）は、anxiety disordersで4.8—31.0%（9.9—16.7%）、mood disordersで3.3—21.4%（9.8—15.8%）、impulse control disordersで0.3—25.0%（3.1—5.7%）、substance use disordersで1.3—15.0%（4.8—9.6%）でした。また今回調べた精神疾患のいずれかに一生のうちに罹患する割合lifetime prevalenceは12.0—47.4%（18.1—36.1%）でした。

これらの結果からimpulse control disordersやanxiety disordersなど、多くの精神疾患は10歳以前から10代中頃までに発症する例が多いこと、また一生で何らかの精神疾患にかかる人の割合は、今回調べた疾患に限っても3～5人に1人の割合に及ぶことが示唆されました。

#### 重要単語・フレーズ

- phobia恐怖症, separation分離 (separation anxiety disorder分離不安症)
- impulse control衝動制御, social anxiety disorder社交不安症
- general anxiety disorder全般不安症, substance use物質使用
- mood disorder気分障害
- median中央値
- inter-quartile range四分位範囲：集められたデータの、下から4分の1のデータの値と、上から4分の1のデータの値の差

#### 文 献

Kessler RC, Angermeyer M, Anthony JC, de Graaf R, Demeyttenaere K, Gasquet I, et al.: Lifetime prevalence and age-of-onset distributions of mental disorders in the World Health Organization's World Mental Health Survey Initiative. *World Psychiatry*: the official journal of the World Psychiatric Association (WPA) 6 : 168-176, 2007

School Health Vol. 14, 2018

【Original article／原著】

## Association among (Nursery) School Absenteeism Surveillance System and Incidence of Infectious Diseases

Junko Kurita, Tamie Sugawara, Kayo Matsumoto, Yuuki Nakamura and Yasushi Ohkusa

[School Health Vol. 14, 21-27, 2018]

<http://www.shobix.co.jp/sh/tempfiles/journal/2018/091.pdf>

**Background:** We introduced a (Nursery) School Absenteeism Surveillance System ((N) SASSy) in 2009, which recorded information related to students who were absent from nursery schools and schools because of disease infection. As of the end of March, 2010, was activated it at the all schools in those prefectures. It expanded to include another 8 prefectures in the following two years.

**Objective:** We evaluated this system using a nationwide database (National Database of Electronic Medical Claims (NDBEMC)) that includes 96.2% of all medical claims from medical institutions in Japan.

**Methods:** To evaluate association among (N) SASSy and incidence, we regressed the number of disease patients on whether (N) SASSy was used in those prefectures or not and other control variables. We examined common pediatric infectious diseases: influenza; varicella; respiratory syncytial virus infection (RS); hand, foot and mouth disease (HFMD); mycoplasma pneumonia (MP); aseptic meningitis (AM); erythema infectiosum (EI); exanthem subitum (ES); and herpangina.

**Results:** Significant effects of (N) SASSy were found on the prevalence of influenza, varicella, HFMD, MP, AM, and herpangina. When (N) SASSy started, the number of patients with these diseases declined by 53, 20, 192, 89, 73, and 38% in comparison with their respective averages.

**Conclusion:** We proved that negative association among (N) SASSy and the incidence of some infectious diseases. Moreover, association seems to be strong.

## 学校欠席者情報収集システム（保育園サーベイランス含む）の感染症に対する影響

栗田順子, 菅原民枝, 松本加代, 中村裕樹, 大日康史

**背景:** 2009年に感染症によって学校や保育園を欠席する児童・生徒・園児の情報を記録する学校欠席者情報収集システム（保育園サーベイランス含む）（(N) SASSy）が導入され、2010年3月末時点で10県の全ての学校で活用されている。その後2年間で更に8県が導入した。

**目的:** その効果を全ての電子レセプトの96.2%を含んでいる電子レセプトのナショナル・データベース(NDBEMC))を用いて評価する。

**方法:** (N) SASSyの効果を評価するために、患者数を(N) SASSy導入の有無及び他の変数に回帰させる。対象疾患は小児で一般的なインフルエンザ、水痘、RS、手足口病、マイコプラズマ肺炎、無菌性髄膜炎、伝染性紅斑、突発性発疹、ヘルパンギーナとした。

**結果:** (N) SASSyの有意な効果は、インフルエンザ、水痘、手足口病、マイコプラズマ肺炎、無機性髄膜炎で認められた。それぞれ、(N) SASSy導入時期に、平均値で評価して53, 20, 192, 89, 73, 38%の患者数が減った。

**結論:** (N) SASSyといくつかの感染症の患者数の負の関係が示され、その関係性は強かった。

---

**会 報**


---

## 一般社団法人日本学校保健学会 第24回理事会（平成30年7月1日開催）議事録

日 時：平成30年7月1日（日） 13：00～15：00

場 所：聖心女子大学マリアンホール1階 グリーンパーラー

出席者：衛藤 隆（理事長）・植田誠治・大澤 功・佐々木司・野津有司・森岡郁晴・面澤和子（常任理事）・羽賀將衛・土井 豊・朝倉隆司・高橋浩之・瀧澤利行・渡邊正樹・岩田英樹・鈴江 毅・宮尾 克・白石龍生・宮井信行・郷木義子・住田 実・棟方百熊・照屋博行（理事）・七木田文彦（事務局長）・内山有子・物部博文（幹事）玉江和義（第65回学術大会事務局長）・荒川雅子（第66回学術大会事務局長）

理事長挨拶

議 題

### 1. 審議事項

#### 1) 学会賞・学会奨励賞の選考について

衛藤理事長より別資料1に基づき学会賞・学会奨励賞の選考について説明があった。続けて、学会賞選考委員会委員の大澤常任理事より選考過程についての説明があった。学会賞候補論文として、片岡千恵氏の「我が国の高校生における危険行動とSmall Screen Timeとの関係」が推薦された。学会奨励賞候補論文として、藤井都恵氏の「小規模小学校での児童欠席状況を用いた小学校での消毒の効果の指標」が推薦された。審議の結果、満場一致で承認された。

