

クオリアAGORA2013「2030年の未来をつくる」

第1回テーマ

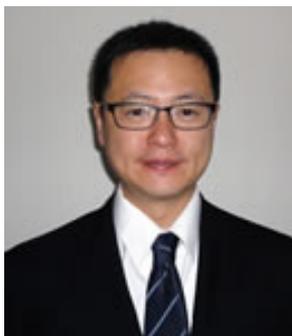
「人はなぜ、眠るのか？～睡眠を科学と文化から考える」

長谷川 和子（京都クオリア研究所）

2012年から始めましたクオリアAGORA。昨年のテーマは「科学技術と人間の新しい関係」ということで11回にわたって開催しました。その流れを当然受けてということになりますが、今、世の中で、次の時代をどうつくっていったらいいか、100年後とか50年後とかいうことで様々な議論がなされております中で、このクオリアでは、もう少し地に足を付け、私たちが見通せる範囲でやってみようと、ご案内の標題にも掲げておりますように「2030年の未来をつくる」を今年の年間テーマといたしました。今年は、研究者、企業人、一般市民に加え、各大学の院生のみなさんにも参加していただくことになっております。こんなに様々な職種や年代の人々が集まり、その時々最新のテーマをわいわいがやがやと議論し合う場所は、ほかにないと思います。是非、クオリアAGORAを、「知のイノベーション」を起こしてやろうというワクワクドキドキの場所にしていただきたいと思います。

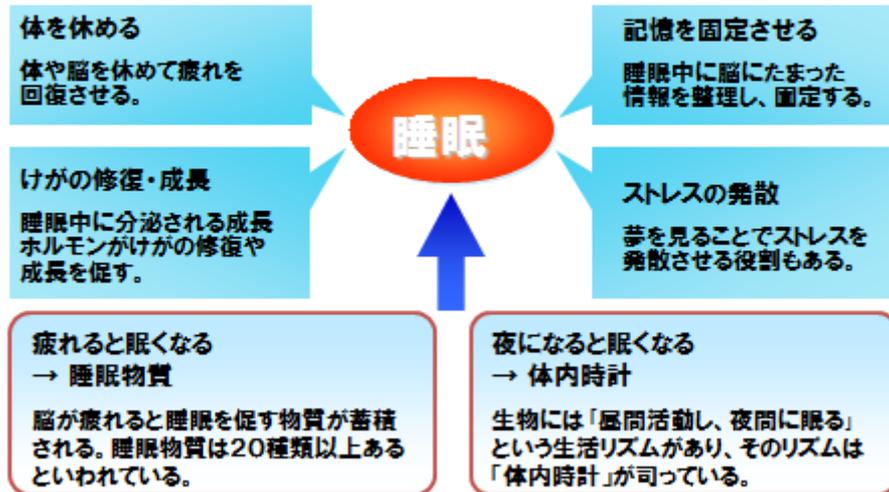
その第1回は、「睡眠」をテーマにしてみました。実に日本人の5人に一人くらいの割合で睡眠不足だといわれており、これからの非常に重要な研究分野であり、また、睡眠関連の市場は、治療などを含め何と2兆円とも3兆円ともいわれています。では、これから、まず、睡眠を専門に研究されている角谷先生と、睡眠を文化の観点から研究なさっている高田先生のお二人にそれぞれスピーチをしていただきます。

スピーチ① 「人はなぜ、眠るのか？」 角谷 寛（滋賀医科大学特任教授）



人はなぜ眠るのか？ この基本的な問いに対して、残念ながら正直に申しまして「解答」はないのです。だから私たちは研究しているのだ、と申し上げるしかありません。実は、睡眠に関しては、みなさんがそれぞれ専門家なんですね。

睡眠の役割とメカニズム



「今日の健康」2005. 5 伊藤 洋 東京慈恵会医科大学付属青戸病院

では、眠らなかつたら何が起こるか？ これについては、ただ一つ、1964年、11日間眠らなかつたという米国の例が報告されています。2日目に視力低下、3日目には気

分の落ち込み、4日目には幻覚、妄想…と色々な症状が出ますが、眠らないという実験は非常に危険で、ギネスも認定をしていません。ただ、眠らない状態が何日も続くと、実は、マイクロスリープといって、ククッと寝てしまい、全く眠らないということはないのです。この米国の例も、全く寝てなかつたわけではないはず。例えば実験動物のケースですが、寝かさずにおくと、その動物は10日～20日くらいで、皮膚がボロボロになったり肺炎になったりして死んでしまいます。ただ、死んだ原因が、眠っていないためか、起こし続けられるストレスのためか説明できません。

