トピック

C 1日24時間の過ごし方を再考する

―青少年におけるメンタルヘルスを改善するための生活行動とは?―

日本体育大学　体育学部　准教授
城所 哲宏

2016年にカナダは、子ども（5歳～17歳）における24時間行動ガイドラインを発表した（Tremblay et al., 2016）。これまで別々の行動として扱われていた生活行動（身体活動、スクリーンタイム、睡眠）を統合し、3つの行動目標をひとつのガイドラインの中に組み込んでいる。基準としては、1日60分以上の身体活動をすること、余暇のスクリーンタイムを1日2時間未満とすること、適正な睡眠時間（13歳以下：9～11時間、14歳～17歳：8～10時間）の確保を推奨している。同ガイドラインが策定された背景には、それぞれの生活行動が1日24時間という枠組みの中で相互依存的であることに加え（例：ある行動を増やすと別の行動が減る）、ひとつの生活行動だけでは、子どもの健康状態を十分に把握できないというジレンマがあった。たとえば、身体活動が多い子どもであっても、夜通しスマートフォンを使用し、睡眠時間が短ければ、メンタルヘルスに悪影響を及ぼすことは想像に難くない。このように、子どもの生活行動を部分的に切り取るのではなく、1日24時間の過ごし方を包括的に評価することが、現在、身体活動研究の主流となっている。

そこで本稿では、喫緊の課題となっている青少年のメンタルヘルスに注目し、どのように1日24時間を過ごすことがメンタルヘルスの改善につながるか検討してみたい。

C-1 青少年における男女別のメンタルヘルス

「12～21歳のスポーツライフに関する調査」2023では、メンタルヘルスの指標として、WHO-5を用いた。WHO-5は計5問で構成され、対象者における最近2週間の状態について、6件法（5：いつも～0：まったくない）で評価している（Topp et al., 2015）。得点が高いほど、精神的健康状態が高いことを示しており、素点に4を掛けて100点満点（0点～100点）で評価される。

図C-1には、12歳～21歳におけるWHO-5得点の平均値を性別に示した。男女ともに、中学校期（12歳～15歳）と比べ、高校期（15歳～18歳）および大学期（18歳～21歳）のWHO-5得点が低いことがわかる。男女差を確認すると、中学校期で差が最も大きく、男子と比べ、女子のWHO-5得点が低い。一方、高校期以降は、男女差がほとんどないことが確認された。

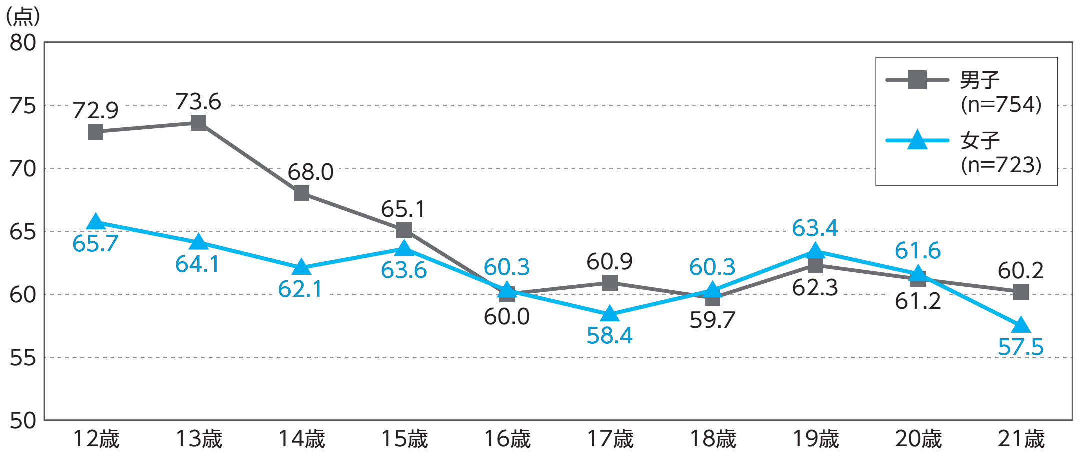
C-2 青少年の生活行動とメンタルヘルスとの関連

次に、生活行動（身体活動、スクリーンタイム、睡眠）とメンタルヘルスとの関連性を検討した。ここでは、対象者におけるガイドラインの達成状況（すべて未達成～すべて達成）を評価した。具体的には、3つの生活行動（身体活動、スクリーンタイム、睡眠）のうち、ひとつでも達成している場合を「ひとつ達成」、2つ達成している場合を「2つ達成」、3つ達成している場合を「すべて達成」、ひとつも達成していない場合を「すべて未達成」