#### 2) 論文種類の見直しについて

大澤常任理事より資料3に基づき論文種類の見直しについての説明があった。研究報告を廃止するとともに、原著は学校保健に関する研究論文、実践報告は学校保健の実践活動をまとめた報告へ変更する等の説明があった。適用時期として、理事会で承認された段階から執行されること、会員への周知を図ることなどの意見が交わされた。本件は、継続審議とし、次回の理事会で結論を出すこととした。

#### 3) 第67回学術大会候補地について

衛藤理事長より第67回学術大会候補地については、東日本ブロックで検討した結果、東海地区の大澤理事が年次学術大会会長候補として推薦された。審議の結果、満場一致で原案が承認された。

#### 4) 日本学校保健学会企画研究について

森岡常任理事より回収資料に基づき日本学校保健学会企画研究の選考過程についての説明があった。斎藤千景氏の「貧困状態にある子供に対する多職種協働による取り組みの成果とそのプロセス」、富家直明氏の「高校生のストレス対処能力をはぐくむ自殺対策予防教育の試み」、北川裕子氏の「心の健康診断の実施とハイリスクの児童生徒への学校・医療・地域連携支援モデルの構築」を推薦するという報告があった。審議の結果、原案が承認された。

### 2. 報告事項

#### 1) 入退会者の確認入退会者の確認（事務局）

七木田事務局長より資料1に基づき2018年3月1日から2018年6月22日までの入退会者についての報告があった。2年間にわたる学会費の滞納者については、退会をいったん保留とし、会員継続の有無の確認をすることとした。

#### 2) 日本学校保健学会第65回学術大会の進捗状況について（住田学術大会会長）

住田学術大会会長および玉江学術大会事務局長より資料2に基づき日本学校保健学会第65回学術大会の概要についての報告があった。照屋理事より国際交流委員会企画についての補足説明があった。

#### 3) 日本学校保健学会第66回学術大会の進捗状況について

朝倉学術大会会長および荒川学術大会事務局長より追加資料に基づき日本学校保健学会第65回学術大会の進捗状況についての報告があった。続けて、七木田事務局長よりUMINの演題申し込みシステムの停止に伴って、代替システムについて情報提供をしてほしいという依頼があった。

#### 4) 名誉会員の依頼について

七木田事務局長より8月末までに各地区代表理事より名誉会員の推薦してほしい旨の依頼があった。

#### 5) 編集委員会報告

大澤常任理事より資料3に基づき編集関連会務および編集委員会の報告があった。

6) 学術委員会報告

森岡常任理事より資料4に基づき平成30年度日本学校保健学会企画研究, 第65回学会における学術委員会主催シンポジウムについての説明があった。

10) 法・制度委員会報告

植田常任理事より資料5に基づき科学研究費の小区分の取扱いについての対応, 教職免許「教育の基礎的理解に関する科目」に「学校安全に関する事項を含む」という事項が追加されている件, 学校保健の領域構成が変更された点についての対応について報告があった。

11) 渉外委員会報告

野津常任理事より資料6および追加資料に基づき渉外委員会報告(高等学校学習指導要領案に対するパブリックコメントへの対応, 渉外委員会の役割について, 学術大会(大分)におけるシンポジウム企画案について, 教育関連学会連絡協議会の改選に対する対応, 第17回健やか親子21推進協議会総会への参加報告)および関連協議会等への対応(教育関連学会連絡協議会総会への出席・公開シンポジウムへの参加, 健やか親子21推進協議会, 日本スポーツ体育健康科学学術連合会議)についての報告があった。さまざまな意見が出され, 日本社会教育学会理事会の要望書に対しては, 今後, 電子メールにて意見集約をしながら進めることになった。

12) 国際交流委員会報告

佐々木常任理事より学術大会での招聘, 学校保健研究への企画の再開について報告があった。また国際交流委員会としての新しい企画を練っており, 次回の理事会で提案したい旨, 報告があった。

13) 学会あり方検討委員会報告

面澤常任理事より追加資料に基づき役員・委員会体制, 年次学術大会(運営事務, 議論のできる学会のための演題区分と発表時間の検討, 議論のできるセッションの在り方, 本部事務局への年次学会担当者の委嘱, 委員会の開催)についての報告があった。

14) 時限委員会報告

佐々木理事および内山代議員より, 幼稚園の健康診断に関する研究について内山代議員を研究代表者として科学研究費基盤研究(C)に申請し, 採択されたという報告があった。

15) 衛藤理事長および七木田事務局長より, 各地区代表理事は次回の理事会までに選挙管理委員として1名推薦してほしいことが報告された。

16) 次回理事会の日時について

平成30年11月3日(土)に聖心女子大学にて開催する予定である(予備日は4日とする)。

## 機関誌「学校保健研究」投稿規程

### 1. 投稿者の資格

本誌への投稿者は共著者を含めて、一般社団法人日本学校保健学会会員に限る。

### 2. 本誌の領域は、学校保健及びその関連領域とする。

### 3. 投稿者の責任

- ・掲載された論文の内容に関しては、投稿者全員が責任を負うこととする。
- ・内容は未発表のもので、他の学術雑誌に投稿中でないものに限る（学会発表などのアブストラクトの形式を除く）。
- ・投稿に際して、所定のチェックリストを用いて原稿に関するチェックを行い、**投稿者全員が署名の上**、原稿とともに送付する。

### 4. 著作権

本誌に掲載された論文等の著作権は、一般社団法人日本学校保健学会に帰属する。

### 5. 倫理

投稿者は、一般社団法人日本学校保健学会倫理綱領を遵守する。

### 6. 投稿原稿の種類

原稿は、内容により次のように区分する。

原稿の種類	内 容
1. 総説 Review	学校保健に関する研究の総括、解説、提言など
2. 原著 Original Article	学校保健に関する研究論文
3. 実践報告 Practical Report	学校保健の実践活動をまとめた報告
4. 資料 Research Note	学校保健に関する資料
5. 会員の声 Letter to the Editor	学会誌、論文、学会に対する意見など（800字以内）
6. その他 Others	学会が会員に知らせるべき記事、学校保健に関する書評、論文の紹介など