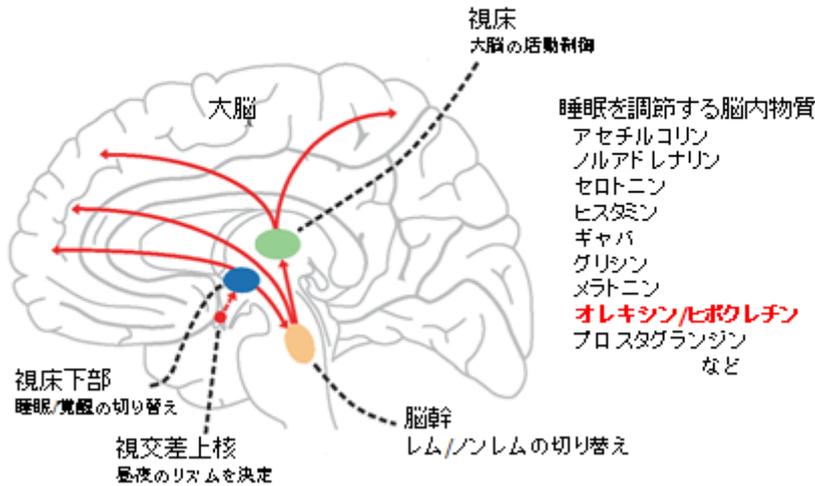
ただ、寝てないとどうなるか、一晚のデータはたくさんあります。実は、飲酒運転と同じことになるんです。起き続けた時間と血中アルコール濃度を対比させた反応速度や正確性検査の結果が次の表に出ています。これを見ると、15時間起き続けると、血中アルコール濃度0.03%の酒気帯び運転に匹敵し、免許証の減点13、18時間では0.05%と同じで25点の減点に相当します。これは、起き続けていて仕事をすると、はっきりいうと酔っ払い運転レベルで、車ばかりか、仕事の内容もその正確性も全然ダメだということが示されています。残念ながら、こういうわれわれ医師も、徹夜で仕事をし、そのまま患者さんを診るということが一般的であり、これは正しいことかどうか、みなさんに考えていただき、投書でもしていただくとありがたい。というのも、社会というのは、中の者からはなかなか変えにくいというのが現実ですので、よろしく願いいたします。

さて、眠りのメカニズムについていろいろいわれていて、その中でもだいたい正しいだろうということを図(資料)にしております。体を休めるというのは、まず間違いのないでしょう。それから、深い眠りの時に成長ホルモンが出ますので、ケガの修復や成長を促す

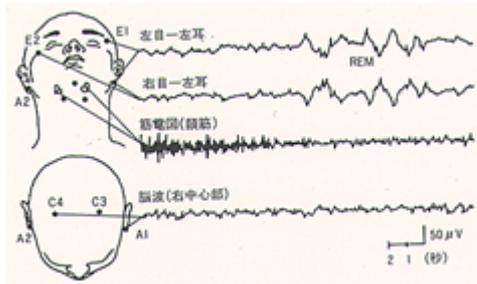
のにきいているだろう。この 5 年ぐらいで結構いわれるようになったのですが、記憶を固定させることにもきいているのは間違いない、ということがわかってきています。現在でも次々と論文が出ているレベルなので、特に記憶については、まだ確定しているというよりは、だんだん治験が積み重なっていて、正しいということがわかってきているといったほうがいいです。