とした。また先行研究に倣い、身体活動日数のデータを「5日以上（達成）」と「5日未満（未達成）」に（Tanaka et al., 2017）、睡眠時間のデータを「推奨時間（達成）」（13歳以下：9～11時間、14歳～17歳：8～10時間、18歳以上：7～9時間）と「非推奨時間（未達成）」に（Hirshkowitz et al., 2015）、スクリーンタイムのデータを「2時間未満（達成）」と「2時間以上（未達成）」に区分し（Tremblay et al., 2016）、それぞれの達成状況を確認した。なお、スクリーンタイムおよび睡眠時間については、平日と休日に分けてデータ収集をしたため、重みづけ平均を用いて1日あたりの値を算出した（1日あたりの値＝［（平日の値×5）＋（休日の値×2）］÷7）。

また、スクリーンタイムのデータについては、回答を以下のように数値化し、分析を行った（「30分未満=0.25」、「30分～1時間未満=0.75」、「1～2時間未満=1.5」、「2～3時間未満=2.5」、「3～4時間未満=3.5」、「4～5時間未満=4.5」、「5時間以上=5」）。統計分析としては、目的変数をWHO-5得点（50点未満=1、50点以上=0）、性別を調整変数としたロジスティック回帰分析を行った。なお、WHO-5得点の判断基準（50点未満）は先行研究（Topp et al., 2015）に倣い設定した。

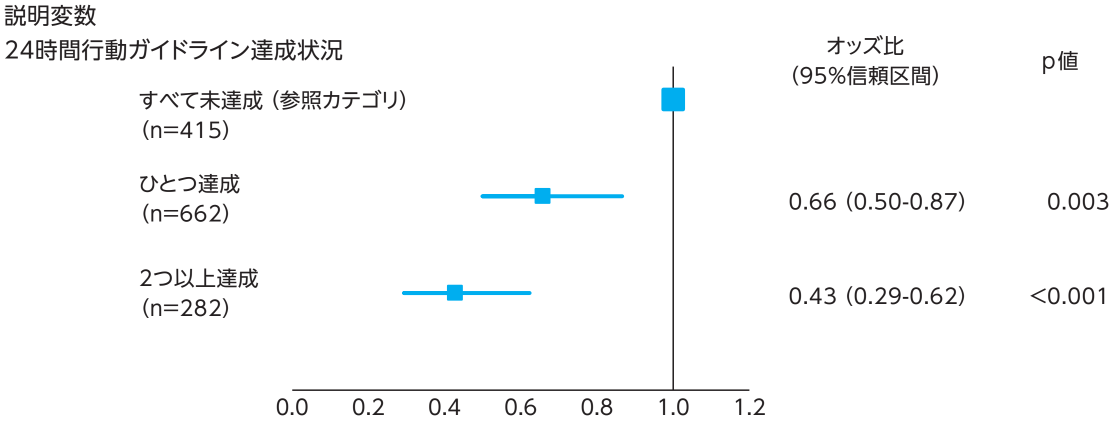
図C-2に結果を示した。なお、「すべて達成」の割合が極端に少なかったため（n=23, 1.7%）、「2つ達成」と「すべて達成」を統合し、「2つ以上達成」へと再カ