「総説」、「原著」、「実践報告」、「資料」、「会員の声」以外の原稿は、原則として編集委員会の企画により執筆依頼した原稿とする。

7. 投稿された原稿は、審査の後、編集委員会において、掲載の可否、掲載順位、種類の区分を決定する。
8. 原稿は、「原稿の様式」にしたがって書くものとする。
9. 随時投稿を受け付ける。
10. 原稿は、正（オリジナル）1部のほかに副（コピー）1部を添付して投稿する。
11. 投稿料

投稿の際には、審査のための費用として5,000円を郵便振替口座00180-2-71929（日本学校保健学会）に納入し、郵便局の受領証のコピーを原稿とともに送付

する。

### 12. 原稿送付先

〒113-0001 東京都文京区白山1-13-7  
アクア白山ビル5F

勝美印刷株式会社 内「学校保健研究」編集事務局  
TEL : 03-3812-5223 FAX : 03-3816-1561

その際、投稿者の住所、氏名を書いた返信用封筒（角2）を3枚同封すること。

### 13. 同一著者、同一テーマでの投稿は、先行する原稿の審査が終了するまでは受け付けない。

### 14. 掲載料

刷り上り8頁以内は学会負担、超過頁分は著者負担（1頁当たり13,000円）とする。

### 15. 「至急掲載」希望の場合は、投稿時にその旨を記すこと。「至急掲載」原稿は、審査終了までは通常原稿と同一に扱うが、審査終了後、至急掲載料(50,000円)を振り込みの後、原則として4ヶ月以内に掲載する。「至急掲載」の場合、掲載料は、全額著者負担となる。

### 16. 著者校正は1回とする。

### 17. 審査過程で返却された原稿が、特別な事情なくして学会発送日より3ヶ月以上返却されないときは、投稿を取り下げたものとして処理する。

### 18. 原稿受理日は編集委員会が審査の終了を確認した年月日をもってする。

#### 原稿の様式

#### 1. 投稿様式

原稿は和文とする。原稿は原則としてMSワードを用い、A4用紙40字×35行（1,400字）横書きとし、本文には頁番号を入れる。査読の便宜のために、MSワードの「行番号」設定を用いて、原稿全体の左余白に行番号（連続番号）を付す。

#### 2. 文章は新仮名づかい、ひら仮名使用とし、句読点（「,」「.」）、カッコ（「(,」,「[」など）は1字分とする。

#### 3. 英文は、1字分に半角2文字を収める。

#### 4. 数字は、すべて算用数字とし、1字分に半角2文字を収める。

#### 5. 図表及び写真

図表、写真などは、直ちに印刷できるかたちで別紙に作成し（図表、写真などは1頁に一つとする）、挿入箇所を原稿中に指定する。なお、印刷、製版に不相当と認められる図表は、書替えまたは削除を求められることがある。（専門業者に製作を依頼したものの必要経費は、著者負担とする）

#### 6. 原稿の内容

- ・原稿には、【Background】、【Objective】、【Methods】、【Results】、【Conclusion】などの見出しを付けた400語程度の構造化した英文抄録とその日本語訳をつける。ただし原著以外の論文については、これを

省略することができる。

- ・すべての原稿には、五つ以内のキーワード（和文と英文）を添える。
- ・英文抄録については、英語に関して十分な知識を持つ専門家の校正を受けてから投稿する。
- ・正（オリジナル）原稿の表紙には、表題、著者名、所属機関名、代表者の連絡先（以上和英両文）、代表者のメールアドレス、原稿枚数、図及び表の数、希望する原稿の種類、別刷必要部数を記す（別刷に関する費用は、すべて著者負担とする）。副（コピー）原稿の表紙には、表題、キーワード（以上和英両文）のみとする。

7. 研究の内容が倫理的配慮を必要とする場合は、研究方法の項目の中に倫理的配慮をどのように行ったかを記載する。
8. 文献は引用順に番号をつけて最後に一括し、下記の形式で記す。本文中にも、「…知られている<sup>1)</sup>。」または、「…<sup>2)4)</sup>、…<sup>1-5)</sup>」のように文献番号をつける。著者もしくは編集・監修者が4名以上の場合、最初の3名を記し、あとは「ほか」（英文ではet al.）とする。

[定期刊行物] 著者名：表題。雑誌名 巻：頁-頁，発行年

[単行本] 著者名（分担執筆者名）：論文名。（編集・監修者名）。書名，引用頁-頁，発行所，発行地，発行年

—記載例—

[定期刊行物]

- 1) 高石昌弘：日本学校保健学会50年の歩みと将来への期待—運営組織と活動の視点から—。学校保健研究 46：5-9，2004
- 2) 川畑徹朗，西岡伸紀，石川哲也ほか：青少年のセルフエスティームと喫煙，飲酒，薬物乱用行動との関係。学校保健研究 46：612-627，2005
- 3) Hahn EJ, Rayens MK, Rasnake R et al. : School tobacco policies in a tobacco-growing state. *Journal of School Health* 75 : 219-225, 2005

[単行本]

- 4) 鎌田尚子：学校保健を推進するしくみ。（高石昌弘，出井美智子編）。学校保健マニュアル（改訂7版），141-153，南山堂，東京，2008

- 5) Hedin D, Conrad D : The impact of experiential education on youth development. In : Kendall JC and Associates, eds. *Combining Service and Learning : A Resource Book for Community and Public Service*. Vol 1, 119-129, National Society for Internships and Experiential Education, Raleigh, NC, USA, 1990

〔日本語訳〕

- 6) フレッチャーRH, フレッチャーSW : 治療。臨床疫学 EBM実践のための必須知識（第2版。福井次矢監訳），129-150，メディカル・サイエンス・インターナショナル，東京，2006 (Fletcher RH, Fletcher SW : *Clinical Epidemiology. The Essentials*. Fourth Edition, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, PA, USA, 2005)

〔報告書〕

- 7) 和田清，嶋根卓也，立森久照：薬物使用に関する全国住民調査（2009年）。平成21年度厚生労働科学研究費補助金（医薬品・医療機器等レギュラトリーサイエンス総合研究事業）「薬物乱用・依存の実態把握と再乱用防止のための社会資源等の現状と課題に関する研究（研究代表者：和田清）」総括・分担研究報告書，2010