脳と睡眠

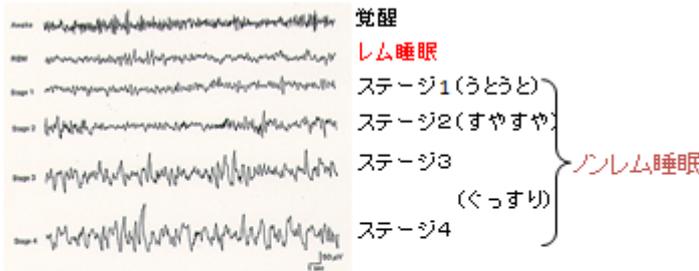
睡眠は脳によって調節されている。



睡眠脳波の測り方



睡眠中の脳波



- 十数個の電極を頭部に貼って睡眠の質を評価
- 睡眠検査のゴールデン・スタンダード
- 入院検査

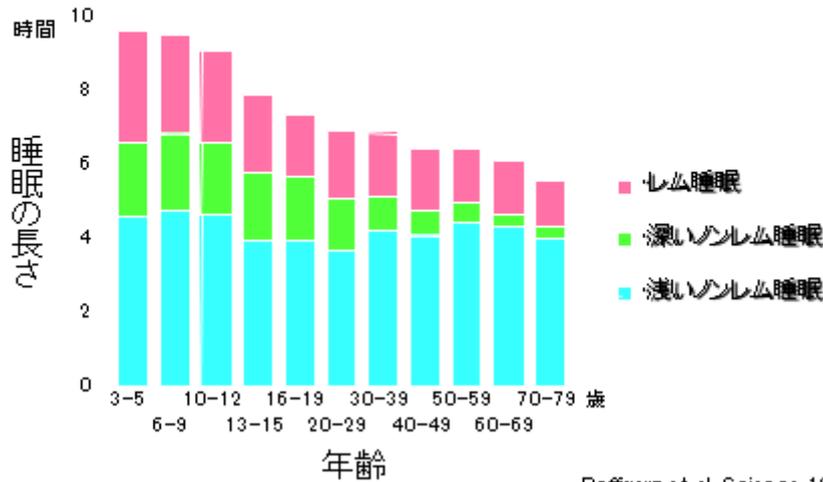
Rechtschaffen, A. & Kales, A. 1968

では、眠くなるということには、どういふもの関与しているか。大まかにいうと二つのものが考えられていて、一つは、起きていた時間がだんだん長くなると、何かのものがたまってきて、あるいは、恒常性=ホメオスタシスというんですけども、そういうものが満たされるために眠くなるというのが一つ。もう一つは、一日のあいだで、眠たい時間と眠くない時間が周期的に起こってくるという体内時計。この二つの現象が加算され

て眠気というのは起こっているだろうと考えられます。実際には、これに、その時のやる気、緊張度なんか加わっているはず。資料) 脳の解剖図を見せていますが、解剖学の塩田先生にお誘いを受けたこともあって、ちょっとやってみただけで、あまり意味はありません。ただ、睡眠は少なくとも頭でやりますし、いろんな様々な物質が睡眠というの

睡眠時間はどのくらい必要か

脳波で精密に調べると
歳をとると眠ることのできる時間が短縮



Roffwarg et al. Science, 1996

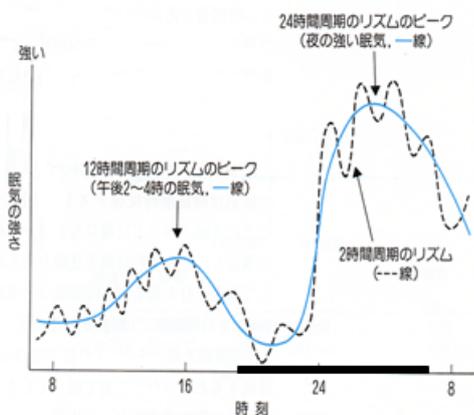
に対する考えがガラッと変わってしまう。逆にいうとその程度のことしか、今はわかっていない、というのが睡眠に対する現状だと思います。だから、物質ですらも、もう少し突きとめてからでないと本当は、睡眠、起きている、あるいは意識レベル、そういうもののお話をするには早すぎて、それこそ、2030年ごろになって、本当の意味の睡眠のメカニズムがわかったということになるんじゃないかと思っています。

睡眠の、測り方については50年ぐらい前に確立しまして、今はちょっと変わっていますが、基本的にはほとんど変わっていません。脳波をとって、その波の形で分けます。大まかに分けると、起きている時とレム睡眠とノンレム睡眠の三つです。(資料) レム睡眠は、レムはREMと書き、英語のRAPID EYE MOVEMENT(急速な眼球運動)の頭文字をとったもので、それ以外の眠りをレムではないということでノンレムとっています。浅い眠り、深い眠りがあるのはノンレムだけで、レムについては浅いか深いかいわないのが、われわれの分野の実際です。まあ、浅いか深いか、どちらともいえるからです。ただ、こういう、睡眠のゴールドスタンダードの検査法というのは、たくさん電極を貼り付けてやるものなので、入院でないとなかなかできません。けれども、それだけでは日常の睡眠はわからないのではないかとということで、もっと簡便な方法を取ろうとしているところです。これは、また後に私が滋賀の長浜でやっていることで、後でお話します。

