２．生活習慣とメラトニン分泌

１）背景［１］

メラトニンは脳内の松果体で生成されるホルモンである。松果体は形がマツカサに似ていることから‘松’の名がついた器官で、デカルトは松果体に３つの働きを想像した。すなわち①脳脊髄液の調節、②心と体の交流の場、③目から入った光に反応しての眠りの調節、の３つで、現在の知識からすると、①は否定的で、②は形而上学的で今後の課題だが、③の想像は結果的に正しかった。どのようにしてデカルトがこのような想像にいたったのか興味があるが、本章の主題はメラトニンである。

－メラトニンの作用－

これには３つある。①抗酸化作用、②性腺抑制作用、③生体時計への作用、の３つである。

まず抗酸化作用だが、これは酸素の毒性から細胞を守る作用である。今でこそ多くの生物は酸素を効率のよいエネルギー源としているが、もともと酸素には細胞を傷める働きがあり、生物は種々の「抗酸化物質」を利用して細胞を守っている。メラトニンにはこの抗酸化作用があり、しかもメラトニンは生物が酸素を利用するようになった 25 億年ほど前から地球に生存している微生物の一種にも存在することがわかっている。つまりメラトニンは生物が利用している抗酸化物質のうち最も古いもののひとつと考えられるのである。そして酸素の毒性から細胞を守る作用ということから、メラトニンには老化防止作用や抗がん作用がある、とする研究者もいる。

性腺抑制作用については 19 世紀末に松果体腫瘍の男児に発現した思春期早発が報告され、1910 年代には松果体を除かれたオンドリでトサカと睾丸が増大することが記載されている。このような観察から、メラトニンには性腺抑制作用があると考えられていた。しかし、たしかにヒトでも松果体腫瘍と思春期早発の合併の報告はあるのだが、実はその際のメラトニン濃度についての十分な検討は行われておらず、松果体腫瘍の周囲、特に視床下部への進展によっても同様の症状は生ずるという批判があった。その一方で思春期早発児（１-５歳）のメラトニンレベルが同年齢の性的成熟前の児よりも低いこと、また５-９歳で性的成熟を呈した児のメラトニンレベルが成熟期を迎えつつある健常な例同等の低さであることも報告されていた。ところが最近「性腺刺激ホルモン抑制ホルモン」が発見され、メラトニンがこの「性腺刺激ホルモン抑制ホルモン」の分泌を高めることが明らかにされた［２］。メラトニンに性的な成熟を抑える働きがあることが明確になったと言えよう。

生体時計への作用については、メラトニンを午後から夕方に投与すると生体時計の周期が早まることがヒトでも確かめられている。この働きはメラトニンの視交叉上核、すなわち生体時計への直接の作用と考えられている。メラトニンに睡眠促進作用があるとする研究者もいるが、これがメラトニンの直接的な作用なのか、それとも生体時計のリズムを変えることによる二次的な作用なのかについてはまだはっきりとした結論はでていない。

－メラトニン分泌の特徴－

これにも３つある。①夜暗くなると分泌される、②一生のうちで１-５歳の頃に最も多量に分泌される、③明るいと分泌が抑制される、の３つである。

まず「夜暗くなると分泌される」だが、概日リズムを呈することが特徴で、生体時計によって分泌は制御されている。明るさを一定にしておくと目が覚めてから 14-16 時間後にメラトニンの分泌が始まる。そしてメラトニン分泌が始まるとともに体温が下がり始め、２-３時間後には眠気を感じ、４時間後にはメラトニン分泌はピークに達する。基本的には

体温のリズムと正反対のリズムになる。

メラトニン分泌についての第二の特徴は年齢による変化で、メラトニンは乳幼児期、特に１－５歳のころに、生涯で最も分泌量が多い。このことを私は、『子どもたちは「メラトニンシャワー」を浴びて成長する』と表現している。そして思春期には性腺抑制作用のあるメラトニン量は減り、性腺が成熟し二次性徴が発来する。

第三の特徴は光による分泌抑制である。目から入った光は、松果体でセロトニンをメラトニンに変換する際に必要な酵素の合成を抑える。このために光があると、メラトニンが作られなくなる。つまり夜であっても、明るいとメラトニンは分泌されないことになる。

２）夜ふかしとメラトニン分泌に関する仮説

夜間に明るい環境で子どもたちが過ごした場合、あるいは就床時刻が遅れるに伴って、子どもたちが夜であるにもかかわらず、明るい環境下で過ごす時間が増した場合に、子どもたちのメラトニン分泌が抑制されること、すなわち子どもたちがメラトニンシャワーを浴び損ねてしまうことを私は危惧している。本来多量に分泌されるべき時期にその分泌が抑制されるとすれば、そのことで何らかの不都合が生じる可能性を考えたのである。メラトニンの働きを考慮すると、発達早期のメラトニン分泌の低下が性的な成熟の低年齢化（性早熟）や、将来的な発ガンの増大、さらには老化促進の可能性を考えることは十分に可能である。また最近メラトニンが高脂血症改善に有効との指摘もある。メラトニンシャワーを浴びないことで高脂血症が誘発される可能性も想像できる。もちろんこれらメラトニン分泌の低下によるさまざまな健康障害の可能性は未だ実証的な検討が十分ではないことも確かである。