〔インターネット〕

- 8) 厚生労働省：平成23年（2011）人口動態統計（確定数）の概況。Available at : [http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/kakutei11/dl/01\\_tyousa.pdf](http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/kakutei11/dl/01_tyousa.pdf) Accessed January 6, 2013
- 9) American Heart Association : Response to cardiac arrest and selected life-threatening medical emergencies : The medical emergency response plan for schools. A statement for healthcare providers, policy-makers, school administrators, and community leaders. Available at : <http://circ.ahajournals.org/cgi/reprint/01.CIR.0000109486.45545.ADV1.pdf> Accessed April 6, 2004

附則：

本投稿規程の施行は平成30年(2018年)12月1日とする。

## 投稿時チェックリスト (平成30年12月1日改定)

以下の項目についてチェックし、記名・捺印の上、原稿とともに送付してください。

- 著者（共著者を含む）は全て日本学校保健学会の会員である。
- 著作権委譲承諾書に、共著者全員が署名した。
- 本論文は、他の雑誌に掲載されていたり、印刷中もしくは投稿中の論文ではない。
- 同一著者、同一テーマでの論文を「学校保健研究」に投稿中（査読審査中）ではない。
  
- 原著として投稿する原稿には、400語程度の構造化した英文抄録とその日本語訳をつけた。
- 英文抄録は、英語に関して十分な知識を持つ専門家の校正を受けた。
- キーワード（和文と英文、それぞれ五つ以内）を添えた。
- 研究の内容が倫理的配慮を必要とする場合は、研究方法の項目の中に倫理的配慮をどのように行ったのかを記載した。
- 文献の引用の仕方が投稿規程の「原稿の様式」に沿っている。
- 本文には頁番号を入れ、原稿全体の左余白に行番号（連続番号）を付した。
- 図表、写真などは、直ちに印刷できるかたちで別紙に作成した。
- 図表、写真などの挿入箇所を原稿中に指定した。
- 本文、図及び表の枚数を確認した。
  
- 原稿は、正（オリジナル）1部と副（コピー）1部があるか。
- 正（オリジナル）原稿の表紙には、次の項目が記載されている。
  - 表題（和文と英文）
  - 著者名（和文と英文）
  - 所属機関名（和文と英文）
  - 代表者の連絡先（和文と英文）
  - 代表者のメールアドレス
  - 原稿枚数
  - 図及び表の数
  - 希望する原稿の種類
  - 別刷必要部数
  - キーワード（和文と英文）
- 副（コピー）原稿1部の表紙には、表題、キーワード（以上和英両文）のみが記載されている（その他の項目等は記載しない）。
  - 表題（和文と英文）
  - キーワード（和文と英文）
  
- 5,000円を納入し、郵便局の受領証のコピーを同封した。
- 投稿者の住所、氏名を書いた返信用封筒（角2）を3枚同封した。

上記の点につきまして、すべて確認しました。

年 月 日

氏名： \_\_\_\_\_ 印

## 著作権委譲承諾書

一般社団法人日本学校保健学会 御中

論文名

---



---

著者名（筆頭著者から順に全員の氏名を記載してください）

---



---

上記論文が学校保健研究に採用された場合、当該論文の著作権を一般社団法人日本学校保健学会に委譲することを承諾いたします。また、著者全員が論文の内容に関して責任を負い、論文内容は未発表のものであり、他の学術雑誌に掲載されたり、投稿中ではありません。さらに、本論文の採否が決定されるまで、他誌に投稿いたしません。以上、誓約いたします。

下記に自署してください。

筆頭著者：

氏名 \_\_\_\_\_ 会員番号（ \_\_\_\_\_ ） 日付 \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

共著者：

氏名 \_\_\_\_\_ 会員番号（ \_\_\_\_\_ ） 日付 \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

氏名 \_\_\_\_\_ 会員番号（ \_\_\_\_\_ ） 日付 \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

氏名 \_\_\_\_\_ 会員番号（ \_\_\_\_\_ ） 日付 \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

氏名 \_\_\_\_\_ 会員番号（ \_\_\_\_\_ ） 日付 \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

氏名 \_\_\_\_\_ 会員番号（ \_\_\_\_\_ ） 日付 \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

氏名 \_\_\_\_\_ 会員番号（ \_\_\_\_\_ ） 日付 \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

氏名 \_\_\_\_\_ 会員番号（ \_\_\_\_\_ ） 日付 \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

氏名 \_\_\_\_\_ 会員番号（ \_\_\_\_\_ ） 日付 \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

氏名 \_\_\_\_\_ 会員番号（ \_\_\_\_\_ ） 日付 \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

氏名 \_\_\_\_\_ 会員番号（ \_\_\_\_\_ ） 日付 \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

\* 1 用紙が足りない場合は、用紙をコピーしてください。

\* 2 本誌への投稿は、共著者も含めて一般社団法人日本学校保健学会会員に限ります（投稿規程1項）。会員でない著者は投稿までに入会手続きをとってください。

## 日本学校保健学会倫理綱領

一般社団法人日本学校保健学会は、本倫理綱領を定める。

### 前 文

一般社団法人日本学校保健学会会員は、教育、研究及び地域活動によって得られた成果を、人々の心身の健康及び社会の健全化のために用いるよう努め、社会的責任を自覚し、以下の綱領を遵守する。

(責任)

**第1条** 会員は、学校保健に関する教育、研究及び地域活動に責任を持つ。

(同意)

**第2条** 会員は、学校保健に関する教育、研究及び地域活動に際して、対象者又は関係者の同意を得たうえで行う。

(守秘義務)

**第3条** 会員は、学校保健に関する教育、研究及び地域活動において、知り得た個人及び団体のプライバシーを守秘する。

(倫理の遵守)

**第4条** 会員は、本倫理綱領を遵守する。

2 会員は、原則としてヒトを対象とする医学研究の、倫理的原則（ヘルシンキ宣言）を遵守する。

3 会員は、原則として「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」（平成26年制定・平成29年一部改正，文部科学省・厚生労働省）を遵守する。

4 会員は、原則として児童の権利に関する条約を遵守する。

5 会員は、その他、人権にかかわる宣言を遵守する。

(改廃手続)