さて、睡眠の構造ということです。これは、若年成人と高齢者の睡眠構造を比較した模式図(資料)です。上が若い人。眠ると、浅い眠りから深い眠りに入っていてレムに行く。また、深い眠りまで来てレムへ。で、だんだん深いところまで行かなくなって、レムが長くなり起きる。この人は5周期とっています。これに比べて、年齢を重ねますと、まず途

を形づくるのに影響しているのは確かです。(資料) この図の赤線は、2000年ぐらいに私どもが関与して明らかになったことですが、たかだかつい最近、一個の物質が見つかっただけで、睡眠に対する、睡眠の調整物質に

ねむけにもリズムがある



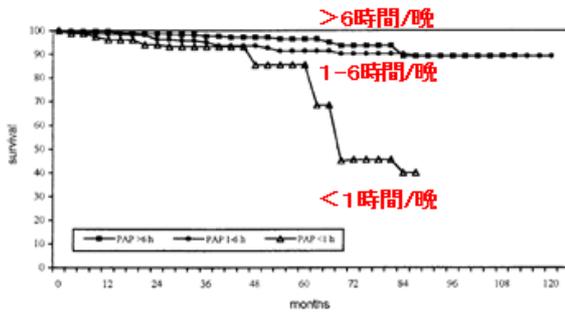
Lavie P, 1985

中で起きる回数の一つは増えます。もう一つは深い眠りの量が減ります。こういうふうなのが普通で、それとともに朝起きる時間が早くなり、トータルな睡眠時間が短くなります。つまり、睡眠時間が分断化され、深い眠りが少なく、時間自身も短くなるというのが年齢の変化によって起きることです。そこに、睡眠をレム、深いノンレム、浅いノン

レムの三つに分けて、幼児から79歳まで年齢別にザクッとわけてそれぞれの睡眠時間を示した図を載せております。浅いノンレム睡眠は、年齢別にほとんど量は変わりません。一番量が変わるのは、深いノンレム睡眠で、レムもちょっと年齢で減っていきます。それで、70歳~79歳になった人が、若いころより寝られないと思うのは当たり前でして、30代を目安に考えると30分、1時間は本来の睡眠時間が短くなります。深い眠りもかなり減っております。ですから、若いころより寝られないというのは当然で、それは、年齢の変化によることで、異常ではないんです。これについて、われわれが考えているのは、若いころは体を作ったり、記憶を新たにしていく必要があるのですが、年齢を経ると、そうした必要は減ってくる。だから、そのための睡眠はいらず、その分寝なくなっているのと違うかということなんです。

これ、(資料) 夜中の2時ぐらいの世界の国々の写真をつないだものです。日本は明るくはっきり形がわかります。形の分かるところはそう多くありません。ヨーロッパとアメリカの東海岸ぐらいなものです。これから何がわかるかということ、日本人は夜寝てへんということ。しかも世界のどこと比べても、明らかに寝てないということがいえると思います。実際にそうできて、いろんな調査でもそんな結果が出ています。表は、2009年にOECDが発表した先進国の睡眠時間です。それによると誤差レベルといえる1分違いで、日本と韓国が最も短い。逆に一番長いのはフランス、そして米国、スペインと続いています。これら長い国と比べると日本は1時間も短いということなんですけど、では、日本人、東アジアの人はもともと睡眠時間が短かったかということ、決してそうではないんです。これは、近年の現象で、NHKが5年ごとに行っている調査では、70年代と比べて、最近では、平日の睡眠時間は45分ぐらい短くなっている。70年代は、平日8時間、休日は8時間50分ぐらい寝ていたんですね。つまり、日本人の睡眠時間が減ってきたのは、ごく近年になって、生活のパターンが変わったことによるもの、人種によるのではなく、社会的変化によるものだといえると思います。

睡眠時無呼吸の治療時間と生存率



5年間の積算生存率

>6時間/日: 96.4% (0.94-0.98)
 1-6時間/日: 91.3% (0.88-0.94)
 <1時間/日: 85.5% (0.78-0.92)