【図C-1】12～21歳のWHO-5得点の平均値（性別）

注）得点が高いほど、精神的健康状態が高いことを示している（0点～100点）。

資料：笹川スポーツ財団「12～21歳のスポーツライフに関する調査」2023



【図C-2】24時間行動ガイドラインの達成個数（0個～3個）とWHO-5得点との関連

注）ロジスティック回帰分析を用いて解析。目的変数はWHO-5得点（50点未満=1、50点以上=0）、調整変数には性別を投入。

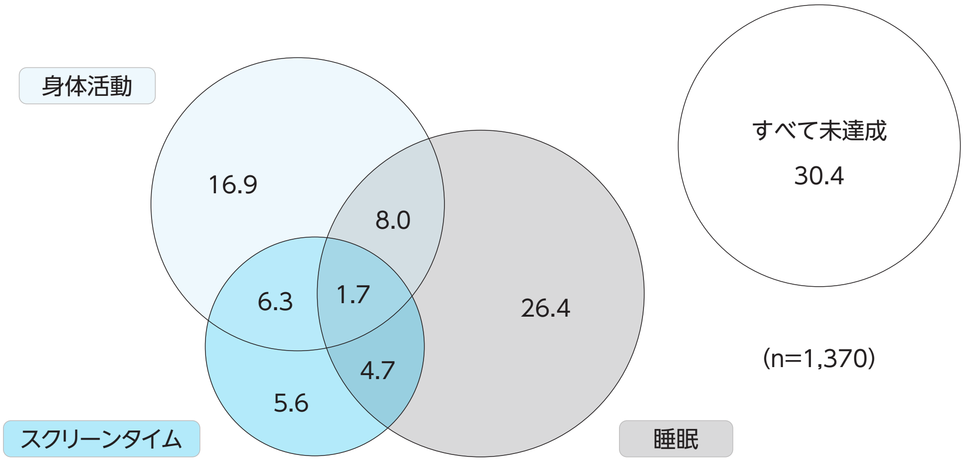
資料：笹川スポーツ財団「12～21歳のスポーツライフに関する調査」2023

テゴリー化した。結果、「すべて未達成」と比べ、「ひとつ達成」で有意にオッズ比が低値を示した（オッズ比＝0.66, p=0.003）。さらに、「すべて未達成」と比べ、「2つ以上達成」をした青少年のオッズ比は一層低値を示した（オッズ比=0.43, p<0.001）。これらを踏まえると、24時間行動ガイドラインを「いずれかひとつ達成する」ことはメンタルヘルスの向上につながり、複数の目標を達成することで、さらなる改善が見込めることが示唆された。

C-3 24時間行動ガイドラインの達成状況

では、青少年の生活行動を改善するためにどのようなアプローチが有用なのだろうか。まずは、現状を確認してみたい。**図C-3**では、24時間行動ガイドラインの達成状況を示している。3つの行動の中で、睡眠の達成率が最も高く（40.8%）、その次は身体活動（32.9%）、そしてスクリーンタイムの達成率が最も低いことがわかる（18.3%）。またそれぞれの行動に重なりあっている部分があることも確認できる。たとえば、9.7%（8.0%+1.7%）の青少年において、「身体活動」AND「睡眠」の目標値を達成しており、また、8.0%（6.3%+1.7%）の青少年において、「身体活動」AND「スクリーンタイム」の目標値を達成していた。このことは、生活行動が相互依存的であり、ひとつの行動（例：身体活動）がその他の行動（スクリーンタイムや睡眠）に影響していることを推察させる。たとえば、「たくさん動いた（身体活動が多い）日はよく眠れる（睡眠時間が長い）」というように、「ひとつの行動」が波及的に「その他の行動」に影響を及ぼしている可能性がある。当然、「よく眠った日の翌日はたくさん身体を動かす」というように因果が逆転している可能性も考えられる。

