



東京学芸大学リポジトリ

Tokyo Gakugei University Repository

発達障害を有する子ども・若者の睡眠困難に関する 研究動向：海外動向を中心に

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2020-04-16 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 柴田, 真緒, 高橋, 智 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/2309/152423

発達障害を有する子ども・若者の睡眠困難に関する研究動向

—— 海外動向を中心に ——

柴田真緒^{*1}・高橋 智^{*2}

特別ニーズ教育分野

(2019年9月17日受理)

1. はじめに

近年、子どもの生活リズムの乱れや心身の不調が大きな問題となっており、子どもの発達に大きな影響を与えている。「睡眠・食事・運動」等の生活習慣や心身の状態は相互に影響し合うものであり、生活習慣や心身の状態等を踏まえたうえで、子どもの発達を保障することが求められている。

こうした生活リズムの乱れや心身の不調の背景のひとつに、睡眠不足や睡眠リズムの乱れといった睡眠の問題がある(三池:2014)。日本の子どもの睡眠時間は国際的に比較して顕著に短い傾向にあり、2010年に報告された世界17の地域で0～36ヶ月児を対象として行われた調査によると、日本の子どもの睡眠時間は最も短いことが示されている(大川:2015)。睡眠の問題は脳や自律神経系等の多様な心身の発達困難を引き起こしており、学力低下や心身の不調につながっている。

現代の子どもの多くが睡眠の問題を有している中で、発達障害を有する子ども・若者の多くが何らかの睡眠困難を有していることが指摘されている。中川(2017)は、ASDでは53～78%、ADHDでは25～50%に睡眠障害を併存することを報告しており、こうした睡眠困難の内容は入眠困難、中途覚醒、早朝覚醒、日中の心身の不調など多様である。睡眠困難の背景もまた多様であり、発達障害の特性の他、うつ病などの二次障害に関連した精神疾患、併存する睡眠関連病態、メチルフェニデートや抗うつ薬などの薬物、日中のストレス等による影響が指摘されている(松澤:2014, 熊谷:2015)。

これまで発達障害を有する子ども・若者が抱えている困難については、コミュニケーションや対人関係に関する困難が数多く指摘されてきた。一方で、近年ではこうした困難の背景に、特有の感覚過敏・身体症状等があることが明らかにされつつある。例えば発達障害の本人を対象として行われた調査研究においては、「他人にある程度以上近づかれると、とても不快になる」37.33%ことや「一度に二人以上の人とは会話ができない」34.67%ことなどが指摘されている(高橋・増淵:2008)。

特有の感覚過敏・身体症状は日々の「不安・緊張・恐怖・抑うつ・ストレス」等に強く影響されることが指摘されており、「不安・緊張・恐怖・抑うつ・ストレス」等を軽減するような支援が求められている(高橋:2016, 高橋・柴田:2017)。発達障害を有する子ども・若者の睡眠困難について、高校生以上の発達障害の本人を対象に行われた調査結果においても、睡眠困難の背景には発達障害当事者の有する日常の強度な「不安・緊張・恐怖・抑うつ・ストレス」等の存在が推測され、睡眠困難を軽減するためには、睡眠困難を含めた日中の困りごとに関する丁寧な聞き取りを通して、日中の不安・ストレス等を取り除くような支援が肝要であると考えられた。

以上検討したように、発達障害を有する子ども・若者の多くが日中の不安・緊張・ストレス等を背景とした

*1 埼玉県立所沢特別支援学校教諭・東京学芸大学大学院教育学研究科修士課程特別支援教育専攻2018年度修了

*2 東京学芸大学特別支援科学講座特別ニーズ教育分野教授(184-8501 小金井市貫井北町4-1-1)

多様な睡眠困難を有していることが推測されるが(柴田・高橋:2017, 柴田・高橋:2019), 睡眠困難についての検討は不十分であり, その実態は明らかになっていない。本稿では実態解明の前提作業として, 海外における発達障害を有する子ども・若者の睡眠困難に関する先行研究のレビューを通して, 睡眠困難の実態や発達支援の課題について検討する。

2. 時間帯からみた発達障害を有する子ども・若者の睡眠困難

発達障害を有する子ども・若者の睡眠困難について, 海外ではASDやADHDを有する子どもの保護者を対象とした調査が行われており, その中では統制群の子どもと比較して2倍以上のADHD・ASDを有する子どもが睡眠時間の短さを示すこと(Van der Heijdenほか:2017)や, 多様な睡眠困難を有していることが指摘されている。以下, 発達障害を有する子ども・若者の睡眠困難の内容やその背景要因等について, 入眠時, 睡眠中, 起床時, 日中の時間帯に分けて検討していく。

2. 1 入眠時の困難

入眠時の困難は発達障害を有する子ども・若者が抱える割合の高い困難であり, Mutluerほか(2016)は65.1%のASD児が睡眠困難を有していること, そして困難の上位にあるのが入眠困難26.1%, 夜尿25.0%, 夢中遊行21.6%, 早朝覚醒12.5%であることを報告している。

入眠時の困難として多く報告されている困難は「入眠に時間がかかること」であり, ASD青年19名と統制群の青年10名を対象に行われた調査の中で, アクチグラフの結果において「ASDの青年の方が統制群の青年よりも40分長く眠っていること, 入眠潜時が20分長いこと」が報告されている(Phungほか:2017)。

入眠困難の実態について, 特に小児においては「就床時の抵抗 (bedtime resistance)」を抱えている場合が多い。Liuほか(2006)は, 平均年齢8.8歳のASD児の保護者167名に対して行った調査の中で「86%の子どもが少なくとも毎日1つは睡眠困難を抱えて」おり, 睡眠困難の内訳は「就床時の抵抗54%, 不眠症56%, 睡眠時随伴症53%, 睡眠呼吸障害25%, 起床困難45%, 昼間の眠気31%」であったことを報告している。「就床時の抵抗」を有する子どもが少なくない一方で, ASDを有する小児および青年の保護者56名を対象に2年後の睡眠の状況を調査したフォローアップ研究では, 複数の睡眠困難, 特に就床時の抵抗と睡眠時随伴症が顕著に減少したことを示している(Mannionほか:2016)。

