

中高生を中心とした子供の生活習慣が心身へ与える影響等に関する検討委員会（第4回）  
議事次第

1 日 時 平成27年2月27日（金）14：00～16：00

2 場 所 文部科学省 生涯学習政策局会議室（東館9階）

3 議 題 普及啓発資料及び指導者用資料（案）について

4 議事次第

（1）報告事項（事務局）

（2）普及啓発資料及び指導者用資料（案）に関する討議

5 配付資料

資料1 第3回中高生を中心とした子供の生活習慣が心身へ与える影響等に関する  
検討委員会議事概要

資料2 平成27年度子供の生活習慣支援に関する予算案について

資料3 第3回中高生を中心とした子供の睡眠習慣に関する科学的知見の整理分科  
会議事概要

資料4－1 中学生・高校生等、保護者用普及啓発資料（案）

資料4－2 中学生・高校生等指導者用資料（案）

## 中高生を中心とした子供の生活習慣が心身へ与える影響等に関する検討委員会（第3回）

## 議事概要

## 1 日時

平成26年12月15日（月曜日）18時15分～20時15分

## 2 場所

文部科学省生涯学習政策局会議室

## 3 委員出席者（敬称略）

神川康子、鈴木みゆき、関克則、原田哲夫、前田智子、三池輝久

## 4 文部科学省出席者

徳田大臣官房審議官、藤江男女共同参画学習課長、枝家庭教育支援室長、  
塚田家庭教育支援室室長補佐

## 5 議事概要

(1) 原田分科会長より、資料2-1から2-2（第2回中高生を中心とした子供の睡眠習慣に関する科学的知見の整理分科会の検討状況）について説明。

(2) 事務局より資料3-1から3-3（睡眠調査基礎集計結果及び分析方法）について説明。

- 今回は各設問項目について学年別の単純集計結果のみを配付しているが、生活習慣と自立や自己肯定感、心身の不調との関係性については、今後各設問間のクロス集計を行い、年度末を目途に取りまとめる予定である。主にクロス集計に関して、どの設問項目とどの設問項目のクロスを行うべきかなど、委員の皆様の御意見を頂戴したい。

## (3) 討議

- これまでも似たような調査は山ほどあったと思うが、国がこれだけの規模で実施したというのは初めてだと思うので、そのことに意義があると思う。

- Q16、17、18の3項目を得点化することで、体内時計の位相の指標になるので、これとメディア接触などをクロスすることで、いろいろ面白い結果が見えてくるだろう。また、睡眠習慣と不定愁訴との関係を見たときに、恐らく思春期においては男性よりも女性の方が顕著に相関が現れるのではないかと。
  
  - 学年別の結果を見ると、発達に従って階段状に変化していき、高等学校あたりで少しその階段が急に緩んでくるというのが全体の傾向のようだが、中3だけは必ずしもそうになっていない。人生初めての進路決定に立ち会うときに、睡眠を含めて様々な変化が起こるのだと、実態として感じたところである。

クロス集計については、今回の調査目的を考えたときに、睡眠を絡めて分析することに意味があるだろう。
  
  - たしかに、今回は、睡眠等の生活リズムに特化して分析するというのが大事。いろいろなファクトを入れ過ぎると、訳が分からなくなるため、ある程度絞り込むことも必要。
  
  - これだけの規模のデータが集まったので、うまく分析すれば、強いメッセージが打ち出せるだろう。確かな意図をもった、一般の人にも分かりやすい分析をお願いしたい。
  
  - 現場の立場から興味があるのは、自己肯定感が低い子供たちが増えている中で、それが睡眠習慣とどう関わっているのかということである。

また、単に小学校、中学校、高等学校というような分け方による分析では見えてこない部分もあるのではないかと懸念がある。例えば小学校6年生に対する指導は、小学生よりも中学生と同じような指導がいいのではないかなど、そのあたりが見えてくる分析ができればお願いしたい。
  
  - 幼児教育の世界では、接続期という言い方をするが、小学校から中学校に、そして中学校から高校へという、接続期のことも意識してクロス集計してもらえるとよいだろう。
- (4) 事務局より資料4（普及啓発資料を活用した生活習慣に関する指導の方法）について説明。

- この検討委員会においては、中高生等やその保護者に対する普及啓発資料及び指導者用資料を科学的な知見を踏まえて取りまとめていくことが主な検討課題となっているが、とりまとめた資料を使った指導の方法について、指導の方向性と学校、地域、家庭での具体的な取組についての論点を、資料4のとおり整理したのでこれをもとに、御意見を賜りたい。

#### (5) 討議

- 長期休業の間に生活習慣が乱れてしまうことが多いので、長期の休みに入るタイミングというのは、指導のポイントとして重視していく必要があるだろう。
- 長期休業中の乱れも心配であるが、せっかく学校がある日に規則正しい生活習慣を送っていても、土日の寝だめでそのリズムを崩してしまうということもあるので、日頃の指導にも力をいれていかななくてはならない。  
それと、量だけではなく良い睡眠という質を確保するためにどうしたらよいかという視点も必要である。
- ほとんどの子供たちは自分の睡眠に問題があるという意識は全くなく、それに気付かせるにはチェックシート等を使って自分で書かせることが大事。また、担任や養護教諭も、授業中に寝てしまう子がいないか、遅刻が多い子がいないかなど気を配り、気になる子がいたら生活習慣に問題がないか調べることが必要である。
- 現場で関わってきた経験から、睡眠指導は、就学時、中だるみがある小学校3・4年生あたり、中学校に上がる時、高校に上がる時というように、発達段階に応じて複数回実施するのが効果的だと感じている。
- 健康に関する授業を正式なカリキュラムとして位置付け、養護教諭等が講義をするというのが必要だと思うが、授業数の関係からも難しいだろうか。

- (6) 事務局より資料5-1から6（普及啓発資料及び指導者用資料骨子（案））について説明。

- 中高生や保護者に普及啓発していくための具体的なツールとして、中高生及び保護者向けの普及啓発資料と、指導者向けの参考資料を作成することになるが、それらの資料に盛り込む内容として、これまでの会議での議論を踏まえて、資料の骨子（案）を作成したので、御意見を頂きたい。

#### (7) 討議

- 子供たちはクイズ形式が好きなので、導入としては良いと思うが、解説にも図やイラストを多用して視覚に訴えるところがないと、興味は引けない。高校生になれば理論的な部分も必要だが、中高生向けとなると、中学1年生に合わせたものにする必要がある。
- 言葉についても、難し過ぎると、そこで中高生の興味が途切れてしまうだろうから、専門用語を分かりやすい言葉に直したり、説明をしたりする作業が必要になる。
- 示されているチェックシートは、様々な要素が含まれており、良い内容ではあると思うが、実際に現場で使うとなると子供も教師も負担感が大きいのではないか。継続するという観点からはできるだけシンプルなものもよいだろう。

# 子供の生活習慣づくり支援事業

(前年度予算額 19百万円)  
(27年度査定額 30百万円)

ライフスタイルの多様化などにより、家庭や社会の影響を受けやすい子供たちの生活習慣の乱れが、学習意欲や体力・気力の低下の要因の一つとして指摘されており、府省や地域、団体、企業等との連携を図り、子供から大人までの生活習慣づくりを推進する。

## 子供の生活習慣をめぐる現状

(平成25年度文部科学省全国学力・学習状況調査)

- ◎朝食を毎日食べている児童生徒の割合：小学6年生 88.6% 中学3年生 84.3%
- ◎午前7時以前に起きる児童生徒の割合：小学6年生 80.1% 中学3年生 71.8%
- ◎午後11時より前に寝る児童生徒の割合：小学6年生 85.1% 中学3年生 33.6%

約7割の生徒が午後11時以降に就寝

## 子供の生活習慣づくりの課題

- ◆朝食摂取や起床時間と比べ、中学生の就寝時間には小学生との大きな差が見られ、夜型化が顕著
- ◆今後は特に就寝時間を中心に家庭や企業などへさらなる理解を求めていく必要

## (1) 全国的な普及啓発の実施 15百万円

### 調査研究委員会の設置

### 保護者等への効果的な啓発手法などの支援方策の検討

- 保護者等への効果的な啓発手法や学習機会などの支援方策などの生活習慣づくりの推進方策を検討

### 関係府省及び官民連携による取組の促進

### 社会全体で子供の基本的な生活習慣づくりの気運を醸成

- 共同企画による啓発資料作成
- 各地域で実施されている取組について研究発表会を開催

## (2) 中高生を中心とした生活習慣マネジメントサポート事業 (6箇所) 【新規】 15百万円

### 中高生を取り巻く現状と課題

【睡眠時間の不足】  
中学3年生の約7割が夜11時以降に就寝  
H25「全国学力・学習状況調査」(文部科学省)

【携帯電話によるネットとの接触時間が急増】  
2時間以上インターネットを使っている青少年  
<小学生:2.0%、中学生:32.6%、高校生:52.2%>  
H25「青少年のインターネット利用環境実態調査」(内閣府)

【不登校の理由】  
不登校の主な継続理由としては「朝起きられないなど、生活リズムが乱れていたため」が33.5%  
「不登校に関する実態調査」(文部科学省)

### 中高生を中心とした生活習慣マネジメントの支援

#### 地域協議会

教育委員会、医療・保健機関、地域住民、民間団体、家庭教育支援チーム、学校(研究協力校)等

#### 生活習慣改善の取組の実施

- チェックシートを活用した睡眠習慣の実態や心身の状況を調査し助言等を実施
- 地域・家庭と連携した取組の実施  
(取組例)  
・睡眠に問題を抱える子供と保護者への個別サポート  
・生活習慣や学習習慣を育む朝塾 など

### 生活習慣支援員(仮称)

取組内容や協議会、文部科学省との間をインターネット

活動委託

### 文部科学省

#### 生活習慣改善の効果に関する分析

- 他地域との比較による効果検証・分析
- 睡眠と心身の関係や睡眠習慣と問題行動の関係等の分析

### 連携

「早寝早起き朝ごはん」全国協議会

科学的知見や根拠に基づく支援手法やノウハウの全国的な普及啓発を推進

# 子供から大人までの生活習慣づくりの推進

# 中高生を中心とした生活習慣マネジメント・サポート事業 モデル図

## 事業概要

教育委員会、研究協力校、医療・保健機関、学校、家庭教育支援チームなど外部の専門家や地域人材が参画する地域協議会を設置し、睡眠状況を把握するチェックシートを活用した睡眠習慣改善プログラムを実施、これと連携しながら地域の人材や資源等を活用した地域の創意工夫に基づく生活習慣改善の取組を実施する。(2年間の計画も可能。)

## 委託要件

①子供の自立性、自発性を促す取組であること、②家庭、学校、地域が連携した体制が構築されていること、③効果が見込まれる実践的又先進的な取組であること 等。

## 事業イメージ



科学的知見や根拠に基づく支援手法やノウハウの全国的な普及啓発を推進

# 中高生を中心とした生活習慣マネジメント・サポート事業実施イメージ

## 1. 地域協議会の設置及び生活習慣支援員の配置

### 【地域協議会】

- 教育委員会、研究協力校、医療・保健機関、家庭教育支援チーム、地域住民、民間団体等で構成
- 地域における生活習慣改善の取組の詳細決定や事業全体の調整を行う。

### 【生活習慣支援員】

企画・立案やプログラム実施に当たったの助言や、連携協力体制の構築に向けた調整、地域協議会及び研究協力校、文部科学省との連絡・調整等を行う「生活習慣支援員」を配置する。

<生活習慣支援員の人材例>

- ①元教員や元教育委員会職員等、②小児科等の医師、看護師等の地域の医療関係者、③大学の教員や睡眠に関する資格取得者等の有識者、④生活習慣に関する講座等を実施している家庭教育支援チーム員、⑤養護教諭や生徒指導担当の教員等

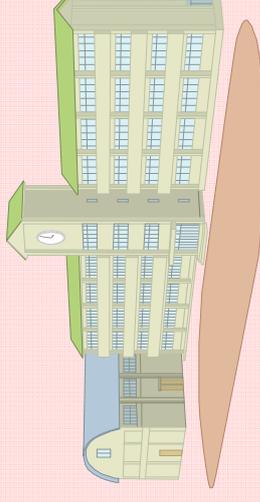


## 2. 研究協力校の選定

- 睡眠チェックシートの取組等として協力校（中学校、高等学校等）を選定。

<協力校の要件>

- ① 研究協力校は、原則として1市区町村内の1校又は複数校とする。（都道府県が受託する場合を除く）
- ② 研究協力校として中学校、高等学校又は中等教育学校のいずれかを含むものとする。  
中学校、高等学校又は中等教育学校が含まれている場合に限り小学校を含んでも差し支えない。
- ③ 研究協力校は、地域の関係機関・団体等の協力が得られる学校であることが望ましい。



## 3. 事業の実施

### ① 取組の実施

#### ① チェックシートによる睡眠習慣改善プログラム

- ・ 地域協議会において、睡眠チェックシートを活用した睡眠調査を実施し、個別に問題を抱える子供には親子へのヒアリング等による助言等を行う。

#### ② 地域課題に応じた生活習慣改善プログラム

- ・ 必要に応じて地域人材を活用し、地域の課題に応じた創意工夫に基づく生活習慣改善に向けた実践的な取組を行う。

※取組内容や地域との連携を生活習慣支援員がコーディネート

### ② 評価・検証

- ・ 取組の実施状況等を踏まえて、地域協議会で評価を行い、取組の効果及び次年度に向けた改善点を検証。

### 文部科学省における評価・検証

#### ① 取組の具体的な効果の検証

- ・ 取組を行う地域の協力校の実施結果に基づき取組による子供たちの変容や効果について分析を行う。

#### ② 全国的な普及啓発に向けた検討

- ・ 地域協議会における効果的な取組や、睡眠習慣の改善方策等について全国的な普及啓発に向けた検討を行う。

## 中高生を中心とした子供の睡眠習慣に関する科学的知見の整理分科会（第3回）

## 議事概要

## 1 日時

平成27年2月16日（月曜日）10時00分～12時00分

## 2 場所

文部科学省生涯学習政策局会議室

## 3 委員出席者（敬称略）

田中秀樹、原田哲夫、福田一彦

## 4 文部科学省出席者

藤江男女共同参画学習課長、枝家庭教育支援室長、塚田家庭教育支援室室長補佐

## 5 議事概要

(1) 事務局より、資料2（平成27年度子供の生活習慣支援に関する予算案）、資料3-1及び3-2（第3回中高生を中心とした子供の生活習慣が心身へ与える影響等に関する検討委員会の検討状況）について説明。

(2) 事務局より資料4-1（中学生・高校生等、保護者用普及啓発資料案）について説明。

(3) 討議。

○ ただ字が並んでいるだけでは、中高生の興味は引けないので、なるべくイラストなどをちりばめてカラフルにするとよいだろう。実際に中高生に使ってもらって、意見を聞きながら改訂していくという作業も将来的には必要かもしれない。

○ 動機づけのために、早寝早起きをすると成績が良くなると言っても、響くのは一部の生徒だけ。私も授業をする際には、スポーツの成績があがるとか、肌がきれいになるとか、生徒に合わせて使い分けている。肥満、肌荒れ、便秘などは女性にとっては効果があるだろう。

気をつけなくてはいけないのは、例えばスマートフォンを使うとか頭ごなしに否定

しないこと。子供に限らず大人もそうだが、自分が興味を持っていることを真っ先に否定されると、以降聞く耳を持たなくなってしまう。スマートフォンの場合は、夜中の明るい光の悪影響について理解してもらった上で、ではスマートフォンはどうか、テレビゲームはどうかと、自分で考えてもらうようにしている。

- クイズがどれも意外性に欠けている。大人も含めて、興味をもってもらうには、意外性が大事。当たり前の答えだと正解だったと満足してそこで終わってしまうが、当たり前だと思っていたことが実は間違いだったとなると、興味をもって解説まで読んでもらえる。
- 掲載している調査の結果だが、グラフが出てきただけで拒否反応を起こす生徒もいる。分かりやすさを重視した見せ方を工夫する必要がある。
- 同じ結果のグラフでも、中高生用と指導者用では見せ方を変えたらどうか。「よくある」と「ときどきある」、「あまりない」と「ない」をまとめて、2つに絞るだけでもシンプルで見やすくなる。
- 事務局からの説明で、がんと体内時計との関係は統一的な見解がないという話が出たが、WHOでも、交代勤務が喫煙等に次いで、がんの高いリスク要因として挙げられている。中高生が不規則な生活ですぐにがんになることはないが、知識として不規則な生活習慣はこんなにもリスクがあることだということは教えた方がいいのではないか。
- 今回まとめる内容が、これまでやってきた「早寝早起き朝ごはん」とは何が違って、何が新しいのかということをはっきりさせた方がいい。そうしないと、これまでもやってきたじゃないかということで、現場には響かないだろう。例えば、同じ行動でもタイミングや長さによって与える影響が違うというような内容を入れたなど、明確なコンセプトがあると現場には伝わりやすい。

(4) 事務局より資料4-2（中学生・高校生等指導者用資料案）について説明。

(5) 討議。

- 私が学生と学校の教員の協力で作成したマニュアルは、20分でクイズを使った授業をして、チェックシートを書いてもらい、残りでそれをチェックするという、1時間程度の構成になっており、使用するスライドにも話し原稿を入れて、すぐに授業に使えるようになっている。そのまま授業に使用できる形で作らないと、現場で使ってもらうには、難しいのではないかと。
  
- 22ページに「早め（遅くとも24時）に寝るよう心がけさせる必要がある」という記述があるが、これは24時に寝ればいいのだという誤解を与える恐れがあるので、削除をお願いしたい。必要な睡眠時間を確保するためには21時ごろには寝る必要があるし、遅くともという書き方をするならば、22時くらいになるだろう。
  