**第5条** 本綱領の改廃は、理事会が行う。

**附 則** 本規程は、平成25年10月14日理事会にて決議、平成25年10月14日より施行する。平成29年7月9日一部改正。

**お知らせ****第13回JKYB健康教育ワークショップ中国・四国  
開催要項**

- 1 趣 旨 いじめ、薬物乱用、性、ダイエット、ストレスなど、児童生徒の現代的健康課題の解決に有効なライフスキル教育の理論と実践を学び、青少年の健全育成を支援し、学校教育において活用する。
- 2 主 催 JKYBライフスキル教育研究会中国・四国支部  
共 催 JKYBライフスキル教育研究会
- 3 後 援 広島県教育委員会・福山市教育委員会・広島市教育委員会・府中市教育委員会  
(申請中) 呉市教育委員会
- 4 日 時 平成31年2月2日(土) 9:00~16:30
- 5 会 場 呉阪急ホテル  
(呉市中央1-1-1 TEL:0823-20-1111)  

今回は呉市で開催します。豪雨災害のあった呉に元気を届けましょう！
- 6 対 象 幼稚園・小学校・中学校・高等学校・特別支援学校の教諭、養護教諭  
地域保健従事者、その他教育関係者、学生
- 7 講 師 神戸大学名誉教授 川畑 徹朗  
兵庫教育大学大学院学校教育研究科教授 西岡 伸紀
- 8 参加費 4,000円 学生3,000円(参加が決定した後、指定口座に振り込みください。)  
※第25回JKYB健康教育ワークショップ報告書(テキスト代1,000円)は当日購入いただくかお持ちの方はご持参下さい。
- 9 参加申込方法  
※メールのみの受付となります。必要事項をご記入の上、申込先アドレスに送信してください。  
【申込先メールアドレス】 [tonchi177@yahoo.co.jp](mailto:tonchi177@yahoo.co.jp)  
【参加申込メール必要事項】 申込締切日 1月18日(金)
  - ① 氏名(ふりがな)
  - ② 所属(勤務先等)
  - ③ 職種
  - ④ 連絡先電話番号(よろしければ携帯電話番号をお知らせください。)
  - ⑤ 連絡先メールアドレス(パソコンのアドレスのみ 携帯のアドレスは不可)
  - ⑥ 希望コース【初参加者コース・参加経験者コース】※初めてワークショップに参加する方は、初参加者コースを選択してください。  
※申し受けた個人情報は、本ワークショップ以外には使用しません。  
※⑤のメールアドレスに、参加費振込先、当日の持ち物等について送信します。  
参加費の振込は、1月25日(金)までをお願いします。
- 10 問い合わせ先  
事務局 戸野 香 電話 090-8067-8642 E-mail: [tonchi177@yahoo.co.jp](mailto:tonchi177@yahoo.co.jp)

## お知らせ

JKYBライフスキル教育1日ワークショップ  
in名古屋2018 開催要項

主催 JKYBライフスキル教育研究会東海支部  
共催 JKYBライフスキル教育研究会本部  
後援 愛知県教育委員会 名古屋市教育委員会 (予定)

- 1 日時：2019年2月9日(土) 9:30~16:35
- 2 会場：ウイルあいち  
(〒461-0016愛知県名古屋市東区上堅杉町1番地 TEL, 052-962-2511)
- 3 内容：レジリエンシー(精神的回復力)、ライフスキル、セルフエスティーム、飲酒・喫煙・薬物乱用防止、いじめ防止、歯と口の健康に関する教育の具体的な進め方、実践発表等
- 4 講師：川畑徹朗(神戸大学名誉教授) 近森けいこ(名古屋学芸大学教授)  
武井典子(ライオン歯科衛生研究所)
- 5 参加費：別途テキスト代1,000円

	一般	JKYB会員及び学生
基礎コース(初参加者)	4,000円	3,000円
実践コース(2回目以上参加者)	4,000円	3,000円

※初参加の方は必ず基礎コースを受講してください。

## 6 申込方法：メールのみの受付となります。〈申込メ切 1/25(金)〉

下記の必要事項をご記入の上、申込先メールアドレスに送信してお申し込みください。

【申込先メールアドレス】jkybnagoya@yahoo.co.jp

## 【件名の欄】

「WS名古屋2018申込(氏名)」とご記入ください。

(例)「WS名古屋2018申込 愛知太郎」

## 【参加申込メール必要事項】

①氏名 ②ふりがな ③所属(勤務先) ④職種 ⑤連絡先電話番号

⑥連絡先メールアドレス(パソコンのメールアドレスのみ、携帯のメールアドレス不可)

⑦希望コース

(午前：基礎コース・実践コースのいずれか)

(午後は選択制：A(いじめ防止)コース・B(喫煙・飲酒・薬物乱用防止)コース・C(歯と口の健康)コースのいずれか)

⑧今までのJKYB主催のワークショップ参加回数

⑨会員番号(JKYB会員のみ)

\*⑥のアドレスに詳細プログラム、参加費振込先、当日の持ち物等を配信します。

\*申し受けた個人情報は本ワークショップ以外には使用しません。

## 7 問合せ先：JKYBライフスキル教育研究会東海支部事務局(名古屋WS担当)

愛知県一宮市立南部中学校 養護教諭 坂井三代子

Tel 0586-28-8753 ※電話はお問い合わせのみ、受付はメールでお願いします。

**お知らせ****シンポジウム 第5回****「学校におけるいじめ対策～目撃時の行動に焦点を当てて～」**

**趣 旨**：本シンポジウムでは、いじめ防止において重要な役割を果たす目撃者の行動に焦点を当て、いじめを目撃した時に被害者を助ける行動にかかわる要因を明らかにするとともに、具体的なプログラムの内容と方法を紹介し、学校現場への普及を図る。

**主 催**：JKYBライフスキル教育研究会（代表 神戸大学名誉教授 川畑徹朗）

**共 催**：兵庫県伊丹市教育委員会

**後 援**：兵庫県姫路市教育委員会

**開催日時**：2019年2月23日(土) 13:20～17:00（開場13:00）

**会 場**：いたみホール6階中ホール（JR宝塚線・阪急伊丹線「伊丹駅」から徒歩10分）

**参加費**：資料代500円を当日受付にてお支払いください。

**情報交換会**（白雪ブルワリービレッジ「長寿蔵」にて5時半より）：参加される方は、会費5千円を当日受付にてお支払いください

**講師と内容**：

1. 講演「レジリエンシー（精神的回復力）形成を基礎とするJKYBいじめ防止プログラム  
～目撃時の行動に焦点を当てて～」神戸大学・名誉教授 川畑徹朗
2. 講演・演習1「小学校におけるいじめ防止の取組」京都府綾部市立綾部小学校・校長 村上元良
3. 講演・演習2「中学校におけるいじめ防止の取組」広島県福山市立神辺中学校・教頭 村上啓二