そこで私は「夜の就床時刻が遅くなるにつれ、夜間の光受光量が増し、メラトニン分泌が抑制される。」との仮説を立て、この仮説を確かめる目的で、就床・起床時刻とメラトニン濃度との関連を検討した［３］。都内足立区中央本町保健総合センターの協力を得て、健診に参加した 3 歳児を対象に研究協力者を募った。血液中のメラトニン濃度は、唾液中のメラトニン濃度、あるいは尿中のメラトニン代謝物（６-hydroxymelatonin sulphate ；６HMS）濃度によく反映されることが知られている。そこで協力していただけることになった 56 名の方にご家庭で１週間の睡眠日誌記録、ならびに起床時の唾液または尿の採取をお願いし、採取できた唾液中のメラトニン濃度、尿中６HMS 濃度を測定した。唾液については 41 名から得た 109 検体で、尿については 14 名から採取された 38 検体で検討することができた。

その結果、前夜の就床時刻が夜 22 時以降の場合の唾液中平均メラトニン濃度（4.8 pg/ml, 標準誤差; 0.5）は、22 時前の平均濃度（6.3 pg/ml, 0.6）よりも低い傾向にある（0.1>p>0.05）ことがわかった。また尿中６HMS の平均濃度も就床時刻が夜 23 時以降の場合は 178.5 ng/ml・クレアチニン（標準誤差; 22.1）と、23 時前の平均濃度 244.0 ng/ml・クレアチニン（15.8）よりも低い傾向にある（0.1>p>0.05）こともわかった。つまり平均唾液中メラトニン濃度、平均尿中 6HMS 濃度がともに就床時刻が遅い例で早い例よりも低い傾向を認めたことになる。そこで就床時刻の遅れがメラトニン濃度を低下させる傾向があると結論した。

もっともこの調査では夜間の分泌総量は調べておらず、あくまで予備的な調査結果でしかない。しかし夜ふかしの子どもたちがメラトニンシャワーを浴び損ねているのではないかという私の危惧が当たらずとも遠からずな危惧であることは言えたと考えている。今後は夜間の分泌総量や、本来多量に分泌されるべき時期に、メラトニン分泌が抑制されたその影響についての実証的な検討が必要となる。

以上は乳幼児についてのデータだが、生活習慣に乱れが大きいほど初潮年齢が早いという大阪大学日野林俊彦教授の調査結果が新聞紙上で紹介された（産経新聞 2004 年 11 月 29

日　図２３）。朝食抜きで睡眠時間が少ないほど初潮年齢が早いという。この調査ではメラトニン濃度については検討していないが、夜ふかしでは朝寝坊朝食欠食という乱れた生活習慣なりがちなことは容易に想像できる。そして夜ふかしでは子どもたちがメラトニンシャワーを浴び損ねてしまう可能性があり、メラトニンには性腺の抑制作用がある。生活習慣に乱れが大きいほど初潮年齢が早い（＝性的早熟）という調査結果は、私の仮説と符合する調査結果である。今後の検討課題と考えた。

　また Mishima らはメラトニン分泌量、受光量、睡眠効率との関連で、極めて興味深い観察を報告している［４］（図２４）。老人保健施設に入所中で不眠を訴えていらっしゃる高齢者（不眠高齢者）で受光量を測定、その結果、日中の平均受光量が、対照である不眠の訴えのない年齢相当の高齢者（健常高齢者）よりも低いことがわかった。そこで不眠高齢者に午前 2 時間、午後 2 時間、高照度の光に暴露していただいたところ、不眠高齢者のメラトニン分泌は、位相の変化を伴うことなしに増加した。さらにその結果不眠高齢者の夜間の睡眠に関し、中途覚醒と睡眠効率の点で改善が見られたという。高齢者での成績ではあるが、日中の受光量が増えると、夜間のメラトニン分泌が増加し、夜間の睡眠の質も改善したという観察結果である。メカニズム等未だわからない点もあるが、昼間の光は夜間のメラトニン分泌を高めるのかもしれない。

３）検証すべき事項

　メラトニンの分泌は年齢、光環境、生活習慣に影響される。そこでこれらの点に留意しての検討が重要で、たとえば乳幼児期以降での生活習慣とメラトニン分泌との関係、また昼間の受光がメラトニンの夜間分泌に及ぼす影響などが重要な検討事項としてあがる。

４）平成 18 年度の検討

－今回検証を試みた仮説－

　小学校高学年を対象に、生活習慣とメラトニン分泌との関連を明らかにすることを目的とし、「就床時刻が遅く起床時刻が遅いほど、朝のメラトニン濃度が低い、あるいは就床時刻が早く、起床時刻が早いほど、朝のメラトニン濃度が高い」を検証すべき仮説とした。

－対象と方法－

　島根県雲南市立 A 小学校の４，５年生 92 名、埼玉県東松山市 B 小学校の 5, 6 年生７名、東京都葛飾区立 C 小学校４年生 32 名の計 131 名に、５日間の睡眠表記載と２回の尿採取（４日目の就床前、５日目の起床時）を依頼した。

　採取尿では、メラトニンの代謝産物（６-hydroxymelatonin sulphate ；６HMS）、及びクレアチニン（Cre）に加え、ストレスマーカーとしてステロイドホルモンの代謝産物（17-hydroxycorticosteroid；17OHCS）の値を検査会社（SRL）に依頼して測定した。クレアチニンの１日に排泄量はほぼ一定なことがわかっているので、17OHCS, ６HMS の値はそれぞれクレアチニンで除すことで、尿量には左右されずに標準化できるので、17OHCS, ６HMS の値の検討には、それぞれクレアチニンで除した値を用いた。

　就床前の 17OHCS（mg/l・Cre), ６HMS（ng/ml・Cre）の値と、就床前尿を採取した日の起床時刻、起床時刻と就床時刻とから計算した活動時間、そして就床時刻との相関係数を計算した。起床後の 17OHCS（mg/l・Cre), ６HMS（ng/ml・Cre）の値については、前日の活動時間、就床時刻、起床時刻、そして就床時刻と起床時刻とから計算した睡眠時間との相関係数を計算した。また 17OHCS（mg/l・Cre）と６HMS（ng/ml・Cre）との相関係数も計算した。

