

# ヒトは寝て食べて 出して活動する 昼行性の動物

公益社団法人地域医療振興協会  
東京ベイ・浦安市川医療センター CEO  
神山 潤



## Profile

神山 潤 (こうやま・じゅん)

1981年 東京医科歯科大学医学部卒業

2000年 同 大学院助教授

2004年 東京北社会保険病院副院長

2008年 同 院長

2009年4月より現職

公益社団法人地域医療振興協会理事、日本子ども健康科学会理事、日本小児神経学会評議員、日本睡眠学会理事

主な著書：『睡眠の生理と臨床 健康を育む「ねむり」の科学』（診断と治療社）、『子どもの睡眠 眠りは脳と心の栄養』（芽ばえ社）、『夜ふかし』の脳科学 子どもの心と体を壊すもの』（中公新書ラクレ）、『ねむりのななし』（共訳、福音館書店）、『ねむり学入門 よく眠り、よく生きるための16章』（新曜社）、『小児科臨床ピクシス14 睡眠関連病態』（専門編集、中山書店）、『小児科Wisdom Books 子どもの睡眠外来 キーワード6つと国際分類活用術』（中山書店）、『四快（よんかい）のすすめ 子どもの「快眠・快食・快便・快動」を取り戻す』（編、新曜社）、『0歳からのネンネトレーニング 赤ちゃんにもママにも優しい安眠ガイド』（監修、かんき出版）ほか多数。

神山です。おはようございます。眠りの話というのは、聞く機会がありそうでないのかなと思っ  
ていますので、今から八〇分ほど  
勉強していただけたら幸いです。  
よろしく願います。

ではまず、子どもに眠りは大切  
だと思おう方。

〈会場、多くの手があがる〉

はい、ありがとうございます。  
ではなぜ大切なのか、答えられる方。

〈会場、あまり手があがらない〉

答えることができればノーベル  
賞になっちゃうんです。

では、大人に眠りは大切ですか。

〈会場、多くの手があがる〉

では、あなたは眠りを大切にし  
ていますか。

〈会場、多くの手があがる〉

はい、ありがとうございます。  
ではゆうべ、あなたは何時に寝  
ましたか。

八時から九時。  
九時から一〇時。  
：  
二時から三時。  
三時から四時。

〈会場、それぞれ手があがる〉

ありがとうございます。だから  
どうという話ではないですけどね。

**眠りについての  
知見・調査から**

最初に英語の勉強からいきます  
(図一)。「Local sleep in awake  
rats」 awakeとは起きていると  
いうことですね。 Ratはネズミ、  
sleepは睡眠。肝はlocalになるわ  
けですけども、これは何かとい  
うと、二〇一一年四月号の『ネイ  
チャー』に載った論文のタイトル  
です。ある意味、眠りについて  
の最新の知見ということになり  
ます。一体どんな実験なのか、  
ちょっと考えてみてください。一  
人で考えちゃダメですよ。周りの

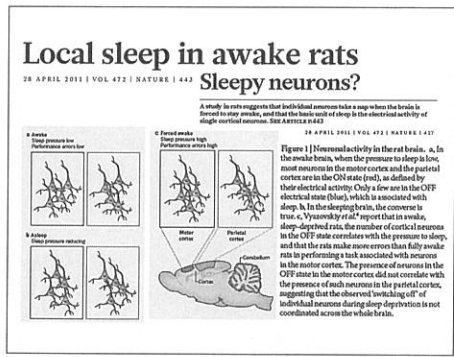


図1

二、三人と相談してください。ど  
うぞ。

皆さん、座ってぼくの話を開こ  
うとしていますよね。これは座学  
です。座学というのは全く意味が  
ないと社会的に証明されていま  
す。たとえば、今日の話を「うんう  
ん」と聞いたとしても、会場を出  
た瞬間に全部忘れます。保証しま  
すよ。学校の教育でも同じです。  
意味がないから、先生方はいろい  
ろ悩んでいるじゃないですか。な  
ら何がいいかというと、相互学習

です。ミューチュアル・ラーニン  
グ。要するに井戸端会議です。  
「あなたのところはそうなの?」「う  
ちはこうなのよ」、これがいい。  
しゃべるって大事なんです。だか  
ら相談してください。どんな実験  
だと思います?

皆さんが答えられたらおかし  
いんですよ。睡眠の専門家ではない  
ですから。大事なのは頭を使って  
いろいろ考えることです。相談し  
てください。隣の方、知り合い  
じゃなくても、この際、しゃべっ  
ちゃいましょう。

\* \* \*

すごく面白いアイデアが浮か  
んだので、ぜひ発表したいという方  
がいたら、手をあげてください。  
どうですか。どなたかいらつしや  
いますか。

今日、このように発言を求めま  
すので、慣れたらぜひ積極的に発  
言してください。大きい会場なの  
で難しいとは思いますが、これも  
これはぼくが言います。どうい



う実験かというと、ネズミをずつといじくるわけです。どうなりますか。いじくられているネズミは眠れなくなる。睡眠不足のネズミを作るんです。その頭に電極をつけて脳波を調べてみたら、一見起きてるように見えても、ローカル、脳の中の局所が寝ていることがわかった。そういうネズミを餌探しの迷路に入れると、失敗が多かった。睡眠研究の最先端はこんなものかと思つてびっくりされたかもしれません、こんなものです。睡眠にはまだまだわかっていないところがたくさんあります。

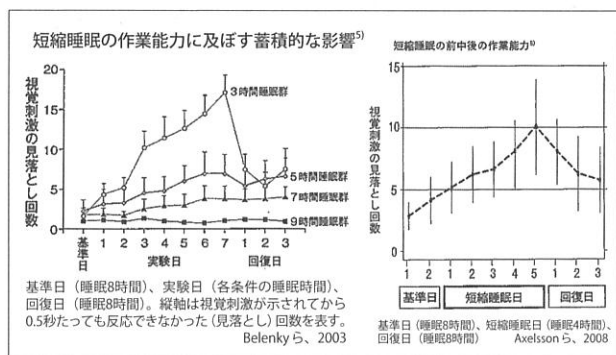


図2

今度は人間での、全部で一日間の実験です(図2)。基準日、最初の日は八時間寝て、ある作業をします。すると、視覚刺激の見落とし回数、失敗がこれだけです。実験日の1〜7は、参加した人を三時間睡眠・五時間睡眠・七時間睡眠・九時間睡眠の四つのグループに分け、それぞれの睡眠時間を

とつて作業をしてもらったときの視覚刺激の見落とし回数、こうなった。回復日は、また八時間寝てもらってやったら、こうでした。さあ、これから何が言えるでしょう。か。どうぞ相談してください。

\* \* \*

まあまった、格好いいことを言おうと思うからいけないんですね。一つひとつ、簡単なことを言うことが大事です。最も簡単なのはぼくが言いますので、他は皆さん、考えてください。ぼくより先に言いたい方がいたら、どうぞ。

まず「九時間寝ていると失敗は増えない」。どうですか、いろいろなことが言えると思います。相談してください。グラフがわかりづらかつたら言ってください。

最初の基準日に八時間寝て、回復日にも八時間寝ていると、失敗は増えない。七時間だと、ちょっと増える。五時間だと増える。三時間だとすごく増える。回復日に、九時間を八時間に減らしたく

らいならあまり変わらない。七時間、五時間では、回復日になっても元に戻らない。三時間、少しはよくなるけれども、元のレベルには戻ってこない。いろいろなこと言えますよね。ただ、この人たち、三時間睡眠の人たちは、一見起きてるんですけどね。先ほどの実験と重なってきませんか。要するにローカル・スリープ・イン・アウェイク・ヒューマン。睡眠不足では、一見起きてるけれども、ひよっとしたら脳の局所は眠っていて、このように失敗が多いのかなと考えられるかと思えます。

そして、いわゆる寝だめというのはきかないんです。「今日いっぱい寝たから、明日からそんなに寝なくてもいいかな」、貯金ならぬ貯眠ですね。でも、これはできない。毎日必要な睡眠時間は決まっている。週末にいっぱい寝て、その週の平日に足りなかった分、借金、借眠を返しているのが、寝だめと思われていることです。借金、借眠は返すに越したことは

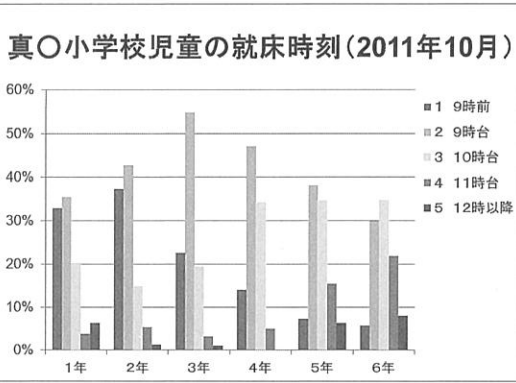


図4

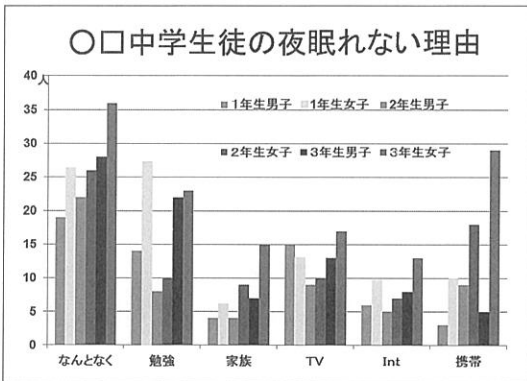


図6

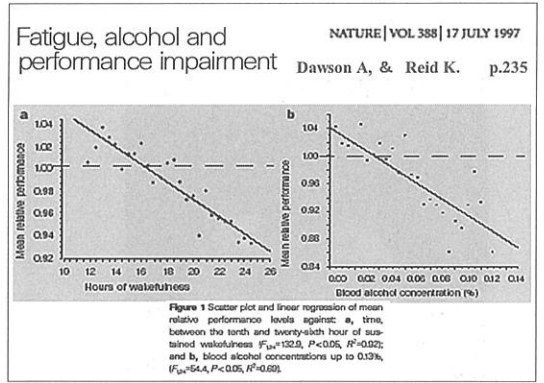


図3

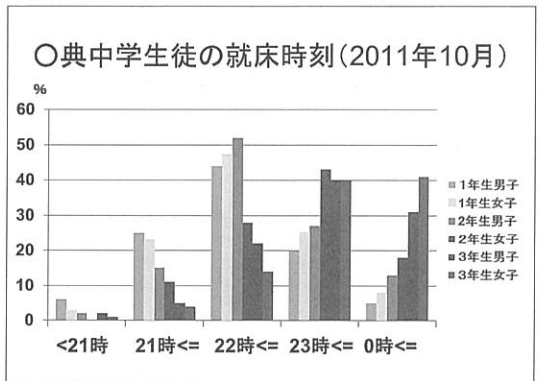


図5

ない、週末に多少寝だめすればいいかなと思っていたわけですが。ところが、元に戻っていない。やっぱり借金はしてはいけないと言えるかと思っています。

今度は、上にいくほど試験の成績がいい(図3)。つまり、だんだん悪くなっています。左の図の横軸は朝起きてから何時間起きていますか、ということですが、ずつと起きていくと、だんだん成績が悪くなってくる。これは何となくわかりますよね。次に、右側にも全く同じようなグラフがある。この横軸は血中アルコール濃度です。日本の飲酒運転の取り締まりでは呼気で測るので全く同じではありませんが、だいたい〇・〇五%で処罰です。この〇・〇五%、朝起きてから一七時間たつと、頭の活動は、お酒を一滴も飲んでいなくても酔っ払い運動で捕まる程度のレベルになるというのが、この『ネイチャー』の論文です。一七時間ということは、朝六時に起きたら、昼寝を全然しな

