

である。親の側面についても高値であり、全体に親としてのストレスの高さは異常値であるといえる。

## 2) ADHD-RS 評価結果

	多動・衝動性	不注意	合計
父親	86%	90%	93%
母親	92%	89%	95%
施設職員	75%	75%以下	75%
教員	86%	75%以下	80%

施設側の評価と両親の評価に差違が目立つ。多動性、衝動性、不注意に関して、両親の判定は高く、一方で施設側は低い。

## 3) TSCC-A(子ども用トラウマチェックリスト)

臨床的に意味があると判定される T 値 65%以上の項目は、不安尺度、抑うつ尺度、怒り尺度、解離尺度のうち明らかな解離尺度であった。

## D. 考察

現在 20 名がデータ収集中であるため、今回、臨床的には ADHD と診断されていた 12 歳の少年のプロフィールを検討した。

両親ともに、この子のことを真剣に心配しているが、自宅ではなかなか共生することが困難であるという。その一端は ADHD-RS の評価の差違からも明らかである。さらにこの子も養育に母親のストレスは非常に高いこともわかる。

TSCC-A からは、不安尺度の高さに背景に PTSD の関連が疑われ、抑うつ尺度からは自己否定感、自己嫌悪傾向が認められ

る。さらに解離尺度からは、外的環境への反応の弱さや否定的感情を回避する傾向が疑われよう。

この事例は単純に ADHD と反抗挑戦性障害というよりも、解離症状を観察し、PTSD を疑いながら、愛着障害との鑑別を今後行う必要がある。さらに母親の養育への負担感を軽減する必要もある。

## E. 結論

22 年度の研究計画を検討する。

1) 臨床例に対して ADHD-RS とコナーズ 3 を行い、判別妥当性を検討しつつ、臨床的評価としてのスケールの解釈を行う。

2) 複雑な事例においては、倫理的配慮を十分に行いながら PSI, TSCC-A なども加えて総合的家族評価を行う。

3) ADHD 評価尺度の解釈と鑑別についての解説書を作成する

## F. 健康危険情報

特記すべきことなし

## G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む）

なし

平成 21 年度厚生労働科学研究費補助金（こころの健康科学研究事業）  
1 歳からの広汎性発達障害の出現とその発達的变化：  
地域ベースの横断的および縦断的研究

分担研究報告書

教育場面におけるアセスメント・システムの開発・研究

研究分担者 藤野 博（東京学芸大学教育学部）  
研究代表者 神尾 陽子（国立精神・神経センター精神保健研究所）  
研究協力者 森脇 愛子（国立精神・神経センター精神保健研究所）

**研究要旨** 特別支援教育の専門家チーム委員会、通級指導教室、広汎性発達障害（PDD）の児童を対象としたソーシャルスキル・トレーニング（SST）グループの3つのフィールドで調査を行う。専門家チーム委員会と通級指導教室においては児童生徒の社会性・対人関係の問題の理解や支援計画を立てるために、SST グループにおいてはそれらに加え、PDD の子どもの仲間との関わりにおける問題を予測するために SRS が有効であるかどうかを検証することを目的とする。平成 21 年 2 月末の時点で、専門家チーム委員会では 8 事例、通級指導教室では 23 事例、SST グループでは 10 事例の研究参加が得られ、SRS を実施し、社会性の発達アセスメントとしての有効性が示唆された。次年度以降はさらに事例数を増やし、フォローアップ調査も実施したうえで分析を行う予定である。

**A. 研究目的**

平成 19 年度より学校教育法の一部が改正され我が国で特別支援教育が開始された。特別支援教育では、それまでの特殊教育の対象であった障害に加え、学習障害（LD）、注意欠陥多動性障害（ADHD）、広汎性発達障害（PDD）などの発達障害の児童生徒に対し通常の学級において個に応じた教育的支援が行われることを特徴とする。

特別支援教育で導入されたシステムは、各学校に校内委員会が設置されることと特別支援教育コーディネーターが指名されることである。そして担任教師や保護者などからの求めに応じ、コーディネーターが運営の中心となって校内委員会を開催し、対象となる児童生徒の特別な支援の

必要性について校長などの管理職も含めて協議がなされる。そして支援が必要と判断された場合、担任が中心となりコーディネーターや巡回相談員、専門家チームなどの支援を受けながら、保護者の希望も反映させ、アセスメントの所見に基づいて対象児の個別の教育支援計画および指導計画が作成され、支援が実行される。

PDD の児童生徒はその障害の特性から、同年代の仲間との良好な関係を築くことに少なからぬ困難を抱えている。例えば Bauminger (2003) は学校の休み時間などの自然な状況で PDD 児の仲間との相互作用を観察したところ、PDD 児は同年齢の定型発達児と比較して他児との相互作用は生起頻度も持続時間も 50% 程度であったことを報告した。仲間と

の社会的相互作用の問題は PDD における中核的な問題である社会性やコミュニケーションの障害に由来すると考えられるが、その問題の現れ方は児によって一様ではなく、支援にあたっては正確な実態の把握が求められる。

PDD 児の社会性・対人関係の問題は特別支援教育における支援の目標として取り上げられることが多いが、児の実態に関する情報のほとんどは教員や保護者によるエピソード記録であり、標準化された検査などに基づく客観性の高いアセスメントは行われていないのが現状である。我が国においては PDD に特徴的な社会性・対人関係の問題に鋭敏な標準化された検査が整備されていないという実情がその背景にはある。

神尾ら (2009) は Constantino and Gruber (2005) が開発した Social Responsiveness Scale (SRS) の日本語版を作成し、その臨床的な有用性について検討し、社会性・対人関係の問題を敏感にとらえ得ることを示唆した。本研究では、特別支援教育の対象となる PDD の児童において社会性・対人関係の問題への支援計画を立てる際のアセスメント法としての SRS の有効性について検討する。

特別支援教育の専門家チーム委員会、通級指導教室、PDD 児を対象としたソーシャルスキル・トレーニング (SST) グループの 3 つのフィールドで調査を行う。専門家チーム委員会と通級指導教室においては児童生徒の問題の理解や支援計画を立てるために、SST グループにおいては、それらに加え、PDD の子どもの仲間との関わりにおける問題を予測するために SRS が有効であるかどうかを検証することを目的とする。

## B. 研究方法

### 1. 調査のフィールドと対象

#### 1) 専門家チーム委員会

埼玉県 T 市および東京都 K 区の各教育委員会が運営・開催する特別支援教育の専門家チーム委員会で事例として取り上げられた小・中学校の通常の学級に在籍する知的障害のない PDD の児童および担任教諭を対象とする。専門家チーム委員会は T 市においても K 区においても各自治体の教育委員会の運営のもとに毎月 1 回の頻度で開催される。医師、臨床心理士、特別支援教育を専門とする大学教員、巡回相談員、対象児の担任教諭や在籍学校の校長などが主な出席者である。生育歴、医学的情報、学校での行動観察記録、諸検査結果などが報告され、事例の問題についての医学的・心理学的判断や支援の必要性および支援の方法が審議される。

#### 2) 通級指導教室

埼玉県所沢市立 N 小学校と同市立 I 小学校に設置された発達障害児のための通級指導教室に通級する児童、保護者および担当教諭を対象とする。

#### 3) SST グループ

医師によって PDD と診断され、社会性や対人関係の問題に対する介入が必要と判断され、東京都内 T 病院と研究分担者の研究室で共同運営している SST グループに参加する児童 10 名およびその保護者を対象とした。

## 2. 手続き

### 1) 専門家チーム委員会

専門家チーム委員会で事例検討される予定になっている通常の学級に在籍する児童生徒の保護者より研究協力への承諾の得られたケースにつ

いて、担任教諭に事前に SRS への回答を依頼する。

SRS の結果から所見を研究分担者がまとめ、専門家チーム委員会にて、担任教諭および特別支援教育コーディネーターに、対象児の社会性と対人関係における課題と支援のポイントについて資料を提示して説明する。さらにその情報に基づいて個別指導計画の作成を支援する。そして一定期間後に、対象児の問題理解や支援において SRS によるアセスメント情報が有効であったか、どのように役立ったかについて、担任教諭に質問紙調査を実施する。

## 2) 通級指導教室

通級指導教室で指導を受けている発達障害の児童について、研究協力への承諾の得られた保護者に SRS への回答を依頼する。

SRS の結果を分析し、対象児の社会的・対人的行動の特徴について所見をまとめ、担当教諭に報告する。一定期間後に担当教諭に対象児の問題理解や支援において SRS によるアセスメント情報が有効であったか、どのように役立ったかについて質問紙とインタビューによる調査を実施する。