表1によると「就床時の抵抗, 入眠の遅れ, 睡眠時間, 睡眠不安, 夢中遊行, 睡眠時随伴症, 睡眠呼吸障害, 日中の眠気」の全ての項目において, ベースライン時よりも2年後の得点が減少しており, 特に「就床時の抵抗, 睡眠時随伴症, 日中の眠気」については得点が大きく減少している。こうした結果から, 年齢や発達に応じて睡眠困難が減少していくことも推測される。

Mayほか(2015)においても, 7~12歳までのASD児46名の1年後の睡眠困難が「就寝時の抵抗, 睡眠不安, 睡眠時無呼吸症候群」において減少したことを示しており, 睡眠障害の軽減は社会的認識, 社会的情報処理, 社会的不安や逃避といった社会的能力や多動性・衝動性, 攻撃性の改善と関連していたという。睡眠障害と社会的能力, 多動性・衝動性, 攻撃性の改善との間には双方向の関係性が考えられ, 発達とともに社会的能力が改善し, それに伴い睡眠困難も改善し, そのことによってさらに社会的能力も高まるといった好循環が起きている様子が推測される。睡眠困難だけでなく, 日中の様子を含めて望ましい発達を促すことが, 睡眠困難の軽減にもつながると考えられる。

発達障害を有する本人の調査においても「就床時の抵抗」が少なからず報告されている。Owensほか(2000)は, 平均年齢7.45歳のADHD児46名とその保護者に調査を行った中で, 具体的な睡眠困難については, 保護者が「睡眠時間の短さ」, 本人が「睡眠時の苦闘」と回答したことを指摘しており, ADHD児者本人が就床時の抵抗や睡眠時の苦闘により眠れないことが, 他者から見れば「なかなか眠らず睡眠時間が短い」と誤解され, なかなか理解が得られない様子もうかがえる。ADHDの本人が就寝前の状況について「競争しているようだ」(落ち着くことが難しい), 体について「睡眠の準備ができていないようだ」と表現しているという報告もあり(Lavoieほか:2009), 発達障害の本人に特有の困難であることも推測される。

Hansenほか(2012)は本人調査を行うことで保護者のバイアスを減らせることや, 保護者による報告では

保護者が気にかけている時の睡眠困難にしか気づけないことなども指摘しており、発達障害に特有の睡眠困難について、本人の話を丁寧に聞くことが肝要である。

表1 子どもの睡眠困難の2年後の変化

子どもの眠りの質問票 の下位尺度	ベースライン 時の得点	2年後の得点	ベースライン時からの増減 (+/-)	F 値	P 値
就床時の抵抗	9.09 (4.25)	7.66 (2.88)	-	6.23	.016*
入眠の遅れ	2.64 (1.17)	2.16 (0.85)	-	8.95	.004**
睡眠時間	5.50 (2.66)	5.20 (2.03)	-	0.81	0.37
睡眠不安	6.73 (3.04)	5.84 (2.07)	-	5.72	.02*
夢中遊行	4.75 (2.12)	4.23 (1.55)	-	4.98	.03*
睡眠時随伴症	10.11 (3.02)	9.02 (2.04)	-	10.19	.002**
睡眠呼吸障害	3.45 (1.43)	3.70 (1.03)	-	3.08	0.085
日中の眠気	13.34 (4.34)	12.30 (3.47)	-	5.10	.028*

Mannion,A. Leader,G.(2016)An investigation of comorbid psychological disorders, sleep problems, gastrointestinal symptoms and epilepsy in children and adolescents with autism spectrum disorder: A two year follow-up,Research in Autism Spectrum Disorders22,pp.20-33.の「Table2 Children's sleep habits questionnaire(CSHQ) subscales, mean scores and standard deviations.」をもとに作成。

入眠時の困難ではその他に、PC・スマートフォン・インターネットゲーム・動画視聴といった就寝前のメディアの使用による入眠困難も深刻な課題となっている。

Mazurekほか(2016)は、就寝前のメディアの使用と睡眠困難との関係について101名のASD児対象の調査の中で、「就寝時のルーチンの一環としてメディアを使用したASDの子どもはそうでない子どもと比較して、入眠潜時が20分以上長かった」ことや「就寝前30分以内に暴力的な内容のメディアに暴露された子どもは入眠潜時が有意に長くなり、全体的な睡眠期間が短くなった」ことを報告している。

豊浦・中井(2015)は「不安症状があると、対人関係やコミュニケーションに問題を抱えることが多く、インターネット依存に陥りやすい」ことや「ASDの特性が強く、さらに不安症状や社会的な孤立状態を伴っている場合には、面と向かった人との関わりが困難になり、唯一社会とつながる方法としてネットに依存しやすい」ことなどを報告している。「現実世界において安全欲求や所属・承認欲求、自己実現の欲求などが満たされるような居場所が確保されていない場合にICT依存に陥りやすい」ため、本人にとって安全・安心で受け入れられる居場所を一緒に探し、生活にリズムをつけ、結果的にICT使用時間を減らしていくことが肝要であることを指摘している。

こうした睡眠困難の背景には日常生活上のストレスや動画・映像の過剰な視聴の他、身体的活動の不足、睡眠習慣、保護者の人格・精神病理的状态、家庭内の衝突、社会経済的に不利な立場、精神疾患、喘息・アレルギー・てんかん等の身体的状態等の多様な心理社会的、生物学的、環境的要因が考えられるが(Liuほか:2006)、その中でも不安と睡眠困難との関係性が複数指摘されている。

Hollwayほか(2013)は、睡眠困難のリスクマーカー(知的機能、適応行動、年齢、両親の教育関連性、自閉症状、内在化・外在化する行動、てんかん、胃腸障害、服薬等)について4~17歳のASD児者の保護者1,583名を対象に、子どもの眠りの質問票(CSHQ)、Vineland適応行動尺度(VABS)、Mullen Scales of Early Learning(MSEL)、子どもの行動チェックリスト(CBCL)を用いて調査を行った結果では、全ての分析結果において不安が睡眠困難のリスクマーカーであることが示されたこと、不安が強いと子どもの眠りの質問票の総得点が高く、就床時の抵抗が強く、睡眠時間も短いことが報告されている。