いで、夜一時ですね。

「乗るなら飲むな」とよく言われますよね。このグラフを見ると何が言えるか。「乗るなら眠れ」ということが大事じゃないですか。皆さん、何かだまされたと思っているでしょう。でも、これは事実です。よく理解してください。なのに、皆さん、なぜか寝る間を惜しんで仕事をするのが大好き。これが不思議です。成果が上がらないことはわかってきているのに、なぜかやっちゃいます。今日、ぼくが最も言いたいのはこのことです。ぼくが、また後で話したいと思います。

これは、ある小学校の児童、各学年の就床時刻です(図4)。今日、ここにいらつしやるのは小学校の先生が多いと思います。何か感じることはありませんか。じっくり見て、周りの方と感想を共有していただいてもいいですよ。ぼくはこれには驚きました。小学校一年生で一二時以降、起きている子が少なからずいる。なかなかすご

い世の中になってきたものだと思います。

次は中学生です(図5)。これはたぶん、皆さんの実感とも合うだろうと思います。特に女子のほうが遅くまで起きている子が多い。また学年が進むと多くなる。

こちらは眠れない理由です(図6)。「勉強」は絶対トップにならないですね。トップはいつも「何となく」。どんな調査をやってもそうですね。あとはテレビ、ネット、携帯、スマホ。このへんはご存じのとおりだろうと思います。

## 自律神経の働きと概日リズム

さて、身体は自分の意思ではコントロールできません。自分の身体のことでは自分が最もよく知っている、何でも自分の思いどおりになると思っている方、ひよっとしたらいるかもしれませんが、養護教諭の先生だったらさすがに多くないと思います。

徒競走のスタートラインに並ぶと、心臓がドキドキするのはどうしてか。別にそれくらいでドキドキしないという人が多いかもしれませんが、実際に走ればドキドキする。どうして走ると心拍数が上がるんですか。皆さんが心臓に「心拍数一二〇になれ」と命令しているわけではない。同じように、自分の意思とは関係なく身体が動いてしまうこと、他に何かないでしょうか。

映画館に入ると、初めはどんな感じですか。目がよく見えますか? しばらくすると見えるようになってきますよね。目が慣れると言いますが、それはどういうことですか。さらに、映画館から外へ出ると、初めはまぶしい。しばらくすると、まぶしくなくなる。あれはなぜですか。

ちよつとやってみましょう。隣の方と見つめ合つて、目の中をのぞき込んでください。黒目がありますね。映画館に入ると黒目がだんだん大きくなってきて、光を

いっぱい取り込むので見えるようになる。黒目が大きいまま外に出ると、光が入ってまぶしいので、しばらくすると縮瞳して、まぶしくなくなる。映画館に入る前や出るときに「黒目よ、大きくなれ」「小さくなれ」と命令しています。身体が勝手にいろいろ調整してやってくれますね。これがすべて、自律神経の働きになります。

自律神経がそのときの状態を調べて、うまい具合に調整してくれるから、走れば心拍数が上がるし、映画館に入れば黒目が大きくなるし、出れば小さくなる。自律神経は本当によくできていて、非常に大事なのです。

自律神経には、大きく分けて二つあります。昼間に働く交感神経と夜に働く副交感神経です。昼間、交感神経が盛んに動いているときには、血液は脳や筋肉にいった、考えたり身体を動かしたりするの都合がよく動いているし、夜、副交感神経が盛んに動くと、血液がおなかにたつぷりいって、

おなか動き、ウンチが肛門のほうに押しやられるわけです。朝にウンチが出るということは、夜にちゃんと副交感神経系が動いていること、交感神経、副交感神経で夜と昼の区別がついていることの一つの証ではないかとぼくは考えています。朝ウンチを大事にしていただけばと思います。

ヒトは二四時間いつも同じに動いているロボットではなく、交感神経が昼間に動いて、副交感神経が夜に動くという自律神経の微妙なバランスの上に成り立っています。もう少し難しい言い方をすると、自律神経には概日リズム、おおよそ一日のリズムがあるということになります。ただ、概日リズムを示すのは、何も自律神経だけではなくありません(図7)。例えば体温は朝が最も低く、午後から夕方が高くなってきて、また朝に下がります。睡眠覚醒もそうです。基本的には昼間起きていて、夜に寝て、また朝になったら目が覚める。さまざまなホルモンの中でも

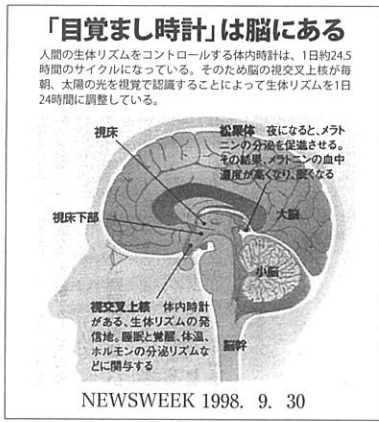


図8

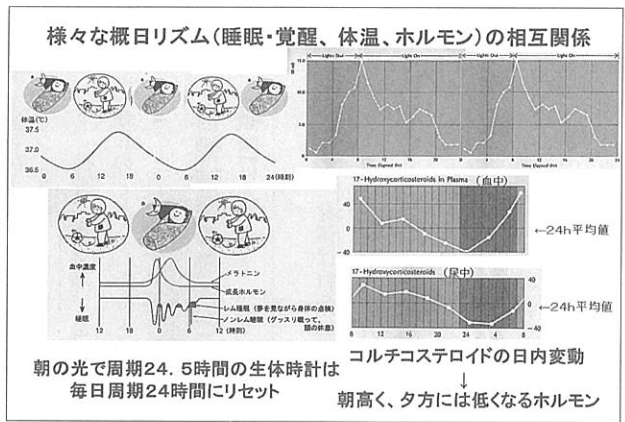


図7

一日の周期で変わるものがあって、例えば成長ホルモンは夜に寝入って最初の深い眠りのときにたつぷり出るし、メラトニンは朝に目が覚めてから一四ないし一六時間経ち、夜暗くなると出てきます。コルチコステロイドというホルモンは朝にたつぷり出て、午後から夕方方は下がり、また朝になると出る、このような分泌パターンを示します。

このように、身体にはさまざまな概日リズムを示す生理現象があるわけです。なぜこのようなリズムができるかというと、脳の中にある生体時計が基本的なリズムを作り、それが全身の細胞に伝わって、こういった現象が起きる。ですから、生体時計について知るところは極めて大事になります。生体時計があるのは、目と目の間の奥、視交叉上核です(図8)。

この時計の働きを知るのに、睡眠表(睡眠日誌)がヒントになります。一日が一行で、寝たところに線を引いて作ります。○、六、

一二、一八、二四とありますが、夜中○時、朝六時…夜中○時です。

この記録は、ある家庭にお願いして、赤ちゃんが寝たと思ったときに線を引くという方法で作ったものです(図9)。

出生直後から六か月過ぎまでです。生まれたばかりの赤ちゃんは、三、四時間寝ては授乳されて、また寝る。あまりはつきりしたリズムはないかもしれませんが、生後三、四か月になると、朝起きる時刻と夜寝る時刻が一定してきます。面白いのがこのあたりで、線が右下に走っているのが見てとれるかと思えます。これが「フリーラン」と言われる現象で、生体時計が自由に活動しているということです。

生体時計の一日の長さや地球の一日の長さにズレがあるため、こういうことが起きることがわかってきています。

ご承知のとおり、地球の一日は二四時間ですが、生体時計の一日

は二四時間よりちよつと長いことがわかっていきます。いろいろな説がありますが、平均すると二四・五時間くらいと言われています。例えばぼくが、完全な遮光状態に閉じ込められたとします。明かりは薄暗くして、時計も外しません。そこで生活すると、地球が二四時間で動いていることを知るすがなくなりません。すると、自分の生体時計に従って、二四・五

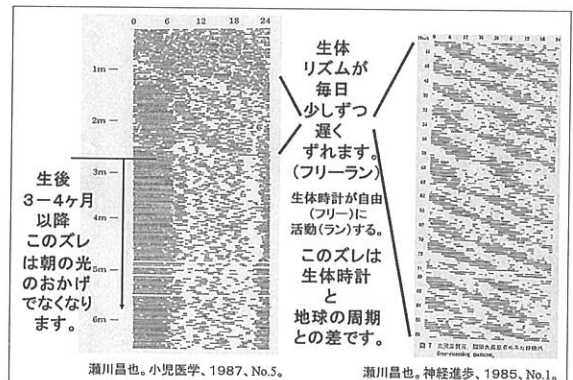


図9



時間の生活を始めるのです。そんなほくを、マジックミラーを作つて観察するとします。観察者は一日二四時間で暮らしながら見ている、そしてぼくは二四・五時間で暮らしている。ぼくの生活時間帯が毎日三〇分ずつ、ずれていくことが見てとれる。これがフリーランということになります。

肝になる部分ですが、今の説明で大丈夫ですか。保護者の方や子どもたちから質問をされたら、皆さんは答えなければいけない。わからなかったら、もう一回言います。完璧にわかっていたら、このままいきます。

では次の質問をします。最近、この生体時計の周期が短い、二三時間や二三・五時間の家系の方が見つかつてきています。生体時計に関係する時計遺伝子に異常があつて、周期が二四時間より短いが家族です。このようなご家族は、実は早寝早起きなのです。このような方を同様に閉じ込め、睡眠表を書いたらどうなりますか。

二四・五時間の周期では線が右下に流れます。二四時間より短い方の場合：左下ですね。ありがとうございます。復習できました。皆さんもちゃんと説明できますね。

ただ、現実には、ぼくはフリーランしていません。それは、毎日、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です。何も無理しているのではなく、みんなやっている。そのときに何を使っているかというところ、朝の光。誰しもが朝の光を使つて、無意識のうちに生体時計の周期を短くしていることがわかつてきています。