## 3) SST グループ

SRS は保護者に回答を依頼した。児童間の社会的相互作用の観察は次の手続きで実施した。SST の活動の中に含まれる自由場面(おやつ時間)をビデオカメラで録画し、対人的な行動を Bauminger (2003) の分類基準に従ってコーディングした。対人的な行動のカテゴリーは、ポジティブな社会的相互作用、ネガティブな社会的相互作用、低レベルの社会的相互作用の開始および応答に分類され、それぞれのカテゴリーに該当する下位行動項目が定義されている。

VTR 記録された 10 分間の映像を 10 秒間を 1 単位とするインターバルに分割し、各観察単位における標的行動の生起をカウントした。

また、その他のアセスメントとして、PDD における社会性・対人関係の問題の背景にあると考えられている社会的認知のアセスメントのために使用される「心の理論課題」(アニメーション版心の理論課題 Ver.2 (藤野, 2005))、および文部科学省(2002)の「通常の学級に在籍する特別な教育的支援を必要とする児童生徒に関する全国実態調査」において PDD 的な特性をもつ児童生徒の同定のために使用された ASSQ-R (井伊ら, 2003) を実施した。

(倫理面への配慮)

研究内容を説明し、書面で研究参加への同意が得られたケースのみを研究の対象とした。

## C. 研究結果

### 1. 専門家チーム委員会

#### 1) 埼玉県 T 市

現在までに 3 事例の保護者より研究協力が得られ SRS を実施した。3 事例中 2 事例で、合計得点で中度から軽度の問題が示唆された。評価領域ごとのスコアで顕著な問題が示唆されたのは、対人的気づきで 2 事例、対人認知で 2 事例、対人コミュニケーションで 2 事例、対人的動機づけで 0 事例、自閉的常同症で 3 事例であった。

#### 2) 東京都 K 区

現在までに 5 事例の保護者より研究協力が得られ SRS を実施した。3 事例中 2 事例で、合計得点で中度から軽度の問題が示唆された。評価領域ごとのスコアで顕著な問題が示唆

されたのは、対人的気づきで3事例、対人認知で2事例、対人コミュニケーションで2事例、対人的動機づけで0事例、自閉的常同症で3事例であった。

## 2. 通級指導教室

所沢市立N小学校で18事例、所沢市立I小学校で5事例の保護者より研究協力が得られSRSを実施した。

合計得点では計23事例中9事例で重度の問題が、11事例で中度から軽度の問題が示唆された。評価領域ごとのスコアで顕著な問題が示唆されたのは、対人的気づきで17事例、対人認知で17事例、対人コミュニケーションで20事例、対人的動機づけで12事例、自閉的常同症で21事例であった。

## 3. SSTグループ

### 1) SRS

合計得点では10事例中7事例で重度の問題が、2事例で中度から軽度の問題が示唆された。

領域ごとのスコアで顕著な問題が示唆されたのは、対人的気づきで8事例、対人認知で7事例、対人コミュニケーションで10事例、対人的動機づけで7事例、自閉的常同症で9事例であった。

### 2) 児童間の社会的相互作用

他児に向けられたポジティブな行動は5事例、ネガティブな行動は0事例、低レベルの行動は7事例で観察された。他児からの働きかけに対してのポジティブな応答は8事例、ネガティブな応答は0事例、低レベルの応答は10事例で観察された。

### 3) 社会的相互作用を予測する指標

SRSの各下位領域の粗点、心の理論課題の合計通過数、ASSQ-Rの得点を独立変数、社会的相互作用の各カテゴリー（ポジティブな開始・応

答、ネガティブな開始・応答、低レベルの開始・応答）に分類される行動の生起数を従属変数として重回帰分析（ステップワイズ法）を行った。その結果「ポジティブな開始」のみにおいてSRSの対人認知のスコアの負の影響が示された（ $R^2=.415$ ,  $\beta = -.340$ ,  $p<.05$ ）。その他の独立変数、従属変数間に有意な影響関係は認められなかった。

## D. 考察

特別支援教育の専門家チーム委員会で事例検討されるケースは、担任教諭の問題への気づきを契機として取り上げられることがほとんどであり、医学的な診断を受けていない場合も少なくない。現時点で8事例についてSRSをアセスメント情報に含めた検討ができた。会議において担任教諭から報告された児の学級での実態はSRSの結果と概ね一致するものであった。会議でのSRS所見に基づく社会性の問題の背景や支援のポイントに関する説明に対する担任教諭の反応から、学校での問題の背景を客観的な根拠に基づいて推測し、支援の方向を探るために有効である可能性が推察された。今後は、検討の対象となった児童の担任教諭から情報を収集し、フォローアップ調査を行う予定である。

通級指導教室に通級する児童の多くは学校で顕著な問題を示し、教育委員会が設置する就学支援委員会の判断を経て通級の適用の判定がなされる。今回研究協力が得られた23事例中20事例（87%）でSRSにおいて社会性・対人関係の明らかな問題が示唆され、他の情報と照合するなかでSRSの社会性のアセスメントとしての精度の高さが示唆された。今後は、検討の対象となった児童の

通級での担当教諭からさらに情報を収集し、フォローアップ調査を行う予定である。

主治医により社会性の発達支援が必要と判断され SST グループに参加している PDD の児童 10 事例中 9 事例で SRS において社会性・対人関係の明らかな問題が示唆された。PDD の子どもの仲間との関わりにおける問題を予測するために SRS は有効であるかどうかを検証するため、SRS の各領域スコアに心の理論課題成績や ASSQ-R のような他の指標も加えた諸変数を独立変数、Bauminger によって定義された社会的相互作用の諸行動を従属変数として重回帰分析を行った結果、対人認知のスコアが高い児ではポジティブな相互作用の開始が少なく、SRS の対人認知のスコアは他児に向けてのポジティブな社会的相互作用の開始における問題を予測できる可能性が示唆された。今後はさらに事例数を増やし、より多数のデータから解析を進めるとともに、対象児のフォローアップ調査を行う予定である。

#### E. 結論

自治体の教育委員会が開催する特別支援教育の専門家チーム委員会、発達障害の児童が指導を受ける通級指導教室、PDD の児童が参加する SST グループにおいて、社会性の発達アセスメントとしての SRS の有効性を検証するための研究を行った。

今年度は研究フィールドの開拓と研究協力の依頼などの準備作業を主として行い、データを一部収集した。来年度は、さらに研究を継続し、当初の計画を実施していく予定である。

#### F. 健康危険情報 なし

#### G. 研究発表

1. 論文発表 なし
2. 学会発表 なし

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

#### 文献

Bauminger, N., Shulman, C. & Aman, G. (2003) Peer interaction and loneliness in children of high-functioning autism disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 33, 489-507.

Constantino, J.N., & Gruber, C.P. (2005) Social Responsiveness Scale (SRS). Los Angeles, Western Psychological Services.

井伊智子・林恵津子・廣瀬由美子・東條吉邦 (2003) 高機能自閉症スペクトラム・スクリーニング質問紙 (ASSQ) について. 平成 14 年度科学研究補助金「自閉症児・ADHD 児における社会的障害の特徴と教育的支援に関する研究」報告書, 39-45.

神尾陽子・辻井弘美・稲田尚子・井口英子・黒田美保・小山智典・宇野洋太・奥寺崇・市川宏伸・高木晶子 (2009) 対人応答性尺度 (Social Responsive Scale ; SRS) 日本語版の妥当性検証. *精神医学*, 51, 1101-1109.

文部科学省 (2002) 「通常の学級に在籍する特別な教育的支援を必要とする児童生徒に関する全国実態調査」調査結果.