－結果－

睡眠表、２回の尿採取のデータがすべて得られたのは、118 名（雲南市 86 名、葛飾区 32 名）からであった。

この 118 名の就床時刻の平均は 21 時 36 分（標準偏差 42 分、範囲 19-23 時）、起床時刻の平均は６時 24 分（標準偏差 30 分、範囲５時 18 分-9 時）、活動時間の平均は 15 時間 12 分（標準偏差 48 分、範囲 13-17 時間）であった。

危険率５％で検定した場合、相関係数が有意であったのは、就床前の６HMS クレアチニン換算値と活動時間との関係（0.19）と就床前の 17OHCS（mg/l・Cre）と６HMS（ng/ml・Cre）との関係（-0.23）であった。

－考察－

今回の結果を相関係数の有意性という点で解釈すると、活動時間が長いほど就床前のメラトニン濃度が高い、またステロイド濃度高値をストレスと仮定すれば、就床前のストレスが少ないほどメラトニン濃度が高い、と解釈できる。ただこれを本検討の結論とすべきか、以下で考察する。

まず本研究の対象である。平均の就床時刻は 21 時 36 分だが、小学校４年生の就床時刻の平均は 21 時 58 分とする最近の報告がある［５］。ちなみに 2005 年に米国小児科学会雑誌に報告された小学校４年生の平均就床時刻は米国で 20 時 37 分、中国で 21 時 00 分である。また 2004 年３月発表の東京民研学校保健部会報告によると、深夜 0 時を過ぎても起きている小学校４年生が 2002 年には 2%いる。しかし本検討での最も遅い就床時刻は 23 時である。また本検討児童の平均起床時刻は 6 時 24 分であったが、小学校６年生の平均起床時刻は６時 34 分とする最近の報告がある［５］。本対象児童の就床・起床時刻は日本の平均よりも早いといえる。

つまり本検討の対象児童は生活習慣が比較的良好に保たれている集団といえ、実際就床・起床時刻の変動幅も大きくはなかった。先に足立区で行った乳幼児対象の検討では、対象集団における生活習慣の変動幅が大きかった。元来メラトニン濃度には個人差が大きい。以上の点を考慮すると今回得られた結果を生活習慣との関連で議論することは、対象集団の均質性という点から困難と結論せざるを得ない。今後さらに生活習慣の指導に関する介入前の集団を対象とするなどの検討が、今回試みた仮説の検証には必要と考えた。

さらにメラトニン濃度は食事による影響を大きく受ける。ナッツやバナナ等、メラトニン濃度を高める食材が知られている。本検討では食事内容に関する厳密な検証は行っていない。この点は本検討の大きな問題点であろう。

次にこのような均質集団であったにもかかわらず今回得られた有意な結果について考察する。

まず「活動時間が長いほど就床前のメラトニン濃度が高い」という結果だが、メラトニンは起床後 14-16 時間した後に分泌が漸増する。今回「活動時間」とした項目は単に起床時刻からの時間であり、運動量や受光量などは斟酌されていない。すなわち、「活動時間が長いほど就床前のメラトニン濃度が高い」とは起床後時間がたって測定するほどメラトニン濃度は高くなることを反映しているに過ぎず、従来の知見を裏付ける結果と言えよう。

次に「就床前のストレスが少ないほどメラトニン濃度が高い」という結果について考える。実は 17OHCS の血中、尿中濃度とも日内変動を呈し、通常朝が高く、その後漸減し、就寝後起床に向かって増加するという分泌プロフィールを示す。つまり就床前の 17OHCS 濃度が低いということも、ストレスとは別に、起床後の時間を反映している可能性がある。つまり「就床前のストレスが少ないほどメラトニン濃度が高い」という結果も、「活動時間が長いほど就床前のメラトニン濃度が高い」という結果同様、起床後時間がたって測定するほどメラトニン濃度は高くなることを反映しているに過ぎない可能性がある。ただしストレス内容等の検討ができていない本検討ではこれ以上の考察は困難であろう。

５）今後の課題

今回メラトニンについて生活習慣との関連での解析を試みた。しかしおそらくは対象集団の均質性が主たる要因となって明確な結論を得ることはできなかった。今後は生活習慣が均質ではない集団での検討を試みたい。しかしメラトニン濃度自体個人差が大きい。仮に生活習慣が均質ではない集団における検討でも、「濃度」を議論する限り明確な結果が出ない可能性がある。さらにメラトニン濃度は食餌内容に影響される。大きな母集団になればなるほど食餌内容の統制は困難になることが予想される。そこで今後重要となると予想される事項が、メラトニンの機能に関する考察であろう。性早熟、高脂血症、発ガンなどの点から生活習慣を検討することで、メラトニンの役割がより明確になる可能性が考えられる。さらに最近発見された「性腺刺激ホルモン抑制ホルモン」[２] の測定等も今後の研究に新たな展開をもたらす可能性がある。

参考文献

1. 神山潤：睡眠の生理と臨床、診断と治療社、東京、2005
2. Ubuka T, Bentley GE, Ukena K, Wingfield JC, Tsutsui K. :Melatonin induces the expression of gonadotropin-inhibitory hormone in the avian brain. Proc Natl Acad Sci U S A. 2005;102:3052-7
3. Kohyama J. :Late nocturnal sleep onset impairs a melatonin shower in young children. Neuro Endocrinol Lett. 2002;23:385-6.
4. Mishima K, Okawa M, Shimizu T, Hishikawa Y. :Diminished melatonin secretion in the elderly caused by insufficient environmental illumination. J Clin Endocrinol Metab. 2001;86:129-34.
5. 子どものからだと心・連絡会議編：子どものからだと心白書 2005、東京、2005