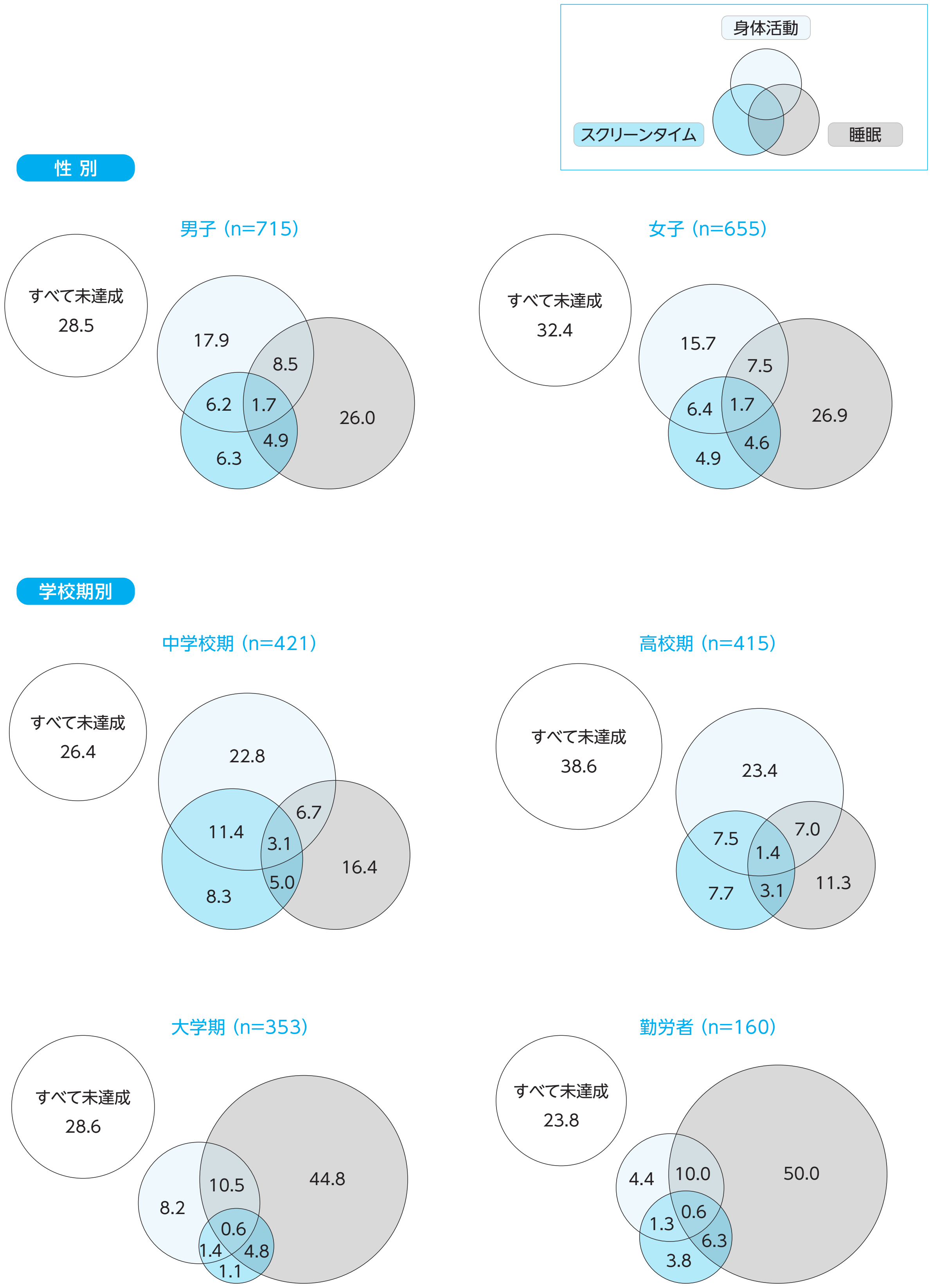
図C-4では、性別・学校期別の24時間行動ガイドライン達成状況を示している。この結果をみると、学校期別で達成状況が異なることが確認できる。たとえば、大学期および勤労者（21歳以下）と比べ、中学校期および高校期において身体活動の達成率が高い反面、睡眠時間の達成率が低いことがわかる。一方、大学期および勤労者は約9割が未達成で、スクリーンタイムの達成率が一層低下していることも確認できる。こうした結果は、行動変容のターゲットを考えるうえで示唆に富んでおり、属性を考慮したアプローチが重要であることを示している。



【図C-3】青少年における24時間行動ガイドラインの達成状況（全体）

注）図中の数値は%。

資料：笹川スポーツ財団「12～21歳のスポーツライフに関する調査」2023



【図C-4】青少年における24時間行動ガイドラインの達成状況（性別・学校期別）

注）図中の数値は%。

資料：笹川スポーツ財団「12～21歳のスポーツライフに関する調査」2023

C-4 まとめ

本稿における解析の結果、24時間行動ガイドラインを「いずれかひとつ達成する」ことでメンタルヘルスの改善につながる可能性が示唆された。このことは、現在、約3割（30.4%）の青少年がひとつもガイドラインを達成できていない結果を踏まえれば、極めて重要な点である。つまり、まずはできそうな目標をひとつ決め、それを実行することによって、メンタルヘルス改善への効果が期待できる。そしてどの行動を目標にするかについては、性別・学校期別によって達成状況が大きく異なるため、属性を考慮したアプローチが重要である。たとえば、中学校期および高校期は身体活動の達成率が最も高いため、最初のステップとして身体活動介入が効果的な可能性がある。一方、大学期および勤労者においては、睡眠の達成率が最も高いため睡眠介入が効果的な可能性が考えられる。当然、個人の生活習慣や性格等の特性によって効果的なアプローチが異なることはいうまでもない。