また、Mazurekほか(2015)は、2~18歳のASD児1,347名を対象に行った調査の結果、「不安、年齢、感覚の過敏性(SOR:Sensory over-responsivity)、IQ、性別」の中で、睡眠困難と不安との間の標準化されたパス係数(Standardized path coefficient)が高い結果となっており、2~5歳と6~18歳のいずれの年齢においても特

表2 睡眠困難と不安と高い相関 (2~5歳のASD児461名)

目的変数	説明変数	標準化されていないパス係数 (標準誤差)	P値	95%の信頼区間	標準化されたパス係数	R ²
就床時の抵抗	不安	0.25 (0.04)	<0.001	(0.18,0.32)	0.30	0.10
	年齢	-0.32 (0.12)	0.008	(-0.56,-0.08)	-0.08	
入眠遅延	不安	0.03 (0.01)	0.004	(0.01,0.05)	0.15	0.07
	感覚の過敏性	-0.01 (0.00)	0.018	(-0.01,0.00)	-0.11	
	年齢	-0.09 (0.04)	0.03	(-0.17,-0.01)	-0.09	
睡眠時間	性別	-0.21 (0.08)	0.01	(-0.38,-0.05)	-0.11	0.10
	不安	0.08 (0.02)	<0.001	(0.04,0.12)	0.21	
	感覚の過敏性	-0.02 (0.01)	0.002	(-0.03,-0.01)	-0.15	
睡眠不安	不安	0.22 (0.02)	<0.001	(0.17,0.26)	0.41	0.18
	IQ	0.01 (0.00)	<0.001	(0.01,0.02)	0.10	
夜間覚醒	不安	0.10 (0.02)	<0.001	(0.06,0.14)	0.25	0.09
	感覚の過敏性	-0.01 (0.01)	0.055	(-0.02,0.00)	-0.09	

Mazurek,MO. Petroski,GF(2015) Sleep problems in children with autism spectrum disorder: Examining the contributions of sensory over-responsivity and anxiety,Sleep Medicine16(2),pp.270-279.の「Table3 Final path model results for ages 2-5」をもとに作成。

表3 睡眠困難と不安と高い相関 (6~18歳のASD児886名)

目的変数	説明変数	標準化されていないパス係数 (標準誤差)	P値	95%の信頼区間	標準化されたパス係数	R ²
就床時の抵抗	不安	0.21 (0.03)	<0.001	(0.15,0.28)	0.22	0.09
	感覚の過敏性	-0.02 (0.01)	0.019	(-0.03,0.00)	-0.08	
	IQ	-0.01 (0.00)	<0.001	(-0.02,0.00)	-0.08	
	年齢	-0.16 (0.03)	<0.001	(-0.22,-0.09)	-0.16	
入眠遅延	不安	0.03 (0.01)	0.006	(0.01,0.05)	0.10	0.04
	感覚の過敏性	-0.01 (0.00)	<0.001	(-0.01,0.00)	-0.13	
	年齢	0.02 (0.01)	0.024	(0.00,0.04)	0.08	
睡眠時間	不安	0.11 (0.02)	<0.001	(0.06,0.15)	0.18	0.08
	感覚の過敏性	-0.02 (0.00)	<0.001	(-0.02,-0.01)	-0.13	
	年齢	0.05 (0.02)	0.008	(0.01,0.09)	0.09	
	性別	-0.38 (0.14)	0.007	(-0.65,-0.10)	-0.08	
睡眠不安	不安	0.23 (0.02)	<0.001	(0.18,0.27)	0.31	0.18
	感覚の過敏性	-0.02 (0.01)	<0.001	(-0.03,-0.01)	-0.14	
	年齢	-0.12 (0.02)	<0.001	(-0.16,-0.07)	-0.16	
夜間覚醒	不安	0.08 (0.02)	<0.001	(0.04,0.11)	0.15	0.04
	IQ	-0.01 (0.00)	0.012	(-0.01,0.00)	-0.08	
	年齢	-0.05 (0.02)	0.002	(-0.09,-0.02)	-0.10	

Mazurek,MO. Petroski,GF(2015) Sleep problems in children with autism spectrum disorder: Examining the contributions of sensory over-responsivity and anxiety,Sleep Medicine16(2),pp.270-279.の「Table4 Final path model results for ages 6-18」をもとに作成。

に「睡眠不安や就床時の抵抗」と「不安」との関係性が強いことを報告している (表2, 表3)。

国内の研究においても、発達障害を有する子ども・若者の感覚情報処理の困難やそれに伴う身体症状などの身体問題は多様な「不安・緊張・ストレス」の影響を大きく受けること (高橋:2016),「ASDという身体特性が直接的に睡眠障害を引き起こすというだけでなく、悩み・心配事・プレッシャー・ストレスなどが媒介になって、入眠時の絶望的な感情や反芻的思考、フラッシュバックなどを引き起こし、その結果眠れなくなるこ

と」が指摘されており(熊谷:2015), 感覚過敏等の障害特性と環境起因の「不安・緊張・ストレス」との相互作用の中で入眠困難が生じることが示されている。

Richdale&Baglin (2015) は, 17組の高機能自閉症の本人と保護者を対象に調査を行った中で, 睡眠困難の背景について, 保護者は精神病理学的要因と考えていた一方で, 本人は不安を挙げており, 保護者と本人の回答のずれが生じていることを報告している。身近にいる保護者であっても発達障害を有する本人の困りごとを十分に理解することは難しく, 周囲の理解が得られにくい様子も推測される。

2. 2 睡眠中の困難

睡眠中の困難の特徴的なものには「中途覚醒」や「睡眠時随伴症」が挙げられる。Yürümezほか(2016)は, 7~13歳のADHD児の保護者46名と統制群の児童の保護者31名に対して行った調査の中で, 子どもの眠りの質問票において, 夜間の中途覚醒では統制群が 3.6 ± 1 であったのに対し, ADHD群が 4.5 ± 1.3 であったことを報告しており, ADHD児において中途覚醒が有意に多く見られたことを報告している。

Beckerほか(2017)は, 7~13歳のADHD児の保護者181名に対して調査を行った中で, ADHDの多動性・衝動性の症状は頻回な中途覚醒やより多くの睡眠時随伴症による行動と相関が見られたことを報告している。とくにADHD(多動・衝動型)において, 夜間覚醒と睡眠時随伴症との相関が顕著に強いことが示されている(表4)。