３．今後の課題

多くの方は寝ないで仕事をすることが美徳、と考えているのではなかろうか？ある新聞のコラムにも「会社が期待するような成果が出なければ寝る間も削って働くしかないし、・・・・」とあった。寝ないで仕事をすることが忠誠心の証で、立派なことで、そうすることが当然のこと、その結果業績も上がる、多くの方がそのように考えているのではなかろうか？しかし本当にこれは健康な考え方なのだろうか？

何度も述べるがヒトは寝て食べてはじめて活動できる動物だ。活動の中身は社会活動、遊び、コミュニケーション、学力、体力と様々だが、寝ないで、食べないで活動の質が高まるわけがない。眠り、食事、活動の３者の中にあって眠りはこれまで重視されてこなかった。「できることなら眠る時間を削ってでも活動したい」「必要になれば自然に寝るだろう」このような考えの方が多かろう。しかし適切な睡眠時間が確保されなければ食べることも、活動することもままならないことは当然だ。逆にしっかり寝て、しっかり食べれば活動できるし、しっかり寝てしっかり活動すれば空腹となり、しっかり食べて、しっかり体を動かせばよく眠れる。このように眠り、食事、活動の３つは密接に関係している。しかし多くの方がこの動物としての当然のことへの理解が十分ではない。

ハーバードビジネスレヴューというアメリカの経済誌がある。昨年の 10 月号に「見えざる経済課題」という特集がなされ、その中の記事のひとつが、睡眠不足は企業リスクである、であった（図３５）。日本語版も 12 月号として発行されましたので、目にされた方も多かろう。記事には「睡眠時間を削るとパフォーマンスは低下する」とある。次いで以下のように述べられている。「モーレツ主義を謳う企業風土のなかで、マネジャーの多くは、睡眠時間を犠牲にして仕事に打ち込んでいる。短い睡眠時間はバイタリティやパフォーマンスの高さと混同され、一日８杯のコーヒーを飲みながら、毎晩５、６時間しか寝ず、週に 100 時間働くなんてことを何とか続けている。しかし、ハーバード・メディカルスクールの睡眠の権威は睡眠不足の危険性を警告する。睡眠不足が人間の認知能力に及ぼす悪影響を認識し、社員も経営陣も等しく従う睡眠指針を会社として規定すべきだ、と主張する。」。残業が美徳であるとする風潮、社会通念の問題点を見事についていると感じた。なおこの論文に先立つこと 13 年、1993 年にすでにアメリカでは wake up America 目覚めよアメリカ　と題された報告書が発表され、眠りの問題を国家的な重大な問題として提起、国民に眠りの重要性を周知徹底させる大々的な国家キャンペーンが開始されている。論文が出るにはそれなりの背景があるのだ。

今眠りをないがしろにしながら効率の悪い仕事を積み重ねることは経済的にも長い目で見れば決してプラスではないと思う。何よりもヒトというかけがえのない大切な資源を劣化させる。2007年３月７日付けの産経新聞によると、メタボリックシンドローム対策に関連して、日本経団連や東京商工会議所には「生活習慣が原因の健康障害は、事業者が個人の生活にまで介入して改善させることはできない」との意見があるそうだ。しかし今こそ企業も社会も一体となって、眠りを含めた生活習慣の重要性について認識を新たにしなければ、ヒトというかけがえのない資源の質が低下し、日本の将来は危ういと感じる。

2002年に日本人約１万人に眠りにかかわるアンケート調査が行われた。勤労者が４分の３を占める平均年齢36歳の調査だ。その結果昼間に眠気を感じると答えた方が40%を越えていた。東京で小中学生に「３、４時間目に眠くなりますか」と問いかけたところ、小学生の男子の５割、女子の６割、中学生に至っては男子で７割、女子の８割が眠くなると回答した（図１２）。３、４時間目というのは午前10時から12時頃で、本来ヒトという動物が一番目が覚めていなければいけない時間帯、覚醒度が高くなければいけない時間帯であっ

た。この調査結果からは今の子どもたちが生物学的に、とんでもない状態に陥っていると判断せざるを得ない。また学習効果の点から言っても、この状況は悲惨だ。教育再生会議が授業時間の10%増を提唱したが、いくら授業時間を増やしても児童生徒さんが眠っていては意味がない。次世代を担う子どもたちにわれわれは教育を施すことができない状況に陥っていることの意味を深く胸に刻み込みたい。

睡眠時無呼吸症候群。大切な病気だ。2003 年の２月 26 日にこの病気であった新幹線の運転手が居眠りをし、岡山駅でオーバーランしてしまったことで広く知られるようになった。中年以降の肥満の男性に多く、いびきがひどく、ベッドパートナーからは息が止まることも指摘されることが多い。朝の目覚めが悪く、頭が痛く、昼間に強い眠気が生じる。肥満対策が第一だが、重症の方には寝ている間にマスクで鼻から空気を送り込む CPAP という治療が有効だ。ただし頻度は高く見積もってもせいぜい 7－8%である。中学生の女の子は 80%が眠くなっている。睡眠時無呼吸症候群は大切だが、居眠りの原因がすべて睡眠時無呼吸ではない。その数倍の頻度で、生活習慣の改善をしないと直らない眠気、つまりは睡眠不足がある。