また、複数の目標を達成することで、一層メンタルヘルスの改善につながることも示された。この結果は、改めて子どもの行動を部分的ではなく、包括的に評価することの大切さを教えてくれる。さらに、前述したように、それぞれの生活行動は相互依存的である。日中にたくさん身体を動かすと、夜間のメラトニン分泌が促進され、良質な睡眠につながる。一方、寝る前のスマートフォンの使用はブルーライトを浴びることで睡眠時間および質の低下につながる。ということは、ひとつの行動変容がその他の行動変容につながり、良いもしくは悪い連鎖を引き起こす。したがって、まずはできそうな目標をひとつ決め、それを実行することで、波及的に「その他の行動」に影響を及ぼし、複数の目標達成につながると期待できる。

加えて、これらの行動改善には、「外遊び」が重要な鍵を握る。近年、学術界では「グリーンタイム」という概念が注目されている。グリーンタイムは「自然の中で過ごす時間」と定義され、登山や森林浴などはもちろん、校庭や公園で過ごす時間も含まれる（Oswald et al., 2020）。外遊びは、身体活動量を増やすだけでなく、太陽の光を浴びることにつながる。そして、太陽の光を浴びると、睡眠の改善、骨の形成、近視進行の抑制など、さまざまな健康的効果が明らかになりつつある（He et al., 2015; Manferdelli et al., 2019）。したがって、校庭でおしゃべりをするなどの身体活動を伴わない活動であっても、子どもを外に誘う仕掛けをつくることによって、行動改善に向けた好ましい連鎖が期待される。特に、運動嫌いな子どもにとって、こうした取り組みは敷居が低く、受け入れやすいものではないだろうか。

現在の子どもは将来の大人である。健康な子どもを増やすことは、健康な大人を増やし、社会全体の健康増進に寄与する。実際、生活習慣病の主な原因である動脈硬化は子ども期に開始することや（Raitakari et al., 2022）、子ども期における体格、血中脂質、血圧などの危険因子が将来（35年後）の病気発症と関連していることが報告されている（Jacobs et al., 2022）。こうした一連の研究結果を踏まえれば、健康長寿の秘訣のひとつは子ども期にあるといっても過言ではない。人生100年時代、子ども期からの取り組みが一層求められている。

■参考文献

He et al. (2015) Effect of time spent outdoors at school on the development of myopia among children in China: A randomized clinical trial. JAMA, 314(11): pp 1142-1148.

Hirshkowitz et al. (2015) National Sleep Foundation’s sleep time duration recommendations: methodology and results summary. Sleep Health, 1(1): pp 40-43.

Jacobs et al. (2022) Childhood cardiovascular risk factors and adult cardiovascular events. N Engl J Med, 386: pp 1877-1888.

Manferdelli et al. (2019) Outdoor physical activity bears multiple benefits to health and society. J Sports Med Phys Fitness, 59(5): pp 868-879.

Oswald et al. (2020) Psychological impacts of “screen time” and “green time” for children and adolescents: A systematic scoping review. PLoS ONE, 15(9): e 0237725.

Raitakari et al. (2022) Prevention of atherosclerosis from childhood. Nature Reviews Cardiology, 19: pp 543-554.

Tanaka et al. (2017) The validity of the Japanese version of physical activity questions in the WHO Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) survey. Research in Exercise Epidemiology, 19(2): pp 93-101.

Topp et al. (2015) The WHO-5 Well-Being Index: a systematic review of the literature. Psychother Psychosom, 84(3): pp 167-176.

Tremblay et al. (2016) Canadian 24-hour movement guidelines for children and youth: An integration of physical activity, sedentary behaviour, and sleep. Appl Physiol Nutr Metab, 41(6 Suppl 3): pp S 311-327.