右の記録の患者さんはずっとフリーランしていますね。生まれながらにして視覚障害があり、目の不自由な方です。光刺激が脳に入りません。すると、このようにずっとフリーランが続いてしまう場合があるということがわかつています。こういったことから、光が生活リズムを整える上で重要だということについて考えていただけ

ればと思います。

もう一回左の図を見てみると、生まれればかりの赤ちゃんはまだ生体時計がうまく動いていない。やがて動き出したけれども、朝の光を使つて生体時計の周期を短くする、同調、あるいはリセットしてしまう。それが生後三、四か月になるとできるよつになつて、朝起きる時刻と夜眠る時刻が一定してくる。こういう変化を見ていることになります。ただ、赤ちゃんは必ずフリーランするわけではありません。生後一か月くらいから同調できるようになる赤ちゃんもいます。誰もがこういう時期を経るのではなく、もっと早く同調できるようになつてもおかしくないことは知つておいていただければと思います。

体温が二四・五時間でフリーランしているとして、昼間に光を浴びせても、その光の影響で周期は変化しません。先ほどぼくが「朝の光」と言つたのは「最低体温の

直後の光」のことです。最低体温を記録した後の光が生体時計の周期を短くする。これが、先ほどお話しした朝の光の同調作用になります。ですから、厳密には「朝の光」というのは正確でない。幼稚園や小学校低学年ではあまりいませんが、小学校高学年、中学生、高校生になると、昼夜が逆転している子がいます。その場合、体温のリズム自体が狂っていることがあり、そこで朝の光、朝の光と言うと、期待どおりの効果が得られない。ちゃんと体温を測つて、体温の最も低いところを見て、光を使うことが必要になると思います(図10)。

そのときのポイントがもう一つ。最低体温の前、つまり夜に光を浴びると、生体時計は昼間だと勘違いしてしまつと理解していただければわかりやすいと思います。夜に光を浴びると、もともと二四時間より長い周期がさらに伸び、生体時計と地球時間とのズレがどんどん大きくなつてしまつと。すると、

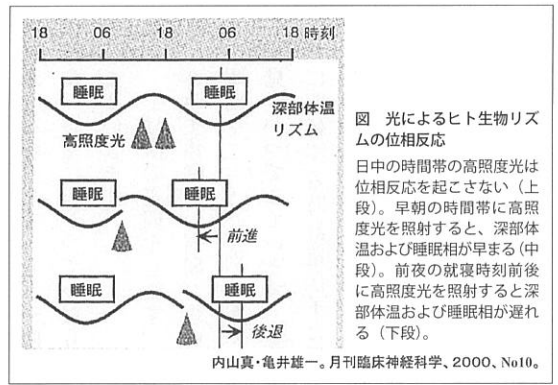


図10

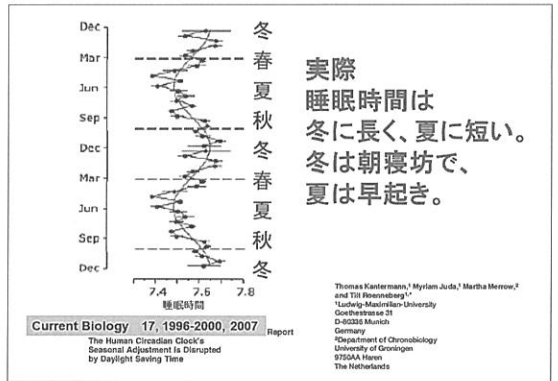


図11

時差ボケと同じような状態になるというわけです。では、どうしたらいいか。朝早く起きて朝の光を浴びればいいわけですが、夜ふかしをしていると、ついつい朝寝坊しがちです。夜ふかし・朝寝坊は生体時計と地球時間とのズレがどんどん大きくなって、体調が悪くなることが多いのでは、という話です。先ほどの昼夜逆転の話に戻りますと、最低体温の直後の光

は周期を短くする、最低体温の前は周期を長くするのだと知って対応することが大事になると思っています。では、夜ふかし・早起きだったらいんじゃないか。確かにそういう方が今、多いかもしれません。夜ふかしして光を浴び、早起きもしている。その場合、確かにリズムは狂わないかもしれませんが、睡眠時間が減ることの問題点

が出てくるわけで、地球で暮らすには、朝日を浴び、夜は暗くしておくほうがやはりいいのではないかとということになります。まとめますと、生体時計は周期が二四時間よりやや長い。朝の光で周期が短くなって、地球時間と合う。夜の光には周期をのばす働きがある。ただし「朝の光」「夜の光」というのは、昼夜逆転していろいろな方の場合、必ずしも合わないことを注意事項として知っておいていただければと思います。とはいっても、皆さん、光の影響を受けている実感はないだろうと思います。これはドイツで二年間にわたって五万五〇〇〇人の睡眠時間を調べた結果のまとめです(図11)。人間の睡眠時間には季節変動があり、冬に長く夏に短い。おそらく日照の影響を受けていると思います。我々は自分では意識しなくても、季節変動の影響下にあるということも知っていただければと思います。

というわけで、朝の光を浴びたほうがいいよ、夜の光はよろしくないよ、夜型はよろしくないよ、いろいろ厄介なことがあるよというデータが世界中からたくさん出てきています(図12)。問題行動、イライラする、学力低下、気分がムラも多い、衝動性も強い、自殺企図も多い、反社会的な行動も多い。ただ、なぜ夜型はいけないのか。突き詰めて言うと、まだよくわかっていないのです。先ほどぼくは仮説として時差ボケのことを話しましたが、後ほどセロトニンやメラトニンの話もします。それらと関係があるのかもしれませんが、「〇〇〇」という理由で夜型はダメ」と説明できるような背景因子はわかっていません。ただ、統計としてみると、こういうことが言えているということになります。さて今、ぼくは「統計として」と言いました。これが今日の主題の一つですが、ぜひ知っておいていただきたい。中学生から大学生、夜ふかし・朝寝坊で学力低下とあります。これを見たとき、皆



報告者 (報告年)	対象	夜型では…
Yokomakuら (2008)	東京近郊の4~6歳138人	問題行動が高まる可能性。
Giannottiら (2002)	イタリアの高校生6631人	注意力が低く、成績が悪く、イライラしやすい。
Wolfsonら (2003)	中学生から大学生	夜ふかし朝寝坊で学力低下。
Gauら (2004)	台湾の4~8年生1572人	moodiness (気難しさ、むら気、不機嫌) との関連が男子で強い。
原田 (2004)	高知の中学生613人	「落ち込む」と「イライラ」の頻度が高まる。
Caciら (2005)	フランスの学生552人	度合いが高いほど衝動性が強い。
Gainaら (2006)	富山の中学生638人	入眠困難、短睡眠時間、朝の気分が悪さ、日中の眠気と関連。
Gauら (2007)	台湾の12~13歳1332人	行動上・感情面での問題点が多く、自殺企図、薬物依存も多い。
Susmanら (2007)	米国の8~13歳111人	男児で反社会的行動、規則違反、注意に関する問題、行為障害と関連し、女兒は攻撃性と関連する。
国際がん研究機関 2006		発がん性との関連を示唆。

図12

さんはどうしようと思いますか。  
 環境省は「朝チャレ!」とかいつ  
 て、日本人全体に早起きしろと  
 言ってしまった。あれ、どう思  
 います?  
 そもそもこのデータはどうして  
 出たか。朝型の子を数百人、夜型  
 の子を数百人連れてきて同じ試験

をやったら、平均点が朝型のほう  
 がよかった。その差が統計学的に  
 有意だったから、こういう結論を  
 見出している。ここまで言えばわ  
 かると思いますが、夜型でも成績  
 がいい子、朝型でも成績が悪い子  
 はいる。統計、エビデンスとい  
 うと、いかにも事実っぽく聞こえま  
 すが、実はまやかしがあつて、  
 個々の特性が吹っ切れちゃう。だ  
 から、よほど注意しないとイケな  
 い。大事なのは「あなたは夜型な  
 のか、朝型なのか」を確認するこ  
 とで、みんながみんな朝型にし  
 るというのはおかしい。ぜひそう  
 ならないようにしていただきたい。  
 伊藤忠商事が夜の残業を禁止し  
 て残業代を払わない代わりに、朝  
 早く来る人にはペイを多くして、  
 画期的なことだと注目されました。  
 ぼくもそう思います。だけどこれ  
 は「みんな朝型にしろ」と言った  
 ようなもので、大きな間違いです。  
 社員一人ひとりに「朝型か夜型か、  
 どちらか選べ」だったら朝型を選  
 ぶ人もいるし、夜型を選ぶ人もい

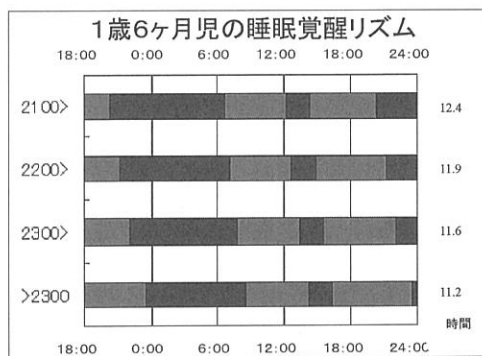


図13

ていいと思いますが、一律に朝型  
 というのは、個人の特性を無視し  
 た無茶苦茶なやり方だと思いま  
 す。ぜひ一人ひとりを見て、対応  
 を決めていただきたいと思います。

### 睡眠時間は個人差が大きい

今までリズムの話をしてしまし  
 たが、ここから睡眠時間の話をし  
 ます。保育園に行っていない一歳  
 半のお子さんの夜寝る時刻を四つ  
 に分けて、一日の生活パターン、

生活リズムを見ました(図13)。  
 夜ふかしになるにしたがつて朝寝  
 坊になり、昼寝の時間もずれてき  
 ます。夜ふかししても朝寝坊で睡  
 眠時間を稼いでいるからいいと思  
 われるかもしれませんが、睡眠時  
 間をトータルで見ると、早く寝て  
 いるほうが長く、夜ふかしのほう  
 が短い、となります。朝、保育園  
 に行かなければいけないとなると、  
 夜ふかしすれば睡眠時間が減るの  
 は当たり前ですが、そういった制  
 約のない一歳半のお子さんでも、  
 夜ふかしすると睡眠時間が減って  
 しまう。人間は、昼間は寝にくい  
 昼行性の動物で、夜行性ではない  
 ということが、こんなところから  
 感じられます。

睡眠時間については世界中でい  
 ろいろな統計がとられ、日本のの  
 統計もあります。見事に日本の睡  
 眠時間は世界で最も短いことがわ  
 かります(図14)。