[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/public/2002/021004c.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/public/2002/021004c.htm)

平成 21 年度厚生労働科学研究費補助金（こころの健康科学研究事業）  
1 歳からの広汎性発達障害の出現とその発達の変化：地域ベースの横断的および縦断的研究

#### 分担研究報告書

#### 発達障害児における睡眠習慣・睡眠障害に関する研究

分担研究者 三島和夫（国立精神・神経センター精神保健研究所精神生理部部长）

研究協力者 北村真吾<sup>1)</sup>、榎本みのり<sup>1)</sup>、小山智典<sup>2)</sup>、神尾陽子<sup>2)</sup>

1) 国立精神・神経センター 精神保健研究所 精神生理部

2) 同 児童・思春期精神保健部

**研究要旨** 本研究は、地域在住の幼児及び学童を対象として睡眠習慣および睡眠障害に関する質問紙調査を実施し、同年齢帯における睡眠問題の実態を把握することを目的としている。また、発達障害の早期徴候として睡眠障害が有用であるか、ハイリスク児童（臨床群）を縦断追跡し臨床経過における睡眠障害の出現時期、障害特性について分析する。

東京都西東京市在住の 2 歳児の保護者を対象として睡眠習慣および睡眠障害に関する質問紙調査を行い、回答を得られた 738 名を対象とした。調査項目は、Children's Sleep Habits Questionnaire (CSHQ) および A Brief Screening Questionnaire for Infant Sleep Problems をもとに、睡眠習慣、睡眠障害、保護者の評価の項目から構成した。小児では多くの睡眠障害の表現型が確定していないため、好発年齢はマッチしなくても将来的なハイリスク児童の早期徴候として期待できる項目を投入した。2 歳という幼児早期の段階で、睡眠習慣の問題と睡眠障害の兆候が高頻度で認められた。睡眠習慣では就床・起床時刻の個人差が大きく、一部の幼児において低質な夜間睡眠が認められた。睡眠障害では、全体として睡眠開始随伴障害やしつけ不足睡眠障害に関わる項目（入眠儀式、入床抵抗）、朝の目覚めに関わる項目（起床時の不機嫌、食欲不振）が高頻度かつ保護者が問題視する行動として挙げられた。入床時刻帯別に 6 群に分類し群間比較を行ったところ、遅寝児ほど入床時刻の interdaily variation（睡眠開始時刻の不安定性）が大きく、起床時刻が遅く、睡眠時間が短く、夜間体動が多く、起床時の不機嫌が強く、食欲が低下していた。一方で遅寝児では睡眠負債が大きいかかわらず入眠潜時（寝つくまでの時間）には有意な群間差が見られず、またより強い入床抵抗を示したことから、入床時刻の早い遅いは親の生活時間やしつけの影響だけではなく児童の内因性リズムによっても規定されており、児童一人一人の生物学的特性に合わせた睡眠習慣指導の必要性が示唆された。一方、早寝児童では、早朝覚醒や夜間摂食が比較的高頻度でみられた。そのほか、睡眠時無呼吸関連項目（いびき (5.6%)、息止まり (1.7%)、息つまり (0.8%)）、律動性運動障害 (15.1%)、夢中遊行 (2.1%)、夜驚 (5.1%)、悪夢 (3.5%)、夜泣き (18.1%) が認められ、多くは過去に報告された有症状率に近似した値を示した。

#### A. 研究目的

小児では睡眠問題が高頻度で見られ (Fricke-Oerckermann, 2007; Spruyt et al., 2005)、欧米での疫学調査によると、小児の

約 4 分の 1 が、睡眠不足、覚醒困難、日中の過眠傾向、不眠症、睡眠時呼吸障害など何らかの睡眠習慣の問題や睡眠障害を抱えているとされる (Owens, 2008)。

小児の睡眠障害は覚醒時の精神機能を強く障害することが知られる (Touchette et al., 2009; Velten-Schurian et al., 2010) が、睡眠障害だけでなく、低質な睡眠も学童期の児童において日中の認知機能の阻害と関連する (Andreou et al., 2003; Sadeh et al., 2002)。Touchette ら (2007) は、1,492 名の 5 ヶ月児を 6 歳まで追跡した縦断研究を行い、3.5 歳までに短時間睡眠 (10 時間未満) であった児は、その後の睡眠時間に関わらず、10 時間以上の睡眠をとっていた児に比べ 6 歳時点での低い認知パフォーマンスを示すリスクが 2.4~3.1 倍と高くなると報告している。一方、小児期には睡眠負債が覚醒度の低下ではなく、いらいら感、不機嫌、忍耐力の低下、注意の持続困難といった、注意欠陥多動性障害 (ADHD) に似た認知行動上の変化として現れるという指摘がある (Dahl, 1996)。また睡眠の質の低下が多動、注意持続時間の短縮、認知行動機能の欠陥と関連するという報告が多数なされている (Ednick et al., 2009)。さらに、小児の睡眠障害はうつ病等の精神疾患や発達障害の早期徴候として、または発症リスクとして重要性が認知されるようになってきている (Alfano & Gamble, 2009)。精神疾患の早期兆候としては、Gregory と O'connor ら (2002) は、Colorado Adoption Project の参加者 360 名を対象とした縦断研究の結果、4 歳時の睡眠問題が思春期中期 (13-15 歳) の不安・抑うつの予測因子となること ( $\beta=0.16$ ) を示した。また、Gregory ら (2005) は、Dunedin Multidisciplinary Health and Development Study の参加者 943 名を対象とした縦断研究の結果、児童期 (5, 7, 9 歳) の持続的な睡眠問題の存在により成人後 (21 歳または 26 歳) に不安症状を呈する割合が 46% となり、持続的な睡眠問題のなかった場合の 33% と比較して高率となる

ことを報告している。Ong ら (2006) は、164 名の児童を対象にしたレトロスペクティブ調査から、睡眠及び摂食行動の不規則性がその後の気分障害、不安障害発症と関連することを示した。

発達障害と睡眠との関連については、自閉症スペクトラム (ASD) 児 (Richdale & Schreck, 2009; Malow et al., 2006; Wiggs & Stores, 2004) や高機能広汎性発達障害児 (Allik et al., 2006)、ADHD 児 (Cortese et al., 2009; Bullock & Schall, 2005;

Cohen-Zion & Ancoli-Israel, 2004) において多数の調査がなされている。Souders ら (2009) は、4~10 歳の ASD 児 59 名と定型発達 (TD) 児 40 名の睡眠を養育者の評価及び活動量計を用いて調査し、66% の ASD 児で睡眠障害を認め、TD 児 (45%) に比べ頻度が高く、中心的な症状は行動性不眠症と発達障害に起因とした不眠であると報告した。また、Krakowiak ら (2008) は、2-5 歳の ASD 児 303 名を対象に養育者による睡眠評価を行い、TD 児 163 名と比較して、睡眠問題の訴えが多く (ASD: 53%、TD: 32%)、入眠困難、入床時刻の不規則性、短時間睡眠といった入眠に関わる問題と、睡眠時驚愕症や悪夢に関わる夜間覚醒の問題を主要因として抽出している。

発達障害児の睡眠問題は、児童本人の心身の発達に対し有害なリスク要因となる可能性があるだけでなく、養育者の睡眠やメンタルヘルスの阻害要因となる (Chu & Richdale, 2009)。

こうした重要性があるにも関わらず、日本の幼小児期、特に発達障害に併存する睡眠問題の実態は明らかにされておらず、医療、教育、支援の現場における理解はきわめて不十分である。

そこで本研究では、地域在住の幼児を対象として睡眠習慣および睡眠障害に関する質問



紙調査を実施し、同年齢帯における睡眠問題の実態を把握することを目的とした。

## B. 研究方法

調査対象は、2008年11月～2009年10月の期間に、東京都西東京市の事業である「すくすく相談会」を受診した1歳11ヶ月児～2歳5ヶ月児の保護者とした。相談会の受診を終了した保護者に対しアンケート用紙の配布を行い、同意を得られた保護者には、その場で、あるいは自宅に持ち帰った後に郵送での回答を得た。アンケート用紙の回収率は89.2%（回収/配布= 738/827）であった。

調査項目は、Children's Sleep Habits Questionnaire (CSHQ; Owens, 2000) および A Brief Screening Questionnaire for Infant Sleep Problems (Sadeh, 2004) をもとに、睡眠習慣9項目、睡眠障害21項目、覚醒障害2項目の合計31項目を作成した。睡眠習慣では時刻、時間など実際の数値を直接記入するよう求め、睡眠障害及び覚醒障害の項目に関しては、「ほとんどいつも (5-7日/週)」「ときどき (2-4日/週)」「まれに (0-1日/週)」の3段階の頻度から選択して回答するよう求めた。また、睡眠障害及び覚醒障害の各項目の有無に対する保護者の評価を、「問題を感じる」「問題を感じない」「非該当」からの選択を求めた。回答の対象期間は最近1ヶ月間とした。項目の選定に際しては、小児期では多くの睡眠障害の表現型が確定していないため、好発年齢はマッチしなくても将来的な発達障害ハイリスク児童の早期徴候として期待できる項目を投入した。なお、睡眠障害、覚醒障害の項目は476名のみ回答を得た。

(倫理面への配慮)