表4 障害・症状が睡眠機能に及ぼす影響

予測変数	就床時の抵抗 β (SE)	睡眠不安 β (SE)	入眠遅延 β (SE)	睡眠時間 β (SE)	夜間覚醒 β (SE)	睡眠時随伴症 β (SE)	睡眠呼吸障害 β (SE)	日中の眠気 β (SE)
独立変数: 睡眠機能の変域								
性別	-0.13 (0.07)	-0.15 (0.07)*	-0.03 (0.08)	-0.18 (0.07)*	-0.12 (0.07)	-0.18 (0.08)*	-0.16 (0.08)*	-0.20 (0.07)**
ADHD (不注意型)	-0.10 (0.08)	-0.11 (0.08)	-0.07 (0.09)	-0.01 (0.08)	-0.09 (0.07)	-0.03 (0.08)	-0.08 (0.07)	0.12 (0.07)
ADHD (多動・衝動型)	0.13 (0.09)	0.12 (0.08)	0.12 (0.10)	0.09 (0.09)	0.21 (0.09)*	0.19 (0.08)*	-0.004 (0.08)	-0.13 (0.10)
反抗挑戦性障害	0.03 (0.09)	-0.04 (0.08)	0.09 (0.09)	0.24 (0.11)*	-0.09 (0.10)	0.13 (0.09)	0.06 (0.09)	0.14 (0.10)
不安障害	0.31 (0.11)**	0.43 (0.09)***	0.07 (0.11)	-0.06 (0.10)	0.13 (0.10)	0.13 (0.08)	-0.03 (0.05)	-0.10 (0.10)
うつ病	0.15 (0.09)	0.07 (0.08)	0.07 (0.10)	0.23 (0.09)*	0.13 (0.08)	0.09 (0.07)	-0.004 (0.06)	0.17 (0.08)*

n=181名, 性別については0=女性/1=男性 * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Becker, SP. Cusick, CN. Sidol, CA. Epstein, JN(2017) The impact of comorbid mental health symptoms and sex on sleep functioning in children with ADHD, *European Child & Adolescent Psychiatry* 27(1), pp.1-13. の「Table3 Standardized unique effects of sex and symptom dimensions on sleep functioning domains」をもとに作成。

Grünwaldほか(2017)は, 6~13歳のADHD児の保護者72名を対象に調査を行った中で, 「ADHDのサブタイプ(不注意型, 多動-衝動型, 混合型)の中でも, 多動-衝動型において不眠症や悪夢が高い確率で併存している」ことを報告している。また, サブタイプ(不注意型, 多動-衝動型, 混合型)に関係なく, 不眠を有していないADHD児よりも不眠を有しているADHD児の方が有意に悪夢を有していたことも示しており, 「ADHD症状が日中のストレスを増悪させ, ストレスが悪夢につながっている」ことや「悪夢が睡眠への恐怖を引き起こし不眠につながっている」ことを指摘している。

ADHDだけでなくASDにおいても日中の不安・緊張・恐怖・抑うつ・ストレス等が睡眠中の困難に影響している様子がうかがえる。

7~12歳のASD児の保護者46名に対して行われた調査では, 攻撃性, 多動性, 社会的困難が睡眠困難に関

表5 攻撃性, 多動性, 社会的困難と睡眠困難の関係

Change Scores	1. △CSHQ	2. △SCAS total	3. △Conners 3 hyperactivity-impulsivity	4. △Conners 3 aggression
全てのサンプル				
1. △CSHQ	1.000			
2. △SCAS total	0.032	1.000		
3. △Conners 3 多動—衝動性	0.191*	0.144	1.000	
4. △Conners 3 攻撃性	0.186*	0.032	0.268**	1.000
5. △Social Responsiveness Scale total score	0.321**	0.160	0.328**	0.164
統制群				
1. △CSHQ	1.000			
2. △SCAS total	0.222	1.000		
3. △Conners 3 多動—衝動性	0.016	0.015	1.000	
4. △Conners 3 攻撃性	0.123	0.331*	0.208	1.000
5. △Social Responsiveness Scale total score	0.120	0.108	0.242	0.054
ASD群				
1. △CSHQ	1.000			
2. △SCAS total	0.016	1.000		
3. △Conners 3 多動—衝動性	0.285	0.163	1.000	
4. △Conners 3 攻撃性	0.236	0.079	0.279	1.000
5. △Social Responsiveness Scale total score	0.310*	0.204	0.367*	0.189

CSHQ：子どもの眠りの質問票, SCAS：スペンス児童用不安尺度, Conners 3：コナーズ第3版
 Social Responsiveness Scale total score：対人応答性尺度の総合得点 *p<0.05, **p<0.01
 May, T. Cornish, K. Conduit, R. Rajaratnam, SMW. Rinehart, NJ(2015) Sleep in High-Functioning Children With Autism: Longitudinal Developmental Change and Associations With Behavior Problems, Behavioral Sleep Medicine 13(1), pp.2-18. の「TABLE 5 Spearman Correlations Between the Change Variables for the Whole Sample」をもとに作成。

係していることが報告され (Mayほか：2015, 表5), とくに「多動—衝動性」と社会性との相関が有意に見られたことが示されている。

4～18歳のASD児者の保護者45名に対して行われた調査では, 夜間覚醒は「自傷・自殺念慮, 幻聴や幻覚, 体がひきつる, 耳や体をつつく・ほじる, 強迫行為, 奇妙な行動や考え, 睡眠困難等」と関連していることも報告されており, 夜間覚醒の得点が5点以上と高かった全てのASD児者は, 「自傷・自殺念慮, 幻聴や幻覚, 体がひきつる, 耳や体をつつく・ほじる, 強迫行為, 奇妙な行動や考え, 睡眠困難等」の問題も70点以上と高得点であったことが示されている (Fadiniほか：2015)。

感覚過敏や身体症状等の特性のほか, 多様な不適応状況 (対人関係困難, コミュニケーション困難, 学習困難, 無理解, 叱責, いじめ・被虐待, 不登校等) による「不安・緊張・恐怖・抑うつ・ストレス」等が睡眠中の困難につながっていることが推測される。発達障害の当事者調査および当事者の手記においても, 睡眠中の困難として「フラッシュバックで悪夢をみることがある」という項目が特徴的であり, 日中の出来事が睡眠に及ぼす影響は大きいと考えられる (柴田・高橋：2017, 2018b, 2019, 高橋・柴田：2017a, 2017b, 2017c)。