今年１月にはフランス政府も「国民よもっと眠れ」と「安眠アクションプラン」を打ち出した。そして「交通事故の２割は眠気と関係ある」「睡眠不足が学校での落ちこぼれに結びついている」と指摘、具体的には「眠気について語るのをタブーにはしてはいけない」と提案、職場で 15 分間の昼寝をとる試みへの参加を企業に呼びかけ、また子どもも十分な睡眠をとるべきだとするなど、年間予算として 11 億円を計上した。

では日本では眠りはどのように受け止められているのだろうか？NHK による睡眠時間の調査では、1960 年から 2005 年までの 45 年の間に日本人の平均睡眠時間は 51 分減り、７時間 22 分にまで短縮している。毎年１分あまりずつ短くなっている計算だ。日本人は眠りを疎かに考えているのであろう。そして眠りをおろそかにしてきたこの間、日本人の質がどれほど低下したのかも実は多くの方が実感なさっていよう。長期的視野を失い、目先の経済収支に目がくらみ、小賢しくなったのではなかろうか？平成 17 年度自殺者数は 32552 人となり交通事故による死者数の実に 4.7 倍に達した。誰からも眠れ、休めとは言われず、残業をしても仕事は終わらず、さらにストレスは増し、眠れず、朝の光を浴びたり身体を動かすこともままならず、セロトニンは枯渇し心はゆとりを失い、攻撃的になり、この攻撃性がしばしば自分に向けられ、不幸な結果を迎えているのではなかろうか。

眠気は気合いと根性で乗り切れる現象ではない。眠気を気合いと根性で乗り切るなどという危険なことをしては絶対にいけない。眠気は脳と身体が出しているSOSだ。眠気撃退法を考えてはいけない。眠くなったらまず眠り、その後眠くなった時間帯を考えて欲しい。眠くなったのが午後２時頃ならこれは生理的な眠気だ。何の心配もない。安心してうたた寝をして欲しい。但し午前の10時から12時に眠くなった場合、この場合には眠ったあとで、ご自身の眠りの量、質、そして生活リズムについてちょっと見直しをすべきだ。

今、日本は週 50 時間以上勤務をしている就業者の割合が世界で唯一 25%を越えている国だ。正社員も平均で月 33 時間の残業をしている。大企業に、１か月間の残業が 100 時間を超える正社員がいたかどうか尋ねたところ、「いた」と回答した企業は３社に１社の割合に上った。月 80 時間を越える超過勤務は過労死の危険があるレベルだ。下請けの現場の状況はさらに深刻であろう。中央官庁でも５%の方が過労死の危険があるレベルの超過勤務をこなしている。日本は国を挙げて残業をしている。ある官庁の方から残業についてお話を伺ったことがある。特に国会会期中の残業だそうだが、これには議員の方の質問に対する対応が相当部分関係するのだそうだ。議員の方はあらかじめ国会質問を提出するのだが、中には質問の前の夜遅くになってからの質問提出もあるという。官僚の方はそれから徹夜で答弁書を作成するというわけだ。こう申しては優秀な官僚の方に失礼かもしれないが、

日本の国会で読み上げられている答弁書は、冷静な理性あるいは明晰な頭脳というよりは、どちらかというと気合いと根性で作成されているというわけだ。そしてそのような徹夜の作業を官僚の方はやりがいのある仕事と意気に感じてもいらっしゃるのだそうだ。病根は深い。

日本でも文部科学省のみならず東京都も「そうだやっぱり早起き早寝」をキャッチフレーズに、生活習慣改善プロジェクトを立ち上げた。これらの動きは日本では「子どもの問題」ととられがちだ。ところがいくら子どもたちに早起き早寝といったところで周りの大人たちが残業を美徳と考え、眠りをはじめとする生活習慣をないがしろにしていたのでは、子どもたちに運動の趣旨が理解されるはずもない。また子どもを取り巻く大人たちが夜ふかし朝寝坊では、子どもたちにばかり早起き早寝と強いても、実効が上がるわけがない。かえって子どもたちに余計なプレッシャーがかかるばかりだ。大切なことは企業も含めた社会全体のバックアップだ。早寝早起き朝ごはん全国協議会の副会長で、文部科学大臣のご経験もある遠山敦子氏は、この運動をきっかけに日本人は働き方を見直すべきと発言されている。何も考えずに高度経済成長に乗っかっていればよかった、そんな時代は終わった。残業を美徳とする社会通念を打ち捨て、しっかりと眠った明晰な頭脳で各自が自らの向かう方向をしっかりと考えるべき時代となったのではなかろうか？

最近盛んにライフワークバランスという言葉を耳にする。多くの場合、仕事と生活の調和と訳される。しかし一体どれだけ本気で多くの方がこの言葉に耳を傾けていよう。人生と仕事のバランス、このように訳すとどうだろう。この言葉が問いかけているのは、人生で仕事をどのようなものとして捉えるかという、ある意味根源的な問いかけだ。お金はあるに越したことはない。しかし人生は一度きりだ。

終わりに

大正元年の文部省唱歌「村の鍛冶屋」の二番の歌詞では「主は名高い、いっこくものよ、早起き、早寝の病知らず」とあり、大正元年には文部省も「早起き、早寝」であった。私としては生物学的な観点から、早起き早寝朝ごはんの重要性を指摘したい。

最近気になっていることがある。あたかも「早起き　早寝　朝ごはん」を学力アップするための方便と考えている風潮の蔓延だ。もしも一流大学に入学するために「早起き　早寝　朝ごはん」を考えているならば、その実行はできないであろう。確実に失敗しよう。「早起き　早寝　朝ごはん」はヒトという動物が生きるための基本だ。これなくしては生きていくことができない。生きていく力の源が「早起き　早寝　朝ごはん」なわけで、学力などというのは派生的なものだ。大切なのは生きていくための智恵だ。そのひとつがたしかに学力かもしれないが、学力はとても狭い尺度で智恵の一部を測った結果に過ぎない。学力などという狭い枠で人生を考えないで欲しい。「早起き　早寝　朝ごはん」は生きていくために生み出さなければいけない様々な智恵を育む源だ。