本研究は国立精神・神経センター倫理委員会の承認を受けており、臨床研究及び疫学研究

の倫理指針に基づく手続きを遵守した。個人情報をはじめとした情報のみを分析に用いており個人のプライバシーは保護されている。

## C. 研究結果

### ○睡眠習慣

寝室の共有（同室・別室）についての結果をFig.1に示す。対象者の99%（731名）で養育者と児が寝室を共有していた。

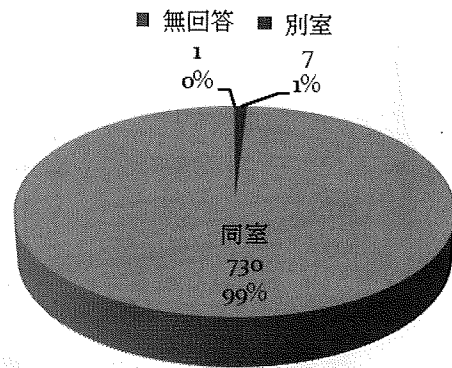


Fig.1 寝室の共有の有無

各睡眠習慣項目のヒストグラムをFig.2に示す。いずれの項目においても標準的な範囲の階級に属する頻度が最も高いが、一部の児において、22時以降の入床（149名、20.2%）や9時以降の起床（31名、4.2%）といった遅寝の問題や、8時間に満たない総睡眠時間（31名、4.2%）や60分以上の入眠潜時（85名、11.5%）、中途覚醒などによる85%以下の睡眠効率（22名、3.0%）といった低質な睡眠がみられた。

総睡眠時間を1時間ごとに5群に分けて総昼寝時間を比較した結果、夜間の睡眠が短時間の児ほど昼寝の時間が増加する結果となった。

### ○睡眠習慣（入床時刻別）

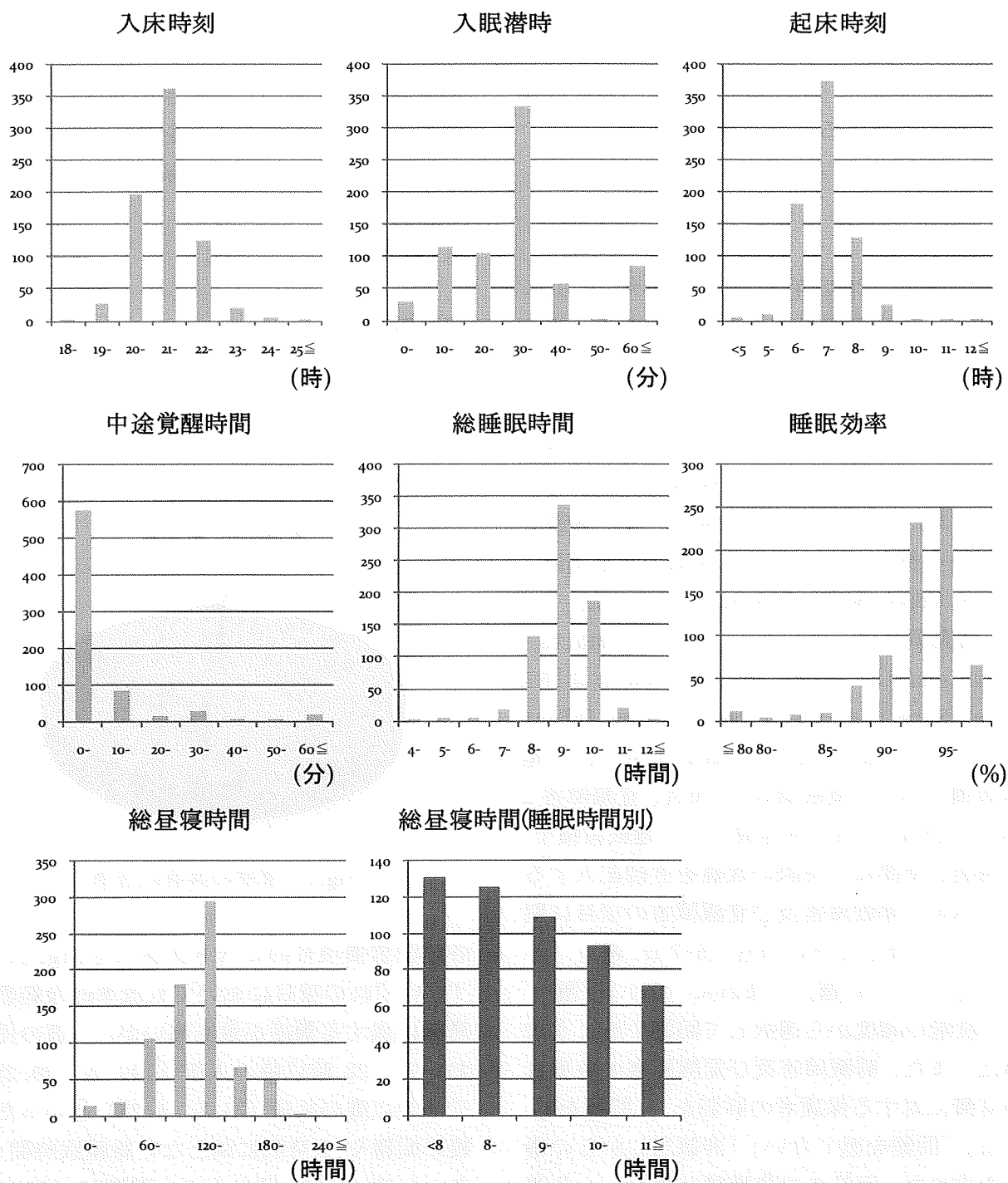


Fig.2 各睡眠習慣項目のヒストグラム

入床時刻を 30 分ごとに群別した 6 群の各睡眠習慣項目を Fig.3 に示す。入床時刻の違いは遅寝児ほど、起床時刻が遅く (F=29.722, P<0.01)、睡眠時間が短く (F=34.432, P<0.01)、

昼寝時間が長い (F=11.733, P<0.01) という結果となった。一方、遅寝児ほど入床時刻が 90 分以上の変動を示す割合 (不安定性) が高く ( $\chi^2=25.331$ , P<0.01)、また 6 群間で入眠潜時