2. 3 起床時の困難

起床時の困難は, 入眠困難や睡眠維持の困難に次いで困難度が高いことが示されているが, 起床時の困難の実態に関する記述は僅少である。Corteseほか (2009) は, 1987～2008年に行われたADHDと統制群の子ども

の睡眠を比較した研究において、質問紙調査による主観的な調査研究9本と客観的な調査研究15本を比較検討した中で、起床時の困難は「子どもが目覚められない困難やベッドから起き上がることが難しい困難であり、不十分な睡眠の結果や両親の不適切な睡眠衛生等による結果として起こる」ことを示している。

15～17歳の青年期の若者218名（うち163名が不注意型）、18歳以上の大人1163名（うち877名が不注意型）に対して行われた調査の中では、これまで検討してきたような入眠困難・頻回な中途覚醒等により落ち着いて眠ることができないために「ADHDの青年期の若者や大人は睡眠をとってもリフレッシュできない」ことが報告されており（Fisherほか：2014）、寝ても疲れが取れず、朝すっきりと目覚めることが難しい様子が推測される。

発達障害当事者を対象とした感覚情報調整障害・身体症状等の身体感覚問題を検討した調査研究においても、血圧の症状により「朝起きてもしばらく動けない」ことや「朝起きたばかりなのにすでに全身が疲れている、手足が緊張していることがある」ことが上位に挙げられている（高橋・石川・田部：2011）。「不安・緊張・恐怖・抑うつ・ストレス」等が自律神経系に大きな影響を与えて起床時の心身の不調を引き起こしており、不安・ストレス等が強い時には困難も強まることが示されており、起床時の疲れや心身の不調により、リフレッシュできない様子がうかがえる（柴田・高橋：2016a, 柴田・高橋：2017）。一方で、不安・ストレスが少ない時には心身の不調も軽減されるため、「なまけている」「わがまま」等の周囲の無理解を受けやすいことも指摘されている。

起床時の困難ではその他、概日リズム睡眠障害による影響も少なくない。自閉症と時計遺伝子が多型であることとの関係性が指摘されており、ASDでは概日リズムの異常が睡眠困難につながることを報告されている。

Cortesiほか（2017）は、6～12歳のADHD児44名、ASD児68名、その他の発達障害を有する子ども3名、定型発達児243名の両親を対象に質問紙調査を行った中で、ADHD児では睡眠困難は夜型の生活リズムと関連しており、その背景には生体リズムの違いというよりも、就床時の抵抗、保護者による不適切な睡眠衛生、注意力が散漫であるために日中の作業が終わらないこと等による影響が大きいことが報告されている（Van der Heijdenほか：2017）。

概日リズム睡眠障害では外界のリズムに合わせて生活しようとする自律神経系症状を引き起こすことや（松澤：2014）、睡眠一覚醒リズムが通常よりも後ろにずれている概日リズム睡眠障害の睡眠相後退型では、無理に外界のリズムに合わせて生活しようとする「テストや重要な用事などで強いモチベーションがあっても、朝起床できない」ほどに困難度の高い起床困難を引き起こすことが報告されている（大川：2015）。

2. 4 睡眠困難に起因する日中の困難

睡眠困難に起因する日中の困難については、多様な調査研究が行われているが、特に睡眠不足、日中の眠気が多様な困難を引き起こしていることが報告されている。2～18歳のASD児の保護者1,784名を対象に行われた調査で、保護者の心配事の中で50%以上であった項目について、十分な睡眠をとっているASD児では「言語の使用と理解、注意力の長さ、社会的相互作用」であったのに対し、睡眠が不足しているASD児では「言語の使用と理解、不安、感覚の問題、多動性、注意力の長さ、食行動、社会的相互作用、自己を刺激する行動」であり、多くの項目が回答されたことが示されている（Goldmanほか：2011, 表6）。

ASDの青年本人19名に対して行われた調査の中では「より多くの睡眠困難や日中の眠気を報告した青年は、仲間との関わりにおける不和を生じやすい傾向にあった。ASDのために社会的な関わりに課題のある青年は、彼らがより睡眠困難や日中の眠気を経験している時に、特に仲間関係において極度に消極的になりやすい」ことが報告され、例えば表7のように「青年本人が報告した睡眠一覚醒の困難」「青年本人が報告した日中の困難」と「仲間との不和」との間に有意な相関が見られたことが示されている（Phung&Goldber：2017）。

4～18歳のASD児者の保護者45名に対して行われた調査では、過度の傾眠は「自傷・自殺念慮、幻聴や幻覚、体がひきつる、耳や体をつつく・ほじる、強迫行為、奇妙な行動や考え、睡眠困難等」の問題や子どもの行動チェックリスト（CBCL）における総合的な全問題尺度の得点と相関していたことも報告されており、日中の眠気の得点が12点以上と高かったASD児者は「自傷・自殺念慮、幻聴や幻覚、体がひきつる、耳や体をつつく・ほじる、強迫行為、奇妙な行動や考え、睡眠困難等」の問題の得点も70点以上であったことが示されている（Fadiniほか：2015）。

表6 保護者からみた「十分な睡眠をとっているASD児」と「睡眠不足のASD児」が有する困難比較 (%)

PCQ question	十分な睡眠をとっている群 (n=1200名)	睡眠が不足している群 (n=584名)	合計 (n=1784名)
言語の使用と理解	60.6	69.5	63.5
強迫行動	32.2	47.6	37.2
不安	40.9	61.2	47.5
感覚の問題	41.2	63.2	48.4
攻撃性	20.3	37.3	25.9
多動性	41.7	66.8	49.9
注意力の長さ	56.1	77.7	63.2
気分の浮き沈み	25.7	47.8	32.9
食行動	44.8	57.9	49.1
社会的相互作用	53.9	75.4	60.9
自己を刺激する行動	36.2	55.1	42.4
自傷	9.9	23.5	14.4