- 大学生の睡眠時間と不健康感の訴えの国際比較データがあるので、資料の中に掲載してはどうか。睡眠時間が短いと不健康感を訴える割合が高く、日本、台湾、韓国などの東アジアの国は他の地域と比べて極端に悪くなっている。2006年に大学生を対象に調査したものだが、中高生が見てもインパクトはあるだろう。

## 「早寝早起き朝ごはんで輝く君の未来」(仮称)

「早寝早起き朝ごはん」一聞いたことがありますか？

学校の成績が良い人やスポーツで活躍している人は「早寝早起き朝ごはん」を実践している人が多いのです。

この資料では、睡眠などの生活習慣に関する最新の科学的な研究成果の中から、皆さんが知っていたら必ず得する知識を集めました。

まずは、下の○×クイズに答えてみましょう。

知って得する「早寝早起き朝ごはん」知識クイズ

( ) の中に○か×で回答を記入してください。

- Q1 平日に睡眠が足りなくても週末にたくさん眠れば問題ない ( )
- Q2 帰宅した後、夕方に仮眠すると勉強の効率が上がる ( )
- Q3 寝る前にスマートフォンを見たりゲームをすると眠れなくなる ( )
- Q4 寝る前に運動をするとよく眠れる ( )
- Q5 試験前日はなるべく遅くまで眠らないで勉強した方がよい ( )
- Q6 睡眠時間を減らすとたくさんことができよい ( )
- Q7 朝型の方は夜型の人より勉強やスポーツの成績が良い ( )
- Q8 睡眠不足が続くと深刻な病気の危険を高める ( )
- Q9 朝食を抜くとやせられる ( )
- Q10 食べる量が同じでも夜遅い時間に食べると太る ( )

→答えは○ページから○ページにあります。

保護者の皆様へ

従来から、生活習慣の乱れが子供たちの学習意欲、体力、気力の低下の要因の一つであると指摘されてきていますが、最新の研究から、このことが科学的に裏付けられるようになってきています。この資料は、子供たち自身が自分の生活習慣を振り返ってみて、何が問題でなぜ問題なのかを正しく理解し、将来、よりよい人生を送る上で必要な生活習慣づくりに自ら取り組むことができるよう、できるだけ分かりやすく説明するよう工夫しました。

特に朝食の準備など、生活習慣づくりのためには、保護者の皆様のご協力も大切です。この資料を参考にしてお子様の取組を支えてあげてください。

皆さんの体の中に時計があるって知ってますか？

地球が24時間ごとに1回転（地球の自転）することによって、地球上には朝、昼、夜という明暗が生まれているほか、地球が太陽の周りを1年かけて回る（地球の公転）ことで、春夏秋冬といった季節の変化が発生しています。

こうした1日のリズムや季節の変化により良く対応するため、ヒトも含めて地球上に暮らすほぼ全ての生物は、体内時計と呼ばれる時間や季節などを知るメカニズムを持っています。

ヒトの体内時計の周期は通常、24時間より長めに設定されていて、起床後、日光を浴びたり、朝食を食べたりすることで、体内時計が早まり、24時間に調整されることが分かっています。

ヒトの体内時計には、日中は活動して夜は眠るといった昼行性の動物の行動パターンを取る前提で、身体の様々な働き（睡眠リズムやホルモンの分泌<sup>※</sup>、体温調節のコントロールなど）が大体決まった時刻にプログラミングされています。

したがって、「早寝早起き朝ごはん」を実行することで、勉強やスポーツなどで自分の力を最大限に発揮できるだけでなく、心や身体もベストな状態になるのです。

※ ホルモンとは、体内でつくられて血液などによって運ばれ、身体の健康を保つための様々な働き（例：消化吸収、成長促進など）を調節する物質です。ホルモンをつくって血液中に送り出すことを分泌といいます。

【図1】体温と睡眠の1日のリズム

【イラスト】ヒトとネズミ、ともに時計を脳のあたりに持っている図

Q 1 平日に睡眠が足りなくても週末にたくさん眠れば問題ない

→ 答え ×

人は必要な睡眠を毎日取る必要があります、あらかじめまとめて取っておくことはできません。さらに、週末の朝遅くまで寝ていることで体内時計のリズムが夜型化し、翌週前半の「時差ぼけ」\*状態を引き起こします。そのため授業に集中できずに成績が下がったり、肥満（太ること）や病気のリスクが高くなったりします。規則正しい生活を心がけましょう。

#### 【解説】

週末の朝遅くまで寝ていると体内時計のリズムが夜型化し、翌週前半に時差ぼけのような状態を引き起こします。その結果、授業中に眠気を生じ、成績や運動能力の低下につながる可能性があります。

自分が睡眠不足だと思っていないあなたも、平日と比べて、休みの日に2時間以上起きる時間が遅くなっているのは、平日の睡眠時間が足りていない証拠です。また、次の日に学校がない週末は、ついつい夜更かししてしまいがちですが、週末の夜更かしも体内時計のリズムを夜型化し、翌週前半の「時差ぼけ状態」を引き起こします。

この時差ぼけ状態を繰り返していると、肥満になりやすかったり、思いがけない病気のリスクを高めることにもなります（P. 〇（Q 8）参照）。

学校がある日もない日も、決まった時刻に起きて、決まった時刻に寝ることを心がけましょう。

※ 「時差ぼけ」とは、本来、飛行機などで時差の大きい海外の国などに移動した際に生じる体調不良（例：不眠や日中の眠気、身体のだるさ、頭痛、便秘、下痢、微熱など）のことで、体内時計のリズムが夜型化して生活リズムとずれることで生じる体調不良の状態が時差ぼけの状態と似ていることから、ここでは「時差ぼけ状態」と表現しています。

【グラフ1】：平日と休日の起床時間のずれと午前中の眠気のカロス集計

## Q2 帰宅した後、夕方に仮眠すると勉強の効率が上がる

→ 答え×

夕方仮眠を取ると就寝時刻が遅くなり、体内時計のリズムが夜型化するとともに、夜の眠りが浅くなり、結局睡眠不足をもたらします。その結果、翌日の日中に眠気が生じ、また夕方仮眠が必要になるという悪循環となります。

夕方眠気を感じる場合には、夜は早めに寝て、翌朝勉強をするのも効果的です。

### 【解説】

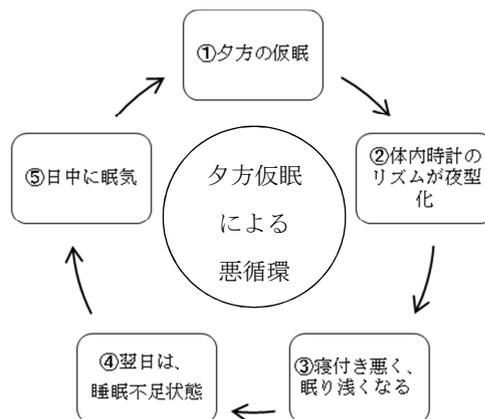
夕方帰宅後に仮眠をとることで、その後頭がすっきりしますが、その分、夜寝る時刻が遅くなり、体内時計のリズムが夜型化することになります。また、夜の寝つきが悪くなるとともに、眠りが浅くなり、結局睡眠不足をもたらします。その結果、翌日の日中に眠気が生じ、また夕方の帰宅後に仮眠が必要になるという悪循環となります〔図2参照〕。

ヒトが眠くなる仕組みには、体内時計のリズムによるものとは別に、睡眠不足や脳の使い過ぎなどにより疲れた脳を休ませるためのものがあります。夕方に寝ると脳の疲れが回復し眠気が減るため、夜の眠りが浅くなるのです。

夕方眠気を感じる場合には、睡眠不足の状態になっている可能性がありますので、夜は早めに寝て十分な睡眠時間を確保した上で、朝食前に勉強をするのも効果的です。

なお、午後3時前までの時間帯に20分以内でとる「短い昼寝」は頭をすっきりさせる効果があり、夜の睡眠に対する影響も小さいことが分かっています。このときベッドなどで長く眠ると眠りが深くなり、脳と身体が休息モードになってしまい、かえって頭がぼんやりするため注意が必要です。

### 【図2】



### 【グラフ2】 昼寝・仮眠と不定愁訴のクロス集計

文部科学省「睡眠を中心とした生活習慣と子供の自立等との関係に関する調査」

Q 3 寝る前にスマートフォンを見たりゲームをすると眠れなくなる

→ 答え ○

スマートフォン（スマホ）やゲーム機などのデジタル機器の液晶画面の光には、ブルーライトという青くて強い光が多く含まれているものもあります。ブルーライトなどの強い光を夜に浴びると、体内時計のリズムが後ろにずれてなかなか眠れなくなったりします。寝る前はスマホやゲームを控えましょう。

**【解説】**

ブルーライトとは、ヒトの目で見ることのできる光（可視光線）の中でも、もっとも波長が短く、強いエネルギーを持つ青い光です。ブルーライトは太陽や照明器具、テレビ等の日常生活で浴びる様々な光の中に含まれていますが、特に白色 LED や青色 LED に多く含まれています。

朝や日中に浴びるブルーライトを含む光は体内時計を刺激し日中の活動を活性化しますが、就寝前や夜間に浴びる光は、睡眠に入ることを促すメラトニンというホルモンの分泌を抑制するとともに、それとは別に体内時計を遅らせる効果があります。それにより、体内時計のリズムが後ろにずれ、なかなか眠れなくなったり、朝起きるのがつらくなるといった夜型の生活リズムを引き起こす可能性があります。

スマホやゲーム機などのデジタル機器は、液晶画面のバックライトに LED を使用しているものが多く、また、目に近い距離で使用することから、長時間使用することは身体への影響が大きいと考えられます。

**【図表候補】**

## 【コラム】「体内時計のメカニズム」原田哲夫

時刻だけがわからなくて、あとは全部快適なお部屋に住んでもらうと皆さんの体の中に時計があることがわかります。温度は一定で、ちょっと暗めの照明もずっと一定です。そんな中、寝たり起きたり、体温が高くなったり低くなったりする変化が、丁度 24 時間サイクルではなく、24 時間より 20-30 分長い周期で繰り返されます。そして、これが 2 週間から 1 ヶ月続くと、今度は体温サイクルはそのままですが、寝起きのサイクルが約 2 日間 (35-40 時間) となります。

この事実から、人の体内時計は少なくとも 2 つあることがわかります。体温やホルモンの分泌リズムを支配している主時計 (24 時間より少し長い) と寝起きのリズムを支配する第 2 時計 (約 2 日) です。

通常、これらの時計は、朝の太陽の光を浴びたりすることで 24 時間周期に調整 (同調といいます) されています。しかし、夜ふかしなどが原因で夜に強い光を浴びたりすると、体内時計のリズムが乱れます。その結果、2 つの時計のリズムがずれてしまい、体調不良になります (この状態を<sup>ないてまがつどうちよう</sup>内的脱同調と言います)。たびたび夜ふかしをしていると、この 2 つの時計のカップリングが悪くなり、心身の健康にとって大変危険となります。例えば、うつ病という心の病気になるといった危険性もあります。

体内時計のメカニズムには 3 つの法則があります。

1. 体内時計の自律性 これは、体内時計が自分でリズムを作れるってことですね。
2. 体内時計の同調性 これは朝の太陽の光や、毎日同じ時刻で学校の授業時間が進むなどといった、身体の外部的な規則的な変化に私たちの体内時計が時計合わせをしているってことですね。
3. 体内時計の温度補償性 これは、どんな温度でも時計の進むスピードがほとんど変化しないということです。10℃変化しても周期の長さは 1.01 倍にしかなりません。

体内時計って奥が深いですね。

#### Q 4 寝る前に運動をするとよく眠れる

→ 答 ×

寝る前の運動は、夜になって「休息モード」になっていた身体を「活動モード」にしていまい、心拍や体温、血圧などを上昇させます。その結果、なかなか眠れなくなり、快適な睡眠のためには逆効果です。寝る前は運動を避け、夕方までに適度に身体を動かすようにしましょう。

#### 【解説】

日が沈んで夜になると、睡眠に入ることを促すメラトニンというホルモンが分泌され、体が活動モードから休息モードに切り替わり、心拍、体温、血圧などを低下させます。体が眠りに入る準備をします。

ところが、寝る前に運動をしてしまうと、せっかく休息モードになっていた身体が再び活動モードとなり、心拍、体温、血圧などが上昇します。そのため、布団に入ったとしても、なかなか体温が下がらず、眠くなるのに時間がかかってしまったり、夜中に何度も目が覚めるなど、睡眠の質の低下を引き起こします。寝る前は運動を避けましょう。

逆に、夕方（寝る3、4時間前）の軽い運動で体温を上げておくと、就寝時刻付近に体温が下がって、身体が眠りに入る準備を手助けします。また、日中の活動による適度な疲労感は、質の良い睡眠につながりますので、夕方までに適度に身体を動かすようにしましょう。

なお、10代は、成長段階に応じた運動を適切に行うことで、筋肉や骨が丈夫になり、たくましい体がつくられる年代なので、寝る前でなければ運動の習慣があるのはよいことです。

【グラフ3】夜になるとメラトニンというホルモンが分泌され、睡眠に入っていく

Q 5 試験前日はなるべく遅くまで眠らないで勉強した方がよい

→ 答 ×

睡眠にはレム睡眠とノンレム睡眠の 2 種類があり、寝ている間、交互に繰り返されています。寝て最初に現れるのは脳を休ませる深い眠りのノンレム睡眠です。次に身体を休ませ、修復する浅い眠りのレム睡眠が現れます。レム睡眠中は脳が記憶の整理や定着を行います。したがって、睡眠をしっかりすることで、脳を休ませて試験で本来の力を発揮できるようになるとともに、勉強した内容が頭に残るのです。

### 【解説】

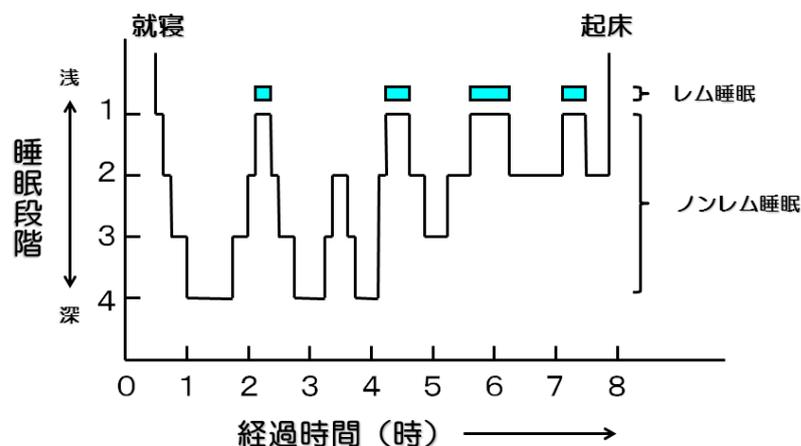
レム睡眠は身体が眠っているのに脳は起きている状況に近く、夢を見ているのも多くはレム睡眠の時で、記憶の整理・定着を行う過程で夢をみると言われています。

ノンレム睡眠は脳を休ませる睡眠で、特に、深いノンレム睡眠の時に身体の成長や修復に関係する成長ホルモンが活発に作られます。

レム睡眠とノンレム睡眠は交互に繰り返されており、通常、眠って最初に現れるのはノンレム睡眠です。睡眠が後半に進むにつれてノンレム睡眠の出現が減りレム睡眠の出現が増えていきます。その周期は約90分と知られています。

レム睡眠はノンレム睡眠をしっかりとした後に多く出現することから試験前日だけではなく、日頃から早寝早起きを心がけしっかりと睡眠時間を確保することで、体の成長や記憶の定着が図られます。また、記憶した後に起きている場合と、記憶した直後に睡眠をとった場合を比べると、直後に睡眠をとった場合の方が覚えたことを忘れにくくなるという調査結果もあります。

【図】睡眠段階と睡眠経過



Dement & Kleitman, 1957

Q 6 睡眠時間を減らすとたくさんの方ができてよい

→ 答 ×

夜ふかしによって体内時計のリズムが夜型化するとさまざまな不調がおこり、頭や身体が十分に働かなくなります。寝る時間が遅い人は学校の成績が低いという研究報告もあります。さらに、夜ふかしをすると太りやすくなることや、睡眠不足が子供の脳の発達にも影響することが分かっています。

### 【解説】

やりたいことが多くて、つい睡眠時間を減らしてしまうことがあります。しかし、夜ふかしなどの不規則な生活習慣は、体内時計のリズムを夜型化することにつながります。そのような状態だと、午前中、授業に集中できない、眠くて仕方がないなど、頭も身体も十分に働かない状態になります。