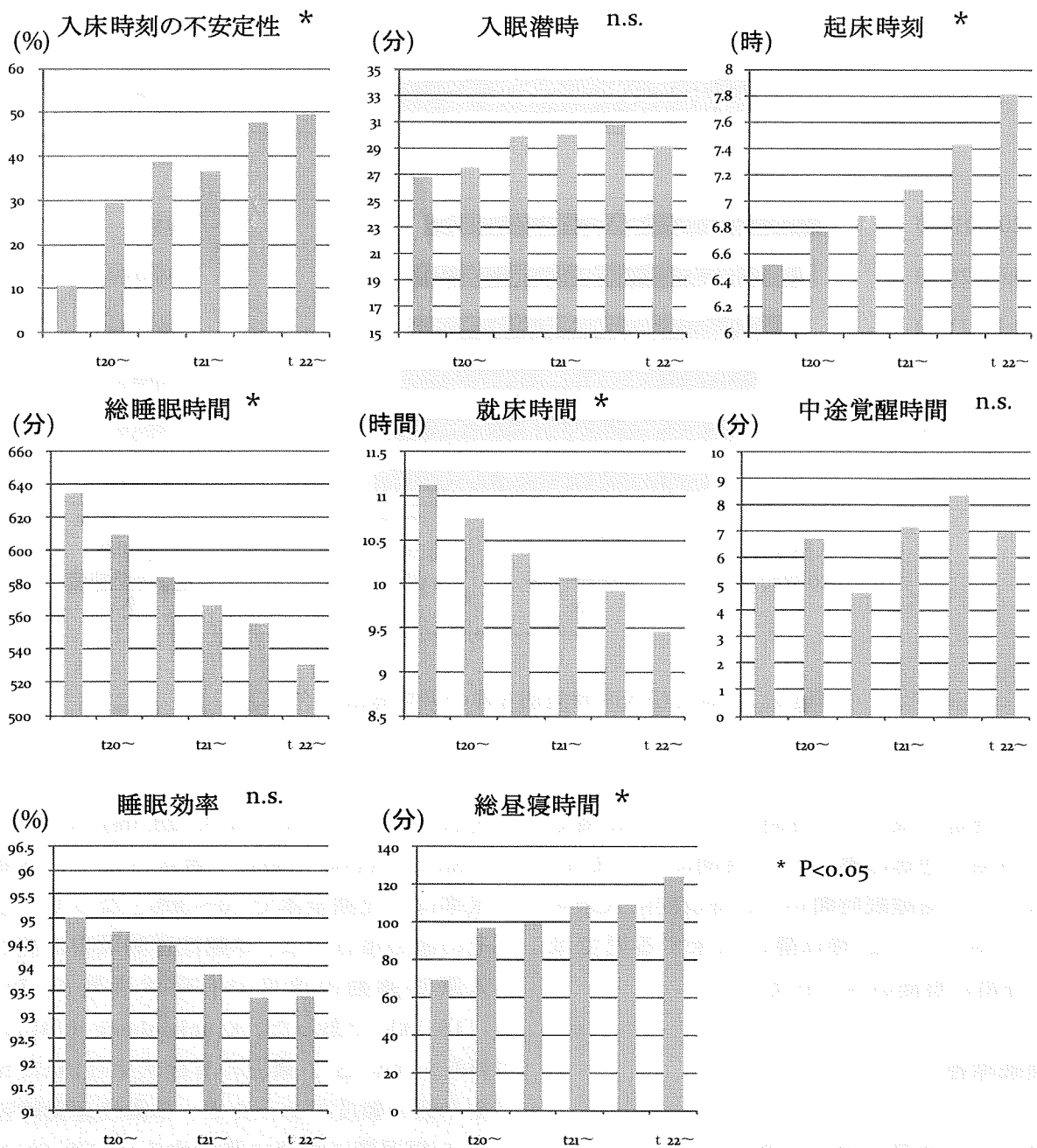


Fig.3 入床時刻別 6 群の各睡眠習慣項目

に差がみられなかった ( $F=0.859$ ,  $P=0.509$ ) ことから、寝つきに関しては早寝遅寝に関わらず一定であることが示された。

全体及び入床時刻別 6 群の平均睡眠パターンを Fig. 4 に示す。

全体としては、21.1 時に入床、寝つきまで

30 分を要して 21.6 時に入眠した後、10.1 時間の睡眠を取り、7.2 時に起床というパターンを示した。また、昼寝の時間は 107.3 分であった。

入床時刻別では、遅寝児ほど入床時刻、入眠時刻、起床時刻ともに遅延を示したが、入眠

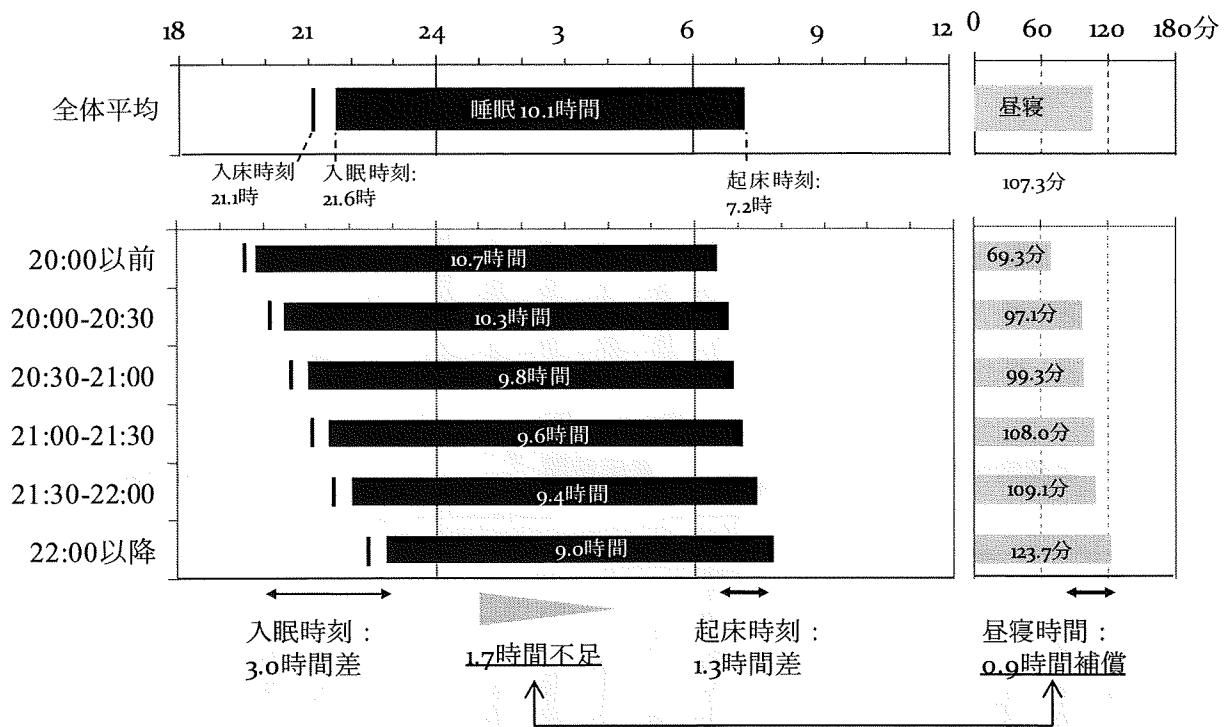


Fig.4 全体及び入床時刻別6群の平均睡眠パターン

時刻の遅延が最大3.0時間であったのに対し、起床時刻の遅延は最大1.3時間にとどまり、結果として総睡眠時間が20時以前に入床する児に対して22時以降に入床する児では1.7時間の短縮がみられた。

#### ○睡眠障害

##### ・寝つきの習慣に関わる項目

寝つきの習慣に関わる項目の頻度をFig.5に示す。睡眠開始随伴障害やしつけ不足睡眠障害に関わる入眠儀式、入床抵抗の項目で、有症状者数(「ほとんどいつも」「ときどき」の合計)はそれぞれ229名(48.1%)、164名(34.5%)であった。また、保護者の評価では「問題と感じる」と回答した保護者がそれ

ぞれ59名(25.8%)、46名(28.0%)みられた。ICSD-2(AASM, 2005)で報告されている有症状率は小児期全体で10~30%となっている。その他の項目では、律動性運動障害に関わる入眠時運動の項目で有症状者数が72名(15.1%)であった。Klackenberg(1971)の報告している2歳児の有症状率(22%)に比べやや低い頻度であったが、律動性運動障害が2~3歳児期に急速に消褪する(ICSD-2)ことを考慮するとおおむね妥当な数値と考えられる。