さて、その睡眠時間ですが「う  
 ちの子は●歳ですが、何時間寝た  
 らいいですか?」とよく聞かれま

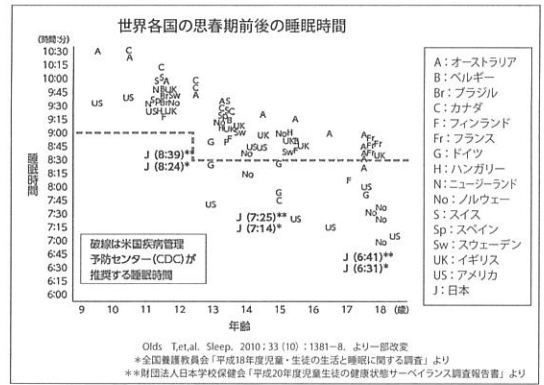


図14

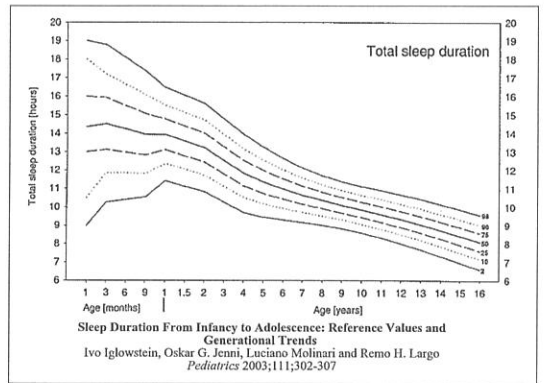


図15

す。これを見ても「短い」といつても、では何時間寝ればいいのか」という質問が出てくると思いますが、しかし、申し訳ないのですが、ぼくの答えは「わからない」です。なぜか。それは、睡眠時間は個人差が大きいからです。

これは一か月、三か月、六か月、一六歳まで、一〇〇人ずつ集めて睡眠時間を調べたものと思っただけです(図15)。その一〇〇人の中で短いほうから教えて二番

目をつなげた線がもつとも下、同様に九八番目の線がもつとも上です。例えば一歳で見ると、およそ一時間から一七時間まで、これだけばらつきがある。つまり、目安も何も無い。確かに、五〇番目の子の線を出して数字を言うことはできますが、それがどれだけの意味をもっているかわからない。だから「わからない」が答えなのです。

ただ、それだけではさすがにど

うかと思しますので、よくお伝えしていることは、人間は一日に二回、どういいうわけか眠くなる時間帯がある。午前四時と午後二時です。交通事故、産業事故もこの時間に多い。逆に今の時間、午前〇時から一二時は眠くなつてはいけない。だから、ぼくはこの時間帯の講演は、先ほどのようにちょっとテンションを高くして入るんです。午後二時の講演は楽ですよ。眠くなって当たり前。ぼくがしゃべって、皆さんが寝たとしても、ぼくのせいじゃない(笑)。

この時間だとぼくのせいになつちやうから、最初に皆さんがゆべ何時に寝たのか確認なんかして「ずるいですね(笑)」。午前一時から一二時に眠くならない方であれば、基本的な眠りの長さや質、あるいは生活リズムに大きな問題はないと考えていいのではないかと思います。午後二時に眠くなつたら居眠りをすればいい。

ただし、一歳代の赤ちゃんでは午前中に寝る子もいますので、午

前中の様子で眠りの量や質、あるいは生活リズムの良し悪しを判定するのは二歳以上かと思えます。逆に何時間寝ようかなと考えたら、午前中に眠くならないような睡眠時間が必要だろうと思えます。日野原重明先生は五時間しか寝ないらしいから五時間睡眠でいけるはずだ、これはおかしい。ご自身のこととして考えることが大事で、あなたに必要な睡眠時間はネットのどこにも書いていないということを、ぜひ知っていただきたいと思えます。

先ほど、午前中、今の時間帯は眠くなつてはいけないと言いましたが、眠くなつたら寝るしかないんです。短時間の仮眠がその後のパフォーマンスを高めることがわかっていくわけですから、眠くなつたら寝てください。お願いしましょう。この会場のような椅子がちやうどいい。布団を敷いて、毛布をかぶつて寝るのはダメです。三〇分以上寝るのもダメで、せいぜい五分、一〇分の居眠りがいい。昼

寝だつたら、その前にお茶などを飲む。カフェインが吸収されるのは一〇分、一五分後ですから、ちょうどその頃に目が覚めてスッキリします。覚えておいてください。

さて、そうは言っても、睡眠時間が減るといろいろ厄介なことがあって、何時間寝たらいいのかは昔からよく調査されています。かつては相当乱暴な実験が行われました。五〇時間、一〇〇時間寝ないというなる。それも確かにギネスブック的な興味はあるかもしれませんが、なかなか我々自身の問題としてはピンときません。

ところが、一九九九年にアメリカ・シカゴ大学のグループが、眠りの影響を見るために、これまでのような寝ない実験ではなく、寝る実験をしました。四時間睡眠で一週間過ごしていただき、七日目の朝にいろいろなデータを取りました。そして、その方が八時間睡眠、一二時間睡眠したときと比べてみたわけです。四時間睡眠で一週間というのはひよっとしたら皆

さんも経験されるかもしれません。四時間睡眠で一週間たつと朝の血糖値が高くなり、夕方のコレステロールの減りが悪くなって、交感神経系が過緊張状態になって、インフルエンザワクチンの効きが悪くなる。解釈としてノーマルエージング、老化と同じ現象や生活習慣病関連の変化が起きます、ということが言われ、これから眠りについての考え方がずいぶん変わってきました。

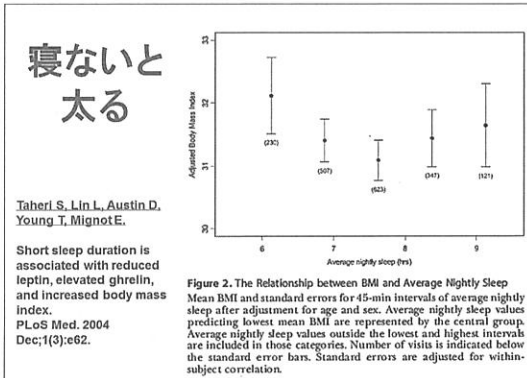
アルツハイマー病との関係も指摘されています。アルツハイマー病になると、脳にアミロイドペータイという物質がたまるのですが、これが起きているときに増えて、寝ると減ることがわかってきた。しっかりと睡眠をとることがアルツハイマー病の予防になるのではないかと言っている研究者もいます。皆さんもご自身で体感されていると思いますが、寝不足だと、かぜをひきやすくなる。こんなことも実験で確かめられています。それと、寝ないと太ります。ご

存じだった方は？

〈会場、手があがる〉

けっこう多いですね。二割、三割いらつしやいます。こんなに多かったのは初めてです。だいたい一割にならないことが多い。さすがに養護教諭の先生方ですね。ご存じない方もいらつしやつたので、ちょっとと説明させていただきます。縦軸はBMI、横軸は睡眠時間です(図16)。このように、寝ないと太ります。

ただ注意したい点は、ひたすら寝ればひたすら痩せるというわけではない(笑)。一週間ほど寝不足になると遺伝子にもいろいろ影響が出てきますが、なぜ太るのか、よくわかっていないところもあります。先ほどのグラフの研究では、レプチンが減って、グレリンが増える。と、ホルモンのことを言う人もいます。また、脳の活動から見ても、寝不足



になると理性を司る前頭葉の活性が下がって、情動にかかわりのある扁桃体の活性が高まるので、寝不足になると食欲が理性に勝って食べ過ぎて太ると言う先生もいます。ただ、いずれにしても、寝ないと太るということになりません。さて、次も同じようなU字型のグラフですが、今度は横軸が睡眠時間、縦軸が死亡率です(図17)。左が男性、右が女性で、七〜八時

図16

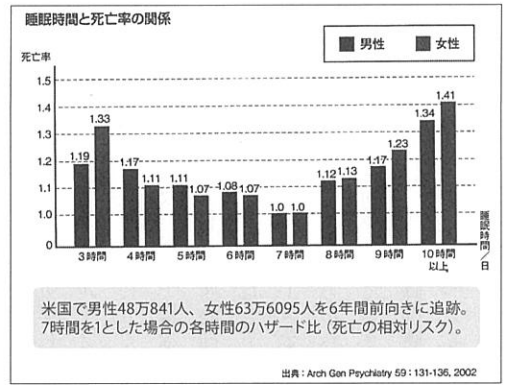


図17

間のとこで最も低くなっています。さあ、この資料が教育委員会から送られてきて「子どもたちに説明しなさい」と言われたら、あるいは皆さん自身が見て、どうしようと思いませんか。

こういう考え方はほしくない、という点だけ申し上げます。それ以外のいろいろな考え方をしているんですが、間違っても「七、八時間寝る」などということはないでください。なぜか。このデータの中には「あ

なたにとつてのベストな睡眠時間」に関する情報は全然入っていない。統計として見れば、という話で、五時間がベストの人もいるでしょうし、九時間がベストの人もいます。先ほどの朝型、夜型の試験成績と同じで、だまされやすいのですが「七、八時間寝ましょう」なんて言つてはダメです。

それぞれの人に適切な睡眠時間があつて、それより多くても少なくとも体調が悪くなるから、適切な睡眠時間をとる。それは何時間かという、午前中に眠くならない睡眠時間だよ、となります。ぜひ、そこを間違えないようにしていただきたいと思ひます。

だから、自分自身の必要な睡眠時間を知るためには、午前中の自分の眠気を考えることです。何かのデータを見て覚えるのではなく、自分自身で考えることが必要です。ところが、本当に不思議なほど、今までは考えるということをしていない世の中でしたね。ぼくは昭和三十一年生まれですが、その頃は、

暗記しているやつが最も偉かったです。正解主義だった。これからの時代は、こんなことじやともやつていけない。「フランス革命、一七八九年」、こんなこと覚えてなんぼかという話です。大事なのはその意義ですよ。それも、一八〇〇年に聞いた意義と、今聞いた意義と、今から一〇〇年後に聞いた意義とは、多分違う。つまり、正解がないんです。正解がないことを考えるトレーニングをしなければいけないのに、今までぼくらはひたすら覚えることばかりさせられてきた。

藤原和博先生は「今まではジグソーパズルを最初に完成させるやつが偉かった」(図18)。つまり、最初に正解にたどり着いたやつが偉かった。だけど、これからの時代はレゴだと言ひます。ただ、最近のレゴは変ですね。完成品が出ている。あれは本来のレゴじゃないですよ。

「ジャカラダの花は何色ですか」。シーンとなる。こんなクイ

考えることを知らない君たちへのヒント

- 20世紀(2000年)まで
- 成長社会
- 正解主義
- 暗記
- フランス革命は1789年
- ジグソーパズル
- ゲームをする
- ジャカラダの花は何色？
- 21世紀(2001年)から
- 成熟社会
- アイデア主義
- 創意工夫・発想
- フランス革命の意義は？
- レゴ
- ゲームをつくる
- 好きな色は何色？