**申し込み方法**：メールによる事前申込（先着100人）。

資料準備の都合上、必ず事前予約をお願い致します。

【申込先メールアドレス】 [jkybijimezero@yahoo.co.jp](mailto:jkybijimezero@yahoo.co.jp)

【件名の欄】「いじめ防止シンポジウム申込〈氏名〉」とご記入ください。

（例）いじめ防止シンポジウム申込川畑徹朗

【参加申込メール必要事項】

- ①氏名、②ふりがな、③所属（勤務先等）、④職種、⑤連絡先電話番号
- ⑥連絡先メールアドレス（パソコンのメールアドレスのみ、携帯のメールアドレス不可）
- ⑦情報交換会への参加・不参加（会費5千円は当日受付にてお支払いください）

\*⑥のアドレスにプログラム等を配信します。そのため、携帯電話のメールアドレスではなく、パソコンのメールアドレスをお知らせください。

\*申し受けた個人情報は本シンポジウム以外には使用しません。「連絡先メールアドレス」はご案内の送付のみに使用いたします。お差し支えなければご自宅のメールアドレスをお知らせください。

**問い合わせ先**：JKYBライフスキル教育研究会事務局

〒664-0836 伊丹市北本町2-55-1 クレール北本町102 川畑徹朗 方

TEL&FAX 072-744-3665 \*電話はお問い合わせのみで受付はいたしません。

e-mail : [jkybls@kfy.biglobe.ne.jp](mailto:jkybls@kfy.biglobe.ne.jp)

## 関連学会の活動

# 第61回東海学校保健学会の開催報告

第61回東海学校保健学会 会長 川又 俊則  
(鈴鹿大学こども教育学部)

第61回東海学校保健学会を、平成30年9月15日(土)に鈴鹿大学郡山キャンパス(三重県鈴鹿市)で開催しました。今回の学会では、メインテーマを「一人ひとりと向き合う学校保健活動を目指して」とし、多様性のある子どもの健康課題や学校保健の将来について考え、語り合っていたることが出来る場としました。午前一般演題発表(口演発表10演題、ポスター発表8演題)を行い、午後に総会、特別講演を行いました。また、昼食時にはランチョンセミナーを開催しました。市民公開講座として開催しました特別講演では、毎年のように箱根駅伝に出場しています帝京大学の駅伝競走部監督の中野孝行先生に講師をお願いしました。「全員駅伝——一人ひとりを伸ばす育成の秘訣——」と題して、一人ひとりを大切にするという我々学校保健担当者と共通するテーマについて、社会人選手・コーチ、特別支援学級支援員、そして大学駅伝監督という長年の経験から語っていただきました。参加者にとりましては、大変有意義なお話だったと思います。

今回の学会の開催に際しましては、学会員の方をはじめとして多くの方々よりご支援・ご協力をいただきましたことに心より感謝申し上げます。

### 1. 特別講演

演題：全員駅伝——一人ひとりを伸ばす育成の秘訣——

講師：中野 孝行(帝京大学駅伝競走部監督)

座長：川又 俊則(鈴鹿大学こども教育学部)

### 2. ランチョンセミナー

#### ランチョンセミナー①

演題：傷・傷跡の手当の仕方

講師：鳥山 和宏(名古屋市立大学医学部形成外科教授)

座長：亀井 譲(名古屋大学医学部形成外科)

#### ランチョンセミナー②

演題：シミュレーションで身につく実践力！——できる養護教諭になる——

講師：野島 敬祐(京都橘大学看護学部講師)

座長：三尾 弘子(元中部学院大学)

### 3. 優秀演題賞

hyper-QUの結果と生活習慣の関連——セルフエスティームの改善ために——

出川 久枝(名古屋市立自由ヶ丘小学校, 愛知学院大学大学院)

学校健診での「子供の健康管理プログラム」による成長曲線の異常判定に関する一考察

武市 裕子(愛知教育大学大学院教育学研究科養護教育専攻)

高機能患者シミュレータを用いたシミュレーション教育の臨床判断における課題の検討

小川真由子(鈴鹿大学)

大学生のスマートフォン使用と生活習慣との関連について

中川 雅智(東海学園大学)

## 関連学会の活動 米国学校保健学会 第92回年次大会 (2018) の 概要報告

### (American School Health Association (ASHA), 2018 Annual Conference)

第92回米国学校保健学会 (2018年) が以下の様に開催され、参加したので、その概要を報告する。

1. 大会テーマ：保健と学習を結びつける (Connecting Health & Learning)
2. 開催日時：2018 (平成30) 年10月4日(木) 9:00~7日(日) 16:00
3. 会場：シェラトン インディアナポリス シティセンター (米国インディアナ州インディアナポリス市)
4. 学会長：Ty Oehrtman (理事長)
5. 学会概要：ホームページ参照 (<http://www.ashaweb.org/news-events/2018-conference/>)
6. 参加者数：約334名 (インディアナ, テキサス, コロラド州が多い。初参加者：126名, 国外：日本人1名)
7. 参加者の背景：学校保健主事, 管理者, 保健教育者, 看護師等 (大学教員と兼ねる者も多い)
8. 賛助・協賛等：6団体+21団体 (ASHA, CDC, CATCH, ETR, FDA, Indiana University, Michigan Model他)
9. 継続研修参加者：53名 (これは2015, 2016年と同じだが, 昨年の89名より少ないとのこと。事務局は開催曜日が関係しているのではないかと予想している。)
10. 参加費：学会員 (早期申込 \$360, 通常申込 \$415), 退職者 (\$220, \$220), 学生 (\$110, \$125), 非学会員 (\$525, \$580), 学会前ワークショップは別途 \$50が必要である。
11. 発表等：全体講演, 発表等の状況は以下のとおりである。