死因の41.3%は心臓血管病

Campos-Rodriguez, 2005

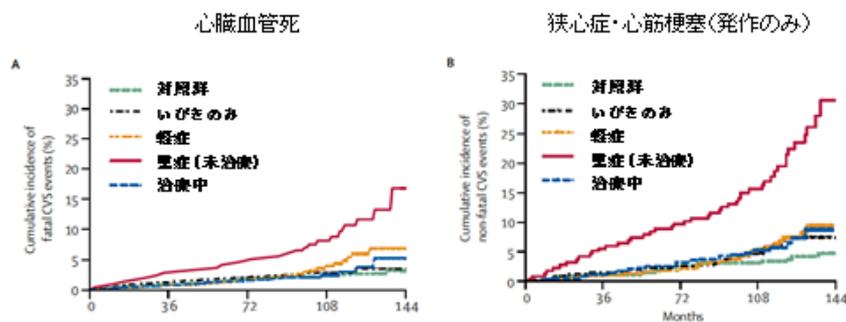
(資料) これが眠気のリズムです。一定時間ごとに寝てもらい、カロリーも一定時間ごとに一定量を摂り続けるという実験をしたとったデータです。ザックリいいますと、一番眠気が少ないのは、朝の起きしなで、次に少ないのは、夜寝る1、2時間前。眠気一番が多いのはもちろん真夜中と、それから12時間ぐらい違いが

ある午後の時間も眠気が2番目に多くなる時間です。お昼ご飯を食べた後に眠い、とよくいいますね。しかし、そうではないんです。元々、リズムとして眠くなるんです。逆に、お昼ご飯を食べないと、そのストレスで寝てないだけでして、あるいは、仕事があり起きていなければいけないというストレスがかかっているから、起きているだけです。もうひとついわなければいけないのは、先ほど、寝る前の1、2時間前は2番目に眠気が少ないということを示しましたが、例えば、明日は釣りに行くので早く起きなければならないということで、普段寝る時間より1、2時間早く床についたとしても、寝られるはずがありません。寝られないのが普通なんです。人間は、こういう時間は寝ないように何故か出来ていて、眠ることが禁止されている時間帯といわれています。こういうふうな、まあ、これは、12時間ごとの周期があるという見方もできると思うんですが、こういう「リズムの周期」と後は起きている時間が長いと「加算されていく眠気」というこの二つが、眠りと起きることに、大きくきいているといわれています。

ところで、「眠る暇もない」とか「時間はあるけど寝られない」、「不規則」といったものが、現代の睡眠の大きな問題として考えられております。不眠症ということで、結構、ここにもいらっしゃるかもしれませんが、不眠にも寝つきが悪いなどいろいろパターンがあって、ちょっと前までは、そうした訴えがあると全て不眠症と違って治療しました。しかし、2005年ぐらいから、そういう症状があっても、昼間に眠気があるとか、あるいは体や心の問題がなければ、治療対象にはならなくなっています。そして、不眠症と並んで多い睡眠の問題は、睡眠時無呼吸症候群です。寝ると顎や舌の力が抜けて、重さで舌が下がり気道を塞ぐ。すると体が酸欠になり、目を覚まして息をし、また眠る一を繰り返すんですが、90年代には数%と思われていたんですけども、実際には男性では2割、女性で1割というのが、世界中の常識となってきました。この表は、われわれが大阪で行った男性を対象にした調査です。「無呼吸なし」というのが40%で、軽症の4割弱もふくめれば正常なんですけど、重症が6.6%。で、この重症の人は絶対治療を受けたほうがいい。検査の方法

は、入院していろんな装置をつけてやるのと、家で簡単な装置をつけてやるのと二通りあります。私は、日常での睡眠の状態がわかるということもあり、この簡便型の方が好きですね。

睡眠時無呼吸症候群治療で 心臓血管死を予防



- 重症・未治療を治療 → 心臓血管死を予防できる！！

Marin, 2005

治療法は確立しておりまして、CPAPという機械を使います。鼻から空気の圧をかけて気道を広げるというものなのですが、高い効果があります。重症の無呼吸症候群は、治療を受けないと命に関わります。毎日、一定期間治療を受けている人は、(資料) その図のとおり、ほとんど亡くなっていません。しか