参考図書: 藤原和博著、35歳の教科書

図18

ズみたいなことばかりたずねていた。知つていてなんぼかという話です。知らなかつたら何も考えない。今、みなさんの頭の中は真っ白ですよ。だけど、「好きな色は何色ですか」と聞かれると考えるじゃないですか。こういったものが、正解のない、いろいろなことを考えるためのオープンクエスチョンです。クローズドクエスチョンはやめたほうがいい。ジャカラダの花が紫色だなんて覚えちゃいけないということです。寝ないと太ることは、皆さんは

よくご存じでしたが、わかっていない方が実は多いのです。医者でも寝ないと太ることを知らない。日本医師会の資料にも一言も書いていない。本当に呆れてしまいませうが……。なぜ寝ないと太るということが頭に入らないのかを考えたら、カエサルまでたどり着いてしまう。『人間ならば誰にでも現実のすべてが見えるわけではない。多くの人は、見たいと欲する現実しか見ていない』。つまり、人間は都合のいいように解釈するんです。ひよっとしたら多くの人は「寝ないというのは素晴らしいことだ。素晴らしいことをしているのに太るなんてとんでもない。許せない」と。だから頭に入らないのではないかとぼくは解釈していますが、それはよくわかりません。

痛ましい話ですが、小さい頃に性的虐待を受けた女の子の脳を大きくしてから調べてみると、視覚野、ものを見るところのボリニュームが減っていることがわかりました。つまり、本当に見たく

ないものは脳が見なくしてしまおう。人間の本质かもしれないが、寝ないと太るということは忘れないようにしてください。

### 運動との関連

日本の子どもたちは、世界でも身体を動かしていません(図19)。週二回以上、三〇分以上、心拍数が一二〇を超える運動をしている割合は、左側が女子で、右側が男子ですが、一歳でこのようになっています。運動といっても、かくれんぼとか鬼ごっこ、その程度のもんです。

今日は全国から集まっていただき、ご存じでない方がいらつしやるかもしれないので紹介しておきます。東京都足立区の方、いらつしやいますか。足立区内のとある公園には『さわぐな』という注意書きがあつて、そこでは小学生はゲームをやっている(笑)。付近の住民が「うるさい」と言うので、公園に書かれるようになった。日

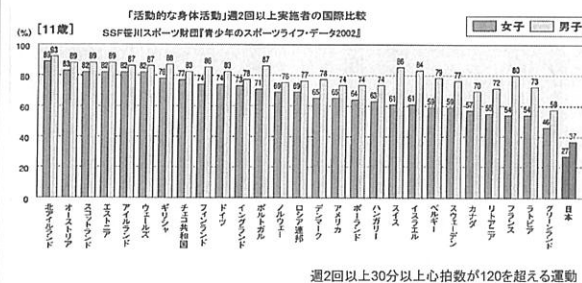
本はそういう国になつちやったんです。：足立区の方、後で写真を撮つて送ってください。お願いします(笑)。

これは、一九六四年、東京オリンピックの年から続けて調査されている、一歳のスポーツテストの合計点の年次推移です(図20)。一九八八年からストーンと落ちていきますね。一九八八年に一歳ということは、今、三七歳。それより年上の方と年下の方では、基礎体力が違うかもしれませんが。若い方はひよっとしたら、ご両親の介護をするときに体力が続かないかもしれせん。ただ、ロボットスーツが開発されているでしょうから、大丈夫だと思えます(笑)。

早く起きると、身体はよく動かし、たつぷり動くと早く寝る。そのようなデータも出ています。

それから、身体の動かし方

### 日本の子どもは世界で一番身体を動かしていない



点、手と同じほうの足を出すと三点、逆の足を出すと四点、振りかぶって投げると五点…というふう

に、二〇〇七年と一九八五年、間隔をおいて調べています。それによると、二〇〇七年の五歳児の平均点は一九八五年の三歳児の平均点、二〇〇七年の九〜一〇歳児の平均点は一九八五年の五歳児の平均点です。つまり、今の子どもたちは昔に比べて運動の基本的動作が身につけていない。調査を実施した先生は「遊びの場がなくなっただけではないか」とおっしゃっています。

この話をすると、よく反論がきます。小学校に入る前から野球教室やサッカー教室、いろいろやっているとおっしゃる方がいますが、サッカー教室の子は打つ動作をしませんし、野球教室の子は蹴る動作をしません。超一流のアスリートは、小さい頃にいろいろな競技をやっていたという話があります。昔、ぼくらの頃は、三角ペー

ルを作ってやっていたましたが、今の野球教室やサッカー教室は大人がコーチで、大人のルールでそのままやるわけです。全然遊びじゃない。ご存じだと思いますが、最近の小学校一〜三年生では「水泳」ではなく「水遊び」になっている。だいたい変わってきてはいるようですが、とにかく日本の子どもたち、身体を動かさないという事です。

### メラトニンとセロトニン

さて、次はメラトニンについてです(図7)。メラトニンは、朝に目が覚めてから一四ないし一六時間たち、夜に暗くなると出てきます。脳の奥深くの松果体から分泌されることがわかってきています(図8)。メラトニンには、酸素の毒性から細胞を守る抗酸化作用、眠気をもたらすリズム調整作用、性的な成熟の抑制という三つの大きな働きがあります(図21)。また、一歳から五歳のときに一生

のうちで最もたくさん分泌されます。これをぼくは「子どもたちはメラトニンシャワーを浴びて成長する」と言っています。

ただ、このメラトニン、夜でも明るいと分泌量が減ることがわかっています。今、夜ふかしする子どもたちが増えている中で、メラトニンシャワーを浴び損ねるのではないかと懸念して調べたところ、夜ふかしの子のほうが早寝の子よりも朝のメラトニン濃度が低い傾向にあることがわ

かってきました。やつぱり夜ふかしはよくないのではないかと思いますが、メラトニンシャワーを浴びないで成長した場合、将来的にどんな厄介なことが起きるかという、具体的には証明されていません。つまり、あくまで危険可能性を述べているだけであると理解しておいていただきたいと思

います。

それから、メラトニンには性的

な成熟の抑制作用があります。思春期になるとメラトニンの分泌量が減って、性的な成熟の抑制が解放され、二次性徴が起きるわけです。そのこととの絡みで、こんなデータがあります。生活習慣の乱れが性成熟を早めるということ

で、朝食の回数と平均睡眠時間で、朝食の回数と平均睡眠時間、平均の初経年齢を見たところ、毎日朝ご飯を食べている子、たっぷり寝ている子のほうが遅く、夜ふ

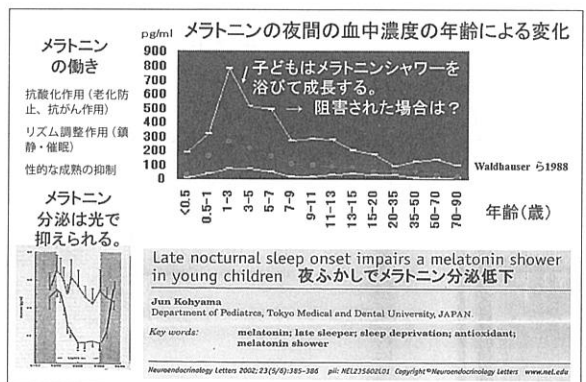
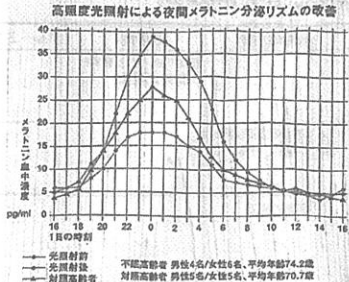


図21



**メラトニン分泌は昼間の受光量が増すと増える。**



不眠高齢者と対照群高齢者の夜間メラトニン分泌リズムを比較。不眠高齢者では、対照群高齢者に比べて夜間のメラトニン分泌リズムの振幅が小さい傾向にあったが、不眠高齢者が高照度空間で昼間過ごすようになると、メラトニンリズムが回復し、対照群を上回るレベルにまで振幅が増大した。光照射は、10~12時および14~16時までの4時間である。(Mishima, 未発表データ)

かして睡眠時間が少なく、朝ご飯抜きの子のほうが早いというデータです。メラトニンを測ったわけではないので何とも言えませんが、ちょっと気になるということで紹介しておきます。

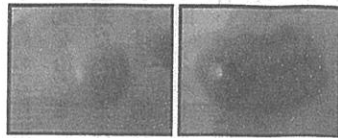
では、メラトニンを出すためにはどうしたらいいか。夜、光を浴びてはいけない。逆に昼間に光を浴びると、メラトニンの分泌量が高まるというデータも出ています(図22)。これは高齢者ですが、眠れない方を調べたら、夕方一六時

図22

Yasuniwa Y, Izumi H, Wang K-Y, Shimajiri S, Sasaguri Y, et al. (2010) Circadian Disruption Accelerates Tumor Growth and Angio/Stromagenesis through a Wnt Signaling Pathway. PLoS ONE 5(12): e15330.

HeLa細胞\*をマウスに移植。LD環境とL/L環境で飼育、L/L環境飼育マウスで腫瘍が増大。

\*ヒト子宮頸がん由来の細胞。増殖能は高く、他のがん細胞と比較してもなお異常に急激な増殖を示し、がん細胞としての性質を持つ。



L/D L/L

概日リズム環境の変化が悪性腫瘍増大を招いた、と解釈  
**概日リズムと腫瘍増殖の関連を示したのみならず、人工光の悪影響をも示唆した。**

から翌日一六時までの二四時間メラトニンがあまりよく出なかった。高齢者でも眠れる方はもうちょっと出ている。眠れない方は昼間たっぷり光を浴びてもらったら、夜のメラトニン血中濃度が上がり、夜も眠れるようになった。つまり、夜の光はメラトニンの分泌を抑えるが、昼間にたっぷり光を浴びることがメラトニンの夜の分泌にはいい方向に作用しそ

図23

**運動と関係する神経系 → セロトニン系**

**セロトニン系:**

脳内の神経活動の微妙なバランスの維持

**セロトニン系の活性化**

- (歩行、咀嚼、呼吸)
- = リズミカルな筋肉活動
- 行動中の脳活動の安定化に寄与
- 運動すると「気分がいい」
- 障害で精神的な不安定(強迫神経症、不安障害、気分障害)



うだということになります。これは、がん細胞をマウスに移植した画像です(図23)。右はがん細胞が大きくなっています。L/Dと育った環境が違います。L/Dというの「ライト&ダーク」で、明るい昼間と暗い夜。一方「ライト&ライト」は夜も昼も明るい状況です。このように、夜の闇がないと、がん細胞が増殖することがわかってきているので、メラトニ

図24

「低セロトニン症候群」。こんな病名で、いわゆるキレる子

呼吸。しっかりと手を振ってよく歩く、食べものをよく噛む、深呼吸する。これらがセロトニンの働きを高めるために重要だと言われています。また、さまざまな動物でも、セロトニンの働きが悪くなると攻撃性が増したり、社会性がなくなったり、孤立化したり、いろいろ厄介なことが起きてくると言われています。

ンと関係があるのかもしれない。次に、セロトニン。心を穏やかにする神経伝達物質です(図24)。脳内の神経活動の微妙なバランスの維持に重要で、調子が悪いという精神的に不安定になります。うつ病の治療にはセロトニンの働きを高める薬がよく使われます。では、セロトニンの働きを高めるためには、うつ病の薬を飲まなければならないのかというと、そんなことはない。リズムカルな筋肉運動、歩行、咀嚼、

早起き早寝（朝の光、昼の活動、夜の闇）と  
ふれあいが大切なわけ

	朝の光	昼間の活動	夜の闇	グルーミング
大多数のヒトで 周期が24時間 よりも長い生体 時計	生体時計の周期短 縮し、地球時間に 同調。		闇がないと生体時 計周期が延長。	
ところを穏やか にする神経伝 達物質— セロトニン	↑	リズムカルな筋肉運動 (歩行、咀嚼、呼吸)で ↑		↑
毒素の毒性から 細胞を守り、 眠気をもたらす ホルモン— メラトニン		昼間の光で ↑	↑	
癒やしのホルモ ン— オキシトシン				↑

図25

に近いような状態を説明しようとして  
している研究者もいます。  
繰り返しになりますが、セロト  
ニンの活性を高めるにはリズムカ  
ルな筋肉運動ですが、最近になっ  
て、朝の光にも同じ作用があるこ  
とがわかってきました。朝の光に  
よる長い生体時計に作用して、

その周期を短くして地球時刻に合  
わせるという非常に大事な働きが  
あるわけですが、さらにセロトニ  
ンの働きを高める作用もあるよう  
で、朝の光を浴びることは二重の  
意味で重要だと言えるわけです。  
というわけで、朝の光、昼の活  
動、夜の闇。グルーミング、これ  
は触れ合いですね(図25)。親子  
の触れ合いとか、いろいろな意味  
での触れ合いが大事です。そして  
生体時計、セロトニン、メラトニ  
ン、オキシトシン。こんなふう  
にまとめてみました。

### 快眠への原則

では対策は？ というと、あま  
り難しいことを言うつもりはあり  
ません。「スリープヘルスの六原  
則」として、「朝の光を浴びてく  
ださい」「昼間に活動してください  
ください」「夜は暗いところで休んで  
ください」「規則的な食事をとって  
ください」「規則的に排泄してく  
ださい」「眠気を阻害する嗜好品

(カフェイン、アルコール、  
ニコチン)、過剰なメディア  
接触を避けてください」。こ  
れらをぜひお願いしたいと思  
います。眠れないというと、  
医者に行つて睡眠薬を、と  
なりがちですが、眠れない、  
あるいは昼間眠くて仕方ない  
という場合には、一日をどの  
ように過ごしているかをしつ  
かり確認する作業が必要にな  
ると思つていきます。

あと、食事はけっこう大事  
です。腹時計というのがあり  
ますが、毎日同じ時間にご飯  
を食べていると、その近くになる  
とおなかですいてきますよね。最  
近、脳のメカニズムがわかって  
きました。生体時計とは違うメカ  
ニズムでリズムを刻んでいるよう  
で、規則的な食事をとることが非  
常に大事です。皆さんも経験則と  
してはご存じだと思えますが、最  
近、そのあたりがわかってきたこ  
とは知っておいていただきたいと  
思います。

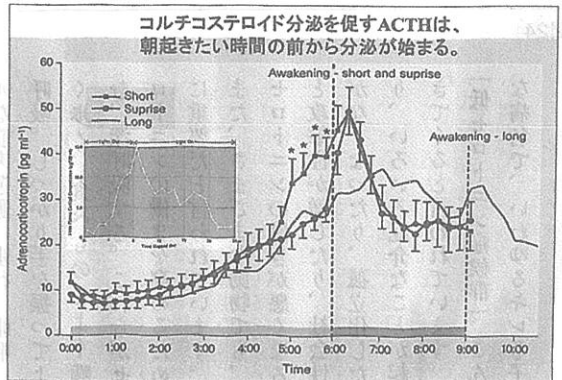


図26

「子どもの早起きをすすめる会」  
というサイト ([www.hayaaki.jp](http://www.hayaaki.jp))  
で、データをいろいろ紹介してい  
ます。わかりやすいと思えますの  
で、一度アクセスしていただけれ  
ばと思います。ただし、夜中〇時  
から三時はつながらない仕組みに  
なっていますので(笑)、その他  
の時間帯に使ってみてください。  
では、どうやって早起きをする  
か。コルチコステロイドは朝、たっ

ぶり出るホルモンだと最初のほうでお話ししましたが(図7)、その分泌を促すACTHというホルモンがあります。同じように朝、たつぷり出るので、これを一晚中測ったデータです(図26)。「明日の朝九時に起こすぞ」と言っておくと、九時に向かって増える。「明日の朝六時に起こすぞ」と言っておくと、四時半くらいから増える。「明日の朝九時に起こすぞ」と言っておいて六時に叩き起こすと、あわてて増える。サプライズですけれども、これが気持ちのいい目覚めでないことはおわかりいただけますよね。朝に気持ちよく目覚めようと思つたら、前の晩に「明日は●時に起きる!」と気合いを入れて寝る。早起きには気合いが大事ということです。

なお、繰り返しますが、昼間の眠気を気合いで乗り切ろうなんて無謀なことは絶対やめてください。眠くなつたら寝るしかない。覚えておいていただけ

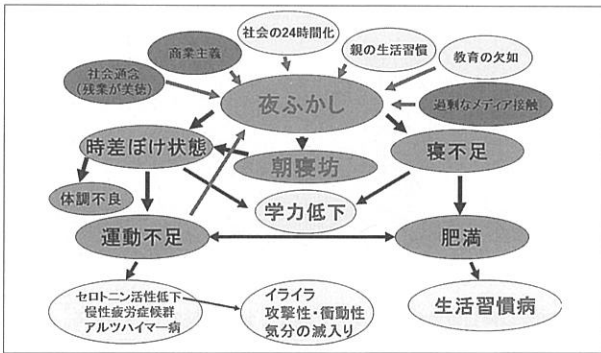


図27

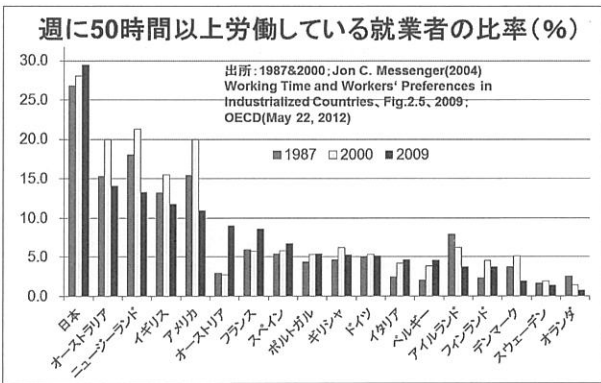


図28

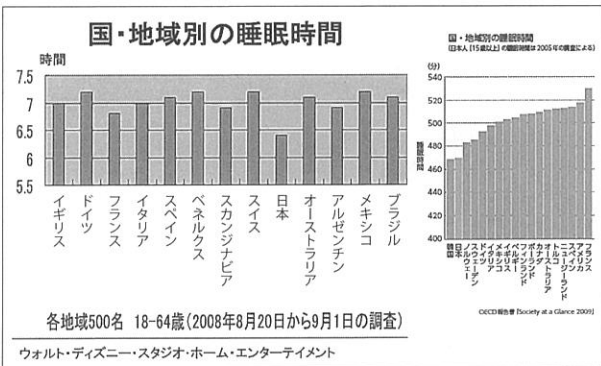


図29

ればと思います。

**残業が美德?**

ということ、夜ふかしがいろいろと厄介なことを引き起こすのだという話をさせていただきました(図27)。勉強はここでお願いします。あとの時間は、ぼくが最も言いたい、残業が美德となつて

いる社会通念の話をさせていたきます。ここから先はぼくの私見ですので、気軽に聞いておいていただければと思います。

週に五〇時間以上労働している就業者の比率で見ると、日本は世界で唯一、二五%を超えている残業立国ということになります(図28)。今もどんどん増えている。一時は増えていた欧米は、最近で

は減ってきています。また、先ほどは子どもの数字を出しましたが、大人の睡眠時間も世界で一、二を争う短さです(図29)。OECDのデータで、韓国と日本の差は何と一分。韓国のほうが短い。これはトップ争いなのかギリ争いなのかよくわかりませんが、こういう状況です。さらに、日本人の平均の睡眠時間は昔から少なかっ

たわけではなく、過去五〇年で一時間減ってきて、最近になってまた一段と減っています。

こんな中で、OECD加盟国など三六か国中、日本の幸福度は二〇位。幸福度が決して高くない国だということを知っておいてください。労働生産性、仕事の効率を表す数字ですが、これもOECDの平均以下(図30)。先進国の

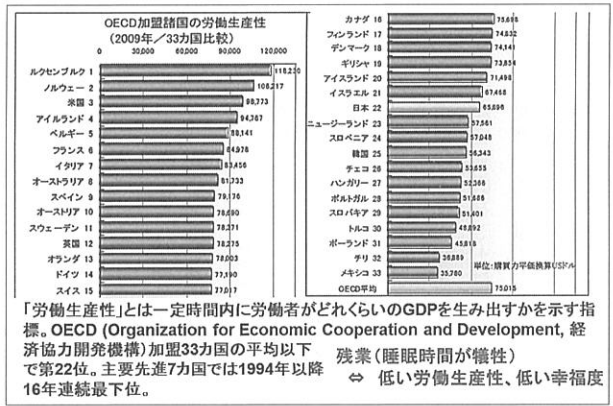


図30

中では二〇年以上、最下位です。まとめると、日本は睡眠時間を犠牲にして残業し、極めて能率の悪い仕事をし、しかも幸福度が低いという、けっこう寂しい国です。もうちよつと何とかしたいの国ではと思いますが、どうでしょうね。これ、増えているのは自殺です(図31)。ここ二年ほどは三万人を切っていますが、すごい数です。