1) 全体講演

**基調講演** Dr. Bonnie Edmondson：金メダルへの道—学校保健プログラムを表彰台に、(演者：南コネティカット州立大学准教授, 専門誌の査読者, 全米ハンマー投げチャンピオン, リオ・オリンピックのコーチ)

**最終講演** Ms. Paula Fynboh：暴力防止—重大事件を変えるサインを知ろう、(演者：Sandy Hook Promise (銃等による暴力防止のために学校等でサインを知ることの重要性を訴える活動をする非営利団体)の運営部長)

2) 発表区分・形式：「管理, 調整&リーダーシップ」, 「プログラムとサービス」, 「研究と現在の課題」, 「教育と学習」の4つから選んで登録し, 発表形式は口頭, ポスター, ラウンドテーブルの3つがある。

- ①口頭発表：75演題 (4日：16, 5日：32, 6日：27), (発表時間 1演題20, 30分, 60分がある)
- ②ポスター発表：56演題 (4日：19, 5日：17, 6日：20),
- ③ラウンドテーブル発表：11演題 (6日)

3) 学会前ワークショップ (4日)：A；教室に健康教育を取り入れよう, B；児童生徒の成功のために貧困を理解する, C；School Health Indexはマジックだ—適用から実践へ

筆者はBに参加した。参加者は理論提供の後, 事例の貧困家庭の構成員になり, 活動しながら具体的に貧困について学ぶ。主催側は想定される様々な専門家ブースを設けた。筆者は15才の女子高生役で, 母37才離婚, 兄17才麻薬常用により高校退学との3人家族。家族で1か月に必要なお金を正当にどう得るかが課題。

12. 学会の日程

	10月4日(木)	10月5日(金)	10月6日(土)
6:30		受付開始	受付開始
7:00		朝食, 展示開始	朝食, 展示開始
8:00	受付開始 学会長経験者の朝食	基調講演(木) Dr. Bonnie Edmondson	最終講演 (Ms. Paula Fynboh)
9:00		ポスター発表B	
10:00	学会前ワークショップ	口頭発表	口頭発表
11:00			ティータイム 椅子マッサージ
12:00		受賞 昼食会	ボックスランチ ラウンドテーブル
13:00			ポスターC
14:00	口頭発表 企業セミナー	口頭発表	口頭発表
15:00			
16:00	ポスター発表A, 展示開始		
17:00	初心者オリエンテーション		
18:00	歓迎レセプション	市内ジョギング	
19:00		ネットワーキング夕食	
20:00			
21:00			



特別発表：ASHA特別委員会と PaulaFynboh：学校での銃による暴力

2019年ASHA年次大会：10月2日(水)~4(金)  
ハイアットリージェンシー シンシナティ

面澤 和子 (弘前大学名誉教授)

関連学会の活動School Nurses International Conference  
(SNI 2019) のお知らせ

隔年開催の国際スクールナース学会の案内が届きました (10月末)。発表のメ切に間に合わないかもしれませんがお知らせします。

1. 開催日：2019年7月22日(月) 16:00~26日(金) 12:00
2. 会場：Scandic Foresta (ホテル), スウェーデン・ストックホルム市
3. 主催：2019 SNI実行委員会 (ウエーデンスクールナース学会, 大学教員等で構成)
4. 参加費：早期申込 (4月26日まで) SEK 4000VAT込み (550ドル)  
通常申込 (4月27日~ ) SEK 5625VAT込み (625ドル)
5. 宿泊費：各自申込
6. 発表申込：演題締め切り：2018年12月1日  
受領通知：2019年1月
7. 発表形式：口頭発表 (60分, 30分), ポスター, ラウンドテーブル
8. ホームページ：<https://sni2019.com/abstract-submission/>
9. 連絡先：anki@allaboutmeetings.se

面澤 和子 (弘前大学名誉教授)

**関連学会の活動****第75回北陸学校保健学会の開催報告**

第75回北陸学校保健学会は、平成30年11月17日(土)、富山大学五福キャンパスにおいて開催されました。

**午前の部**

座長：関根道和（富山大学大学院医学薬学研究部疫学・健康政策学講座）

## 1. 中学生における朝食と不定愁訴の関連

- 松村陸月（富山市保健所中央保健福祉センター）、荒尾真侑（富山市保健所地域健康課）
- 山口里紗（富山市保健所北保健福祉センター）、赤塚奈緒（富山県射水市保健センター）
- 四十物紫乃（富山県中部厚生センター）、小山瑠夏（東京都立大島海洋国際高等学校）
- 譜久嶺千子（那覇市立病院）、浦辻効英（富山県立総合衛生学院）
- 高木美智子（富山県新川厚生センター魚津支所）、三宅可倫（富山国際理解教育研究会）
- 山上孝司（北陸予防医学協会健康管理センター）

## 2. 中学生運動部活・駅伝選手にみられた続発性無月経症例—“子供の健康管理PG”を活用した予防対応—

- 五十嵐登（富山県立中央病院小児科）、村上美也子（富山県医師会）

座長：山上孝司（北陸予防医学協会健康管理センター）

## ③. 児童の主観的学力と生活習慣、両親の喫煙、家庭の経済状況との関連：文部科学省スーパー食育スクール

- 山田正明（富山大学大学院 医学薬学研究部疫学 健康政策学講座）
- 関根道和（富山大学大学院 医学薬学研究部疫学 健康政策学講座）
- 立瀬剛志（富山大学大学院 医学薬学研究部疫学 健康政策学講座）