PCQ (Parental Concerns Questionnaire) : 親の心配事を測る尺度

Goldman, SE. S, McGrew, Johnson, KP, Richdale, AL, Clemons, T, Malow, BA(2011)Sleep is associated with problem behaviors in children and adolescents with autism spectrum disorders, Research in Autism Spectrum Disorders5, pp.1223-1229.の「Table 1 Percent of parents responding their child had problems on a specific PCQ question by good sleeper-poor sleeper1.」をもとに作成。

表7 「睡眠一覚醒の困難」「日中の困難」と「仲間との不和」との相関

睡眠の質	親密さ		不和	
	ASD者	統制群	ASD者	統制群
青年本人が報告した睡眠一覚醒の困難 (SHS) ^a	0.16	-0.08	0.59**	0.07
青年本人が報告した日中の困難 (SHS) ^a	0.18	-0.07	0.54*	-0.14
睡眠時間 (分)	0.17	-0.47	-0.24	0.21
睡眠効率 (%)	0.19	-0.35	0	0.02
覚醒の回数	-0.14	-0.27	-0.03	-0.38
入眠潜時 (分)	0.12	0.04	-0.18	0.11

^a : 得点が高い程, 睡眠の質が低いことを示している。 SHS (The Sleep Habits Survey) : 睡眠習慣尺度
*p<0.05, **p<0.01

Phung, JN, Goldber, WA (2017) Poor sleep quality is associated with discordant peer relationships among adolescents with Autism Spectrum Disorder, Research in Autism Spectrum Disorders, 34, pp.10-18.の「Table3 Pearson correlation analyses of major study variables in adolescents with ASD(n=19) and NT(n=10).」をもとに作成。

睡眠困難が人間関係の不和を引き起こし, 日常生活上の不安・緊張・ストレス等を強め, これまで検討してきたように, そのことでさらに睡眠困難が悪化するという悪循環が起きている様子もうかがえる。睡眠困難に起因する日中の困難の中では日中の眠気や発達困難の他, 「疲労」も特徴的な困難として挙げられる。

Fisherほか (2014) は, 9~14歳の子ども1,828名 (うち312名が不注意型), 15~17歳の青年期の若者218名 (うち163名が不注意型), 18歳以上の大人1,163名 (うち877名が不注意型) に対して行った調査の中で, 「大人では子ども・青年よりも特に日中の疲労を強く感じている」ことや「青年期の若者や大人では半数近くが疲労を感じている状況である」ことを報告している。ADHDの不注意型は, 多動-衝動型や混合型と比較して睡眠の困難度は低く, 入眠困難や睡眠中の困難 (中途覚醒, 悪夢等) については統制群と同様の割合である

ことが示されている一方で、日中の眠気に困難度を有することや他のサブタイプよりも睡眠の質が悪く、疲れていることが報告されている。

6歳～16歳までの何らかの診断を有する子ども650名（自閉症、ADHD混合型、ADHD不注意型、不安障害、抑うつ、閉鎖性頭部損傷や二分脊椎症等の脳の損傷、いずれも知的な遅れを伴わない）と、統制群の子ども135名の両親に質問紙調査を行い、睡眠の問題について検討した調査研究によると、ADHD（不注意型）では「不安障害/うつ」「脳損傷」次いで3番目に多い割合で「一般的な人よりも睡眠時間が長い」にもかかわらず、「不安障害/うつ」「自閉症」に次いで3番目に多い割合で「日中の眠気」を有している（Mayesほか：2009、表8）。

Yoonほか（2013）は、成人のADHD本人126名（うち不注意型45名、混合型81名）を対象に、「日中の眠気、睡眠の質、疲労」について調査を行った結果、睡眠の質においてADHD（不注意型）とADHD（混合型）との間で顕著な差が示され、ADHD（不注意型）の中に睡眠の質が低いと感じている者の割合が多いことを報告している。

睡眠の質が低いことなどが、日中の眠気や疲労を引き起こし、そのことが不注意症状につながっている様子も推測される。

表8 タイプごとの子どもにおいて睡眠困難を有する割合（％）

	統制群	ADHD (不注意型)	ADHD (混合型)	自閉症	不安障害/ うつ	脳損傷
一般的な人よりも睡眠時間が長い	16	17	13	13	27	21
一般的な人よりも睡眠時間が短い	12	19	24	45	15	21
入眠困難	41	40	48	61	55	39
睡眠時の多動	48	34	47	51	48	36
頻回の中途覚醒	36	24	38	39	38	24
悪夢	44	26	42	52	40	30
睡眠時の歩行, 会話	35	28	36	33	30	30
夜尿	10	10	21	29	7	21
早朝覚醒	24	22	31	42	17	21
日中の眠気	12	24	12	26	30	21

Mayes,SD. Calhoun,S. Bixler,EO. Vgontzas,AN(2009)Sleep Problems in Children with Autism, ADHD, Anxiety, Depression, Acquired Brain Injury, and Typical Development, Sleep Medicine Clinics4(1),pp.19-25.の「Table1 Percentage of children with each type of sleep problem」をもとに作成。

3. おわりに

本稿では、海外における発達障害を有する子ども・若者の睡眠困難に関する先行研究のレビューを通して、睡眠困難の実態や発達支援の課題について検討してきた。

今回のレビューを通して、日中の不安・緊張・恐怖・抑うつ・ストレス等と睡眠困難との双方向の関係性が強いことが示され、日常生活全般を踏まえて支援を行っていくことの重要性が示された。一部の研究では、睡眠困難が年齢や発達に伴って軽減していく様子も示され、日常生活全般を踏まえて発達を促すような発達支援を行うことで、睡眠困難が軽減される可能性も示唆された。

また、発達障害の当事者が有する特有の睡眠困難の実態解明が不十分であることが課題として挙げられた。発達障害の当事者が有する睡眠困難の実態や求めている支援を明らかにするためには、発達障害の当事者を対象とした調査研究が不可欠である。