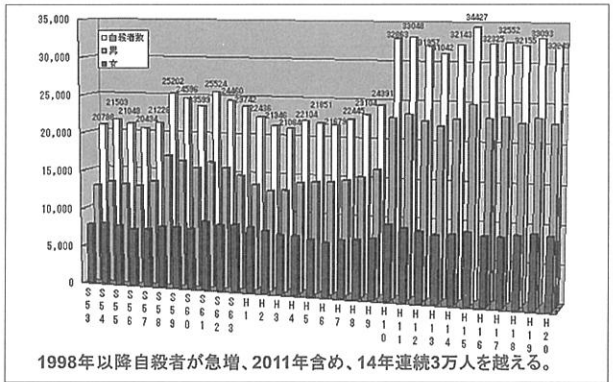


図31

ぼくらが子どもの頃は交通事故の死者が一万人を超えたと大騒ぎしていました。今は四三〇〇人くらいです。三万人というのはすごい数です。

実は自殺の原因はよくわかっていません。経済要因と言われ、確かに失業率が増えて自殺が増えたときもあります。最近では失業率が減っても自殺は減らない。今までのデータを見ると、一九九四

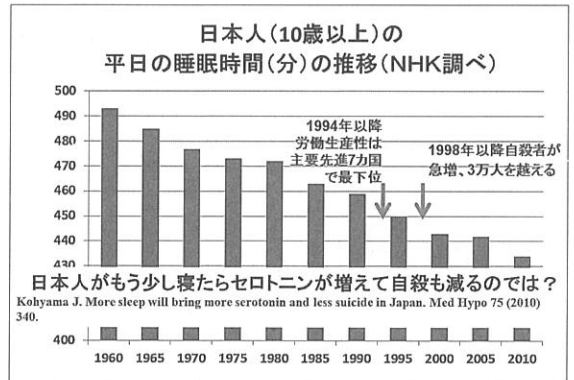


図32

年以降、労働生産性が主要先進七か国中最下位になって、一九九八年から自殺者が急増している(図32)。ぼくは日本人がもう少し寝たら、セロトニンも増えて自殺が減るのではと思っています。皆さん、自殺を減らすために「皆さん、自殺を減らすために」と寝ましょう」というのも、ピンときてくれないので、何をやっていくかということをお話しします。先ほども食欲の話で出てきた脳

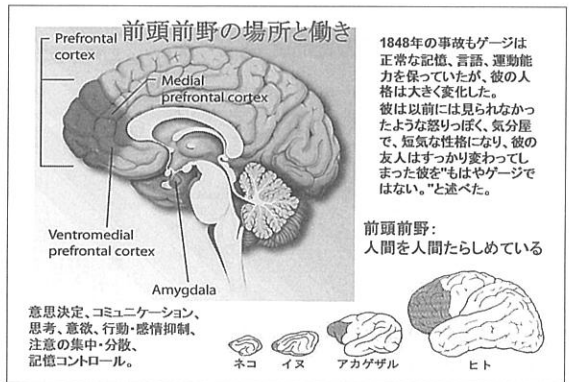


図33

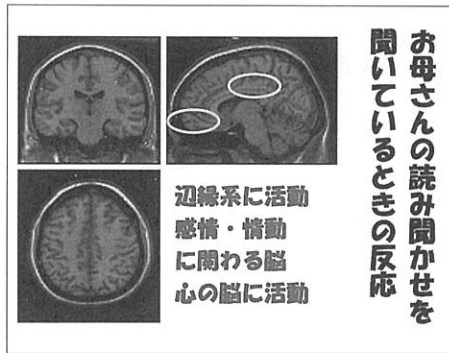


図35



図34

お母さんの読み聞かせを聞いているときの反応

辺縁系に活動  
感情・情動  
に関わる脳  
心の脳に活動

の前頭前野、ここが自殺の衝動を抑えることがわかってきました(図33)。人間を人間たらしめている非常に大事な部分ですが、ここの働きを高めるのに「読み聞かせ」がよさそうだということです。

泰羅雅登というのは大学時代、ぼくと一緒にラグビーをやった仲間です。今、東京医科歯科大学の教授です(図34)。彼が読み聞かせのときの脳活動を調べてみました。読み聞かせって、いかにもよさそうじゃないですか。お子さんの情緒を高めるとか豊かにするとか、心を育てるとか、そんな感じがしますよね。泰羅くんは、読み聞かせをされているときのお子さんの脳活動を測った。すると、彼が言うところの「心の脳」の活動が高まっていることがわかった。やっぱり読み聞かせというのは、そのお子さんの心に届いているのだということ、ある意味、期待どおりの結果だった。

ところが、面白かったのは、読み聞かせをしているときのお母さん

の脳活動です(図35)。経験のある方は、そのときのことを思い出していただきたい。ちよつと寝そうだったと思ったら一気に三ページ飛ばしたりして、その瞬間にお子さんが気づいて「何?」とか言われたりして。早く寝ついて終わらないかな、終わったら何しよう、と考へながらやっていましたよね。どうもあれがいいようなんです。ただの棒読みのときには光らなかつた前頭前野が、読み聞かせをするとうる、血流が高まる。前頭前野を活性化にするらしいということがわかってきました。

先ほどの自殺が増えている要因は、大多数が男性によるものです。お母さん方の前頭前野は相当活発になっているのではないかと思います。ぜひ、子どもたちにせがませる形で「お父さん、読み聞かせして」と言わせ、月に一回でも二回でもいいから早く帰って、読み聞かせをせよ。慣れていないお父さんは半ページで寝ちゃいます。でも、それでいい

の脳活動です(図35)。経験のある方は、そのときのことを思い出していただきたい。ちよつと寝そうだったと思ったら一気に三ページ飛ばしたりして、その瞬間にお子さんが気づいて「何?」とか言われたりして。早く寝ついて終わらないかな、終わったら何しよう、と考へながらやっていましたよね。どうもあれがいいようなんです。ただの棒読みのときには光らなかつた前頭前野が、読み聞かせをするとうる、血流が高まる。前頭前野を活性化にするらしいということがわかってきました。

先ほどの自殺が増えている要因は、大多数が男性によるものです。お母さん方の前頭前野は相当活発になっているのではないかと思います。ぜひ、子どもたちにせがませる形で「お父さん、読み聞かせして」と言わせ、月に一回でも二回でもいいから早く帰って、読み聞かせをせよ。慣れていないお父さんは半ページで寝ちゃいます。でも、それでいい

価値観の変換

睡眠重視社会から  
睡眠重視社会へ

さて、突然ですが、金子みすゞさんの詩です(※)。何が言いたいかというと、視点の変換、価値観の変換です。

大漁  
朝やけ小やけだ  
大漁だ  
大ばいわしの  
大漁だ。

はまは祭りの  
ようだけど  
海のなかでは  
何万の  
いわしのとむらい  
するだろう。

※金子みすゞ童謡集『わたしと小鳥とすずと』(JULIA出版局)  
金子みすゞ童謡集『明るいほうへ』(JULIA出版局)より



すごいですね。コロッと視点が  
変わる。

すずめのかあさん

子どもが  
子すずめ  
つかまえた。

その子の  
かあさん  
わらってた。

すずめの  
かあさん  
それみてた。

お屋根で  
鳴かずに  
それ見てた。

こちらはCMでやっていました  
ね。これもすごい。コロッと変わ  
るんです。

さて次に、こちらでも突然ですが

「兎と亀」です。インソップの童話、  
ご存じですよ。文部省唱歌にも  
なっています。

ぼくは今日、ずっと眠りの話を  
してきました。今、金子みすゞさ  
んの詩から、視点の変換、価値観  
の変換という話をしました。さ  
て、「兎と亀」の寓話から引つ張  
り出してくるべき教訓は何か。

もしもし かめよ かめさんよ  
せかいのうちに おまえほど  
あゆみの のろい ものはない  
どうしてそんなに のろいのか

なんとおっしゃる うさぎさん  
そんなら おまえと かけくらべ  
むこうの こやまの ふもとまで  
どちらが さきに かけつくか

これ、よく見ると不思議なんで  
す。カメが挑んだんですよ。その  
ことも踏まえて考えてください。

\* \* \*

一般的な答えはこうです。「カ

メはたゆまない努力をして勝っ  
た。勤勉のススメ」。でも、ウサ  
ギは寝ていたんでしょう。その横  
をカメは通っていた。すごくイ  
ヤなやつだと思いませんか(笑)。  
「ウサギさん、どうしたんですか。  
具合が悪いんですか?」。普通、  
声をかけると教えるのが教育じゃ  
ないですか。声をかけなかった、  
しかもカメから挑んでいる。ウサ  
ギのほうは油断して居眠りをして  
いた。これが日本人の中に徹底的  
に刷り込まれている。

うさぎ うさぎ  
なにみて はねる

何を見ているんですか、ウサギ  
は。「十五夜お月さま」を見て跳  
ねるんですよ。つまり、ウサギは  
夜行性ではないものの、薄明薄暮  
性です。昼寝をして当たり前なん  
です。夜にレースをやつたら変温  
動物で昼行性のカメが動けるわけ  
がない。だから、カメつてすごく  
イヤなやつだな…と言うとかわい

そうなので、カメの情報収集能力  
はすごいな、とぼくは言い直して  
いる(笑)。こんなことでウサギ  
は怠け者だというのは、ちよつと  
いけないと思います。昼間寝て当  
たり前ですよ。ぜひそういうこ  
とを考えていただきたい。つまり、  
『睡眠軽視社会から睡眠重視社会  
へ、価値観を変える』。今までの  
考え方を転換することが必要だと  
思います。

ぼくは中学時代は陸上部で、駅  
伝にも出ていました。夏休みとい  
うと、毎日昼二時から練習です  
よ。さらに「水を飲むな」にウサ  
ギ跳びでしょう。何で熱中症にな  
らなかつたのか、気合いと根性で  
すよ。川崎市で優勝したし、ぼく  
も区間賞をとりました。だから駅  
伝観戦は今も好きで、柏原竜二君  
なんか大好きです。気合い、根  
性、すごいですよ。だけど、気合  
いと根性だけではどうにもならな  
いことが世の中にはあるというこ  
とをぼくは知っているつもりです。

これは四ツ谷駅の広告です(図



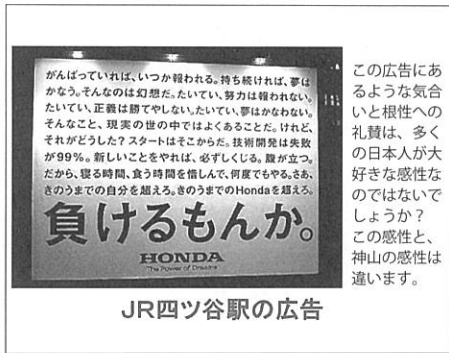


図36

36) なぜか「寝る時間、食う時間を惜しんで」やるんです(笑)。何でしつかり寝て、しつかり食ってやるという発想にならないんですか。この気合いと根性の感性、ほんととわからないんです。

羽田空港の第一ターミナルビルに行けば「がんばりたい、朝に。負けられない、昼に。乗り切りたい、夜に。」(笑)(図37)。五〇年前かと思われするような広告、今やっているんですよ。そうではなくて、繰り返しますが、眠くなったら寝るしかない。自分の身体