「はじめに」でも触れたが、私は「ヒトという生物は朝光を浴び、昼活動し、良くは暗所で寝ることで始めてその潜在能力を十分に発揮できるようにプログラムされている」という理屈をしつこく伝えるのが私の役割だと思っている。

早寝早起き朝ごはん全国協議会作成のＰＲ用の葉書にも「人の脳には時計があります。心と体と脳にとても大事な時計です。この時計はすぐにおくれてしまいます。夜ふかしするとますます遅れる時計です。この遅れを朝の光がなおします。朝日を浴びたそのあとは朝のごはんをきちんと食べて、脳と身体にエナジー注入。こうすればみんな元気。夜も早く眠れます。たっぷり眠り、“朝陽”をあびたてごはんを食べて大活躍。さあこれで、こころはおだやか、身体と脳も絶好調！」あるいは小さいお子さん向けのパンフレットにも「だれでもみんな体の中に持っているひみつの時計を知ってる？夜ふかし朝ねぼうはその時計をくるわせて、みんなお元気をすいとるワルモノなんだ。ひみつの時計をまもるエナジー、それが早寝早起き朝ごはん」としつこく記した。本報告書は眠りについてあまりに無頓着である日本人にむけたメッセージで閉じる。

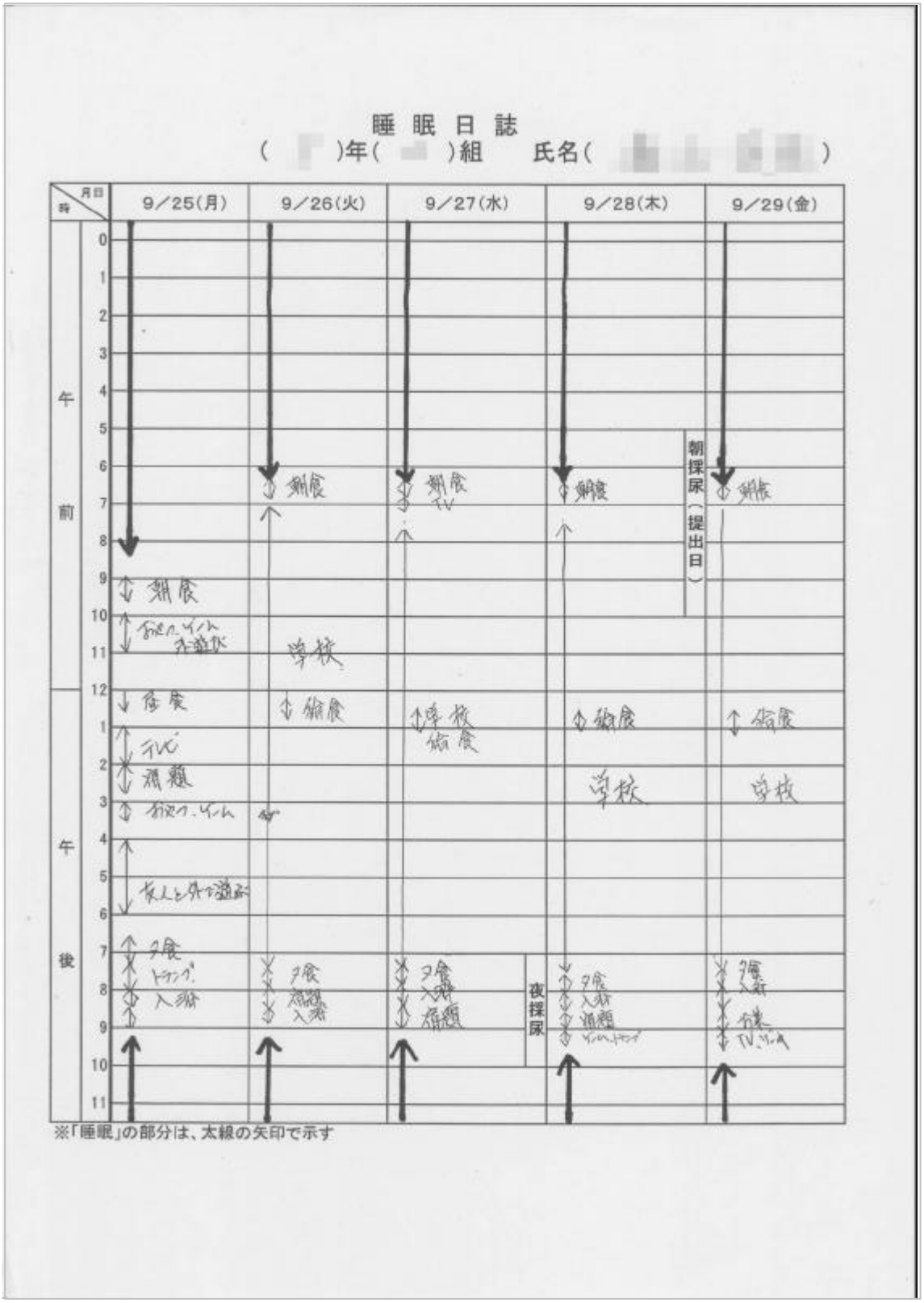
「24 時間働いてはいけません。24 時間働くなんてこんな危険なことはありません。注意力が散漫になり、集中力が下がり、仕事の能率が下がります。24 時間起きていると、ドジッて、ケガして、ビョーキになります。」