附記

本研究は、公益財団法人発達科学研究教育センター「平成30年度発達科学研究教育奨励賞」(柴田)の研究成果の一部である。

文献

- Becker, SP. Cusick, CN. Sidol, CA. Epstein, JN(2017)The impact of comorbid mental health symptoms and sex on sleep functioning in children with ADHD, *European Child & Adolescent Psychiatry*27(1), pp.1-13.
- Cortese, S. Faraone, SV. Konofal, E(2009)Sleep in children with attention-deficit/hyperactivity disorder: meta-analysis of subjective and objective studies, *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*48(9), pp.894-908.
- Cortesi, F Giannotti, F. Ivanenko, A Johnson, K (2010) Sleep in children with autistic spectrum disorder, *Sleep Medicine*11(7), pp.659-664
- Fadini, CC. Lamônica, DA. Fett-Conte, AC. Osório, E. Zuculo, GM. Giacheti, CM. Pinato, L(2015)Influence of sleep disorders on the behavior of individuals with autism spectrum disorder, *Frontiers in Human Neuroscience*9, pp.1-8.
- Fisher, BC. Garges, DM. Yoon, SY. Maguire, K. Zipay, D. Gambino, M. Shapiro, CM(2014)Sex differences and the interaction of age and sleep issues in neuropsychological testing performance across the lifespan in an ADD/ADHD sample from the years 1989 to 2009, *Psychological Reports*114(2), pp.404-438.
- Goldman, SE. S, McGrew. Johnson, KP. Richdale, AL. Clemons, T. Malow, BA(2011)Sleep is associated with problem behaviors in children and adolescents with autism spectrum disorders, *Research in Autism Spectrum Disorders*5, pp.1223-1229.
- Grünwald, J. Schlarb, AA(2017)Relationship between subtypes and symptoms of ADHD, insomnia, and nightmares in connection with quality of life in children, *Neuropsychiatric Disease and Treatment*13, pp.2341-2350.
- Hansen, BH. Skirbekk, B. Oerbeck, B. Richter, J. Kristensen, H(2011)Comparison of sleep problems in children with anxiety and attention deficit/hyperactivity disorders, *European Child & Adolescent Psychiatry*20(6), pp.321-330.
- Hollway, JA. Aman, MG. Butter, E(2013)Correlates and Risk Markers for Sleep Disturbance in Participants of the Autism Treatment Network, *Journal of Autism and Developmental Disorders*43(12), pp.2830-2843.
- 熊谷晋一郎 (2015) 発達障害当事者の困りごととしての睡眠問題, 『いま, 小児科医に必要な実践臨床小児睡眠医学』 診断と治療社, pp.96-102。Mayes, SD. Calhoun, S. Bixler, EO. Vgontzas, AN(2009)Sleep Problems in Children with Autism, ADHD, Anxiety, Depression, Acquired Brain Injury, and Typical Development, *Sleep Medicine Clinics*4(1), pp.19-25.
- Lavoie, T(2009)Holistic Treatment Approaches to ADHD: Nutrition, Sleep, and Exercise, *EP MAGAZINE*, pp.46-47.
- Liu, X. Hubbard, JA. Fabes, RA. Adam, JB(2006)Sleep disturbances and correlates of children with autism spectrum disorders, *Child Psychiatry and Human Development*37(2), pp.179-191.
- Mannion, A. Leader, G.(2016)An investigation of comorbid psychological disorders, sleep problems, gastrointestinal symptoms and epilepsy in children and adolescents with autism spectrum disorder: A two year follow-up, *Research in Autism Spectrum Disorders*22, pp.20-33
- 松澤重行 (2014) 発達障害と睡眠障害, 『精神科』 第24巻6号, pp.637-643。
- Mayes, SD. Calhoun, SL. Bixler, EO(2008)ADHD Subtypes and Comorbid Anxiety, Depression, and Oppositional-Defiant Disorder: Differences in Sleep Problems, *Journal of Pediatric Psychology*34(3), pp.328-337.
- May, T. Cornish, K. Conduit, R. Rajaratnam, SMW. Rinehart, NJ(2015)Sleep in High-Functioning Children With Autism: Longitudinal Developmental Change and Associations With Behavior Problems, *Behavioral Sleep Medicine*13(1), pp.2-18.
- Mazurek, MO. Engelhardt, CR. Hilgard, J. Sohl, K(2016)Bedtime electronic media use and sleep in children with autism spectrum disorder, *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*37(7), pp.525-531.
- Mazurek, MO. Petroski, GF(2015)Sleep problems in children with autism spectrum disorder: Examining the contributions of sensory over-responsivity and anxiety, *Sleep Medicine*16(2), pp.270-279.
- 三池輝久 (2014) 『子どもの夜ふかし脳への脅威 (集英社新書)』 集英社。
- Mutluer, T. Demirkaya, SK. Abali, O(2016)Assessment of sleep problems and related risk factors observed in Turkish children with Autism spectrum disorders, *Autism Research*9, pp.536-542.
- 中川栄二 (2017) 睡眠関連疾患と発達障害, 『睡眠医療』 第11号, pp.237-244。

大川匡子 (2015)『睡眠障害の子どもたち』合同出版。

Owens, JA, Maxim, R, Nobile, C(2000)Parental and self-report of sleep in children with attention-deficit/hyperactivity disorder, Arch Pediatr Adolesc Med154(6), pp.549-555.

Phung, JN, Goldber, WA(2017)Poor sleep quality is associated with discordant peer relationships among adolescents with Autism Spectrum Disorder, Research in Autism Spectrum Disorders, 34, pp.10-18.

Reynolds, KC, Patriquin, M, Alfano, CA (2017) Parent-reported problematic sleep behaviors in children with comorbid autism spectrum disorder and attention-deficit/hyperactivity disorder, Research in Autism Spectrum Disorders, 39, pp.20-32.

Richdale, AL, Baglin, CL(2015)Self-report and caregiver-report of sleep and psychopathology in children with high-functioning autism, spectrum disorder: A pilot study, Developmental neurorehabilitation18(4), pp.272-279.

Sikora, DM, Johnson, Kyle, Clemons, T, Katz, T(2012)The Relationship Between Sleep Problems and Daytime Behavior in Children of Different Ages With Autism Spectrum Disorders, Pediatrics130(Supple), pp.83-90.