##### ・睡眠中の行動に関わる項目

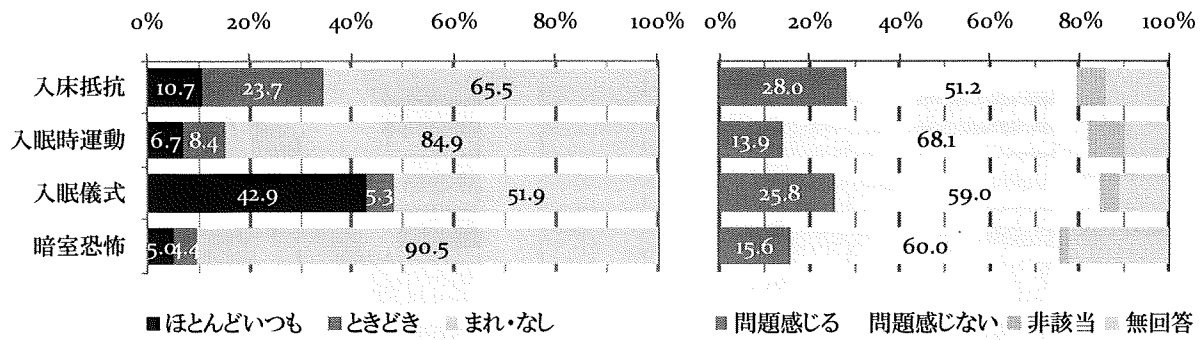


Fig.5 寝つきの習慣に関わる項目

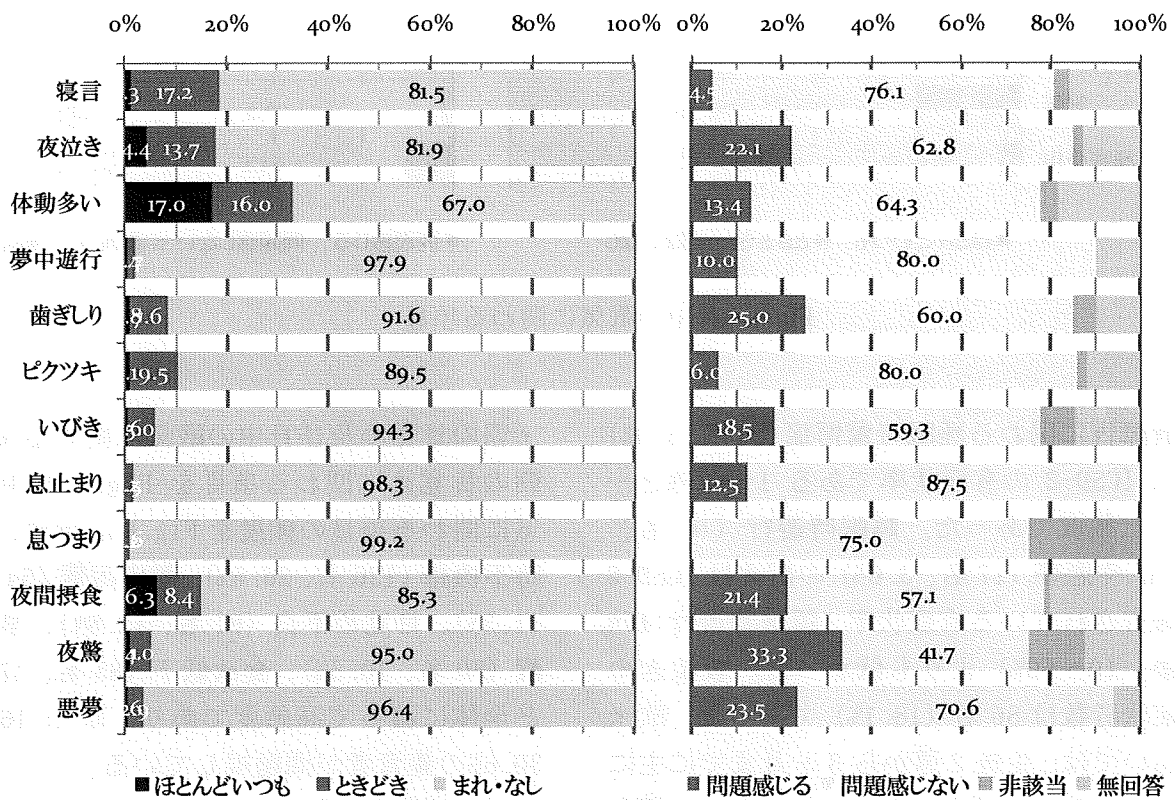


Fig.6 睡眠中の行動に関わる項目

睡眠中の行動に関わる項目の頻度を Fig.6 に示す。睡眠時無呼吸関連項目であるいびき、息止まり、息つまりの項目で、有症状数が合計 39 名 (8.2%) みられた。この頻度は、ICSD-2

での有症状率 (小児期全体で約 2%) や、多くの調査報告による 1~3%、また多くの専門家による推定値である 5~6% という有症状率 (Guilleminault, 2005) よりも高い。

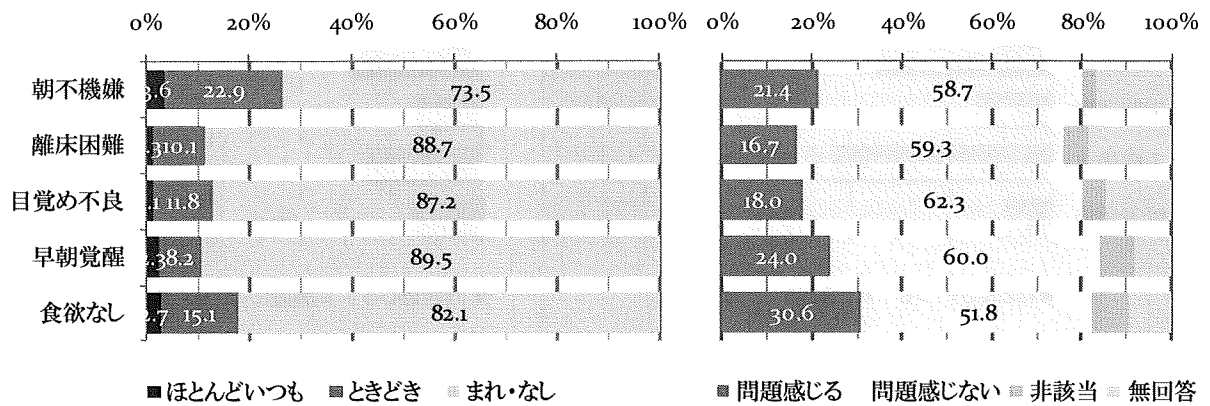


Fig.7 朝の目覚めに関わる項目

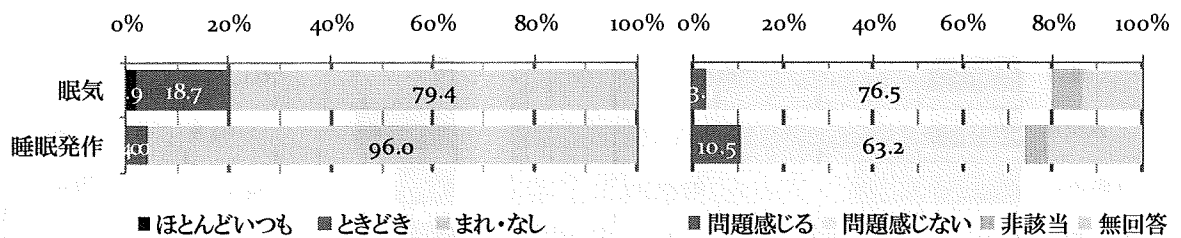


Fig.8 日中の眠気に関わる項目

覚醒障害に関わる睡眠時驚愕症(24名、5.0%)ではICSD-2の有症状率である1~6.5%と一致した頻度であった。睡眠時遊行(10名、2.1%)や悪夢(17名、3.6%)の訴えはICSD-2で報告されている有症状率(睡眠時遊行:17%、悪夢:10~50%)よりも低かった。夜泣きの有症状者数は86名(18.1%)であった。欧米においては、生後2週から3ヶ月までに主にみられるひどい泣きとしてColicという概念が存在するが、日本での一般的な夜泣きとは別の概念とされる(神山, 2002)。この日本独自の夜泣きの実態調査として、Fukumizuら(2005)は東村山市におけるCommunity-based Studyを実施し、18-21ヶ月児の生涯有症状率が64.9%であると報告している。

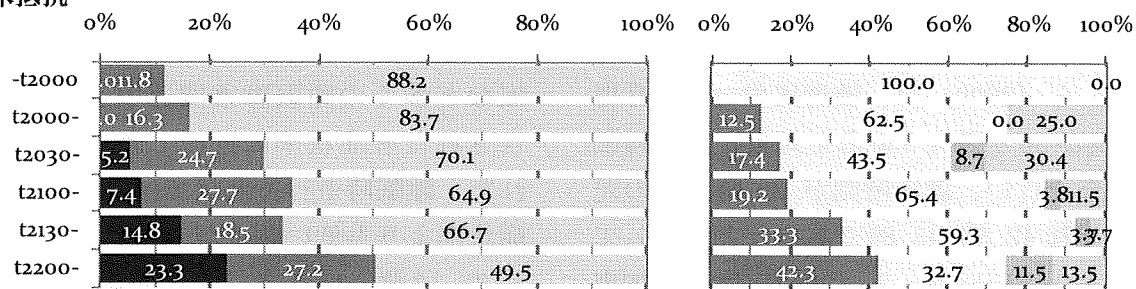
・朝の目覚め及び日中の眠気に関わる項目  
朝の目覚めに関わる項目をFig.7,日中の眠気に関わる項目の頻度をFig.8に示す。起床時不機嫌(126名、26.5%)、離床困難(54名、11.3%)、目覚め不良(61名、12.8%)、早朝覚醒(50名、10.5%)、食欲低下(85名、17.9%)と全体に渡って高頻度であり、かつ16.7~30.6%の養育者が問題視している。

日中の眠気に関しては98名(20.6%)の訴えがみられたが、問題視している養育者はわずか3.1%であり、そのほとんどが定型発達の範囲内であると推察される。

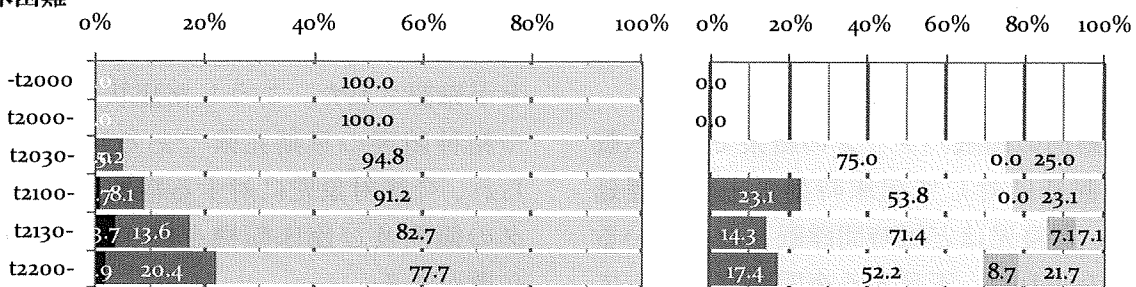
#### ○睡眠障害(入床時刻別)