本報告書は、（財）上廣倫理財団の助成を受けて作成されたものである。ここに付記して御礼申し上げる。

【神山潤氏】昭和 56 年、東京医科歯科大学医学部卒業。同付属病院小児科研修開始。
その後、日本赤十字社医療センター小児科、国立療養所下志津病院神経内科などを経て、平成２年旭川医科大学生理学第２講座助手、同 12 年東京医科歯科大学大学院助教授、同 16 年から東京北社会保険病院副院長。この間、平成７年から 10 年まで米国カリフォルニア大学ロサンゼルス校（UCLA）研究員。子どもの早起きをすすめる会発起人。「睡眠の生理と臨床」（診断と治療社）、「子どもの睡眠」（芽ばえ社）、「夜ふかしの脳科学」（中公新書ラクレ）など著書多数。

資　料

資料①　睡眠日誌



睡眠日誌

（　　）年（　　）組　氏名（　　）

時 ＼ 月日	9／25(月)	9／26(火)	9／27(水)	9／28(木)	9／29(金)
午前 0					
1					
2					
3					
4					
5				朝採尿（提出日）	
6		朝食	朝食 TV	朝食	朝食
7					
8					
9	朝食				
10	学校に行く準備				
11		学校			
午後 12	給食	給食	学校 給食	給食	給食
1	テレビ				
2	洗顔			学校	学校
3	学校から帰る				
4					
5	友人と外で遊ぶ				
6					
7	夕食				
8	トランプ 入浴	夕食 洗顔 入浴	夕食 入浴 洗顔	夕食 入浴 洗顔	夕食 入浴
9			夜採尿		宿題 TVゲーム
10					
11					