図37

声を聞くって大事なことなのに、何でやらないんですかね。そんなことを言っているものだから、「眠気をとるため」と言って覚醒剤所持で逮捕されるような芸能人が出てくるわけです(苦笑)。若い人たちに對してよくないメッセージだと思えますよ。

これは東京メトロの大手町駅に貼ってあった広告です(図38)。「いつ休むのかって? 地球が止まったらね」。自然に對する謙虚さのかけらもないですね(笑)。こういう人には記事を書いてもら



図38

いたくないです。夜の一時に寝て、朝の五時に起きることを自慢している。そんな睡眠不足の頭で記事を書くなど言いたい(笑)。

これ、皆さん、存じですよ(図39)。市販されています。日本小児科学会の教育講演でも見せたのに、先生方は全然動かない。本当にどうにかしてくれ、ですよ。この会社のキャッチコピーは「健康から未来を考える」。ブラックユーモア以外の何物でもないですね。恐ろしい国ですよ。

身体は最も身近な自然です。ヒ



図39

トは寝て食べて出して、初めて脳と身体の働きが充実する昼行性の動物だと思います。寝不足は万病のもと、という話もしました。ぜひ、あなた自身の身体の声に耳を傾け、感謝して日々を過ごしていただきたい。身体を頭でコントロールすることは無理なんです。そういったことを含めて、自分の身体を大事にする。畏れや謙虚さを持ち、かつ奢りを捨てて身体に相對することが重要ではないかと思えます。

とはいっても、時間は有限で

す。皆さん、限られた中で、さまざまな行為に優先順位をつけてやっつけていらいっしやると思います。ヒトは寝て食べて出して活動する動物だということからは抜けようがないんです。寝る間を惜しんでも仕事の充実は得られないわけですから、眠りの優先順位を今よりも多少上げていただくと、もう少し世の中は生きやすくなるのではないかと思います。

また、子どもの眠りは大人の眠りを映す鏡だと思えます。子どもには「寝る寝ろ」と言っているけれども、大人がネットサーフィンをしていたら「夜ふかして面白そうだ」と思うに決まっています。大人が本気で眠りを大事にしようと思わない限り、子どもの眠りがよくなるわけがない。子どもの眠りを大切にするには、まず大人である皆さん自身が眠りを大事にすることではないかと思えます。

### 成長ホルモン

- 「成長」は子どもに大切。
- だから眠りは子どもに大切？
- だから大人は眠りをいい加減にしてもよい!?
- 確かに成長ホルモン分泌は思春期に最大。
- しかし成長ホルモンは新陳代謝を促す物質。
- また成長ホルモンには抗加齢作用もあります。
- だから眠りは大人にも大切です。

図40

### 大人にも子どもにも、眠りは大切

さて、今日のお話の中で、成長ホルモンについては「夜、寝入って、最初の深い眠りのときに成長ホルモンが出ます」、この一言しかふれていません(図7)。ぼくが言いたいのは、成長ホルモンのことにはほとんどふれなくても、一時間以上しゃべれているというこトです。普通はここからの三枚のスライドは出さないので、今

### 成長ホルモンについての誤解

- 小学校に通う児童の親です。最近、クラス担任から時々生活リズムのお話をしていただくようで、「夜ふかしすると成長ホルモンがちゃんと出ないんだって。『9時半ころには寝よう』って先生に言われたよ」と先日話していました。具体的にこれが問題だから、と話していただくことで、子どもたちも納得できるようです。(平成19年11月)
- 長年の教育の刷り込みは本当に恐ろしい。間違った知識の修正は大変。先日産経新聞に、睡眠学会認定医師の発言として「成長ホルモンは0~3時に最も多く分泌される」とありました。これは誤りです。いつも申し上げているつもりですが、成長ホルモンは寝入って最初の深い眠りに一致して多量に分泌されるのです。時刻によって分泌が決められているわけではありません。ですから当然、夜ふかしをしたからといって出なくなることもありません。徹夜をしても翌日昼間に出できます。2005年発行の睡眠の国際的な教科書にも「入眠時刻が早まっても、遅れても、また眠りが妨げられた後の再入眠に際しても、成長ホルモンの分泌は睡眠開始が引き金となって生じる」とあります。もういい加減「眠るのは成長ホルモンを出すためだ」という説明は止めませんか？
- メラトニンは真っ暗にしたほうが出ます。でも、だから寝るなら真っ暗にして、とは私は申し上げません。ヒトは成長ホルモンを出すために寝るのではないのと同じように、メラトニンを出すために寝るのではありません。寝ることの重要性は、もっとももっとたくさんの事柄に及ぶのです。もうこれ以上「誤り」は教えないでください。お願いします。

図41

日は養護教諭の先生方ということであえて出すことにしました。「成長ホルモンを出すために眠る」という考え方は絶対やめていただきたいと思えます。成長ホルモンの話をしなくても、眠りについて大事なことはいっぱいある。成長は子どもに大切。だから眠りは子どもに大切とよく言われます(図40)。そうすると、大人は眠りをいい加減にしてもいいのかということになる。確かに成長ホルモンの分泌は思春期に最大になりますが、成長ホルモンは新陳代謝を促す物質で、抗加齢作用もあつて、大人にも大切です。最初に皆さんも手をあげましたね。「大人にも眠りは大切ですか」。だけど、本当にわかっていただいているのでしょうか？

「夜ふかしをすると成長ホルモンがちゃんと出ない」と言う先生

**早起き早寝を提唱して13年**

- ・(生体時計への光の影響、セロトニンやメラトニンに関する仮説、ハイハイの大切さ等)を背景に支持された。
- ・運動初期は脅し。(発想は体罰と同じ)
- ・ついでに利点を強調。
- ・その後は情報に振り回されるな、考えよ、と。
- ・最近では理屈に振り回されるな、快を求めよ、と。

図42

がいるらしいですが、そんなことはない(図41)。真つ赤なウソです。どんなに夜ふかしをしても、寝入って最初の深い眠りのとき、成長ホルモンは出る。徹夜しても昼間に出来ます。夜ふかししたり徹夜したりすると成長ホルモンが出なくなる、だから寝なさい、というロジックは成り立たない。成長ホルモンを出すために、子どもには成長が大切だから寝なさいという言い方はやめていただきたい。入眠時刻が早まっても遅れても、

また眠りが妨げられた後の再入眠に際しても、成長ホルモンの分泌は、睡眠開始が引き金となつて生じる。ぜひ理解しておいていただきたいと思ひます。

成長ホルモンを出すために寝るのではない。今日、メラトニンの話をしましたが、メラトニンを出すために寝るわけでもない。眠ることの大事さを、成長ホルモンやメラトニンといった一つのことだけにくつつけないでいただきたいと思ひます。

ぼくは「子どもの早起きをすすめる会」を始めて一三年になります(図42)。初めの頃は、セロトニンとかメラトニンとか、あまり普段聞かれていない話をしたので、いろいろなところから支持されました。ただ、今から振り返ると、運動の初期は脅しだった。今日もけっこう怒っていますが、最初はもつと怒っていた。

なぜかという、以前ぼくは東京医科歯科大学に勤めていて、近くに順天堂さんがあって、その間

にすごく有名な進学塾がありまして。夜の九時半になると、大学前の横断歩道が小学生であふれる。その中をぼくはかき分けて家に帰るわけです。東京駅を使っているんですが、JR京葉線の舞浜駅、ディズニールランドから帰る家族連れで満員です。子どもたちはぐつたり、いっぱいお土産を買ったお父さん、お母さんはニコニコ。毎日会うわけです。「何で毎日」とぼくは怒る。理不尽なことは十分知っています。その人たちが毎日来ているわけじゃない。一〇年とか五年に一度なのは知っています。だけど腹が立つて仕方なかった。ほんとに初めは怒っていて、脅しだったんです。寝ないとんでもないことになるぞ、みたいな話だった。ただ、これはいかにすよね。

それで、何かいいことがあるみたいな話、それこそ学力の話とか出てくる。それを言ったとたん、文科省と全国の自治体が飛びついてきた。それで、へえー、注目さ

れたんだと初めは思いました。だけど、やっているうちに何か話が変になつてくる。「早寝早起き朝ご飯運動」とかいつて、早起き率を数える先生が出てきたり、手段と目的がひっくり返つたんです。子どもを元気にさせるためには「早起き早寝」がいいよと言つていたのに、早起きすると成績がよくなるからとみんな早起きになつて、手段と目的がひっくり返つた。それで、ぼくは数年で文科省や自治体から離れていった。そのかわり、ぼくが今日話したことは「考えてください」ということです。夜型はダメだ、朝型は必ずしもいいことばかりじゃない。自分の睡眠時間は自分で考えてください。オーブンクエスチョンにして、情報に振り回されないで、考えてくださいという話です。

そして、最近は何をやっているか。「快」、快さです。たまにぼくも飲みに行つて、帰りが夜中になるわけです。電車からふと見ると、夜中の一一時、一二時にス



図43

ポーツジムで走っている人がいる。この人たち、本当に気持ちいいのかなと思うわけです。つまり、本来は気持ちいいはずの眠り、食、運動、排泄というのが、しなきゃいけないものになっている。ぼくが「睡眠重視社会」「眠りは大事だ」と言った瞬間、眠りが義務になる人がいることについて、本当に悩んでいます。ああ、眠らなければいけないだと思って、お父さん、お母さん、みんなにプレッシャーがかかる。こういう一面が

確かにあるわけです。小学校一年生の男の子のお母さんが、学校で子どもがトラブルを起こすので、それは睡眠不足のせいだろうと思つて、ぼくの外来に来て「寝ないんです」と言う。夜八時になったら部屋を真っ暗にして子どもを寝かせて、その横でお母さんも息をひそめて「寝ないかな」と待っている。そんなことでは眠りは楽しくないし、眠れるわけがない。義務、つらいものになります。そうではなくて、どんな夢を見るかな、気持ちよく起きたら、朝、おなががすいているよね、朝ご飯は何にしよう…そういう、本来「快」であるはずのものが、なぜか義務になっていて、ぼく自身もつらいものを感じています。ぜひ「快」の追求をやっていたきたいと思えます。その動物にとつて快さをもたらす行動というのは、動物が生きていくために大事なものであるわけですから、「快」の追求はとんでもないというのではなくて、ぜひ生物として



図44

の、動物としての人間として、もつとやってほしいということと『四快（よんかい）のすすめ』を書いたりしたわけです（図43）。睡眠重視社会でどう生きるか。情報に惑わされず、哲学、価値観をもち、動物としての存在を考えたいだけだと思います。

時間もきましたので、このへんで終わりにしたいと思います。ぼく自身のホームページは二四時間営業でやっていますので、資料を見直していただければと思います（図44）。  
ご清聴、ありがとうございました。（拍手）