入床時刻別6群別の寝つきの習慣に関わる各項目の頻度をFig.9に示す。遅寝児ほど入床

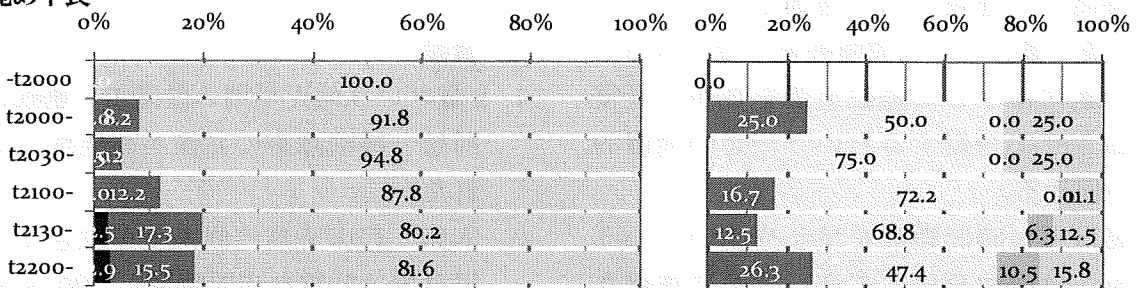
入床抵抗



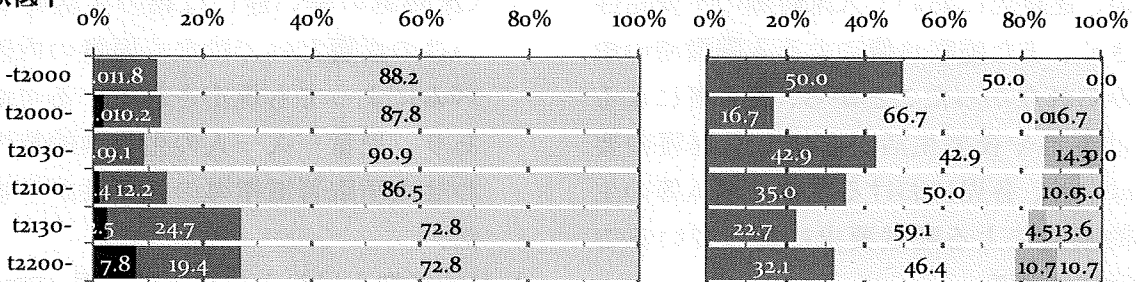
離床困難



目覚め不良



食欲低下



■ ほとんどいつも ■ ときどき ■ まれ・なし ■ 問題感じる ■ 問題感じない ■ 非該当 ■ 無回答

Fig.9 入床時刻別（30分区分）6群の睡眠障害項目

抵抗が強く、起床時の不機嫌、離床困難、目覚め不良、食欲低下が多くみられた。また養育者の問題意識も増加する傾向がみられた。

D. 考察

○睡眠習慣

22時以降に入床する児が約20%と高頻度でみ



られた。日本での既存の各種調査結果においてはさらに顕著な夜型傾向が示されている。Kohyama ら (2000) は、練馬区で 18 ヶ月児 319 名及び 36 ヶ月児 330 名を対象とした睡眠習慣調査を行い、就床時刻が 22 時以降の児がそれぞれ 42.5%、43.8%であったと報告している。また、Kohyama ら (2002) は、草加市での質問紙調査で 3 歳児を持つ養育者 1,105 名の回答から 22 時以降に就床する児童の割合が 49.6%であったと報告している。

入床時刻別の睡眠パターンの結果では、入眠時刻の遅延に対して起床時刻が十分に遅延できず、遅寝児ほど短時間睡眠となっている傾向がみられた。不足する夜間睡眠に対して、昼寝時間では遅寝児ほど増加していたことから、質・量ともに夜間睡眠を十分に取ることができずに生じた睡眠負債を日中の昼寝を増加させて対処するという一定の補償的關係が伺える。

遅寝児ほど短時間睡眠を呈しやすいという結果からは睡眠負債の亢進が容易に推察されるが、遅寝児において入床時刻の不安定性が大きく、また睡眠負債による入眠潜時の短縮がみられなかったことから、養育者によるしつけ不足や夜型生活が必ずしも遅寝の要因ではなく、各児における生体リズム等の生物学的基盤による睡眠要求に従っていることが示唆される。

#### ○睡眠障害

入床時における睡眠開始随伴障害、しつけ不足睡眠障害に関わる項目、朝の目覚めに関わる項目が高頻度かつ保護者から問題視されていた。特に入床時の問題は、過去の有症状率と同程度以上の高頻度であり、また保護者からの評価でも約 4 分の 1 で問題視されていることから、寝つきの行動が保護者の負担を高める主要因となっている様子がうかがえ

る。

ASD 児において主症状とみられる睡眠時驚愕症など多くの睡眠障害関連項目で過去に報告された有症状率に近似した頻度が認められた。睡眠時遊行や悪夢では ICSD-2 での有症状率よりも低い頻度がみられたが、それぞれ 3~13 歳、3~5 歳での有症状率であり、これらの症状に対して本調査対象が好発年齢帯でないにも関わらず一定程度存在することが確認された。こうした症状は、発達障害や精神障害の早期兆候である可能性が考えられ、今後対象児に対する継続した発達データの観測及び臨床転機を経年的に追跡する必要がある。

#### E. 結論

1. 2 歳という幼児早期の段階で、睡眠習慣の問題と睡眠障害の兆候が高頻度で認められた。
2. 入床・起床時刻の個人差が大きく、一部児童では低質な夜間睡眠が認められた。
3. 入床時刻の早い遅いは親の生活時間やしつけの影響だけではなく児童の内因性リズムによっても規定されている可能性があり、児童一人一人の生物学的特性に合わせた睡眠習慣指導の必要性が示唆された。
4. 早幼児期小児および発達障害児 (PDD スクリーニング、大 FAIL 児) の睡眠障害の特徴抽出及び、経年的に発達データを採取し、臨床経過における睡眠障害の出現時期、障害特性の変化についての分析が必要である。



## G. 研究発表

### 1. 論文発表

#### 原著

1. Aritake-Okada S, Kaneita Y, Uchiyama M, Mishima K, Ohida T: Non-Pharmacological Self-Management of Sleep Among the Japanese General Population. *Journal of Clinical Sleep Medicine* 5: 464-9, 2009.
2. Aritake-Okada S, Uchiyama M, Suzuki H, Tagaya H, Kuriyama K, Matsuura M, Takahashi K, Higuchi S, Mishima K: Time estimation during sleep relates to the amount of slow wave sleep in humans. *Neurosci Res* 63: 115-21, 2009.
3. Enomoto M, Endo T, Suenaga K, Miura N, Nakano Y, Kohtoh S, Taguchi Y, Aritake S, Higuchi S, Matsuura M, Takahashi K, Mishima K: Newly developed waist actigraphy and its sleep/wake scoring algorithm. *Sleep and Biological Rhythms* 7: 17-22, 2009.
4. Hida A, Kusanagi H, Satoh K, Kato T, Matsumoto Y, Echizenya M, Shimizu T, Higuchi S, Mishima K: Expression profiles of PERIOD1, 2, and 3 in peripheral blood mononuclear cells from older subjects. *Life Sci* 84: 33-7, 2009.
5. Nagase Y, Uchiyama M, Kaneita Y, Li L, Kaji T, Takahashi S, Konno M, Mishima K, Nishikawa T, Ohida T: Coping strategies and their correlates with depression in the Japanese general population. *Psychiatry Res* 168: 57-66, 2009.
6. Enomoto M, Tsutsui T, Higashino S, Otaga M, Higuchi S, Aritake S, Hida A, Tamura M, Matsuura M, Kaneita Y, Takahashi K, Mishima K: Sleep-related Problems and Use of Hypnotics in Inpatients of Acute Hospital Wards.(in press).

General Hospital Psychiatry, 2010.

7. Soshi T, Kuriyama K, Aritake S, Enomoto M, Hida A, Tamura M, Kim Y, Mishima K: Sleep deprivation influences diurnal variation of human time perception with prefrontal activity change: a functional near-infrared spectroscopy study. *PLoS One* 5: e8395, 2010.