※「睡眠」の部分は、太線の矢印で示す

資料② 尿検査

Sec	ID -0	氏名	組	採取地域	項目名称	ｱｻ/ﾖﾙ	結果値	単位	再検有無	ｺﾒﾝﾄ内容
1	214021				ﾒﾗﾄﾆﾝｻﾙﾌｪｰﾄ	ﾖﾙ	8.6	ng/mL		
2	214021				ﾒﾗﾄﾆﾝｻﾙﾌｪｰﾄ	ｱｻ	190	ng/mL		
3	214021				17-OHCS	ﾖﾙ	7.1	MG/L		
4	214021				17-OHCS	ｱｻ	7.9	MG/L		
5	214021				ｸﾚｱﾁﾆﾝ	ﾖﾙ	121.02	MG/DL		
6	214021				ｸﾚｱﾁﾆﾝ	ｱｻ	189.36	MG/DL		
7					ﾒﾗﾄﾆﾝCRE換算　夜	ﾖﾙ	7.11	ng/ml CRE		
8					ﾒﾗﾄﾆﾝCRE換算　朝	ｱｻ	100.34	ng/ml CRE		
9	214023				ﾒﾗﾄﾆﾝｻﾙﾌｪｰﾄ	ﾖﾙ	4.5	ng/mL		
10	214023				ﾒﾗﾄﾆﾝｻﾙﾌｪｰﾄ	ｱｻ	64.5	ng/mL		
11	214023				17-OHCS	ﾖﾙ	2.7	MG/L		
12	214023				17-OHCS	ｱｻ	4.6	MG/L		
13	214023				ｸﾚｱﾁﾆﾝ	ﾖﾙ	37.48	MG/DL		
14	214023				ｸﾚｱﾁﾆﾝ	ｱｻ	78.41	MG/DL		
15					ﾒﾗﾄﾆﾝCRE換算　夜	ﾖﾙ	12.01	ng/ml CRE		
16					ﾒﾗﾄﾆﾝCRE換算　朝	ｱｻ	82.26	ng/ml CRE		
17	214024				ﾒﾗﾄﾆﾝｻﾙﾌｪｰﾄ	ﾖﾙ	4.0	ng/mL		
18	214024				ﾒﾗﾄﾆﾝｻﾙﾌｪｰﾄ	ｱｻ	118	ng/mL		
19	214024				17-OHCS	ﾖﾙ	2.5	MG/L		
20	214024				17-OHCS	ｱｻ	21.5	MG/L		
21	214024				ｸﾚｱﾁﾆﾝ	ﾖﾙ	35.65	MG/DL		
22	214024				ｸﾚｱﾁﾆﾝ	ｱｻ	161.67	MG/DL		
23					ﾒﾗﾄﾆﾝCRE換算　夜	ﾖﾙ	11.22	ng/ml CRE		
24					ﾒﾗﾄﾆﾝCRE換算　朝	ｱｻ	72.99	ng/ml CRE		
25	214025				ﾒﾗﾄﾆﾝｻﾙﾌｪｰﾄ	ﾖﾙ	3.2	ng/mL		
26	214025				ﾒﾗﾄﾆﾝｻﾙﾌｪｰﾄ	ｱｻ	125	ng/mL		
27	214025				17-OHCS	ﾖﾙ	1.1	MG/L		
28	214025				17-OHCS	ｱｻ	4.3	MG/L		
29	214025				ｸﾚｱﾁﾆﾝ	ﾖﾙ	32.02	MG/DL		
30	214025				ｸﾚｱﾁﾆﾝ	ｱｻ	121.45	MG/DL		
31					ﾒﾗﾄﾆﾝCRE換算　夜	ﾖﾙ	9.99	ng/ml CRE		
32					ﾒﾗﾄﾆﾝCRE換算　朝	ｱｻ	102.92	ng/ml CRE		
33	214026				ﾒﾗﾄﾆﾝｻﾙﾌｪｰﾄ	ﾖﾙ	2.5	ng/mL		
34	214026				ﾒﾗﾄﾆﾝｻﾙﾌｪｰﾄ	ｱｻ	38.8	ng/mL		
35	214026				17-OHCS	ﾖﾙ	3.6	MG/L		
36	214026				17-OHCS	ｱｻ	2.8	MG/L		
37	214026				ｸﾚｱﾁﾆﾝ	ﾖﾙ	62.67	MG/DL		
38	214026				ｸﾚｱﾁﾆﾝ	ｱｻ	74.48	MG/DL		
39					ﾒﾗﾄﾆﾝCRE換算　夜	ﾖﾙ	3.99	ng/ml CRE		
40					ﾒﾗﾄﾆﾝCRE換算　朝	ｱｻ	52.09	ng/ml CRE		
41	214031				ﾒﾗﾄﾆﾝｻﾙﾌｪｰﾄ	ﾖﾙ	38.0	ng/mL	再検済	
42	214031				ﾒﾗﾄﾆﾝｻﾙﾌｪｰﾄ	ｱｻ	56.7	ng/mL	再検済	
43	214031				17-OHCS	ﾖﾙ	4.3	MG/L		
44	214031				17-OHCS	ｱｻ	2.8	MG/L		
45	214031				ｸﾚｱﾁﾆﾝ	ﾖﾙ	64.03	MG/DL		
46	214031				ｸﾚｱﾁﾆﾝ	ｱｻ	53.45	MG/DL		
47					ﾒﾗﾄﾆﾝCRE換算　夜	ﾖﾙ	59.35	ng/ml CRE		
48					ﾒﾗﾄﾆﾝCRE換算　朝	ｱｻ	106.08	ng/ml CRE		
49	214032				ﾒﾗﾄﾆﾝｻﾙﾌｪｰﾄ	ﾖﾙ	77.0	ng/mL	再検済	
50	214032				ﾒﾗﾄﾆﾝｻﾙﾌｪｰﾄ	ｱｻ	75.5	ng/mL	再検済	
51	214032				17-OHCS	ﾖﾙ	2.6	MG/L		
52	214032				17-OHCS	ｱｻ	6.5	MG/L		
53	214032				ｸﾚｱﾁﾆﾝ	ﾖﾙ	90.41	MG/DL		
54	214032				ｸﾚｱﾁﾆﾝ	ｱｻ	56.56	MG/DL		
55					ﾒﾗﾄﾆﾝCRE換算　夜	ﾖﾙ	85.17	ng/ml CRE		
56					ﾒﾗﾄﾆﾝCRE換算　朝	ｱｻ	133.49	ng/ml CRE		
57	214034				ﾒﾗﾄﾆﾝｻﾙﾌｪｰﾄ	ﾖﾙ	32.8	ng/mL		
58	214034				ﾒﾗﾄﾆﾝｻﾙﾌｪｰﾄ	ｱｻ	117	ng/mL		
59	214034				17-OHCS	ﾖﾙ	5.8	MG/L		
60	214034				17-OHCS	ｱｻ	14.8	MG/L		
61	214034				ｸﾚｱﾁﾆﾝ	ﾖﾙ	105.79	MG/DL		
62	214034				ｸﾚｱﾁﾆﾝ	ｱｻ	153.36	MG/DL		
63					ﾒﾗﾄﾆﾝCRE換算　夜	ﾖﾙ	31.00	ng/ml CRE		
64					ﾒﾗﾄﾆﾝCRE換算　朝	ｱｻ	76.29	ng/ml CRE		
65	214035				ﾒﾗﾄﾆﾝｻﾙﾌｪｰﾄ	ﾖﾙ	22.7	ng/mL		
66	214035				ﾒﾗﾄﾆﾝｻﾙﾌｪｰﾄ	ｱｻ	147	ng/mL		
67	214035				17-OHCS	ﾖﾙ	12.8	MG/L		
68	214035				17-OHCS	ｱｻ	14.4	MG/L		
69	214035				ｸﾚｱﾁﾆﾝ	ﾖﾙ	159.99	MG/DL		
70	214035				ｸﾚｱﾁﾆﾝ	ｱｻ	175.88	MG/DL		

資料　③尿検査の輸送過程

尿検査の検体輸送過程報告

【9/27　９：００　検体回収および梱包】

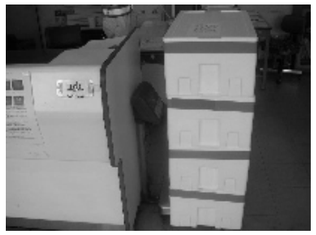
【10：00　出雲空港向け出発】

《島根県内の小学校において国際空輸社員立会いのもと検尿回収し梱包発送処理》

【11：30　空港到着】

《島根県　出雲空港へ搬入》

【12：10　貨物締切時間】



《開披検査および計量後航空機搭載》

【13：10　JAL1666便　出雲出発】

《東京　羽田空港へ空輸》

【14：30　羽田空港到着】

【15：30　貨物引取り】

《東京　羽田空港到着後　国際空輸社員にて貨物引取りエンドユーザー様へ配達に出発》

【当日17：00　配達完了】

《配達完了！》

小学校

検尿回収梱包

出雲空港出発

空輸

羽田空港到着

配達出発

配達完了

資料④　島根県内A校

朝ごはんを食べると
のう
ちょう
しんけい
しぼう
脳の働きがよくなる。
スッキリウンチが出る
おちついて勉強ができる。
太りにくい体になる。

何にでもチャレンジし
最後までがんばり抜く
テレビやゲームとうまくつき合おう

資料⑤　埼玉県内B校

資料⑥　東京都内C校

MEMO

早　ね
早　おき
朝ごはん