柴田真緒・高橋智 (2016a) 発達障害者の睡眠の困難・ニーズと支援に関する研究—発達障害の当事者調査から—, 『SNEジャーナル』第22巻1号, pp.103-119, 日本特別ニーズ教育学会。

柴田真緒・高橋智 (2016b) 睡眠の困難の理解と支援: 日中の不安やストレスが大きく影響している『月刊実践障害児教育』第44巻4号(通巻520号), pp.26-28。

柴田真緒・高橋智 (2017) 発達障害者の睡眠困難と支援に関する研究—発達障害の当事者調査から—, 『東京学芸大学紀要総合教育科学系Ⅱ』第68集, pp.43-79。

柴田真緒・高橋智 (2018a) 「発達障害と睡眠困難」に関する研究の動向と課題, 『東京学芸大学紀要総合教育科学系Ⅱ』第69集, pp.107-121。

柴田真緒・高橋智 (2018b) 発達障害児者が有する「睡眠困難」の実態と発達支援に関する研究—発達障害の当事者調査から—, 『FERI未来教育研究所紀要』第6集, pp.23-32, 公益財団法人未来教育研究所。

柴田真緒・高橋智 (2019) 学齢期の発達当事者の睡眠困難とその背景要因—日常の不安・緊張・恐怖・抑うつ・ストレスとの関連性—, 『SNEジャーナル』第25巻1号, 日本特別ニーズ教育学会。

高橋智 (2016) 感覚情報処理の困難やそれに伴う多様な身体症状で困っている子どもの理解と支援, 『発達教育』第35巻6号, pp.4-11。

高橋智・増渕美穂 (2008) アスペルガー症候群・高機能自閉症における「感覚過敏・鈍麻」の実態と支援に関する研究—本人へのニーズ調査から—, 『東京学芸大学紀要』第59集(総合教育科学系), pp.287-310。

高橋智・柴田真緒 (2017a) 当事者の手記から探る発達障害の睡眠困難の実態と支援に関する研究, 『東京学芸大学紀要総合教育科学系Ⅱ』第68集, pp.25-42。

高橋智・柴田真緒 (2017b) 入眠困難, 途中覚醒など多様な問題—「発達障害と睡眠困難」の実態と発達支援(上)—, 『内外教育』第6625号, pp.10-13, 時事通信社。

高橋智・柴田真緒 (2017c) 障害の特性強める睡眠不足—「発達障害と睡眠困難」の実態と発達支援(下)—, 『内外教育』第6626号, pp.8-10, 時事通信社。

高橋智・柴田真緒 (2019a) 多忙による睡眠不足も—高校生の睡眠の現状と発達支援の課題(上)—, 『内外教育』第6748号, pp.12-15, 時事通信社。

高橋智・柴田真緒 (2019b) 慢性的睡眠不足から心身不調—高校生の睡眠の現状と発達支援の課題(下)—, 『内外教育』第6749号, pp.12-15, 時事通信社, 2019年5月21日付

豊浦真記子・中井昭夫 (2015) 小児睡眠障害とICT(情報通信技術)依存, 『いま, 小児科医に必要な実践臨床小児睡眠医学』, pp.69-76。

Van der Heijden, KB, Stoffelsen, RJ, Popma, A, Swaab, H(2018)Sleep, chronotype, and sleep hygiene in children with attention-deficit/hyperactivity disorder, autism spectrum disorder, and controls, European Child & Adolescent Psychiatry27(1), pp.99-111.

Yoon, SY, Jain, UR, Shapiro, CM(2013)Sleep and daytime function in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder: subtype differences, Sleep Medicine14(7), pp.648-655.

Yürümez, E, Kılıç, BG(2016)Relationship between sleep problems and quality of life in children with ADHD, Journal of Attention Disorders20(1), pp.34-40.

発達障害を有する子ども・若者の睡眠困難に関する研究動向

—— 海外動向を中心に ——

A Review of Trends and Issues of Studies on Difficulties of the Sleeping of Children and Youth with Developmental Disabilities Overseas

柴田 真緒*¹・高橋 智*²

SHIBATA Mao and TAKAHASHI Satoru

特別ニーズ教育分野

Abstract

The purpose of this study was to clarify the actual conditions of difficulties of the sleeping of children and youth with developmental disabilities and the issues on developmental supports, thorough overseas reviews of trends and issues of studies on difficulties of the sleeping of children and youth with developmental disabilities.

From this research review, it was suggested that “anxiety, strain, fear, depression, stress” of person themselves with developmental disabilities have accounts for a large ratio of background and factor of difficulties of the sleeping, not only characteristics of developmental disability. Based on this situation, it is more significant to proceed developmental supports for person them selves with developmental disabilities in consideration of not only difficulties of the sleeping stand alone but all aspects of life of them.

However, most of them are investigations using the existing questionnaire, and it is necessary to elucidate the difficulties of the sleeping which is peculiar to the children and youth with developmental disabilities. Therefore, through the evolvment of studies on Tohjisha (party concerned) , it is necessary to clarify the actual condition of difficulties of the sleeping the party concerned have and understanding and support they need.

Keywords: Developmental Disabilities, Difficulties of the Sleeping, “Anxiety, Strain, Fear, Depression, Stress” , Developmental Supports

Department of Special Needs Education, Tokyo Gakugei University, 4-1-1 Nukuikita-machi, Koganei-shi, Tokyo 184-8501, Japan

要旨: 本稿では、海外における発達障害を有する子ども・若者の睡眠困難に関する先行研究のレビューを通して、睡眠困難の実態や発達支援の課題について検討してきた。

今回のレビューを通して、日中の不安・緊張・恐怖・抑うつ・ストレス等と睡眠困難との双方向の関係性が

*1 Saitama Prefectural Tokorozawa School for Special Needs Education (1-1802-7 Nakatomiminami, Tokorozawa-shi, Saitama, 359-0003, Japan)

*2 Ph.D., Professor of Department of Special Needs Education, Tokyo Gakugei University (4-1-1 Nukuikita-machi, Koganei-shi, Tokyo, 184-8501, Japan)

強いことが示され、日常生活全般を踏まえて支援を行っていくことの重要性が示された。一部の研究では、睡眠困難が年齢や発達に伴って軽減していく様子も示され、日常生活全般を踏まえて発達を促すような発達支援を行うことで、睡眠困難が軽減される可能性も示唆された。

また、発達障害の当事者が有する特有の睡眠困難の実態解明が不十分であることが課題として挙げられた。発達障害の当事者が有する睡眠困難の実態や求めている支援を明らかにするためには、発達障害の当事者を対象とした調査研究が不可欠である。

キーワード: 発達障害, 睡眠困難, 不安・緊張・恐怖・抑うつ・ストレス, 発達支援