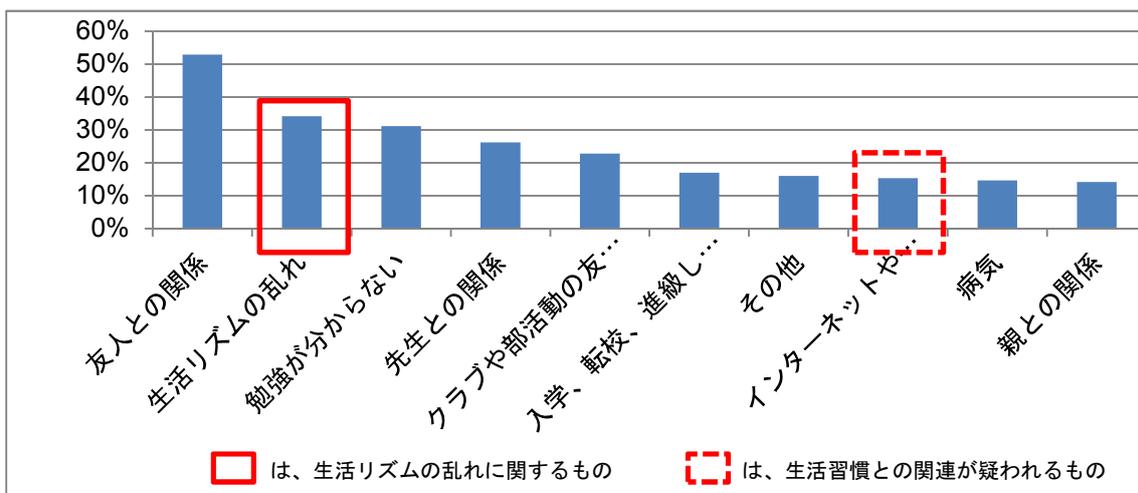
体内時計のリズムが夜型化した状態が続くと、寝る時間になってもなかなか寝付けない、夜中に何度も目が覚めるなど、睡眠の質の低下を引き起こし、疲れがたまりやすくなります。その結果、学校に行きたくても身体が言うことを聞かずに学校へ行けないという状態に陥ることもあります。

また、夜ふかしをすると食欲が増して体重が増加しやすくなるのが最新の研究から分かっています。

さらに、睡眠時間を十分に取っている子供は、睡眠時間が短い子供に比べ、脳の記憶を司る領域である「海馬」という部分の体積が大きいことが分かっています。

規則正しい生活習慣を心がけて必要な睡眠時間をしっかり確保しましょう。

### 【グラフ4】不登校のきっかけの2位が生活リズムの乱れ



文部科学省「不登校に関する実態調査」(平成26年度)

【コラム】「時間を有効に使う方法」鈴木みゆき

まず、○ページの円グラフを使って、あなたの1日を書き込んでみてください。

何時に寝て何時に起きていますか？学校は？部活は？食事や入浴・・・そして勉強やネット。いくら時間が足りないと思っても、ヒトは誰でも1日24時間の中で生活をしています。しかも、何千万年も前の祖先の頃から現在に至るまで変わることなく、昼行性と言って、朝の光と共に目覚め、夜の闇に眠る動物です。だから夜に明るい光（特にブルーライト）を浴びると眠りを誘うホルモンの分泌が抑えられ、眠りにくくなってしまいます。スマホやゲームなどはなるべく夜の使用を避け、睡眠をきちんととることが大切です。なぜならこの資料に書かれているように、睡眠は脳と身体の整備に必要な時間だからです。

ではここで質問！中高生は毎日何時間の睡眠をとる必要があるのでしょうか？

アメリカの国立睡眠財団（National Sleep Foundation）の調べでは、14歳から17歳の子供に必要な睡眠時間は8～10時間です。全然足りない！と思った人、ちょっと自分の身体の声に耳を傾けてみてください。

朝の目覚めは辛くないですか？日中眠くて仕方ないですか？些細なことでイライラしませんか？今まで気づかなかっただけで、身体はちゃんとあなたに「困っている」サインを送っていたかもしれないのです。

解決方法は1つ。自分の24時間のコントローラーはあなた自身がつくことです。それもきちんとあなた自身の身体の声聞いて、スイッチのON・OFFを入れることです。朝目覚まし時計も使わず自分で目が覚めたら気持ちがいいですよ？脳と身体が自然にON！夜は光モノ（スマホやネット、ゲーム等）に惑わされず眠りやすい環境で覚醒のスイッチをOFF！

自分で24時間をコントロールできる、それこそが生活の主演。今日から時間コントローラーをしっかり握って、脳と身体と心が元気でいられる毎日を通しましょう。

必要と考えられている人間の年齢別睡眠時間

年齢	必要な睡眠時間
0～3か月	14～17時間
4～11か月	12～15時間
1～2歳	11～14時間
3～5歳	10～13時間
6～13歳	9～11時間
14～17歳	8～10時間
18～25歳	7～9時間
26～64歳	7～9時間
65歳～	7～8時間

(米国国立睡眠財団 2015)

【漫画】最近急に勉強で目立ち始めた A さん、部活で活躍の光る B 君  
→その秘密は「早寝早起き朝ごはん」

### Q 7 朝型の方は夜型の人より勉強やスポーツの成績が良い

→ 答え ○

生活が朝型の人と夜型の人を比べた場合、朝型の方が勉強やスポーツの成績が良いという研究報告があります。また、朝食を毎日食べている子供は学力や体力が高いというデータもあります。スポーツの世界では、「早寝早起き朝ごはん」を実践することは基本中の基本とも言われています。

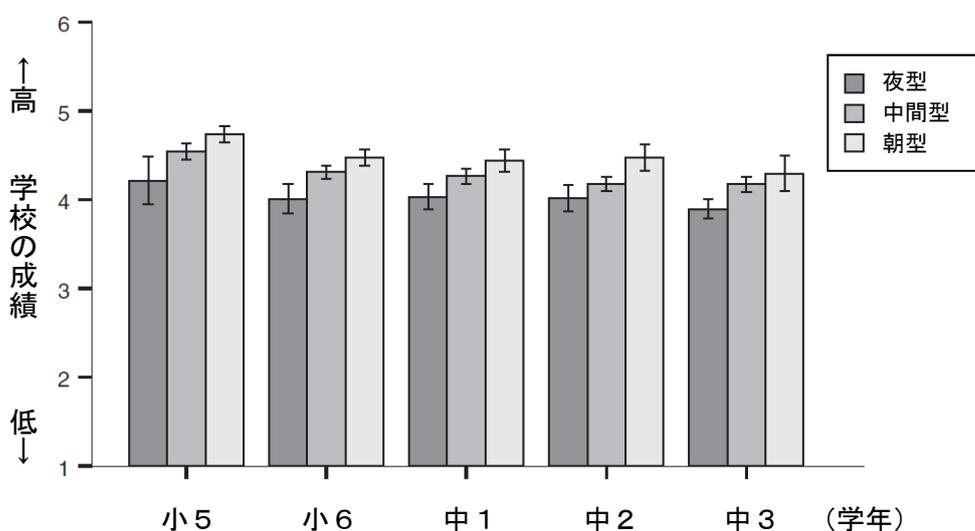
#### 【解説】

早寝早起きをしている朝型の人と、遅寝遅起きをしている夜型の人勉強やスポーツの成績を比較したところ、いずれの成績も朝型の方が夜型の人よりも良い傾向にあるという研究報告があります。また、文部科学省が実施した調査では、朝食を毎日食べていると回答した子供とそうでない子供とでは、朝食を毎日食べていると回答した子供の平均正答率や体力合計点が高いという結果も出ています。

スポーツの世界では、体をつくり、体力をつけるため、運動、食事、睡眠、休養のバランスが大事であることは常識として知られていて、「早寝早起き朝ごはん」を実践している人が多いと言われています。

Q 5 の解説にもあるように、記憶の整理・定着を行うレム睡眠は、ノンレム睡眠をしっかりとった後に多く出現します。したがって、新しく学んだ知識や運動の技能などをしっかりと脳に定着させるためにも、早く寝て、十分な睡眠をとることが大事なのです。

#### 【グラフ 5】朝型の方は夜型の人より勉強の成績が良い

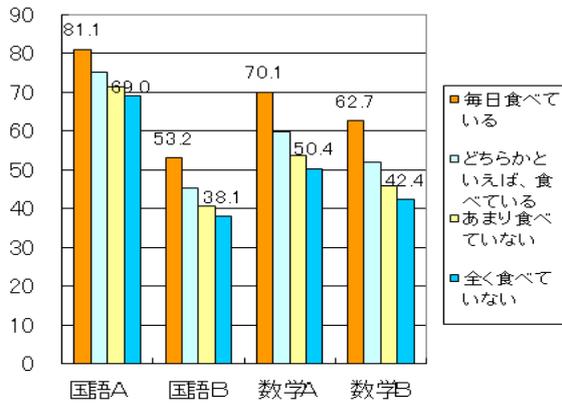


Christian Vollmer 他, 2013 (ドイツ)

## 【グラフ6】

朝食を毎日食べている子供は平均正答率が高い傾向にある。  
 〈中学3年生〉

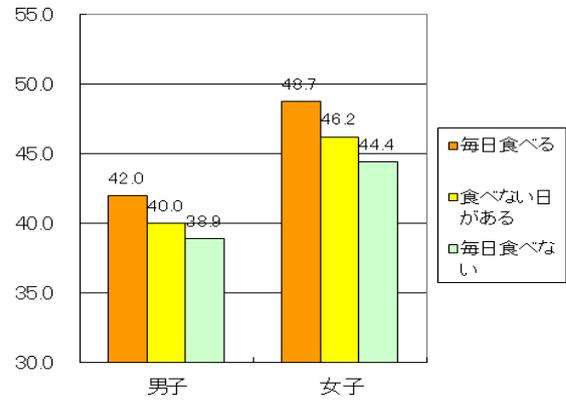
平均正答率



文部科学省「平成26年度全国学力・学習状況調査」

朝食を毎日食べている子供は体力テストの得点が高い傾向にある  
 〈中学2年生〉

体力合計点



文部科学省「平成25年度 全国体力・運動能力、運動習慣等調査」

Q 8 睡眠不足が続くと深刻な病気の危険を高める

→ 答 ○

睡眠不足や不眠が続くと、肥満になったり、糖尿病や高血圧などの生活習慣病といわれる深刻な病気にかかりやすくなることが分かっています。また、夜型の生活で体内時計が乱れている人も生活習慣病にかかる危険性が高くなります。

**【解説】**

睡眠不足が続くと、日中の眠気や意欲低下、記憶力低下などの問題を引き起こすだけでなく、体内のホルモン分泌や体温・血圧の調節など、体の様々な機能に大きな影響を及ぼすことが知られています。

そして、睡眠不足が続いている人は、食欲が増して肥満になりやすかったり、糖尿病や高血圧などの生活習慣病にかかりやすいことが明らかになっています。これらの生活習慣病は、命にもかかわる心臓や脳の病気を引き起こすリスクを高めるため、生活習慣病にならないよう予防に気をつけることが大事です。

また、不眠などの睡眠障害も生活習慣病の発症に関わっています。

夜型の生活により体内時計が乱れている人も、体内時計にとって不適切な時間帯に食事を取ることで、生活習慣病の原因の一つになると推測されています。

**【図】**

**【コラム】** 十分な睡眠で心も身体も美しく

これまでの研究から、睡眠不足になると、血液中の食欲が増すホルモンが増えて、同時に、満腹感を感じさせるホルモンが減ることが分かっています。このため、睡眠不足になると太りやすくなるのです。また、睡眠不足は肌荒れや便秘などの原因にもなります。

心の健康の面からも十分な睡眠を取ることが大切です。睡眠不足が続くと、（また、睡眠が長すぎる場合も、）心の健康に悪影響が出てきます。

### Q9 朝食を抜くとやせられる

→ 答 ×

朝食を抜くと、体温が上がりきれずにカロリー消費量が減り、やせにくい体になるだけでなく、物事に集中できなくなるなど様々な不調の原因になります。栄養バランスのとれた朝食を毎日食べる習慣をつけることが大切です。

#### 【解説】

ヒトの体温は昼間の活動時間に高く、夜の休息時には低くなるというリズムを繰り返しています。しかし、朝食を食べないと、脳の活動に必要なエネルギーである糖分が補給できないばかりか、他の栄養素の補給も困難となるため、昼食を食べるまでの午前中にうまく体温を上げることができません。体温が低くなると、それだけ基礎代謝量（何もなくても身体を維持するために消費するカロリーの量）も減り、脂肪を燃焼しにくい身体になります。朝食を抜くことはダイエットには逆効果なのです。

さらには、体温が上がらないことで、物事に集中できない、イライラする、だるくなるなどの心身の不調が起こることがありますので、午前中授業に集中するためにも、朝食は欠かせません。

また、朝食には、朝の光と同じように、体内時計のリズムと生活リズムのズレを解消するという働きもあります。できれば、主食（ごはん、パンなど）だけで済ませず、肉、魚、豆類などのタンパク質や野菜、乳製品などを追加して、栄養バランスが取れた朝食を取るように心がけましょう。例えば、朝食でタンパク質を摂ると、昼間の集中力が増すとともに、夜もスムーズに眠れることが最近の研究で分かっています。

#### 【グラフ6】朝食欠食と不定愁訴のクロス集計

Q10 食べる量が同じでも夜遅い時間に食べると太る

→ 答 ○

夜遅い時間の食事は脂肪として体内に蓄積されやすく、太る原因になるとともに、体内時計のリズムを夜型化します。部活や学習塾などで夕食が遅くなる場合は、先に少し食べておき、終わった後の食事を軽くするなどの工夫をしましょう。また、夜食を食べる場合は、消化の良いものを選びましょう。

**【解説】**

朝食で摂ったカロリーはエネルギーに変換されやすく、脂肪として身体に溜まりにくいのに対し、夜遅い時間に摂ったカロリーは脂肪として体内に溜まりやすくなり、肥満の原因になります。

また、夜遅い時間の食事は、体内時計のリズムを夜型化してしまいます。満腹の状態ですぐ就寝すると、食べたものを消化するため、眠っている間に胃腸が活発に働き、夜中に目が覚めたり、睡眠の質が低下する原因にもなります。夕食はできるだけ就寝の2時間前までに済ませましょう。

部活や学習塾などで帰りが遅くなり食事の時間が遅くなる場合には、部活や学習塾の前に少し食べて、終わった後の食事を軽くするなどの工夫が必要です。

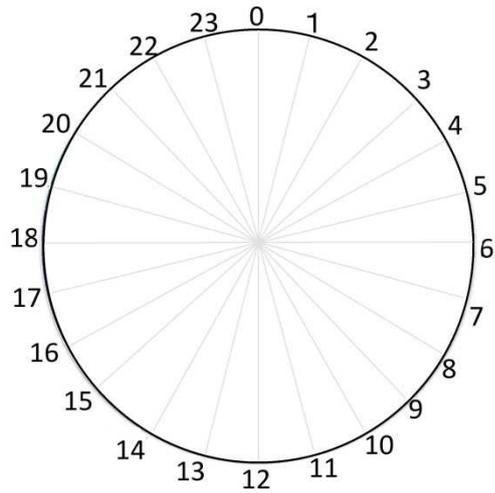
また、夜遅い時間に夜食を食べる場合は、できるだけ消化によいもの（うどん、ぞうすい、ミルクなど）を選ぶとよいでしょう。

**【イラスト：消化によい食事の例示（うどん、ぞうすい、ミルクなど）】**

記入例にならない、学校がある日のあなたの平均的な時間の使い方を円グラフに書いてみましょう。

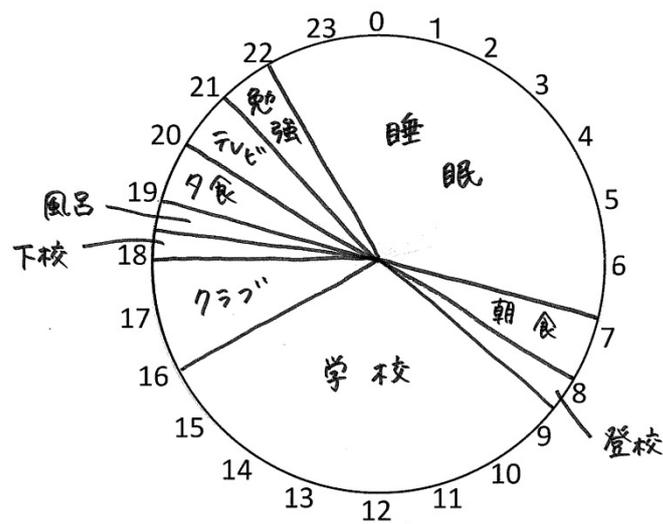
また、十分な睡眠時間を確保するためにはどうしたらよいかを考えてみましょう。

24時間円グラフ



記入例

24時間円グラフ



下の生活習慣チェックリストで、すでにできていることには○、頑張ればできそうなことには△、できそうもないものには×をつけてください。

生活習慣チェックリスト

すでにできている・・・○

頑張ればできそう・・・△

できそうもない・・・×

生活リズムのチェック		一回目	二回目
1	毎朝、ほぼ決まった時間に起きる		
2	朝、起きたら太陽の光をしっかりと浴びる		
3	朝食を規則正しく毎日とる		
4	帰宅後は居眠り(仮眠)をしない		
5	定期的に適度な運動をする		
6	お風呂は早めに入る(寝る直前の場合はぬるめのお風呂につかる)		
7	夕食は寝る2時間前までに済ませる(夕食が遅くなる場合は夕方に軽く食べておく)		
8	夕食後に夜食をとらない		
9	夕食以降、お茶、コーヒーなどカフェインはさける		
10	寝る直前はメディア(スマホ、ゲームなど)を利用しない		
11	毎晩、ほぼ決まった時間に寝る		
12	必要な睡眠時間を確保する		
13	休日の起床時刻が平日と2時間以上ずれないようにする		

頑張ればできそうなこと(△)の中から、改善してみようと思う目標の番号を3つ選んでください。△が3つない場合は、○(すでにできている)の中からさらに力を入れていきたいと思うもの、又は×(できそうもない)の中から改善に向けて努力していきたいと思うものを選んでください。

目標①： \_\_\_\_\_

目標②： \_\_\_\_\_

目標③： \_\_\_\_\_

睡眠チェックシートの書き方

【例】

11月4日は、23時から11月5日の7時半まで寝ていました。

11月5日は、22時半から11月6日の7時半まで寝ていました。

11月5日は、朝食を食べました。

- ① 最初に、毎日何時に寝て何時に起きたかを記録します。

その日に寝ていた時間のところを塗りつぶします。睡眠チェックシートの時間は、24時間で書かれていますので、【例】を図に書くと下のようになります。記入開始日の前日(例では11月4日)の24時(夜の12時)までに寝た人は、記入し始めた日の0時から起きた時間までを塗りつぶしてください。24時(夜の12時)を過ぎてから寝た人は寝始めた時間から起きた時間までを塗りつぶしてください。夜中に起きた場合は、何時に目が覚めて、何時にまた寝たのかが分かるように(覚えている限り)塗ってください。

- ② 次に、朝ごはんを食べたかどうかをチェックします。

朝ごはんを食べた日は、**朝食**の欄に“○”と記入してください。

11月	午前	午後	朝食	目標①	目標②	目標③
5日月曜	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	○			
6日火曜	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	○			

- ③ つづいて、生活習慣チェックリストで△(頑張ればできそう)と記入した項目の中から目標を3つ選び、それら目標①～③について達成度を○、△、×で評価します。

11月	午前	午後	朝食	目標①	目標②	目標③
5日月曜	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	○	△	×	
6日火曜	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	○	○	△	

- ④ これを2週間連続して記録してください。合計で14日間の記録をしても、連続した14日間でないと正確な記録になりません。

- ⑤ 自由記入欄には記録している間に普段と違う生活をした(旅行で夜更かしをしたなど)ことや体調(風邪をひいたなど)のことを記入してください。

自由記入欄 (寝るのが遅くなった理由や、体調についてお書きください)

・7日 風邪をひいていた  
 ・8日 塾に行ったため帰るのが遅くなった

■睡眠チェックシート■

- 【注意事項】
- ・濃い黒鉛筆またはシャープペンシルで記入してください
  - ・記入例に従い丁寧にマークしてください
  - ・訂正する場合は消しゴムで完全に消してください

学校名	
フリガナ	
氏名	

目標①： \_\_\_\_\_

目標②： \_\_\_\_\_

目標③： \_\_\_\_\_

できた・・・○  
まあまあできた・・・△  
できなかった・・・×

月	朝食	目標①	目標②	目標③
日 ( )	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24			
日 ( )	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24			
日 ( )	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24			
日 ( )	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24			
日 ( )	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24			
日 ( )	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24			
日 ( )	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24			
日 ( )	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24			
日 ( )	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24			
日 ( )	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24			
日 ( )	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24			
日 ( )	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24			
日 ( )	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24			
日 ( )	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24			

自由記入欄(寝るのが遅くなった理由や体調についてお書きください)

## 気をつけるべき生活習慣

### 生活習慣を整えて体内時計のリズムを保つ

規則正しい生活習慣で体内時計のリズムを保つことにより、頭も身体もベストな状態になります。

### 朝は日光を浴び、朝食をとる

起床後に、朝食をしっかりとるとともに、太陽光または蛍光灯を浴びて体内時計のリズムを整えましょう。

### 仮眠・昼寝をしすぎない

仮眠や昼寝をするなら、午後3時までの時間で、長くても20分以内にとると起きた後に頭がすっきりとします。

### 適度な運動を習慣づける

夕方までの時間に適度な運動をすると夜ぐっすり眠れます。また、筋肉や骨が丈夫になり、たくましい身体がつけられます。

### お風呂は早めに入る

寝る直前に熱いお風呂で身体を温めすぎると眠りにくくなります。寝る3、4時間前に入るか、寝る直前の場合はぬるめのお湯につかりましょう。

### 夕食は控える、遅い時間の食事は2回に分けるなどの工夫をする

夜遅くに食べる食事は肥満の原因になるとともに体内時計のリズムを夜型化します。夕方に軽く食べておくなどの工夫をしましょう。

### 眠りに入りやすくする環境を整える

日没後はできるだけ白熱灯色の蛍光灯などオレンジ色の照明の部屋で過ごしましょう。また、夕食後はカフェインの摂取を控えましょう。

### 布団の中でメディア（スマホ、ゲームなど）は使わない

寝る直前にメディアの発するブルーライトを浴びると体内時計のリズムが夜型化し、睡眠の質が低下します。寝る直前はメディアの利用は控えましょう。

### “早寝早起き”によって必要な睡眠時間を確保する

自分が必要な睡眠時間をしっかり確保し、十分なレム睡眠とノンレム睡眠で脳と身体を休ませましょう。

### 平日と土日の睡眠リズムをずらしすぎない

平日と土日で起床時刻や就寝時刻が大きく（2時間以上）ずれないようにして、体内時計のリズムを保ちましょう。

「早寝早起き朝ごはんで輝く君の未来」(仮称)  
指導者用資料(中学生・高校生等)

【イラスト】

## 目次

### 1. 普及啓発資料の活用方法

- (1) 対象
- (2) 普及啓発資料を活用した指導の方向性
- (3) 各主体における指導
- (4) 実際の指導方法
- (5) 普及啓発資料の全体構成とねらい

### 2. 指導の背景

- (1) 人間の睡眠と社会との関わり
- (2) 社会環境の変化等による子供の生活習慣や睡眠環境の変化や課題  
(参考資料1) 睡眠に関する基本的知識
- (3) 体内時計のリズムと生活習慣の乱れによる影響  
(参考資料2) 体内時計の仕組み
- (4) 睡眠不足や体内時計のリズムと心身の健康との関係

### 3. 具体的な指導方法

- (1) 指導参考例
- (2) 睡眠チェックシートの使用法
- (3) 睡眠チェックシートの評価に際しての留意点
- (4) 子供に対する指導に際しての留意点

#### 資料編：

1. 学習指導要領における睡眠等の生活習慣に関する記述の抜粋
2. 科学的根拠
3. 参考文献
4. 睡眠指導の専門医、専門医療機関

## 1. 普及啓発資料の活用方法

### (1) 対象

「早寝早起き朝ごはんで輝く君の未来」【仮名称】（以下、「普及啓発資料」）は、主に、中学生・高校生とその保護者を対象とした、睡眠や朝食摂取を中心とした生活習慣に関する指導に活用することを想定して作成した。しかしながら、こうした生活習慣の乱れは、小学校高学年の段階から始まるケースも多いと考えられることから、小学校高学年の子供やその保護者を対象とした指導にも使うことを想定し、できるだけ平易な言葉を使用するよう心がけた。

### (2) 普及啓発資料を活用した指導の方向性

子供たちが心身をよりよく発育・発達させるには、食事、運動、休養及び睡眠の調和のとれた生活をするのが重要であり、これらの生活習慣全般に関して適切な指導を行うことが大切である。

また、生活習慣に関する指導を行う際には、単に知識を教えるのみではなく、規則正しい生活習慣を子供が自立的に身につけることができるような指導を行うことが必要である。

なお、子供が学校で過ごす時間は、一日のうちの一部に過ぎない。また、近年、生活習慣の基礎が十分に培われないまま学校へと入学するために、学校などが家庭の役割を担わなければならない状況が生じている。これらを踏まえ、子供の生活習慣づくりの取組は、家庭、地域、学校がそれぞれの役割を再認識するとともに、相互に連携して行うことが効果的である。

指導を行うタイミングとしては、夏休み期間中など学校が長期間休みになる際に生活リズムが乱れやすいことから、長期間の休みに入る前のタイミングで生活習慣づくりの指導を行うことも効果的であると考えられる。

### (3) 各主体における指導

#### ア. 学校における取組

学校教育における生活習慣に関する指導は、例えば学習指導要領においては、子供の発達の段階に応じ、各教科等（例：保健体育、道徳、特別活動等）において、それぞれの観点から学ぶよう位置づけられている（資料編1. 参照）。各教科等において指導する際には、それぞれ他の教科等での学習内容と関連づけて指導を行うのが効果的と考えられる。また、総合的な学習の時間では、例えば「健康」をテーマとして、自身の睡眠習慣や食習慣などの課題についての学習に取り組みさせることも考えられる。

睡眠習慣に関する指導を、既に先行して行われている食に関する指導（食育）と併せて行うことも効果的と考えられる。

指導の担い手としては、各教科の教員や、学級担任、養護教諭、栄養教諭、生徒指導担当教員のほか、外部の有識者（例：睡眠学などの大学教員、睡眠指

導の専門医など) を活用することも効果的と考えられる。

#### イ. 家庭教育支援における取組

子供の生活習慣づくりのためには、保護者の理解を得て、各家庭における取組を促すことや、保護者自身の生活習慣を見直すことも重要である。このため、入学式や入学説明会、保護者会、家庭教育学級などの多くの保護者が集まる機会や行事において、普及啓発資料を活用した講座やシンポジウムの開催、普及啓発資料の配布などの取組を行うことが考えられる。

また、各地域の人材を中心に組織する家庭教育支援チーム等が行う保護者を対象とした学習機会の提供や情報提供、個別相談等において、普及啓発資料を活用した普及啓発を行うことが考えられる。

#### ウ. 地域における取組

普及啓発資料を活用し、放課後子供教室や土曜日における教育活動、学校支援地域本部等の取組として、睡眠習慣等の生活習慣づくりに関する学びの機会を提供することや、スポーツ、自然体験活動などの子供たちの体験的な活動の際に、生活習慣づくりについての普及啓発を行うことが考えられる。

#### (4) 実際の指導方法

実際の指導に際しては、例えば、まず、子供たちに自らの生活習慣を振り返らせた上で、客観的な知識を教え、何を改善すべきか自ら考えさせるとともに、実際に改善方策に取り組みさせ、その結果を自分で発表させるような取組が考えられる。⇒ P. ○指導参考例参照

その際、生活習慣の乱れがひどい者については、個別に指導を行うことが必要である。その中でも、昼夜が逆転しているような深刻なケースなど睡眠障害が疑われるケースについては、睡眠指導の専門医・専門医療機関(資料編4. 参照)の受診を勧めることが肝要である。

#### (5) 普及啓発資料の全体構成とねらい

普及啓発資料は前半のクイズ編(P. 1~○)と後半の実践編(P. ○~○)で構成されている。

クイズ編には、体内時計とその仕組み、睡眠リズムの大切さ、より良い睡眠を取るコツ、睡眠の構造と役割、生活習慣を整えることの意義、食事と健康の関係の6つの内容について、子供たちが生涯にわたり健康な生活を送る上で役立つ知識を厳選して盛り込んだ。

実践編は、平均的な1日の24時間の使い方を記入させる円グラフ、生活習慣改善のためのチェックリスト、2週間の睡眠を記録する睡眠チェックシート、気をつけるべき生活習慣10項目で構成されている。子供たちが自らの生活習

慣を振り返り、自律的に生活習慣の改善に取り組む上で役立つ内容としている。

## クイズ編 (〇ページ～〇ページ)

### 体内時計とその仕組み

→ 「皆さんの体の中に時計があるって知ってますか？」

(ねらい) ヒトには昼行性動物としての体内時計が備わっていることについて知る。

### 睡眠リズムの大切さ → Q 1～2

(ねらい) 睡眠の長さとともにリズムが大切であることについて知る。

### より良い睡眠を取るコツ → Q 3～4

(ねらい) ブルーライトや寝る前の運動が睡眠に及ぼす影響について知る。

### 睡眠の構造と役割 → Q 5

(ねらい) レム睡眠とノンレム睡眠のそれぞれの特徴と役割について知る。

### 生活習慣を整えることの意義 → Q 6～8

(ねらい) 夜更かしや睡眠不足の悪影響と生活習慣を整えることのメリットについて知る。

### 食事と健康の関係 → Q 9～10

(ねらい) 朝食欠食や夜食が健康に及ぼす影響について知る。

## 実践編 (〇ページ～〇ページ)

(ねらい) 毎日の時間の使い方や睡眠習慣等の生活習慣について記入させ、可視化させることで、振り返りを促し、自律的な生活習慣の改善につなげさせる。

## 2. 指導の背景

### (1) 人間の睡眠と社会との関わり

地球上には、地球の自転によって、朝、昼、夜という明暗が生まれているほか、地球の公転によって、春夏秋冬といった季節の変化が発生している。また、月の公転によって、潮の満ち引きが生まれている。こうした環境周期により良く対応するため、ヒトも含めて地球上に暮らすほぼ全ての生物は、体内時計と呼ばれる時間や季節などを知るメカニズムを持っている。逆に、体内時計を持たない生物は、進化の過程で淘汰されていったものと考えられる。このことは、地球上で生物が生きていく上で体内時計がいかに重要かということを表しているといえる。

ヒトの体内時計の周期は通常、24時間より長めに設定されていて、起床後、日光を浴びたり、朝食を食べたりすることで、体内時計が早まり、24時間に調整されることが分かっている。ヒトの体内時計には、日中は活動して夜は眠るといった昼行性の動物の行動パターンを取る前提で、身体の様々な働き（睡眠リズムやホルモン分泌、体温調節のコントロールなど）がプログラミングされている。

人類は照明を発明したことで、夜間においても活動ができるようになり、人間の社会生活は12時間前後で切り替わる自然界の明暗のリズムから解放されることとなった。その結果、夜遅くまで活動することによる睡眠の問題やそれに伴う心身の不調等の問題が発生することとなった。近代社会においては、電気や電気を使った照明器具を発明したことで、人類はより手軽に明るさをコントロールすることが可能となったが、現代社会においては、さらに、利便性を追求した結果、製造業やサービス業を中心としてシフト制の導入などにより、24時間休むことのない社会となるに至った。

しかし、ヒトは本来、昼行性の動物であり、夜間は日中使った脳や身体をしっかりと休めるのが自然であることから、本来寝ているべき深夜の時間に作業を行ったり、睡眠時間を削って無理して作業を行ったりすることで、人為的なミスが発生する危険性が增大することとなる。

米国においては、スリーマイル島での原子力発電所事故やスペースシャトル・チャレンジャー号の事故などにおいて、睡眠不足による眠気がその原因となった可能性が指摘されている<sup>※1</sup>。日本においても、睡眠の問題に起因する経済損失は年間数兆円にのぼるという試算もある<sup>※2</sup>。

また、近年の研究の進展により、睡眠不足や不眠が続くと将来の生活習慣病のリスクになることなど、睡眠の問題がヒトの健康に与える影響の大きさについて、科学的に解明されるようになってきている。

特に、思春期の子供の心身の健全な発達や健康の保持増進のためには、食事、運動、休養に加えて睡眠を適切に取ることが重要である。上述のとおり、睡眠の乱れは、将来の生活習慣病のリスクを高めるのみならず、2. (3) 以降で詳

述するように、子供の脳の発達に影響を及ぼすことや、不登校の要因の一つとしても挙げられているなど、心身の様々な問題を引き起こす原因となり得ることが分かっている。逆に、体内時計のリズムを整え、適切な生活習慣を送ることで、学力や運動能力の向上、自己肯定感の向上、心身の健康の増進につながる事が期待される。

今日、将来を担う子供たちの睡眠など生活習慣づくりに社会全体で取り組むことが重要な課題となっている

## (2) 社会環境の変化等による子供の生活習慣や睡眠環境の変化や課題

### ア. 日本人の睡眠時間の短さは世界でも際立っている

日本人の睡眠時間の長期変化を「日本人の生活時間2010」(NHK放送文化研究所編、NHK出版)で見ると、日本人全体の平日の平均睡眠時間は1960年の8時間13分から2010年には7時間14分にまで減少しており、50年間の間に59分短縮されたことが分かる【グラフ1】。

【グラフ1】 平日の平均睡眠時間の推移

出典：「日本人の生活時間2010」(NHK放送文化研究所編、NHK出版)

他方、OECD(経済協力開発機構)が2011年に行った国際比較調査のうち、世界29カ国の15歳から64歳までの睡眠時間を比較すると、日本人の睡眠時間は7時間43分で、韓国(7時間41分)やノルウェー(7時間43分)とほぼ並んで世界トップレベルの短さであることがわかる。【グラフ2】また、3歳以下の乳幼児の1日の睡眠時間の国際比較調査によれば、日本の乳幼児の睡眠時間は調査対象の17カ国・地域で最も短い<sup>\*1</sup>。【グラフ3】

【グラフ2】 平均睡眠時間の国際比較(15歳~64歳) 【グラフ3】 3歳以下の乳幼児の平均睡眠時間

出典：OECDの国際比較調査(2011)

出典：Mindell et al. Cross-cultural differences in infant and toddler sleep. Sleep. 2008;31:A61.

以上のことから、近年、日本人の睡眠時間は減少を続けており、その結果、日本は世界でも最も睡眠時間の短い国の一つとなっていることが分かる。

こうした睡眠時間の短縮の背景には、様々な要因があると考えられ、一概に言うことはできない。中高生を中心とした子供たちの夜更かしを助長し、睡眠に影響を及ぼしている要因としては、例えば、インターネットや携帯電話、スマートフォンなどのメディアの発展とその利用時間の拡大といった、子供たちを取り巻くメディア環境の変化<sup>\*2</sup>や、部活動や塾、習い事などの放課後の活動、保護者の意識の変化などが挙げられよう。

### イ. 睡眠習慣の改善のため取り組むことの必要性

近年、健康に対する意識の高まりを背景として、食習慣については、食育という言葉の定着が表すように、その改善に向けた取組が増えつつあり、運動習慣については、週に1日以上運動やスポーツをする人の割合が増加している傾向が見られ（文部科学省「体力・スポーツに関する世論調査」）【グラフ4】、国民の意識が高まりつつあるものと推測される。他方、睡眠習慣については、これまで日本では、食習慣や運動習慣ほどには重要視されてこなかったきらいがある。

【グラフ4】 この1年間に行ったスポーツ・運動の日数



出典：「体力・スポーツに関する世論調査」(文部科学省)

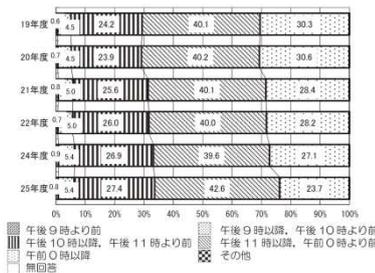
睡眠習慣に関しては、平成18年に「早寝早起き朝ごはん」国民運動が開始して以降、幼児を中心として就床時刻の改善も見られるようになっているが【グラフ5】、例えば、中学3年生の約7割が夜11時以降に寝ているといった危機的な状況【グラフ6】が依然として続いており、引き続き大きな改善努力が必要な状況となっている。

【グラフ5】 夜10時以降に寝る幼児の割合



出典：「幼児健康度調査」(社団法人日本小児保険協会)

【グラフ6】 中学3年生の就寝時刻



出典：「全国学力・学習状況」(文部科学省)

睡眠に関して問題を抱えている場合、日中の眠気につながり、注意機能や課題遂行能力の低下につながる事が知られている。子供の場合には、授業中に眠気を生じることなどから、学業成績の悪化につながるという科学的なデータも存在する<sup>\*3</sup>。日中の眠気を強める要因としては、単に睡眠不足から生じるものと、概日リズムと呼ばれるヒトの体内に組み込まれた体内時計が刻む約24時間のリズムの乱れによるものの2つが指摘されている<sup>\*4</sup>。体内時計の詳細や、何がそのリズムを狂わせるのか、そのことがどのような悪影響をもたらすのか等の詳細について、以降の節で述べていく。

(参考資料1) 睡眠に関する基本的知識

○ヒトはなぜ眠くなるのか

睡眠は人間が脳と身体に適切な休息を与えるために必要な機能である。睡眠には次の2つの仕組みがある。

【恒常性維持機構に基づく睡眠】

脳の疲れにより眠くなって眠るという仕組みが恒常性維持機構に基づく睡眠である。人には、常に身体の状態を快適な一定した状態に維持する機構が備わっている。無理をして遅くまで起きている状態を続けたり、1日中勉強や考え事をしていたり脳を酷使していると、脳には疲れが溜まっていく。このような状態が続くと身体は脳を休ませようとして、日中でも眠気が強くなったり、夜の睡眠が深くなったりする。例えば、睡眠不足だった人の睡眠では深いノンレム睡眠(徐波睡眠)が増加し身体が脳を休ませようとする事が分かっている。

【体内時計機構に基づく睡眠】

夜になったから眠くなって眠るという仕組みが体内時計機構に基づく睡眠である。体内時計は約24時間のリズム(概日リズム)を自律的に発振し、光や食事、社会環境といった様々な同調因子によって、地球の自転に合わせて明るい時間に活動し、夜暗くなると眠くなるというように身体の活動を一定のリズムに保っている。

○レム睡眠とノンレム睡眠<sup>\*1</sup>

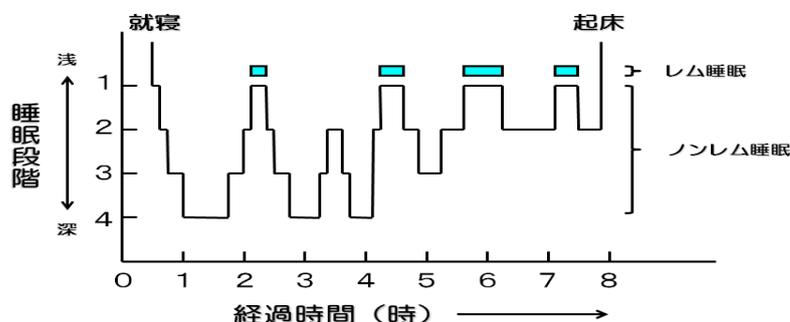
レム睡眠とは、急速眼球運動(Rapid Eye Movementsの頭文字REMからレム)を伴う睡眠という意味である。急速眼球運動とは、閉じたまぶたの下で眼球がきょろきょろと動くことを指していて、筋肉が弛緩して身体はぐったりしているのに、脳は覚醒に近い状態になっていて夢を見ていることが多い眠りである。レム睡眠時には記憶の整理や記憶強度と関係した必要な記憶の固定、記憶を引き出すための索引の作成が行われているものと想定されている<sup>\*2</sup>。また、脳が覚醒に近い状態のため、レム睡眠中に覚醒させた時の目覚めはノンレム睡眠と比べて良好である。

ノンレム睡眠とは、レム睡眠でない眠りという意味で、いわゆる安らかな眠

りである。人では浅いまどろみの状態から、ぐっすり熟睡している状態まで、脳波をもとに4段階に分けることができ、特に3、4段階の熟睡状態を「徐波睡眠」という。睡眠中の成長ホルモンは、ノンレム睡眠時に多く分泌される。特に、入眠後の最初の徐波睡眠には最も多く成長ホルモンが分泌され、心身の疲労回復、怪我や傷の修復・再生が行われる。

一般的には、これら2種類の眠りが約90分の単位をつくり、いくつかの単位がまとまって一夜の睡眠を構成していて<sup>\*3</sup>、入眠直後の約3時間の間に深いノンレム睡眠＝徐波睡眠がまとめて出現する。以後は、浅いノンレム睡眠とレム睡眠の組み合わせとなり、睡眠が後半になるにつれてレム睡眠の出現が多くなっていく【図1】。

【図1】レム睡眠とノンレム睡眠



Dement & Kleitman, 1957

### (3) 体内時計のリズムと生活習慣の乱れによる影響

#### ア. 体内時計のリズムと体調の関係

ヒトの体内時計は通常、24時間よりやや長めに設定されており、毎朝、日光を浴びたり<sup>\*1\*2</sup>、朝食をとったり<sup>\*3</sup>することで、時計の時刻（「位相」という）を早めて24時間の地球の自転周期にタイミングを合わせていることが分かっている。時計を合わせることを同調といい、日光や朝食のような体内時計を同調させるものを同調因子と呼ぶ。したがって、太陽光が全く届かない洞窟の中などでは、体内時計は地球の自転周期への同調ができず、体内時計が本来持っている24時間よりやや長めの周期で睡眠・覚醒のリズム、体温のリズム、ホルモン分泌のリズムが進行していくこととなる（これを「フリーラン」という）。その際、睡眠・覚醒のリズムと体温やホルモン分泌のリズムがずれていくことで、心身の調子が悪いと感ずるようになってくるが、これを内的脱同調と呼ぶ。

また、飛行機で時差の大きい地域へ移動すると、地球の自転による明暗のリズムと身体のリズムにずれが生じ、時差ぼけと呼ばれる睡眠の問題や体調不良などの症状が出てくることはよく経験される現象である。このような外的環境と体内時計のリズムにずれが生じることを外的脱同調と呼ぶ。外的脱同調はそれ自体が即座に身体に問題を生じるわけではないが、身体のリズムの中でも睡

眠・覚醒のリズムは、外部環境（社会生活や太陽光など）のリズムの影響を受けやすく、睡眠・覚醒のリズムと体温やホルモン分泌のリズムがずれる（内的脱同調）こととなり、例えば、起きて活動しなければならない時間帯にもかかわらず、体温が十分に上がらないといったように、体調不良を感じるようになる。

## イ. 生活習慣の乱れが体内時計に及ぼす影響

### ① 夜更かしと週末の睡眠補填

学校がある日の前日の夜に夜更かしをすることは、睡眠時間の不足につながり、授業中に眠気を感じて成績が低下する要因となる<sup>\*4\*5</sup>ため、それ自体が大きな問題であるが、平日の睡眠不足を補充するため、週末の朝遅く、あるいは昼まで寝ていると、体内時計の位相が遅い時間の方向にずれることとなり、その結果、翌週前半に時差ぼけと同様の症状を生じることとなる<sup>\*6\*7</sup>。翌朝学校がないからといって週末の夜に遅くまで起きていて、週末の朝遅くまで寝ていると、同様に体内時計の位相が遅い時間の方向にずれて、やはり翌週前半に問題が生じる結果となる。

### ② 夜間に浴びるブルーライト

体内時計に影響を及ぼすものとして、朝遅くまで寝ていること以外にも、夜の光、特にブルーライトの存在を無視することができない<sup>\*8</sup>。ブルーライトとは、波長が 380～495nm（ナノメートル）の青色光のことで、ヒトの目で見ることのできる光（可視光線）の中でも、最も波長が短いものである。ブルーライトは太陽や照明器具、テレビ等の日常生活で浴びる様々な光の中に含まれているが、特に白色 LED や青色 LED に多く含まれている。

朝の太陽光を浴びることで私たちの体内時計は位相を早め、地球の自転周期に合わせることができ一方、夜間に明るい光、特にブルーライトを含む青色や白色の光を浴びると、体内時計の位相が遅くなることが分かっている。通常、夜間には、メラトニンという睡眠を促すホルモンが脳内の松果体という部位から分泌されるが、夜間に明るい光を浴びるとメラトニンの分泌が抑制され、なかなか眠れなくなったり、朝起きるのがつらくなるといった夜型の生活リズムを引き起こす可能性がある<sup>\*9</sup>。したがって、夜遅い時間にコンビニなどの照明の明るい場所に出かけることは好ましくない。近年、LEDの開発・普及が進み、テレビやパソコン、スマートフォンなどのデジタル機器の液晶画面のバックライトにもLEDが使用されるようになってきているが、これらのメディアの利用は夜遅い時間、特に寝る前の時間帯においては控えるべきである。また、目に近い距離で使用することから、長時間使用することは身体への影響が大きいと考えられる。

### ③ 日中の長時間の昼寝や仮眠

日中に長時間の昼寝や仮眠を取ることで体内時計の位相が後退し、夜なかなか

か寝付けず、翌日、睡眠不足を感じることから、また長時間の昼寝や仮眠を取る、といった悪循環に陥る危険性がある<sup>\*10</sup>。文部科学省が小学校5年生から高校3年生までを対象として行った調査でも、学校から帰宅後に30分以上の仮眠を取っている子供ほど、寝る時刻が遅く、午前中に眠気を感じたり、調子が悪く感じたりすることが多いという結果となっている【グラフ7】。なお、午後3時前までの時間帯に20分以内でとる「短い昼寝」は、午後の眠気予防に効果があり、夜の睡眠に対する影響も小さいことが分かっている。このときベッドなどで長く眠ると眠りが深くなり、起きたときに頭がぼんやりするため、短く浅く眠るのがポイントである。

【グラフ7】 仮眠と午前中の体調の関係

出典：「睡眠を中心とした生活習慣と子供の自立等との関係性に関する調査」（文部科学省）

#### ④ 朝食欠食

朝食も体内時計の同調因子であることが判明している。最近の研究で、肝機能や小腸の活動にもリズムがあり、食事のタイミングに同調して周期的に変動していることが分かってきた。特に、朝食の刺激が肝臓の体内時計の同調因子として大きな役割を果たしている。

また、朝食を食べないと、脳の活動に必要なエネルギーである糖分が補給できないばかりか、他の栄養素の補給も困難となるため、昼食を食べるまでの午前中に体温が上がらなくなり、物事に集中できない、イライラする、だるくなるなどの心身の不調が起こることがある。

上述の文部科学省の調査でも、朝食を欠食している子供ほど、午前中調子が

悪いと感じることがよくあるというデータとなっている【グラフ8】。

### 【グラフ8】朝食摂取と午前中の体調の関係

出典：「睡眠を中心とした生活習慣と子供の自立等との関係性に関する調査」（文部科学省）

#### （参考資料2）体内時計の仕組み

体内時計のしくみには以下の3つの法則がある。

1. 体内時計の自律性 これは、環境因子の24時間変動が無くとも体がリズムを刻めること。この周期が人の場合24時間より少し長いことが多い。
2. 体内時計の同調性 明暗サイクルや温度周期、学校の校時や会社の営業時間が決まっているなど、“同調因子”に対し、私たちの体内時計は時計合わせしている。
3. 体内時計の温度補償性 高温度下では、時計が速く動き、低温下で遅く動いたら時計として成り立たない。したがって、温度に影響されず、時計の進度が変わらないのが温度補償性。10℃変化しても周期の長さは1.01倍にしかならない。

体内時計はどこにあるのか？ これは、ネズミなどの実験動物で、以下の様々な実験結果を経て明らかとなった。

1. 候補部位を破壊するとリズムが消える。
2. 脳内の時計候補の部分の周りを切り取って“アイランド”にしても、その中の電気活動に概日リズムが残る。
3. 異なった周期や位相の時計を持つ2個体の時計候補部位を入れ替えるとお互いのリズムが乗り移る。

4. 時計候補部位を培養系に写しても、電気活動やホルモン分泌に概日リズムが示される。

人間を含む哺乳動物の概日時計は間脳の視床下部のうち視交叉上核 (SCN: Suprachiasmatic Nucleus) に存在する。

ヒトが時間隔離実験室 (時間のみが分からないが後は快適な部屋) に住むと 2 週間-1 か月後には、2 つのリズムが表れる。この事実から、ヒトの体内時計は少なくとも 2 つあることがわかる。体温やホルモンの分泌リズムを支配している主時計 (24 時間より少し長い周期) と寝起きのリズムを支配する第 2 時計 (約 2 日の周期) である。

通常、これらの時計は、朝の太陽の光を浴びたりすることで 24 時間周期に同調されるが、睡眠・覚醒のリズムは体温等のリズムと比較し、同調因子に対して同調しやすい。このため、夜更かしなどが原因で夜に強い光を浴びたりすることで、時計の位相が遅れる (周期が長くなる) と、2 つの時計のリズムがずれることがある。この状態を内的脱同調と言い、通常、体調不良を感じるようになるが、この状態は更に心と身体の健康を悪化させるリスクがある。たびたび夜更かしをしている人の体内時計は振幅が小さく遅れ気味になっていて、2 つの時計のカップリングが悪く、“はずれ気味”になり、心の健康度が悪くなりがちである (キレやすい、怒りっぽい、イライラしやすい、気分が落ち込む)。悪化した場合には心の病気 (気分障害の中の“うつ病”) になることもある。脳内のカテコールアミン類 (精神衛生を司る物質) の分泌が乱れるなどの原因が仮説として考えられる。

一方、朝型の生活をしている人の時計の振れ幅は大きく、2 つの時計のカップリングが良く、心の健康が良い傾向にある<sup>\*1</sup>。また、このような人は朝食でしっかりとタンパク質を摂取する傾向がある。このため、その中に含まれるトリプトファンがセロトニンに脳の松果体で合成され、これが、“元気物質”として、昼間の気力や集中力を支えると考えられる。さらに、この脳内のセロトニンの分泌ピークが体内時計の“内的同調因子”となり、概日時計の遅れを防ぐ効果があると考えられる<sup>\*2</sup>。したがって、バランスの良い朝食を摂ることが大切である。

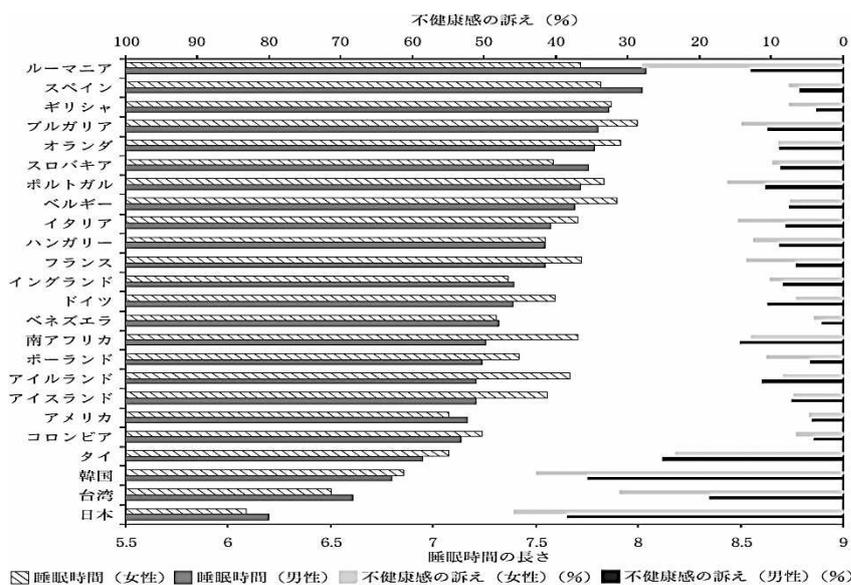
#### (4) 睡眠不足や体内時計のリズムと心身の健康との関係

##### ア. 睡眠不足が心身の健康に及ぼす影響

睡眠には、心身の疲労を回復する働きがある。このため、適切な量の睡眠を確保することは心身の健康にとって重要である。2006 年に公表された世界 24 カ国の大学生の睡眠時間と主観的な健康度の国際比較によれば、睡眠時間の短い上位 4 カ国 (日本、台湾、韓国、タイ) では、自分が不健康と答えた学生の割合も際だって高い結果となっている。【グラフ 9】また、日本人や欧米人を対象にした研究では、日常的に睡眠時間が短い者、研究によっては睡眠時間の長い者でも、死亡リスクが高まることが示されている<sup>\*1</sup>。【グラフ 10】必要な睡

眠時間は個人差があるため、何時間の睡眠が良いとは一概には言えないが、アメリカの国立睡眠財団（National Sleep Foundation）によれば、14歳から17歳の年代では8時間から10時間の睡眠時間が必要とされている（普及啓発資料P. ○参照）。また、小児科のテキスト（ネルソン小児科学）によれば、例えば、13歳で9時間15分、15歳で8時間45分、17歳で8時間15分とされている。【グラフ11】

【グラフ9】大学生の睡眠時間と不健康感の訴え(%) の国際比較



出典：Steptoe A, et al. Arch Inter Med 2006 166, 1689-92

【グラフ10】睡眠時間と死亡率の関係

【グラフ11】必要な標準睡眠時間

出典：Kripke DF, et al. Arch Gen Psychiatry 59:131-136,2002

出典：Nelson Textbook of Pediatrics, 16th Edition

健常者を対象にした研究では、実験的に睡眠不足の状態をつくると、身体の不調、不安、抑うつ、被害妄想が発生・増悪し<sup>※2</sup>、感情調節力や建設的思考力、記憶能力等の心の健康を保つ上で重要な認知機能の低下が生じることが示されている<sup>※3</sup>。また、睡眠不足は感情調節や遂行能力を司る前頭前野や大脳辺縁系

の代謝活性を低下させ、ストレスホルモンであるコルチゾルの分泌量を増加させることが示されている<sup>\*4</sup>。

子供の睡眠時間と学業成績や記憶力などの相関については、睡眠時間の短い子供たちは、学業成績や記憶力などが低いという報告がある<sup>\*5</sup>が、最近の研究では、睡眠時間を十分に取っている子供は、睡眠時間が短い子供に比べ、脳の記憶を司る領域である海馬の体積が大きいことが明らかになっている<sup>\*6</sup>。このことから、睡眠不足は子供の脳の健やかな発達に影響を及ぼすといえる。

#### イ. 睡眠不足や不眠と生活習慣病の発症の関係

慢性的な睡眠不足は、日中の眠気や意欲低下、記憶力減退など精神機能の低下を引き起こすだけでなく、体内のホルモン分泌や、自律神経機能（体温・血圧の調節など）にも大きな影響を及ぼすことが知られている。

そして、慢性的な寝不足状態にある人は、食欲が増して肥満になりやすかったり、糖尿病や高血圧などの生活習慣病にかかりやすいことが明らかになっている。

また、不眠などの睡眠障害も生活習慣病の発症に関わっている。睡眠障害が生活習慣病にかかる危険性を高めるとともに、症状を悪化させることや、その発症のメカニズムが明らかになりつつある。

夜型の生活により体内時計が乱れている人も、体内時計にとって不適切な時間帯に食事を取ることで、生活習慣病の原因の一つになると推測されている。

#### ウ. 睡眠の問題が引き起こす心身の様々な問題

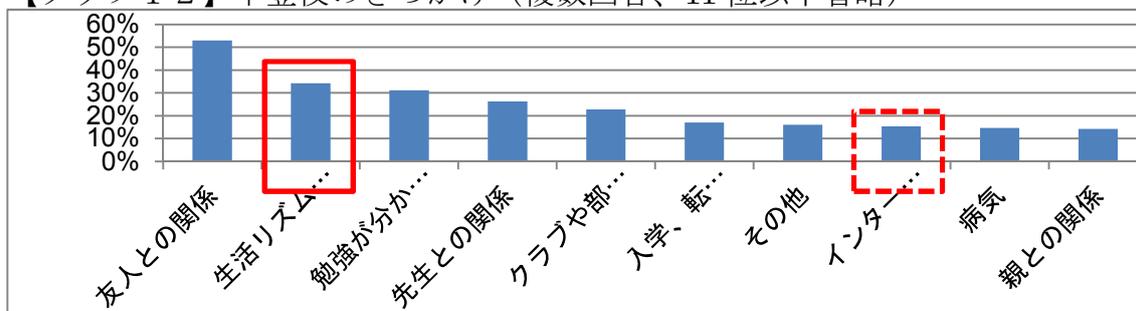
生活習慣病の発症にまで至っていなくても、夜更かしが続くことで、体内時計のリズムが数時間後退し、朝方まで眠れないという完全な夜型のリズムになってしまうことがある。このような睡眠障害を概日リズム睡眠障害（睡眠相後退型）と呼ぶ。概日リズム睡眠障害には、意思とは関わりなく、睡眠時間帯が毎日1時間ずつ遅れていくタイプもあり、これを自由継続型と呼ぶ。夏休みなどの長い休暇や受験勉強などによる昼夜逆転生活が契機となって発症することが多い。治療法としては、起床直後の高照度光療法などを用いて概日リズムを早める方法がある。このような症状の場合には、睡眠の専門医などに相談する必要がある。

睡眠の問題は精神疾患との関連性があることも分かっている。日本人の中学生・高校生を対象にした横断研究では、就寝時刻が遅い者ほど、メンタルヘルスの所見を有する割合が多いことが示されている<sup>\*7</sup>。

また、近年増加している不登校の問題と生活リズムの問題の関連が指摘されている。文部科学省が実施した中学生時代に不登校であった者についての追跡調査の結果、不登校になったきっかけや、不登校が継続している理由として、「生

活リズムの乱れ」を挙げた者がそれぞれ34.2%、33.5%にのぼった【グラフ12、13】。不登校の原因はケースによって様々であり、一概に言うことはできないが、ほぼ3人に1人が「生活リズムの乱れ」を挙げたことは注目すべき点である。

【グラフ12】不登校のきっかけ（複数回答、11位以下省略）



【グラフ13】不登校継続の理由（複数回答、11位以下省略）



□ は、生活リズムの乱れに関するもの □ は、生活習慣との関連が疑われるもの

出典：不登校に関する実態調査（文部科学省）

女性の場合、月経周期と概日リズムは非常に強く結びついており、生活習慣が乱れると月経周期も乱れてくる。特に、生殖機能が発達する思春期に夜型化すると、不安定な生理機能のまま固まってしまう。朝型ほど月経周期が安定し、月経痛や月経期前症候群の症状が軽いというデータがある<sup>\*8</sup>。

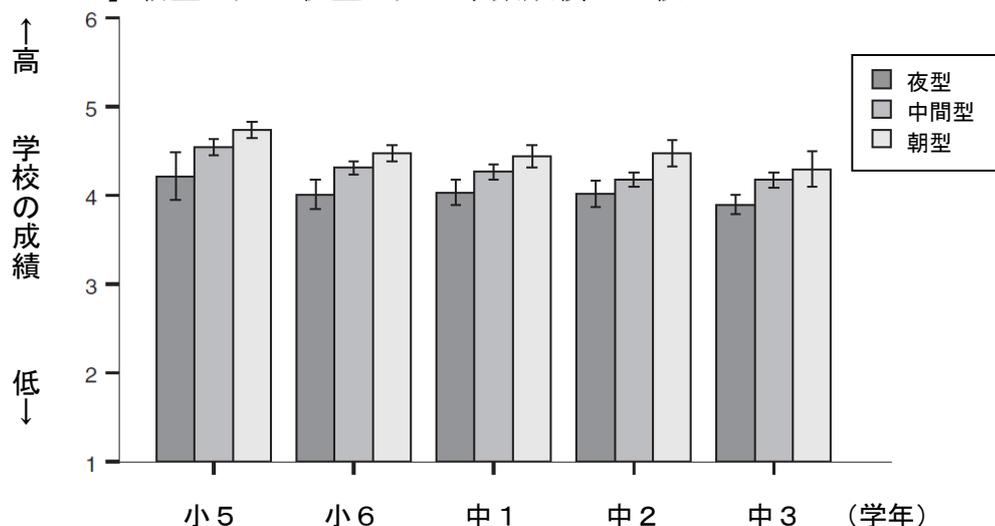
#### エ. 体内時計を整え適切な生活習慣を送ることによるプラス効果

体内時計のリズムを整え、適切な生活習慣を送ることのメリットとしては、学力向上や、運動能力の向上、自己肯定感の向上、心身の健康の増進などが挙げられる。

まず、睡眠をしっかりと取ることで、十分な睡眠を取った後にしか現れないレム睡眠を多く取ることができるようになる。レム睡眠の間、脳が記憶の整理、定着を行っていることが分かっており、これによって、学力の向上や、新しく習得した技術の定着が期待できる。

また、朝型の人と夜型の人との学業成績の比較調査から、朝型の人の方が成績が高い傾向にあるという研究報告<sup>\*9</sup>【グラフ14】や、朝型の傾向が強いほどスポーツの競技パフォーマンスが向上につながったという研究報告<sup>\*10</sup>がある。

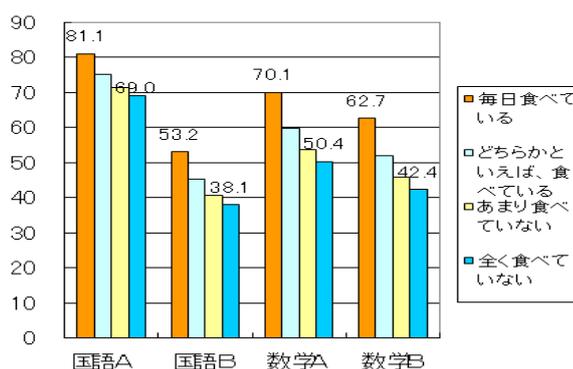
【グラフ14】朝型の人と夜型の人と夜型の人の学業成績の比較



Christian Vollmer 他, 2013 (ドイツ)

朝食については、タンパク質を多く含む食品を摂り、太陽光を浴びることで、覚醒を促す脳内ホルモンであるセロトニンの分泌が活発になり、すっきりとした目覚めや、集中力の向上につながる。セロトニンは夜間にはメラトニンという睡眠を促すホルモンの材料となるため、夜間ぐっすり眠ることにもつながる。全国学力・学習状況調査の結果からは、朝食を毎日食べていると回答した子供とそうでない子供とでは、毎日食べていると回答した子供の平均正答率が高いという関係が見られる【グラフ15】。

【グラフ15】朝食摂取と全国学力・学習状況調査の平均正答率の状況



出典：文部科学省「平成26年度全国学力・学習状況調査」

さらに、文部科学省が行った調査の結果によれば、早い時間に就寝している中学生ほど、また、朝食を毎日しっかり摂っている中学生ほど、自己肯定感が高く【グラフ16】、午前中調子が悪いと感じることがない【グラフ8、17】という相関が現れている。

【グラフ16】就寝時刻、朝食摂取と自己肯定感の関係

【グラフ17】就寝時刻と午前中の体調の関係

こうしたことから、週末も含め、規則正しい時間に就寝・起床し、必要な睡眠時間を確保するとともに、朝はしっかり太陽光を浴び、朝食をとる、「早寝早起き朝ごはん」を実行することで体内時計のリズムを保つことが、心身の健康や子供の脳の健やかな発達にとって大切であることが科学的にも裏付けられているといえる。

### 3. 具体的な指導方法

#### (1) 指導参考例

##### ア. ねらい

- ・睡眠を中心とした生活習慣を見直し、問題点を見つけることができる。
- ・改善の方法を考えることができる。

##### イ. 展開

学習活動	指導上の留意点	普及啓発資料
<p>○円グラフに普段の24時間の使い方を記入するとともに、生活習慣チェックリストを記入する。</p> <p>○○×クイズに回答し、睡眠等の生活習慣についての知識を学習する。</p> <p>○生活習慣チェックリストで△とした項目の中からできそうなものを3つ程度選び目標とする。</p>	<p>○記入させる際は、ありのままを書くように指導する。</p> <p>○自分の24時間の使い方や生活習慣を可視化し、客観的に振り返らせる。</p> <p>○科学的根拠に基づく客観的知識を学ばせる。</p> <p>○自分の生活習慣の問題点に気づかせる。</p> <p>○頑張ればできそうなもの(△)の中から目標を決めさせることで、子供が自ら改善しようとする意欲を引き出す。</p>	<p>○普及啓発資料(以下「資料」) ○○ページ</p> <p>○資料○○ページ～○○ページ</p> <p>○資料○○ページ</p>
<p>○睡眠チェックシートを使い、2週間分の睡眠時間、目標達成状況等を記録する</p>	<p>○普及啓発資料○○ページの「睡眠チェックシートの書き方」に沿って記入方法を説明する。</p> <p>○毎朝記録を付けるよう促し、記録し忘れることのないよう注意する。</p>	<p>○資料○○ページ～○○ページ</p>

<p>○2週間後、生活習慣チェックリストに再度記入するとともに、問題点と改善方法を考える。</p> <p>○問題点と改善方法を発表する。</p>	<p>○事前にグループで話し合い、自分の問題点を明らかにする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・就寝時刻が遅い</li> <li>・就寝・起床時刻がばらばら</li> <li>・平日と土日の就寝・起床時刻のずれが大きい（2時間以上）</li> <li>・夕方以降に仮眠をとっている</li> <li>・朝食を食べていない</li> </ul> <p>○家庭環境を他者に知られたくない子供に配慮する。</p> <p>○日々の生活の中で改善しようとする意欲を持たせる。</p> <p>○改善方法の良さを認めてあげるとともに、日々の積み重ねが習慣化につながることに気づかせる。</p> <p>○生活習慣の乱れがひどい者については、個別に指導を行う</p> <p>○睡眠習慣の乱れが深刻なケースについては、専門医などへの受診を勧める。</p>	<p>○資料○○ページ</p>
--	---	-----------------

## (2) 睡眠チェックシートの使用方法

睡眠チェックシート（普及啓発資料○○ページ）を使って子供に睡眠時間を記入させる場合は、連続した2週間分を記入させる。

記入方法については、普及啓発資料○○ページの「睡眠チェックシートの書き方」を参照させながら説明する。

### (3) 睡眠チェックシートの評価に際しての留意点

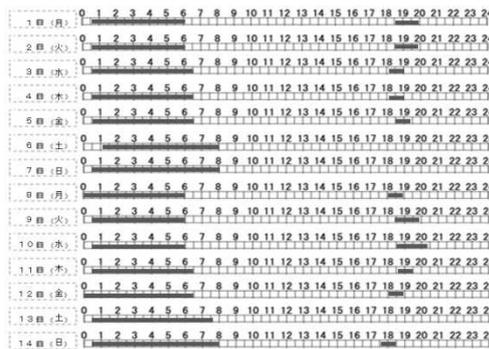
子供が記入した睡眠チェックシートを第三者が評価する場合には、以下の点に留意する。

#### ① 帰宅後に仮眠を取っていないか

睡眠不足を補うために帰宅後仮眠し、夜の寝る時刻が遅くなっているケースがある(図1)。帰宅後に仮眠をすることで眠気が解消されるが、その分、夜寝る時刻が遅くなりがちである。寝る時刻が遅くなると体内時計のリズムに乱れが生じ、夜間睡眠の質が悪くなるため、翌日眠気が生じ、また仮眠が必要になるといったような悪循環に陥ることとなる。中高生を対象とした調査結果では、同じ時刻に眠っていても仮眠を積極的に取っているほど、日中の眠気が強く、日中のいらいら感が強いというデータもある<sup>\*1</sup>。

可能であれば、やるべき事を早めに済ませ、夜は早めに寝る、又は、夜早めに寝て、翌朝の時間帯を活用する朝型の生活に切り替えるよう提案する。

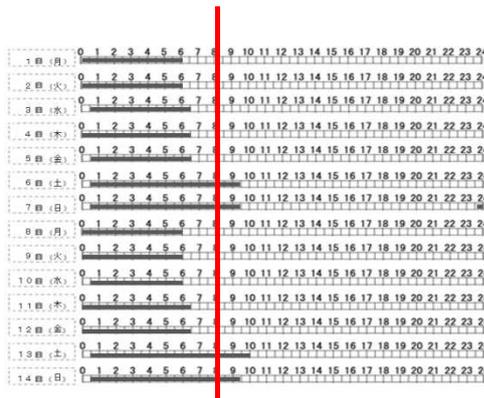
(図1) 帰宅後睡眠型



#### ② 土日に平日の睡眠不足を補填していないか

平日と土日の起床時刻が2時間以上ずれているケースがある(図2)。これは平日の睡眠不足を土日に補っているものと考えられるが、平日と土日の起床時刻が2時間以上ずれると、体内時計が遅い時間の方向にずれることとなる。その結果、翌週の前半を時差ぼけ状態で過ごすこととなり、日中に眠気が生じることとなる。週の後半には体内時計が元に戻ってくるが、土日を迎える度に体内時計がずれ、時差ぼけ状態を繰り返すこととなり、心身への負担が大きい。週末も含め毎日できるだけ決まった早めの時間に寝るように心がけさせ、土日も平日と起床時刻が2時間以上ずれないように心がけさせる。

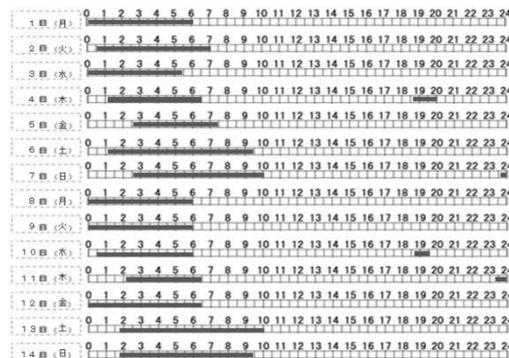
(図2) 休日補填型



③ 就寝・起床時刻がばらばらとなっていないか

毎日の就寝、起床時刻がばらばらなケースがある（図3）。就寝、起床時刻がばらばらになることで、体内時計のリズムにずれが生じて生活リズムが壊れてしまう可能性がある。就寝、起床の時刻はできるだけ一定にするよう心がけさせる。

（図3）不規則型



④ 就寝時刻が毎日遅すぎないか

毎日就寝時刻が遅く、翌朝起きる時間も早いケースがある（図4）。一般的に平均睡眠時間が6時間を割る状態は、睡眠欠乏状態に直結し、また、短眠から突然10時間以上の過眠状態に陥ることがあり、大変危険な状態である（小学生以下の10時間睡眠は正常）。早めに寝るよう心がけさせる必要がある。

（図4）ショートスリープ（短眠）型



（4）子供に対する指導に際しての留意点

生活習慣チェックリストや睡眠チェックシートから判断して、生活習慣の乱れがひどい者については、個別に指導を行う必要がある。

ただし、例えば、昼夜が完全に逆転しているような深刻なケースや、十分な睡眠時間を確保しているにもかかわらず、日中に頻繁な居眠りが混入するなど

の過度な眠気があり過眠症の疑いがある場合など、睡眠障害が疑われるケースについては、睡眠指導の専門医・専門医療機関（資料編4．参照）の受診を勧める必要がある。

また、不眠に加えて食欲の低下や意欲減退のある場合、あるいは、抑うつ気分があり悲哀感も強い場合には、うつ病の疑いがあり、神経精神科あるいは心療内科を受診するよう勧める必要がある。

その他、気管支喘息などの呼吸器系の疾患に起因する睡眠障害の場合や、精神疾患の治療を受けている場合、薬原性による睡眠障害の場合などは主治医の指導に従うよう勧める必要がある。

上記のような医療機関にかかる必要のあるケースに該当しないが、生活習慣の改善指導が必要と考えられる場合には個別指導を行うことが期待される。

その際、その子供がどのような問題を持っており、困っているのか、きめ細かく注意しながら、共感の姿勢や配慮を持って、よく話を聞くことが重要である。指導する立場の者は、子供の生活習慣チェック表や睡眠チェックシートを踏まえて、生活習慣や睡眠環境のどこに問題があるのかを確認し、必要に応じて家庭環境にも配慮しつつ、子供に的確な指導を行う必要がある。生活習慣に問題の多い子供の場合、複数の項目が相互に関係し合っ、睡眠を悪化させている場合が多い。問題のある生活習慣について可能なものから改善に導いていくことが必要である。

なお、運動習慣については、主治医に運動を止められている場合や、運動方法を指導されている場合もあり、注意が必要である。糖尿病、高血圧、拒食症・過食症などで食事指導を受けている子供への食事に関する指導は、主治医の指導による必要がある。

また、子供の生活習慣の改善を図る上で、保護者の理解と協力を得ることが重要であり、子供に対する指導と併せて保護者に協力を求めることも必要である。そのため、保護者に対する学習機会の提供や情報提供、相談対応などの家庭教育支援の取組と連携して行うことも効果的である。家庭環境が厳しい子供に対しては、必要に応じて福祉分野等の関係機関とも連携しつつ、できるだけ家庭に寄り添った支援を行うことが求められる。

## 資料編

### 1. 学習指導要領における睡眠等の生活習慣に関する記述の抜粋

#### 中学校学習指導要領（平成20年3月）

## 保健体育

### 第2章 各教科

#### 第7節 保健体育

##### 第2 各分野の目標及び内容

###### 〔保健分野〕

##### 2 内容

(4) 健康な生活と疾病の予防について理解を深めることができるようにする。

イ 健康の保持増進には、年齢、生活環境等に応じた食事、運動、休養及び睡眠の調和のとれた生活を続ける必要があること。また、食事の量や質の偏り、運動不足、休養や睡眠の不足などの生活習慣の乱れは、生活習慣病などの要因となること。

## 道徳

### 第3章 道徳

#### 第2 内容

1 主として自分自身に関すること。

(1) 望ましい生活習慣を身に付け、心身の健康の増進を図り、節度を守り節制に心掛け調和のある生活をする。

## 総合的な学習の時間

### 第4章 総合的な学習の時間

#### 第3 指導計画の作成と内容の取扱い

1 指導計画の作成に当たっては、次の事項に配慮するものとする。

(5) 学習活動については、学校の実態に応じて、例えば国際理解、情報、環境、福祉・健康などの横断的・総合的な課題についての学習活動、生徒の興味・関心に基づく課題についての学習活動、地域や学校の特色に応じた課題についての学習活動、職業や自己の将来に関する学習活動などを行うこと。

## 特別活動

### 第5章 特別活動

#### 第2 各活動・学校行事の目標及び内容

###### 〔学級活動〕

##### 2 内容

(2) 適応と成長及び健康安全

キ 心身ともに健康で安全な生活態度や習慣の形成

###### 〔学校行事〕

##### 2 内容

(3) 健康安全・体育的行事

心身の健全な発達や健康の保持増進などについての理解を深め、安全な行動や規律ある集団行動の体得、運動に親しむ態度の育成、責任感や連帯感の涵養、体力の向上などに資するような活動を行うこと。

## 高等学校学習指導要領（平成21年3月）

### 保健体育

#### 第2章 各学科に共通する各教科

##### 第6節 保健体育

##### 第2款 各科目

##### 第2 保健

##### 2 内容

##### (1) 現代社会と健康

##### イ 健康の保持増進と疾病の予防

健康の保持増進と生活習慣病の予防には、食事、運動、休養及び睡眠の調和のとれた生活を実践する必要があること。

### 総合的な学習の時間

#### 第4章 総合的な学習の時間

##### 第3 指導計画の作成と内容の取扱い

1 指導計画の作成に当たっては、次の事項に配慮するものとする。

- (5) 学習活動については、地域や学校の特色、生徒の特性等に応じて、例えば国際理解、情報、環境、福祉・健康などの横断的・総合的な課題についての学習活動、生徒が興味・関心、進路等に応じて設定した課題について知識や技能の深化、総合化を図る学習活動、自己の在り方生き方や進路について考察する学習活動などを行うこと。

### 特別活動

#### 第5章 特別活動

##### 第2 各活動・学校行事の目標及び内容

##### [ホームルーム活動]

##### 2 内容

##### (2) 適応と成長及び健康安全

ク 心身の健康と健全な生活態度や規律ある習慣の確立

##### [学校行事]

##### 2 内容

##### (3) 健康安全・体育的行事

心身の健全な発達や健康の保持増進などについての理解を深め、安全な行動や規律ある集団行動の体得、運動に親しむ態度の育成、責任感や連帯感の涵養、体力の向上などに資するような活動を行うこと。

## 小学校学習指導要領（平成20年3月）

### 体育

#### 第2章 各教科

##### 第9節 体育

##### 第2 各学年の目標及び内容

〔第3学年及び第4学年〕

##### 2 内容

##### G 保健

(1) 健康の大切さを認識するとともに、健康によい生活について理解できるようにする。

イ 毎日を健康に過ごすには、食事、運動、休養及び睡眠の調和のとれた生活を続けること、また、体の清潔を保つことなどが必要であること。

(2) 体の発育・発達について理解できるようにする。

ウ 体をよりよく発育・発達させるには、調和のとれた食事、適切な運動、休養及び睡眠が必要であること。

〔第5学年及び第6学年〕

##### 2 内容

##### G 保健

(3) 病気の予防について理解できるようにする。

イ 病原体が主な要因となって起こる病気の予防には、病原体が体に入るのを防ぐことや病原体に対する体の抵抗力を高めることが必要であること。

#### 第3 指導計画の作成と内容の取扱い

2 第2の内容の取扱いについては、次の事項に配慮するものとする。

(5) 保健の内容のうち食事、運動、休養及び睡眠については、食育の観点も踏まえつつ健康的な生活習慣の形成に結び付くよう配慮するとともに、保健を除く第3学年以上の各領域及び学校給食に関する指導においても関連した指導を行うよう配慮すること。

### 道徳

#### 第3章 道徳

##### 第2 内容

〔第1学年及び第2学年〕

1 主として自分自身に関すること。

(1) 健康や安全に気を付け、物や金銭を大切にし、身の回りを整え、わがままをしないで、規則正しい生活をする。

〔第3学年及び第4学年〕

1 主として自分自身に関すること。

(1) 自分でできることは自分でやり、よく考えて行動し、節度のある生活をする。

〔第5学年及び第6学年〕

1 主として自分自身に関すること。

(1) 生活習慣の大切さを知り、自分の生活を見直し、節度を守り節制に心掛ける。

### 総合的な学習の時間

#### 第5章 総合的な学習の時間

##### 第3 指導計画の作成と内容の取扱い

1 指導計画の作成に当たっては、次の事項に配慮するものとする。

(5) 学習活動については、学校の実態に応じて、例えば国際理解、情報、環境、福祉・健康などの横断的・総合的な課題についての学習活動、児童の興味・関心に基づく課題についての学習活動、地域の人々の暮らし、伝統と文化など地域や学校の特色に応じた課題についての学習活動などを行うこと。

### 特別活動

#### 第6章 特別活動

##### 第2 各活動・学校行事の目標及び内容

〔学級活動〕

##### 2 内容

〔共通事項〕

(2) 日常の生活や学習への適応及び健康安全  
カ 心身ともに健康で安全な生活態度の形成

## 2. 科学的根拠

### 【普及啓発資料の科学的根拠】（括弧内は参考文献）

「皆さんの体の中に時計があるって知ってますか？」

○ 地球の自転（昼夜）、公転（季節）、月の公転（潮汐）により生じる環境周期は、地球上のほぼ全ての生物に影響し、生物はこの自然環境に適応する過程で生物時計を進化させた。

(Ashoff, J. ed: Handbook of Behavioral neurobiology, Vol.4 Biological Rhythms, Plenum Press, 1981.)

○ 光による体内時計のリセットが毎朝起床直後に行われないと、その夜に寝つくことのできる時刻が少しずつ遅れることが示されている。

(Liu X, Uchiyama M, Shibui K, Kim K, Kudo Y, Tagaya H, Suzuki H, Okawa M. Diurnal preference, sleep habits, circadian sleep propensity and melatonin rhythm in healthy human subjects. Neurosci Lett 2000;280:199-202)

○ 深部体温の最低点後に浴びる明るい光は、概日リズムの位相を前進させる。朝は、平日・休日ともに毎朝、同じ時間帯に起床し太陽の光を浴びることで概日リズムを 24 時間の環境周期に同調させることが重要である。

(M Stephanie J. Crowley and Mary A. Carskadon: Modifications to weekend recovery sleep delay circadian phase in older adolescents, Chronobiol Int. 2010 August ; 27(7): 1469–1492.)

○ 夜型パターンの食事行動を朝型パターンに変更すると、自律神経系のリズムが朝方に移動する。

(Effects of feeding schedule changes on the circadian phase of the cardiac autonomic nervous system and serum lipid levels. Takahiro Yoshizaki, Yuki Tada, Azumi Hida, Ayaka Sunami, Yuri Yokoyama, Jun Yasuda, Ayumi Nakai, Fumiharu Togo, Yukari Kawano)

#### Q 1

○ 10 歳代の高校生を対象にした横断研究では、起床時刻を 3 時間遅らせて 2 日間過ごす、体内時計のリズムが 4 5 分程度遅れることが示されている。

(Crowley SJ, Carskadon MA. Modifications to weekend recovery sleep delay circadian phase in older adolescents. Chronobiol Int 2010;27:1469-1492)

○ 週末の過度の寝すぎは、逆に夜間の睡眠を妨げて、月曜日や火曜日の日中の眠気や疲労につながる可能性あり。

(Taylor A, Wright HR, Lack LC. Sleeping-in on the weekend delays circadian phase and increases sleepiness the following week. Sleep Biol Rhythms 2008;6:172-179)

○ 平日と週末で 2 時間以上ずれがあると成績に差が出るという大学生のデータ

(Lack LC. Delayed sleep and sleep loss in university students. J Am Coll Health. 1986 Nov;35(3):105-10.)

#### Q 2

○ 同じ時刻に眠っていて、仮眠を積極的に取っているほど、日中の眠気が強く、日中イライラしている。

(就床時刻・仮眠の頻度とイライラの程度の関係(Fukuda&Ishihara,2002))

#### Q 3

○ 夜の明るい光は概日リズムを遅らせ寝つきを悪化させる。特に、就床前は PC やスマホを控え、部屋の明かりを落とし、リラックスできる環境を整えることが重要である。

(睡眠障害の対応と治療ガイドライン 2012)

○ 家庭用蛍光灯を浴びているだけでメラトニンの分泌が小学生でほぼ 100%、中学生で 3 分の 1 のレベルに抑えられる。

(Wada, K., Yata, S., Akimitsu O., Krejci, M., Noji, T., Nakade, M., Takeuchi, H. and Harada, T. A tryptophan-rich breakfast and exposure to light with low color temperature at night improve sleep and salivary melatonin level in Japanese students. *Journal of Circadian Rhythms* 2013; 11:4 : 大学生)

(Harada, T. Effects of evening light conditions on salivary melatonin of Japanese junior high school students. *Journal of Circadian Rhythms* 2004; 2:4 doi:10.1186/1740-3391-2-4 : 中学生)

(Higuchi, S., Nagafuchi, Y., Lee, S-I., Harada, T. Influence of light at night on melatonin suppression in children. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* 2014; 99: 3298 –3303 : 小学生)

#### Q 4

○ 激しい運動は睡眠を妨げる可能性あり。

(Driver HS, Taylor SR. Exercise and sleep. *Sleep Med Rev* 2000;4:387-402)

#### Q 5

○ レム睡眠は“感覚入力と運動出力を休ませる睡眠”、ノンレム睡眠は、“昼間使って疲れた大脳を休ませる睡眠”

(原田哲夫、川崎貴世子、中出美代、野地照樹、黒田裕子、竹内日登美 (他 3 名, 筆頭著者) (2013) XIII 特論 総合睡眠健康改善教育プログラム, 最新臨床睡眠学 –睡眠障害の基礎と臨床–, 日本臨床 71 (増刊号 5) : 742-748 (総説))

○ レム睡眠中に脳が記憶の整理を行い記憶が定着

(Karni, A., Tanne, D., Rubenstein, B. S., Askenasy, J. J., & Sagi, D. (1994). Dependence on REM sleep of overnight improvement of a perceptual skill. *Science*, 265, 679-682. doi:10.1126/science.8036518)

(Hornung, O. P., Regen, F., Danker-Hopfe, H., Schredl, M., & Heuser, I. (2007). The Relationship between REM sleep and memory consolidation in old Age and effects of cholinergic medication. *Biological Psychiatry*, 61, 750-757. doi:10.1016/j.biopsych.2006.08.034)

○ 記憶直後に睡眠をとった方が、記憶後に覚醒を続けるよりも記憶の低下が少なくなる。

(Mariam Aly, Morris Moscovitch The effects of sleep on episodic memory in older and younger adults, *Psychology Press*, 2010)

#### Q 6

○ 思春期の睡眠に関する研究において、一定しない睡眠・覚醒リズム及び就寝時刻や起床時刻が遅いことが、学業成績の低さと関係していることが示されている。

(Wolfson AR, Carskadon MA. Understanding adolescents' sleep patterns and school performance: a critical appraisal. *Sleep Med Rev* 2003;7:491-506)

○ 進学校においては、午前 0 時までには就床する高校生の方が英語、数学の成績が良い。午前 0 時以降は、就床時刻が遅くなるにつれ、英語、数学の成績が低下。

(田中秀樹, 玉置應子: 睡眠と記憶と QOL—学業成績と健康生活, 看護研究 第 40 巻 7 号, 71-78, 2007)

(Tanaka H. Sleep, lifestyle and academic performance and sleep education by using cognitive behavioral method. *Complex Medical*

Engineering (CME), ICME International Conference on Digital Object Identifier, 418-422., 2012.)

○ 米国の小児を対象にした縦断研究では、就寝時刻が遅いこととその後の体重増加が関係することが示されている。

(Snell EK, Adam EK, Duncan GJ. Sleep and the body mass index and overweight status of children and adolescents. Child Dev 2007;78:309-323)

#### Q 7

○ 朝型は夜型よりも成績が良い。

(Volmer, C., Pötsch, F., Randler, C. Morningness is associated with better gradings and higher attention in class Learning and Individual Differences 2013; 27: 167-173)

○ 運動部所属大学生への介入研究において、介入終了時に朝型であった者ほど競技パフォーマンスを向上させていた。

(Wada et al., unpublished)

#### Q 9

○ 1日の中での食事回数(頻度)、特に朝食の有無が十代の若者の肥満の発生率に関与している可能性が報告されている。

(A. E. Mesas\*, M. Muñoz-Pareja\*, E. López-García and F. Rodríguez-Artalejo Selected eating behaviours and excess body weight: a systematic review)

○ 夜型パターンの食事行動を朝型パターンに変更すると、自律神経系のリズムが朝方に移動する。

(Takahiro Yoshizaki, Yuki Tada, Azumi Hida, Ayaka Sunami, Yuri Yokoyama, Jun Yasuda, Ayumi Nakai, Fumiharu Togo, Yukari Kawano Effects of feeding schedule changes on the circadian phase of the cardiac autonomic nervous system and serum lipid levels.)

○ マウスで朝食一食の2食実験で、肝時計遺伝子発現リズム(末梢時計)位相は朝食の刺激に同調する。

(Akiko Hirao, Hiroki Nagahama, Takuma Tsuboi, Mizuho Hirao, Yu Tahara, and Shigenobu Shibata Combination of starvation interval and food volume determines the phase of liver circadian rhythm in *Per2::Luc* knock-in mice under two meals per day feeding)

○ 栄養バランスがマウス肝時計遺伝子発現リズム(末梢時計)の位相同調に必要。

(Hirao, Tahara Y, Kimura I, Shibata S.. A balanced diet is necessary for proper entrainment signals of the mouse liver clock, PLoS One 4:e6909(2009))

#### Q 10

○ 夜食と肥満との関連性

(Barona KG, Raida KJ, Horn LV, Zee PC. Contribution of evening macronutrient intake to total caloric intake and body mass index. Appetite 60: 246-251)

○ 夜遅くに一食食べるよりも、夜中を避けて分食すると体内時計が乱れにくくなる。

(Kuroda H, Tahara Y, Saito K, Ohnishi N, Kubo Y, Seo Y, Otsuka M, Fuse Y, Ohura Y, Hirao, A, Shibata S. Meal

frequency patterns determine the phase of mouse peripheral circadian clocks. *Scientific Report*, 2: 711, (2012) )

## 【指導者用資料の科学的根拠】(括弧内は参考文献)

### 2. (1)

※1 スリーマイル島原子力発電所事故(1979年)やスペースシャトルチャレンジャー号事故(1986年)などにおいて、睡眠不足による眠気がその原因となった可能性が指摘されている。

(Mittler MM, Carskadon MA, Czeisler CA, Dement WC, Dinges DF, Graeber RC. Catastrophes, sleep, and public policy: consensus report. *Sleep* 1988;11:100-109)

(National Commission on Sleep Disorders Research. *Wake up America: a national sleep alert*. Washington DC: U.S. Department of Health and Human Services, 1993)

※2 我が国における睡眠の問題に起因する経済損失は一年間に三兆五千億円

(内山真「睡眠障害の社会生活に及ぼす影響と経済損失」、『日本精神科病院協会雑誌』、第31巻第11号、2012)

### 2. (2)

※1 3歳以下の乳幼児の1日の睡眠時間の国際比較によれば日本の乳幼児の睡眠時間は調査対象の17カ国・地域中で最も短い。

(Mindell JA, Sadeh A, Wiegand B, How TH, Goh DY.T Cross-cultural differences in infant and toddler sleep, *Sleep Medicine*, 2010, pp. 277)

※2 日本の中学生及び高校生を対象にした横断研究では、就床後に携帯電話を会話やメールのために使用する頻度が多い者ほど、睡眠の問題を抱えている割合が高いことが示されている。

(Munezawa T, Kaneita Y, Osaki Y, Kanda H, Ohtsu T, Minowa M, Suzuki K, Higuchi S, Mori J, Yamamoto R, Ohida T: The Association Between Use of Mobile Phones After Lights Out and Sleep Disturbances Among Japanese Adolescents: A Nationwide Cross-Sectional Survey. *Sleep* 2011;34:1013-1020)

※3 日中の眠気の影響は、注意機能や課題遂行能力の低下のみならず、学業成績の悪化にまで及ぶ。

(Dewald, J. F., Meijer, A. M., Oort, F. J., Kerkhof, G. A., & Bogels, S. M. 2009 The influence of sleep quality, sleep duration and sleepiness on school performance in children and adolescents: a meta-analytic review. *Sleep Medicine Review*, 14, 179-189.)

※4 眠気の背景には、就床時刻の後退や睡眠時間の短縮等の睡眠問題がある。

(Gradisar, M., Gardner, G., & Dohnt, H. 2011 Recent worldwide sleep patterns and problems during adolescent: a review and meta-analysis of age, region, and sleep. *Sleep Medicine*, 12, 110-118.)

### (参考資料1)

※1 レム睡眠は“感覚入力と運動出力を休ませる睡眠”、ノンレム睡眠は、“昼間使って疲れた大脳を休ませる睡眠”

(原田哲夫、川崎貴世子、中出美代、野地照樹、黒田裕子、竹内日登美(他3名、筆頭著者)(2013)XIII 特論 総合睡眠健康改善教育プログラム、最新臨床睡眠学—睡眠障害の基礎と臨床—、日本臨床71(増刊号5):742-748(総説))

※2 レム睡眠中に脳が記憶の整理を行い記憶が定着

(Karni, A., Tanne, D., Rubenstein, B. S., Askenasy, J. J., & Sagi, D. (1994). Dependence on REM sleep of overnight improvement of a perceptual skill. *Science*, 265, 679-682. doi:10.1126/science.8036518)

(Hornung, O. P., Regen, F., Danker-Hopfe, H., Schredl, M., & Heuser, I. (2007). The Relationship between REM sleep and memory consolidation in old Age and effects of cholinergic medication. *Biological Psychiatry*, 61, 750-757. doi:10.1016/j.biopsych.2006.08.034)

※3 ノンレム睡眠の開始からレム睡眠の終了までを一睡眠周期とし、一晩で3~5回の睡眠周期が観察され、健常若年男子では60~110分に分布し平均はほぼ90分である。

(日本睡眠学会編「睡眠学」P28、2009)

## 2. (3)

※1 光による体内時計のリセットが毎朝起床直後に行われないと、その夜に寝つくことのできる時刻が少しずつ遅れることが示されている。

(Liu X, Uchiyama M, Shibui K, Kim K, Kudo Y, Tagaya H, Suzuki H, Okawa M. Diurnal preference, sleep habits, circadian sleep propensity and melatonin rhythm in healthy human subjects. *Neurosci Lett* 2000;280:199-202)

※2 深部体温の最低点後に浴びる明るい光は、概日リズムの位相を前進させる。朝は、平日・休日ともに毎朝、同じ時間帯に起床し太陽の光を浴びることで概日リズムを24時間の環境周期に同調させることが重要である。

(M Stephanie J. Crowley and Mary A. Carskadon: Modifications to weekend recovery sleep delay circadian phase in older adolescents, *Chronobiol Int.* 2010 August ; 27(7): 1469–1492.)

※3 夜型パターンの食事行動を朝型パターンに変更すると、自律神経系のリズムが朝方に移動する。

(Effects of feeding schedule changes on the circadian phase of the cardiac autonomic nervous system and serum lipid levels. Takahiro Yoshizaki, Yuki Tada, Azumi Hida, Ayaka Sunami, Yuri Yokoyama, Jun Yasuda, Ayumi Nakai, Fumiharu Togo, Yukari Kawano)

※4 思春期の睡眠に関する研究において、一定しない睡眠・覚醒リズム及び就寝時刻や起床時刻が遅いことが、学業成績の低さと関係していることが示されている。

(Wolfson AR, Carskadon MA. Understanding adolescents' sleep patterns and school performance: a critical appraisal. *Sleep Med Rev* 2003;7:491-506)

※5 進学校においては、午前0時までの就床する高校生の方が英語、数学の成績が良い。午前0時以降は、就床時刻が遅くなるにつれ、英語、数学の成績が低下。

(田中秀樹, 玉置應子: 睡眠と記憶とQOL—学業成績と健康生活, 看護研究 第40巻7号, 71-78, 2007)  
(Tanaka H. Sleep, lifestyle and academic performance and sleep education by using cognitive behavioral method. *Complex Medical Engineering (CME), ICME International Conference on Digital Object Identifier*, 418-422., 2012.)

※6 10歳代の高校生を対象にした横断研究では、起床時刻を3時間遅らせて2日間過ぎすと、体内時計のリズムが45分程度遅れることが示されている。

(Crowley SJ, Carskadon MA. Modifications to weekend recovery sleep delay circadian phase in older adolescents. *Chronobiol Int* 2010;27:1469-1492)

※7 週末の過度の寝すぎは、逆に夜間の睡眠を妨げて、月曜日や火曜日の日中の眠気や疲労につながる可能性あり。

(Taylor A, Wright HR, Lack LC. Sleeping-in on the weekend delays circadian phase and increases sleepiness the following week. *Sleep Biol Rhythms* 2008;6:172-179)

※8 夜の明るい光は概日リズムを遅らせ寝つきを悪化させる。特に、就床前はPCやスマホを控え、部屋の明かりを落とし、リラックスできる環境を整えることが重要である。

(睡眠障害の対応と治療ガイドライン 2012)

※9 家庭用蛍光灯を浴びているだけでメラトニンの分泌が小学生でほぼ100%、中学生で3分の1のレベルに抑えられる。

(Wada, K., Yata, S., Akimitsu O., Krejci, M., Noji, T., Nakade, M., Takeuchi, H. and Harada, T. A tryptophan-rich breakfast and

exposure to light with low color temperature at night improve sleep and salivary melatonin level in Japanese students. *Journal of Circadian Rhythms* 2013; 11:4 : 大学生)

(Harada, T. Effects of evening light conditions on salivary melatonin of Japanese junior high school students. *Journal of Circadian Rhythms* 2004; 2:4 doi:10.1186/1740-3391-2-4 : 中学生)

(Higuchi, S., Nagafuchi, Y., Lee, S-I., Harada, T. Influence of light at night on melatonin suppression in children. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* 2014; 99: 3298 –3303 : 小学生)

※10 同じ時刻に眠っていて、仮眠を積極的に取っているほど、日中の眠気が強く、日中イライラしている。

(就床時刻・仮眠の頻度とイライラの程度の関係(Fukuda&Ishihara,2002))

(参考資料2)

※1 朝型の生活をしている人の時計の振れ幅は大きく、2つの時計のカップリングが良く、心の健康が良い傾向にある。

(Harada T, Nakade M, Wada K, Kondo A, Maeda M, Noji T, Takeuchi H. Mental health of children from a chronobiological and epidemiological point of view. (Chapter 22) 2012; 439-458. In: (edited by Victor Olisah) *Essential Notes in Psychiatry* pp. 580)

※2 朝型の生活をしている人は朝食でトリプトファンを摂取し、これがセロトニンに合成され、昼間の気力や集中力を支えたと考えられる。さらに、セロトニンの分泌ピークが体内時計の“内的同調因子”となり、概日時計の遅れを防ぐ効果があると考えられる。

(Harada T, Hirotsu M, Maeda M, Nomura H, Takeuchi H. Correlation between breakfast tryptophan content and morningness-eveningness in Japanese infants and students aged 0-15 yrs. *Journal of Physiological Anthropology* 2007; 26: 201-207)

(Nakade M, Akimitsu O, Wada K, Krejci M, Noji T, Taniwaki N, Takeuchi H, Harada T. Can breakfast Tryptophan and Vitamin B6 intake and morning exposure to sunlight promote morning-typology in young children aged 2-6years? *Journal of Physiological Anthropology* 2012; 31: 11, <http://www.jphysiolanthropol.com/content/31/1/11>)

2. (4)

※1 日常的に睡眠時間が短い者や睡眠時間が長い者は死亡リスクが高い。

(Kojima M, Wakai K, Kawamura T, Tamakoshi A, Aoki R, Lin Y, Nakayama T, Horibe H, Aoki N, Ohno Y. Sleep patterns and total mortality: a 12-year follow-up study in Japan. *J Epidemiol* 2000;10:87-93)

(Kripke DF, Garfinkel L, Wingard DL, Klauber MR, Marler MR. Mortality associated with sleep duration and insomnia. *Arch Gen Psychiatry* 2002; 59:131-136)

※2 健常者を対象にした研究では、実験的に睡眠不足の状態をつくると、身体の不調、不安、抑うつ、被害妄想が発生・増悪する。

(Kahn-Greene ET, Killgore DB, Kamimori GH, Balkin TJ, Killgore WD. The effects of sleep deprivation on symptoms of psychopathology in healthy adults. *Sleep Med* 2007;8:215–221)

※3 健常者を対象にした研究では、実験的に睡眠不足の状態をつくると、感情調節力や建設的思考力、記憶能力等の心の健康を保つ上で重要な認知機能の低下が生じる。

(Killgore WDS, Kahn-Greene ET, Lipizzi EL, Newman RA, Kamimori GH, Balkin TJ. Sleep deprivation reduces perceived emotional intelligence and constructive thinking skills. *Sleep Med* 2007;9:517–526)

(Kuriyama K, Soshi T, Kim Y. Sleep deprivation facilitates extinction of implicit fear generalization and physiological response to fear. *Biol Psychiatry* 2010;68:991-998)

※4 睡眠不足は感情調節や遂行能力を司る前頭前野や大脳辺縁系の代謝活性を低下させ、ストレスホルモンであるコルチゾルの分泌量を増加させる。

(Thomas M, Sing H, Belenky G, Holcomb H, Mayberg H, Dannals R, Wagner H, Thorne D, Popp K, Rowland L, Welsh A, Balwinski S, Redmond D. Neural basis of alertness and cognitive performance impairments during sleepiness. I. Effects of 24 h of sleep deprivation on waking human regional brain activity. *J Sleep Res* 2000;9:335-352)

(Motomura Y, Kitamura S, Oba K, Terasawa Y, Enomoto M, Katayose Y, Hida A, Moriguchi Y, Higuchi S, Mishima K. Sleep debt elicits negative emotional reaction through diminished amygdala-anterior cingulate functional connectivity. *PLoS One* 2013; 8: e56578)

(Leproult R, Copinschi G, Buxton O, Van Cauter E. Sleep loss results in an elevation of cortisol levels the next evening. *Sleep* 1997;20: 865-870)

※5 高校生において、就床時刻が遅く、睡眠時間の短い生徒ほど成績が悪い。

(Wolfson AR, Carskadon MA. Sleep schedules and daytime functioning in adolescents. *Child Dev.* 1998; 69: 875-887)

※6 睡眠を十分に取っている子供は、睡眠時間が短い子供に比べ、海馬の体積が大きい。

(「健常小児における海馬体積と睡眠時間の相関」瀧靖之、2012年、東北大学加齢医学研究所加齢医学研究拠点サイト)

※7 日本人の中学生・高校生を対象にした横断研究では、就寝時刻が遅い者ほど、メンタルヘルスの所見を有する割合が多いことが示されている。

(Kaneita Y, Ohida T, Osaki Y, Tanihata T, Minowa M, Suzuki K, Wada K, Kanda H, Hayashi K. Association between mental health status and sleep status among adolescents in Japan: a nationwide cross-sectional survey. *J Clin Psychiatry* 2007;68:1426-1435)

※8 日本の女子中学生や女子大学生を対象とした質問紙研究では、夜型の女子ほど、月経周期が不規則で、生理痛や月経期前症候群の症状が重い。

(Takeuchi, H., Oishi, T., Harada, T. Association between Morningness-Eveningness preference and mental/physical symptoms in Japanese females 12- to 31 years of age. *Chronobiology International* 2005; 22: 1055-1068.)

※9 朝型は夜型よりも成績が良い。

(Volmer, C., Pötsch, F., Randler, C. Morningness is associated with better gradings and higher attention in class *Learning and Individual Differences* 2013; 27: 167-173)

※10 運動部所属大学生への介入研究において、介入終了時に朝型であった者ほど競技パフォーマンスを向上させていた。

(Wada et al., unpublished)

### 3. (3)

※1 同じ時刻に眠っていて、仮眠を積極的に取っているほど、日中の眠気が強く、日中イライラしている。

(就床時刻・仮眠の頻度とイライラの程度の関係(Fukuda&Ishihara,2002))

### 3. 参考文献

- 普及啓発資料及び指導者用資料の全体にわたり、以下の文献を参考とした。
- 「健康づくりのための睡眠指針 2014」厚生労働省健康局  
「e-ヘルスネット」厚生労働省  
「基礎講座睡眠改善学」日本睡眠改善協議会編（ゆまに書房）  
「応用講座睡眠改善学」日本睡眠改善協議会編（ゆまに書房）  
「時間生物学事典」石田直理雄・本間研一編集（朝倉書店）  
「体内時計の謎に迫る－体をまもる生体のリズム－」大塚邦明著（技術評論社）  
「睡眠のはなし」内山真（中公新書）  
「体内時計のふしぎ」明石真（光文社新書）  
「ブルーライト体内時計への脅威」坪田一男（集英社新書）  
「子どもの夜ふかし脳への脅威」三池輝久（集英社新書）  
「ぐっすり眠れる3つの習慣」田中秀樹（ベスト新書）  
「睡眠は脳と心の栄養！！～生活リズム健康法～」広島国際大学心理科学部臨床心理学科田中秀樹研究室  
「教育と医学(2014年9月号)」教育と医学の会編集（慶應義塾大学出版会）  
「不登校の予防に向けた取り組み～睡眠ログを活用した生活習慣の改善～（後編）」シリーズえでゆれば Vol.7, 「SANNOHE 広報さんのへ 2011-9 No.601」青森県三戸町  
「食生活学習教材（中学生指導者用）食生活を考えよう」文部科学省

### 4. 睡眠指導の専門医、専門医療機関

日本睡眠学会の認定医及び認定医療機関の一覧（日本睡眠学会公式ホームページ）：URL: <http://www.jssr.jp/data/list.html>

中高生を中心とした子供の生活習慣が心身へ与える影響等に関する検討委員会監修

中高生を中心とした子供の生活習慣が心身へ与える影響等に関する検討委員会委員

神川 康子	富山大学人間発達科学部人間環境システム学科 環境社会デザインコース教授
木村 治生	ベネッセ教育総合研究所初等中等教育研究室室長
柴田 重信	早稲田大学先進理工学部教授
(座長) 鈴木 みゆき	和洋女子大学人文学群心理・社会学類人間発達学専修 こども発達支援コース教授
関 克則	埼玉県戸田市立戸田東中学校校長
原田 哲夫	高知大学教育研究部人文社会科学系教育学部門教授
前田 智子	横浜市教育委員会健康教育課主任指導主事

三池 輝久 兵庫県立リハビリテーション中央病院  
子どもの睡眠と発達医療センター特命参与

中高生を中心とした子供の睡眠習慣に関する科学的知見の整理分科会

田中 秀樹	広島国際大学心理科学部臨床心理学科教授
(分科会長) 原田 哲夫	高知大学教育研究部人文社会科学系教育学部門教授
福田 一彦	江戸川大学社会学部人間心理学科教授

作成協力者

前田 勉 NPO 法人里豊夢わかさ理事長

<問い合わせ先> 文部科学省生涯学習政策局男女共同参画学習課家庭教育支援室  
電話番号：03-5253-4111(内線 3467) Eメール：danjokat@mext.go.jp)