## ④. 小学校におけるがん教育の実践について

- 松森由香里（富山大学人間発達科学部付属小学校）

座長：島崎慶子（石川県教育委員会・保健体育課）

## 5. 生徒自らが行う健康観察の効果 ～夏休み明けリカバリーシートの活用から～

- 沢田有香（金沢市小將町中学校）

## 6. 小学生の睡眠時間に関する縦断的研究 第2報 ～就寝時刻の変化の視点から～

- 山岸明子（金沢市立戸板小学校）、竹俣由美子（金沢市立小坂小学校）

## 7. 小学生の睡眠時間に関する縦断的研究 第3報 ～22時以降に就寝する理由について～

- 竹俣由美子（金沢市立小坂小学校）、山岸明子（金沢市立戸板小学校）、

（「優秀発表賞」は、○印の演題に授与された。）

**午後の部**

理事会

総会

講演：裁判例から見た学校事故と法—高まる訴訟リスクと養護教諭—

講師：坂田 仰（日本女子大学 教職教育開発センター・教授）

岩田 英樹（金沢大学）

## 編 集 後 記

学校保健活動の拠り所となる「知」は研究や日々の実践の積み重ねによって構築していくことができます。私が初めて編集後記を書かせていただいた際、実践の場で用いている「知」には、empiric knowing (経験知), ethical knowing (倫理知), personal knowing (個人知), aesthetic knowing (審美知)があり、4つの知は相互に関連しながら実践を形作っている (Carper, 1978) ということを述べさせていただきました。ChinnとKramer(2017)は、これらの4つの知に加え、emancipatory knowing (解放知)の重要性について論じています。emancipatory knowing (解放知)とは社会、文化等の現状に気づき、批判的に熟考、省察し、なぜどのようにしてそのような現状になったのかを明確にする人間の能力のことであり、4つの知の中心に位置付けられています。

近年の社会状況の変化や家庭力、地域力等の変化を背景に、子どもを取り巻く環境、健康課題は複雑化、多様化しています。学校保健活動を行っていくうえでも、emancipatory knowing (解放知)に示されているように、子どもを取り巻く社会文化的な現状、変化を科学的思考、批判的思考をもって捉えながら、子どもの成長発達を支援していくことが重要であることを実感します。

批判的思考 (critical thinking) とは、既存の知識や現象の捉えをそのまま受け入れるのではなく、本当にそうだろうか、どのような意味があるのだろうか、何を表しているのだろうかと問いを發し、自問しながらみる視方とされています。理論や既存の知識体系を基盤としながら物事を論理的に捉え、判断する科学的思考とともに、批判的思考の重要性をあらためて考えます。

専門職者に求められる知は、一つの専門領域で獲得できるものではなく、多様な学問領域における知を統合することによって成し得るものです。そうした意味からも「学校保健研究」で発信される様々な学問領域を基盤とした知は、私たち専門職者の知をより豊かなものにしていく役割を果たすものであります。

今年を締めくくる本誌第60巻第5号では、子どもの体験の理解や学校保健活動の質の向上に寄与する論文を投稿いただき、掲載することができました。投稿して下さった会員の皆様、査読を引き受けて下さった査読者の皆様に心よりお礼申し上げます。今後も、本学会誌が知の発信の場になるよう努めてまいりたいと思います。

今年一年、どうもありがとうございました。

(池添志乃)

「学校保健研究」編集委員会	EDITORIAL BOARD
編集委員長 大澤 功 (愛知学院大学)	<i>Editor-in-Chief</i> Isao OHSAWA
編集委員 鈴江 毅 (静岡大学) (副委員長)	<i>Associate Editors</i> Takeshi SUZUE (Vice)
池添 志乃 (高知県立大学)	Shino IKEZOE
北垣 邦彦 (東京薬科大学)	Kunihiko KITAGAKI
佐々木 司 (東京大学)	Tsukasa SASAKI
住田 実 (大分大学)	Minoru SUMITA
高橋 浩之 (千葉大学)	Hiroyuki TAKAHASHI
竹鼻ゆかり (東京学芸大学)	Yukari TAKEHANA
土井 豊 (東北生活文化大学)	Yutaka DOI
宮井 信行 (和歌山県立医科大学)	Nobuyuki MIYAI
森田 一三 (日本赤十字豊田看護大学)	Ichizo MORITA
編集事務担当 竹内 留美	<i>Editorial Staff</i> Rumi TAKEUCHI

【原稿投稿先】「学校保健研究」事務局 〒113-0001 東京都文京区白山1-13-7  
アクア白山ビル5F  
勝美印刷株式会社 内  
電話 03-3812-5223

学校保健研究 第60巻 第5号	2018年12月20日発行
Japanese Journal of School Health Vol. 60 No. 5	(会員頒布 非売品)
編集兼発行人 衛 藤 隆	
発行所 一般社団法人日本学校保健学会	
事務局 〒162-0801 東京都新宿区山吹町358-5	
アカデミーセンター	
TEL. 03-5389-6237 FAX. 03-3368-2822	
印刷所 勝美印刷株式会社 〒113-0001 東京都文京区白山1-13-7	
アクア白山ビル5F	
TEL. 03-3812-5201 FAX. 03-3816-1561	

# JAPANESE JOURNAL OF SCHOOL HEALTH

## CONTENTS

### Preface :

The Importance of Environmental Sanitation Activities Based on Standards for  
Sanitation of School Environment .....Akihiro Koide 267

### Original Article :

Development of a Short Form Mood Scale for Adolescents Based on Item  
Response Theory  
.....Michiko Ishida, Yasuhiro Koike, Wataru Imura, Maki Watanabe 268

### Research Report :

Effects of Commitment for Club Activities on Selecting Coping Strategies in  
Adolescents  
.....Ayano Saito, Yuki Tanaka, Shunsuke Nonaka, Hironori Shimada 277

### Research Note :

Results and Influence of School Screening Musculoskeletal Examination in  
Kumamoto City  
.....Mayuko Okamoto, Hitoshi Nakazato, Kumiyo Seguchi 285

### Serial Articles : Learning New Findings of School Health by Reading English Papers

6. Introducing “Lifetime Prevalence and Age-of-onset Distributions of  
Mental Disorders in the World Health Organization’s World Mental Health  
Survey Initiative” by Kessler RC et al. (2007)  
.....Tsukasa Sasaki, Satoshi Yamaguchi 292