#### 総説

1. 稲垣正俊, 三島和夫, 山田光彦: II. 精神疾患対策モデルからのアプローチ. 自殺予防と危機介入 28: 10-4, 2009.
2. 榎本みのり, 三島和夫: 現代社会における睡眠問題とその社会的影響. *Pharma Medica* 27: 21-5, 2009.
3. 田村美由紀, 樋口重和: 【特集/産業社会と睡眠】[コラム] 2. 睡眠負債の脳機能イメージング. *睡眠医療* 3: 383-6, 2009.
4. 三島和夫: 【特集/産業社会と睡眠】特集にあたって. *睡眠医療* 3: 331-2, 2009a.
5. 三島和夫: うつ病における併存不眠の治療管理. *精神医学* 51: 635-47, 2009b.
6. 三島和夫, 阿部又一郎: 不眠症の病理・病態生理. *日本臨牀* 67: 1483-7, 2009.
7. 肥田昌子, 三島和夫: 特集 高齢者の睡眠障害 概日リズム睡眠障害. *睡眠医療* 3: 7, 2009.
8. 有竹清夏, 三島和夫: 【睡眠障害・疲労とうつ】慢性疲労症候群(CFS)と睡眠障害・疲労とうつ. *睡眠医療* 3: 513-8, 2009.

#### 著書

1. Nishino S, Mishima K, Mignot E, Dement WC: *Sedative-Hypnotics, Textbook of Psychopharmacology* -4th edition-. Schatzberg AF, Nemeroff CB. Washington, DC, American Psychiatric Publishing Inc., 821-41, 2009.

2. 三島和夫: 血中ホルモン測定, 睡眠検査学の基礎と臨床. 松浦雅人. 東京, (株)新興医学出版社, 184-9, 2009a.
- 三島和夫: 睡眠に関連したところとからだのしくみ, 介護福祉士養成テキスト17 ところとからだのしくみ. 長谷川和夫, 遠藤英俊. 東京, 建帛社, 133-49, 2009b.
2. 学会発表・招待講演等
    1. 1. 榎本みのり, 古田 光, 肥田昌子, 有竹清夏, 北村真吾, 渡邊真紀子, 田村美由紀, 樋口重和, 筒井孝子, 大塚賀政昭, 兼板佳孝, 三島和夫: 診療報酬データに基づく睡眠薬の処方実態に関する横断的および縦断的調査, in 第6回アジア睡眠学会・日本睡眠学会第34会定期学術集会・第16回日本時間生物学会学術大会合同大会, 大阪, 2009年10月.
    2. 古田光, 榎本みのり, 草薙宏明, 安部俊一郎, 梶達彦, 三島和夫: 不眠・抑うつ患者の受療行動と向精神薬の服用実態に関する調査, in 第105回日本精神神経学会学術大会, 神戸, 2009.8.21-23, 2009年8月.
    3. 古田光, 榎本みのり, 草薙宏明, 阿部俊一郎, 梶達彦, 肥田昌子, 有竹清夏, 筒井孝子, 大塚賀政昭, 兼板佳孝, 三島和夫: 診療報酬に基づく日本における睡眠薬・抗うつ薬の処方実態に関するデータ, in 第6回アジア睡眠学会・日本睡眠学会第34会定期学術集会・第16回日本時間生物学会学術大会合同大会, 大阪, 2009年10月.
    4. 向當さや香, 田口勇次郎, 榎本みのり, 三島和夫, 遠藤拓郎: 腰の活動量を使用した睡眠・覚醒判定の信頼性~OSASとうつ病患者による検討~, in 第6回アジア睡眠学会・日本睡眠学会第34会定期学術集会・第16回日本時間生物学会学術大会合同大会, 大阪, 2009年10月.
    5. 三島和夫: 【セミナー】不眠とうつ病の接点, in 第4回日本睡眠学会・生涯教育セミナー, 東京, 2009年8月.
    6. 肥田昌子: 時計遺伝子と眠り シンポジウムII「人類はいつどの様に眠るのか」, in 日本生理人類学会第61回大会, 東京, 2009年9月27日, 2009年9月.
    7. 田村美由紀, 樋口重和, 肥田昌子, 有竹清夏, 榎本みのり, 守口善也, 三島和夫: Risk perceptual function from mirror neuron system., in 第32回日本神経科学大会, 名古屋, 2009年9月.
    8. 樋口重和, 肥田昌子, 有竹清夏, 榎本みのり, 田村美由紀, 平野均, 樋口輝彦, 三島和夫: 白色 LED を用いた光照射装置のメラトニン抑制作用, in 日本生理人類学会第61回大会 東京, 2009年9月.
    9. 三島和夫: 【シンポジウム】高齢者の睡眠・覚醒状態を 24-hour perspective でモニターすることの有用性, in 第6回アジア睡眠学会・日本睡眠学会第34会定期学術集会・第16回日本時間生物学会学術大会合同大会, 大阪, 2009年10月-a.
    10. 三島和夫: 認知行動療法に課せられた宿題: 真に薬物療法の代替・補完療法になり得るか, in 第9回日本認知療法学会, 千葉, 2009年10月-b.
    11. 曾雌崇弘, 栗山健一, 有竹清夏, 榎本みのり, 肥田昌子, 田村美由紀, 金吉晴, 三島和夫: 睡眠剥奪によるヒト短時間知覚の変動と前頭前野の血流動態変動の関連, in 第6回アジア睡眠学会・日本睡眠学会第34会定期学術集会・第16回日本時間生物学会学術大会合同大会, 大阪, 2009年10月.
    12. 田村美由紀, 樋口重和, 肥田昌子, 有竹清夏, 榎本みのり, 守口善也, 三島和夫: 睡眠負債時の表情認知機能とミラーニューロンシステム, in 第6回アジア睡眠学会・日本睡眠学会第34会定期学術集会・第16回日本時間生

- 物学会学術大会合同大会, 大阪, 2009年10月.
13. 肥田昌子, 渡邊真紀子, 加藤美恵, 有竹清夏, 榎本みのり, 北村真吾, 田村美由紀, 樋口重和, 三島和夫: 概日時計システムと睡眠調節, in 第6回アジア睡眠学会・日本睡眠学会第34会定期学術集会・第16回日本時間生物学会学術大会合同大会, 大阪, 2009年10月.
  14. 樋口重和, 有竹清夏, 榎本みのり, 肥田昌子, 高橋正也, 三島和夫: 夜型タイプは位相前進ゾーンの早いタイミングに起床しているのに概日リズムが進まないのはなぜか, in 第6回アジア睡眠学会・日本睡眠学会第34会定期学術集会・第16回日本時間生物学会学術大会合同大会, 大阪, 2009年10月.
  15. 北村真吾, 肥田昌子, 渡邊真紀子, 有竹清夏, 榎本みのり, 田村美由紀, 樋口重和, 三島和夫: 夜型指向性と重度の睡眠負債が抑うつ傾向に関連する, in 第6回アジア睡眠学会・日本睡眠学会第34会定期学術集会・第16回日本時間生物学会学術大会合同大会, 大阪, 2009年10月.
  16. 有竹清夏, 樋口重和, 肥田昌子, 鈴木博之, 榎本みのり, 田村美由紀, 栗山健一, 曾根, 北村真吾, 渡邊真紀子, 井上正雄, 三島和夫: 自己覚醒と脳血流量変動, in 第6回アジア睡眠学会・日本睡眠学会第34会定期学術集会・第16回日本時間生物学会学術大会合同大会, 大阪, 2009年10月.
  17. 三島和夫: 【教育講演】“うつ”と不眠 –その病態と治療に関する話題–, in 富士市医師会講演会, 富士市, 2009年11月.
  18. 三島和夫: 【教育講演】ヒトの体内時計調節とその障害, in 「時を計る」研究会, 東京, 2009年12月.
  19. 肥田昌子, 渡邊真紀子, 北村真吾, 加藤美恵, 有竹清夏, 榎本みのり, 守口善也, 角谷寛, 内山真, 海老澤尚, 井上雄一, 三島和夫: 概日リズム障害と時計遺伝子多型の相関研究, in 第5回関東睡眠懇話会, 東京, 2010.2.27, 2010年2月.
  20. 北村真吾, 榎本みのり, 亀井雄一, 小山智典, 黒田美保, 稲田尚子, 森脇愛子, 辻井弘美, 神尾陽子, 三島和夫: 地域在住の2歳児における睡眠習慣及び睡眠障害に関する調査, in 第5回関東睡眠懇話会, 東京, 2010.2.27, 2010年2月.
  21. 有竹清夏: 【シンポジウム】不眠の病態生理, in 第39回日本臨床神経生理学会学術大会, 小倉, 11月18日, 2009年11月.
  22. 榎本みのり, 北村真吾, 古田光, 草薙宏明, 兼板佳孝, 三島和夫: 日本における向精神薬の処方実態 –3年間の縦断解析から–, in 第5回関東睡眠懇話会, 東京, 2010.2.27, 2010年2月.

## H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

### Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧表