

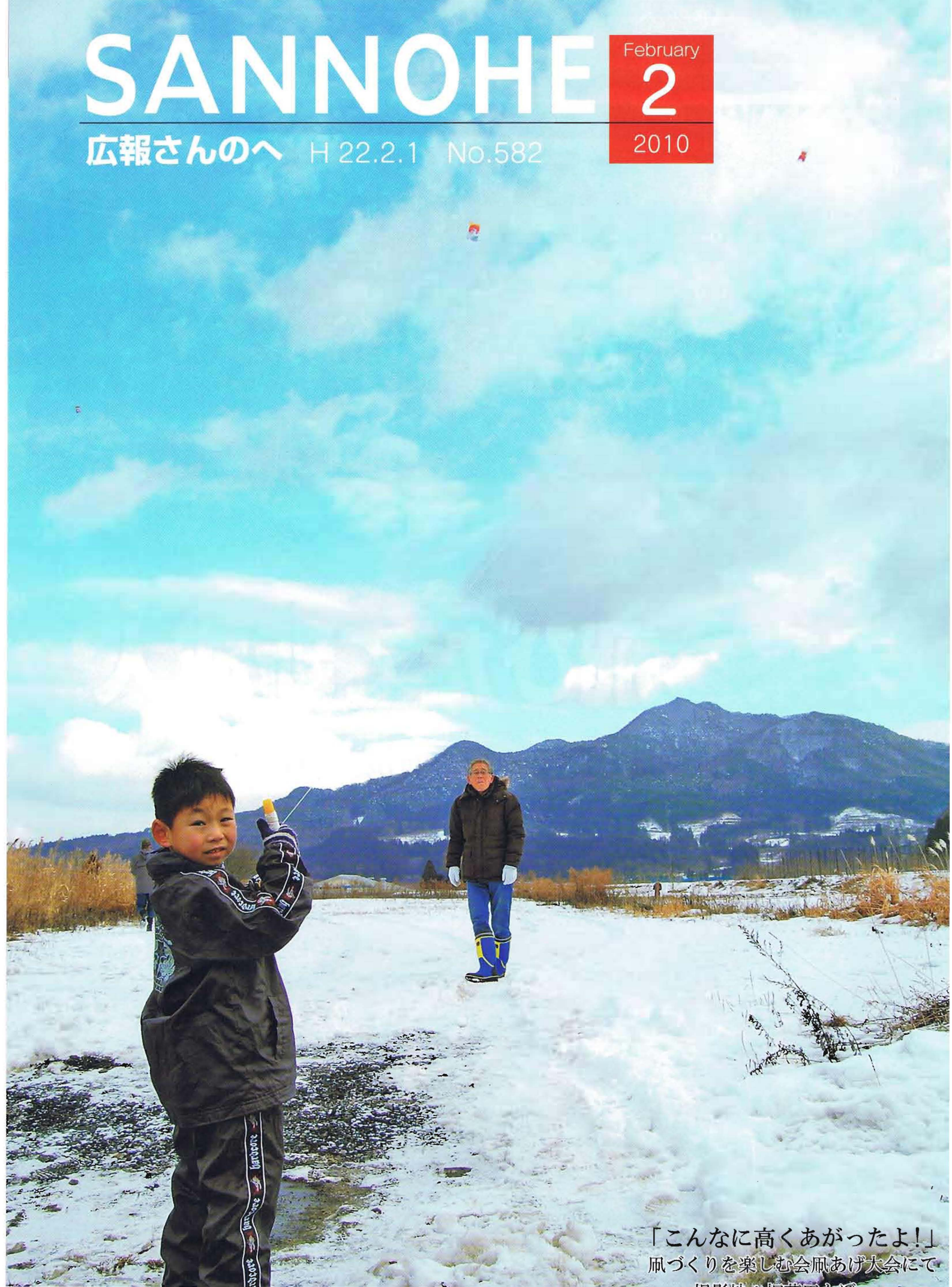
# SANNOHE

February

2

広報さんのへ H 22.2.1 No.582

2010



「こんなに高くあがったよ！」  
凧づくりを楽しむ会凧あげ大会にて

# 「早起きから始める生活習慣の改善」

## 大切なのは朝の光と夜の闇

三戸町連合PTA研修会 神山潤氏講演要旨

### 日本の小中高生は寝不足？

2006年の全国調査によると、寝不足だと自覚している割合は小学生で約5割、中学生で約6割、高校生では約7割にも上っている。別な2007年の小中学生を対象とした調査では、一番増やしたい時間は何かという問いに対し、睡眠時間が欲しいと答えた割合は65%に上る。また、2003年調査の国際比較（日米中）によると、日本の高校生の就寝時刻は6割が0時を過ぎていて、一方アメリカ・中国では、それぞれ6割・5割の生徒が23時前には寝ており、日本の高校生の夜ふかし傾向が見て取れる。

### キーワードはのり

大切なのは朝の光と昼間の活動。

とんでもないのは夜の光。

知っていただきたいのは生体時計・

セロトニン・メラトニン。

誰もが脳の中に持っている生体時計を中心にお話することになる。

### ITはロボットではない

当然のことながら、人間は24時間同じように動き続けるロボットではない。たとえば自律神経には2種類あって、主に昼間に働く交感神経と主に夜に働く副交感神経がある。交感神経が活発に働いているときには、血液は脳や筋肉にたくさん行き届き、ものを考えたりを動かしたりするのに都合が良くなっている。一方副交感神経が活発に働いているときには、血液は消化器にたくさん行き届き、夜寝ている間に便が肛門の方へ押しやられるという現象が起こる。このように、昼と夜では体の中で行われている働きは違う。

### 目覚まし時計は脳にある

この自律神経の働き以外にも、朝が

一番低く午後から夕方にかけて高くなる体温や寝起きするリズム、体内で分泌される様々なホルモンなど、だいたい1日の周期で変化する体の中のいろいろな現象がある。これらの現象は概日リズムを示しているという言い方になる。この周期を生み出しているのが、誰もが脳の中に持っている生体時計で、視交叉上核（眉間の後ろくらい）という場所にある。

### 遅れがちな生体時計

地球の1日は24時間だが、我々の持っている生体時計の1日は大多数の人で24時間より少し長く、平均すると24.5時間くらいといわれている。

例えば私が時間の手がかりのない完璧な暗闇に閉じこめられたとすると、私は自分の脳の中に持っている生体時計に従って生活を始め、毎日30分ほど生活時間帯が後ろにずれていくという現象が起こる。このことをフリーラン（生体時計が自由に活動するの意）という。

これが今日の話の要点。

### 生体時計のリセットは朝の光

しかし、現実に私がフリーランすることは無い。それは毎日私が自分の生体時計の周期を短くして、地球時間に

合わせているから。

これは何も特別なことをしているわけではなく、皆さん大人も子どもも当たり前にやっていることで、朝の光を浴びるとのこと。誰しも無意識のうちに朝の光を浴びることによって、地球時間より長い周期の生体時計をリセットしているという実態が明らかになってきている。

産まれたばかりの赤ちゃんは3〜4時間ごとに授乳と睡眠を繰り返すなど、あまりはつきりしたリズムがないが、生後3〜4ヶ月になって寝起きの時間が一定になる。これも生体時計が動き出し、朝の光を使ってリセットをすることが出来るようになったからだとと言える。

### 夜の光は逆効果

このリセット（地球時間への同調）は、どの時間帯に光を浴びでも行われるのではなく、最低体温の直後、つまり朝の光を浴びることで行われる。

ところが面白いことに最低体温の前、つまり夜の光を浴びてしまうと生体時計が日中だと勘違いしてしまい、約24.5時間の周期は更に延びて、25時間にも26時間にもなるということが分かっている。つまり、夜に光を浴びるともともと生体時計と地球時間との間にある約30分のずれが大きくなってしま

うという現象が起こってしまうことになる。

## 睡眠が子どもの心身に与える影響

就学前の4歳から6歳の子ども男女70人ずつを集めて母親にアンケートし、同時に2週間にわたる睡眠表、睡眠日誌をつけるという調査を行った。

この子どもの生活スタイルを夜型と非夜型2つのグループに分けて比較してみた。

夜型の定義は、次の行動のいずれか1つ以上に当てはまることとした。

①大人と一緒に21時以降に外出することが週に2回以上ある。

②週4日以上布団に入るのが23時以降。

③外出先からの帰宅が週3日以上21時以降。

引きこもり、身体的訴え、不安・抑うつ、社会性の問題、思考の問題、注意の問題、非行的行動、攻撃的行動という8つの問題に対し、点数が高いほど問題を抱えていそうだということになる。

結果、夜型の子どものどの項目も見事に点数が高かった。特に引きこもり、不安・抑うつ、攻撃的行動の項目は統計学的に有意な差をもって点数が高く、厄介な問題を抱えていそうだということが分かった。

これだけではあまりに一面的だということで、夜型、非夜型を一緒にして、140人分のデータを寝る時刻と起きる時刻の変動幅で分析し直してみた。

寝る時刻については、早い子どもから遅い子どもまで4つに分け、一番早いグループと一番遅いグループの点数を比べるということをしてみた。

これは基本的には最初の結果と同じで、遅いグループで点数が高く、厄介な問題を抱えていそうということが分かった。

起きる時間で分析すると、これもやはり遅いグループの方が圧倒的に点数が高く、厄介な問題を抱えていそうだという結果で、夜更かし、朝寝坊は良くない影響がありそうだというデータが出てきた。

次は寝る時刻と起きる時刻との変動幅(ばらつき)だが、変動幅が小さいということは、だいたい毎日決まった時間に寝ているということ、ある意味規則的な生活ということがいえる。一方、変動幅が大きいということは、寝たり起きたりする時間が決まっていないうい、ある意味で不規則な生活ということになる。

寝る時間と起きる時間について調べたところ、両方とも不規則な生活の子どもの点数が高い、厄介な問題を抱えていそうだという分析結果が出てきた。最後に睡眠時間で比較すると、夜の

睡眠時間、昼夜も足した1日の合計の睡眠時間で、実は差がないという結果が示された。

何が言えるかというところ、何時間寝たかということ以上に、規則正しく早く寝る、朝早く起きるということが子どもたちの問題の行動を減らす方向に作用したということである。

これとは別に、世界各国の調査からも夜型の生活や睡眠不足が心身に悪影響を与えているのではないかとというデータが多く出されている。

## 必要な睡眠時間には個人差がある

このことから2つのことが言えるのではない。1つは、皆さんの想像以上に規則正しい生活や、早く寝る・早く起きるということが子どもたちにとって大事なのではないかと。もう1つは、睡眠時間というのは非常に個人差があるということ。大人でも4時間寝れば十分だという方もいる一方、9時間、10時間寝なければいけないという方もいる。子どもも同じで、何歳だから何時間寝なければいけないということはなかなか言えないのではないかと。ただし、一つ言えるのは、その人にとって必要な睡眠時間をしっかり取ることが大事だということ。

必要な睡眠時間をどのように決めるかということは実は非常に難しく、様々な最新の方法論を駆使しても、「今日あなたは何時間寝る必要がある」ということを決めることは出来ない。

しかし、一つだけヒントがある。実は人間、1日の中に午前中の4時ごろと午後の2時ごろという眠くなる時間帯が2回あると言われる。午後の2時に眠くなるのは昼ご飯を食べたせいだと思っているかもしれないが、実は食事を全く与えないという実験、あるいは2時間ごとに食事を与えるという実験をしても、午後の2時と午前の4時で人間は眠気が来ることがわかっている。また、この時間帯には交通事故や産業事故の発生も多くなることが指摘されている。

逆にこれ以外の時間帯にはヒトは眠くなつてはいけないうことが言える。

だから午前の10時から12時に眠気なく元気がどうか、睡眠時間が足りているかどうかを判断するためのひとつの目安になると考えている。言い換えれば、午前中にしっかりと目が覚めて活動できているのであれば、基本的にはその方の眠りの量、眠りの質、あるいは生活リズムに大きな問題はないと考えてはいかがかというのが私の持論である。

ただし、1歳代の赤ちゃんは午前寝

する場合が多いので、午前中の様子でその方の眠りの量、眠りの質、あるいは生活リズムの善しあしを判断できるのは2歳以上だろうと考えている。

## 睡眠時間の話

朝起きる時間に制約のない幼稚園にも保育園にも通っていない1歳半の幼児を対象とした調査では、お昼寝を合わせた1日の総睡眠時間が遅寝な幼児ほど短くなるという結果が示された。夜更かしでは睡眠時間が減ってしまうのだ。

昼間は人間にとって眠りにくい、そのように脳がプログラムされている動物、つまりヒトは昼行性（昼間行動する動物）だということも考えさせられるデータではないか。

## 日本人は短眠

冒頭でも日米中の比較により日本の高校生の遅寝傾向について触れたが、様々な調査から日本人の睡眠時間は小中高生だけではなく大人も含めた全ての年代で世界トップクラスの短さであることが見て取れる。

また、睡眠時間は年々減少傾向にあり、これ以上削ることの出来ない下限に達したと見ることも出来る。

## 睡眠不足が与える影響

遅く寝ても早起きして生体時計をリセットすれば問題ないのではないかという疑問がわくが、遅寝早起きでは決定的に睡眠時間が削られてしまい睡眠不足となってしまう。

最近では様々な研究が進められているが、ある研究グループの調査によると、睡眠不足では朝の血糖値が高くなる・夕方のコルチゾールの減りが悪くなる・交感神経が過緊張状態になる・インフルエンザワクチンの付きが悪くなることが分かった。老化と同じ現象が起こったと解釈されている。別な調査によると睡眠時間が少ない方が風邪をひきやすくなる、睡眠不足が慢性化するとう糖尿病や肥満を招くということも発表されている。

また、睡眠不足と肥満の相関係数も指摘されており、寝ないと太ると言うこともできる。

さらにマウス実験ではアルツハイマー病に関係する脳内物質の増加と睡眠不足との関係をうかがわせるデータも出ている。

## 学力と生活習慣との関係

学力と就寝時刻の関係について、福岡教育大学の先生の調査（対象：小学校高学年）では、学力上位群の半数は

午後9時半くらいまでに就寝している。逆に午後10時半以降に就寝しているグループの中には学力上位群はいない。

当然のことながら、いくら夜遅くまで勉強・塾通いしても、睡眠を疎かにしていたのでは学力は高まらない。学力のみを活動というわけではないが、ヒトは寝なければ活動の質が高まらないということが分かるデータであろう。

また早く寝る子ほど朝食摂取率が高く、逆に夜更かしな子ほど朝食摂取率が低い。つまりヒトは寝ないと食べることが出来ない。

そして食と学力との関係については、文部科学省の全国学力・学習状況調査が、毎朝朝食を食べる子ほど正答率が高いという結果を示している。

まとめると、寝ること・食べること・活動することは、非常に密接な関係があると見える。誤解の無いように言うておくが、寝さえすれば全てがうまくいくということ言うつもりはない。

## 子どもの体力が落ちている

国際比較で11歳の子どもがごく軽い運動をどれくらいしているかという調査があった。飛び抜けて日本の子どもは運動をしていないという結果が示された。

スポーツテストの得点も1990年から減少の一途である。

## 不適切な睡眠衛生に対する対策

初めに示した調査結果で小中高生の睡眠不足が明らかになったが、これに對してどのように指導すればよいのか。SHT（スリープ・ヘルス・トリートメント）と言われる4つの睡眠衛生の基本を徹底することが重要である。

- ①朝の光を浴びること
- ②昼間に活動すること
- ③夜は暗いところで休むこと
- ④規則的な食事をとること

あえてもう1つ挙げるとすれば、眠気を阻害する嗜好品（カフェイン・アルコール・ニコチン）を避けるということ。子どもに対しては①④を間違はなく伝えていただきたい。

## キーワード「メラトニン」

主な働きは3つ

- ①抗酸化作用
  - ②リズム調整作用
  - ③性的な成熟の抑制
- ①は酸素の毒性から細胞を守るということで、言い方を変えたと老化防止・抗ガン作用があるということになる。
- ②は朝目覚めて14〜16時間すると眠気をもたらすということ。③は第二次性徴までの性的な成熟を抑えているということ。
- こういった働きを持つメラトニンに

は2つの要因による変化がある。1つ目は年齢による変化で、1〜5歳のころがピークとなり、さながらシャワーを浴びるようにたくさん出ている。もう1つは光による変化で、**夜でも明るい環境にいると分泌量が減ってしまう**ことが分かっている。逆に**昼間に光を浴びる**ことはメラトニン分泌の増加につながる。高年齢者のデータとして出ている。実際に夜更かしな子どもほど朝のメラトニン濃度は低い傾向にあり、本来浴びるべきメラトニンシャワーを浴び損ねてしまうのではないかと危惧している。

## キーワード「セロトニン」

心を穏やかにする神経伝達物質で、脳内の神経活動の微妙なバランスにとって重要である。実際に「うつ病」の薬の多くは、このセロトニンの働きを高める方向に作用するものを用いている。このセロトニンは、手を振って歩くこと(歩行)・しつかりものを噛むこと(咀嚼)・深呼吸吸するというリズムカルな筋肉運動で高まることが知られているが、**朝の光**にもこの働きを高める作用があることが分かっており、**朝の光は生体時計**をリセットすることとあわせて、二重の意味で重要だということになる。

携帯電話を含むメディアの問題点と

## メディアリテラシー

して、依存性・犯罪との関連・睡眠や運動あるいは生身の人間との接触という様々な活動の時間を減らしてしまうことが挙げられる。

子どもとメディアに対する提言の中でも、

- ① 2歳までのテレビ視聴は控える
- ② 食事中・授乳中のテレビ・ビデオ視聴は控える
- ③ メディア接触時間は1日2時間までと考える
- ④ テレビゲームは1日30分までと考える

ということを私どもは提唱している。

## 夜のセロトニン・

### 夜のメラトニンを高める8か条

- ① 毎朝しっかりと朝日を浴びて
- ② ご飯はしっかりとよくかんで、特に朝はきちんと食べて
- ③ 昼間はたっぷり運動をして
- ④ 夜更かしになるなら、お昼寝は早めに切り上げて
- ⑤ テレビ・ビデオははじめをつけて時間を決めて
- ⑥ 寝るまでの入眠儀式(段取り)を大事にして
- ⑦ 暗い部屋でゆっくり休んで
- ⑧ まずは朝の光を浴びること

早起きから悪循環(夜ふかし↓朝寝坊↓慢性の時差ぼけ↓眠れない)を断ち切ろうということをお願いしたい。

## 自身の体が発する声に

### 耳を傾けて

ヒトの脳には古い脳と新しい脳があり、新しい脳は人間が人間たるべき人智だが、生命を司る・感じる力という古い脳の働きや**生体時計**の性質を無視した知恵ばかりを生み出しつつあるのではないか。そろそろ**生体時計**を考慮した生き方に転換すべきではないかと思う。

皆さんは自分の体をコントロールしているかと思っているかもしれないが、地球という大いなる自然の中で育まれコントロールされている。いわば身体というのは最も身近な自然である。自然に対する謙虚さを自身の体に向け、体の声に耳を傾け、**生体時計**と折り合いをつけながら日々を過ごしていただきたい。

最後になるが、この内容を含め世の中にあふれるあらゆる情報を鵜呑みにするのではなく、必ず自分の頭で考えていただきたい。



神山 潤 (こうやまじゅん)

東京ベイ・浦安市川医療センター センター長。

東京生まれ、東京医科歯科大学医学部医学科卒業。睡眠、特にレム睡眠を脳機能評価手段の一つとして捉える臨床的な試みに長年取り組む。旭川、ロサンゼルスでは睡眠の基礎的研究にも従事。米国から帰国後、日本の子どもたちの睡眠事情の実態(遅寝遅起き)に衝撃を受け、社会的啓発活動を開始。「子どもの早起きをすすめる会」発起人。

#### 【著書】

「睡眠の生理と臨床」(診断と治療社)「子どもの睡眠」(芽ばえ社)「眠りを奪われた子どもたち」(岩波ブックスレット)「早起き脳が子どもを伸ばす」(けやき出版)「夜ふかし」の脳科学「子どもの心と体を壊すもの」(中公新書フクレ)など多数。

【参考】神山潤 公式サイト

<http://www.j-kohyama.jp/>

※この内容は神山先生の講演をもとに三戸町教育委員会でもためたものです