し、機械が使えていない人は、4割もの人が84ヵ月でお亡くなりになっている。しかも、そのうちの4割が心筋梗塞でなくなっている。もうひとつのスタディの図(資料)では、重症の人でも、治療を受けると、無呼吸のない人や軽症の人同様に心臓や脳の血管病やそれによる死を予防できるということがわかります。無呼吸があるかないかを知って、重症の場合だけ治療を受けると、こんなふうに変わるかもしれません。死ぬだけでなく、脳梗塞等にもつながる可能性があるし、少なくとも無呼吸があるかを調べることは意味があると思います。それで、いびきがあって、眠気があってといいますが、無呼吸と眠気は関係ないこともあります。その表で示したように、重症の人でも「眠気あり」という人は4割で、つまり「眠気あり」だけを相手にしていると、重症無呼吸の人の6割を見落とすことになるんです。無呼吸症候群については、眠気ばかりにとらわれず考えていかなければならないと思っています。

それでは、最後に今やっていることについてです。長浜で調査研究をやっています。京大が1万人規模の長期間の調査研究を始め、睡眠時間と色々な病気の関係がアンケートと健康診断でわかってきましたが、睡眠の質もわかりませんし心の問題、睡眠障害の対応もできていない。それで、京大の調査に加え、そこに参加した人を対象に、睡眠とメンタルヘルスの調査を追加して行うことにしたわけです。私の好きな自宅で簡便に脳波が調べられ、客観的評価ができる装置を使うんです。このスタディは、「長浜0(ゼロ)次睡眠研究(Nagahama 0-degree Sleep Study)」と名づけ、略称「なごーする研究(Nag-0-S1 study)」と名づけているのですが、この研究の特徴は、アカデミアだけではなく社会とつながってや

っているということです。長浜市、市民、企業などいろんな分野、業種の人たちと一緒に
行う共同研究で、科学コミュニティーからはみ出した研究というのが特徴なんです。いわ
ゆる、トランスディシプリナリティ（超学際）なんです。科学の国連といわれる「国際
科学会議（ICSU）」の「Future Earth」というプロジェクトも、まさにこのトランスディシ
プリナリティをキーワードにしています。「なごーする」では、自分たちの調査の多くを市
民がやり、いわば市民が共同研究者で、文句もガンガンいわれますし、ストップもいっば
いかかります。でも、こういうことが、社会とやっていくということで、こういうことを
やらなければ、本当に面白いものは出てこないと思うんです、とにかく、苦しいことも多
いですが楽しんでやっております。

「なごーする研究」同様、アカデミアや分野、組織、地域を超えてやるのが、これか
らの科学にとって大切なことで、そうやっていかないと、睡眠ということも分かってこな
いのではないかと考えています。最初にもいいましたように、毎日寝ているみなさんそれ
ぞれが、自分の睡眠の専門家で、自身の感覚も持っています。いろんな人からそれぞれの
睡眠について聞ける、こういう多分野の人たちが集まる会合に参加できて、とてもいい機
会を得たと思っております。

スピーチ② 「人は、何故眠るのか？～『睡眠文化論』という考え方」

高田 公理（佛教大学社会学部教授）



きょうは「睡眠文化論」という考え方を紹介させていただきます。
図や写真を使いながら話を進めていきます。

その前に、なぜ「睡眠文化」などということを考え出したのかと言
いますと、何年か昔に、アメリカの睡眠学会が、「7時間睡眠がベス
トである。なぜなら、そこで最も死亡率が小さくなるから……」な
どと言い出し、以来、それより短いのも長いのも健康によろしくな
いという物言いが広がったからです。

ところが実際には、たとえばアインシュタインの睡眠時間は11時間にも及んだし、逆にエ
ジソンは4時間ぐらいの睡眠でこと足りたと言われていています。つまり、睡眠時間には人ご
とに差がある。

それだけじゃない。たとえば北極圏に暮らすイヌイットの人々の睡眠時間は、昼間が続く
夏と、夜が続く冬では、同じように毎日7時間、寝ているといったことは考えられません。
つまりは地域が異なると、気候が違えば、文化も異なる。その結果、時代や地域ごとに睡
眠も、多様な相貌をあらわに示す。つまりは「睡眠の文化」が実在するに違いないとい
うことで、私たちは睡眠文化研究を始めたわけです。

このことを考えるために、人間の三大本能、すなわち「食欲」「性欲」「睡眠欲」につい

て簡単に説明しておきます。まず、人間が生きていくには「食べること」が不可欠です。これが「食欲」です。ただ、子孫を残さないことには、次の世代にバトンタッチできない。そこで二つ目の本能である「性欲」もなければならぬということになる。そして今一つが「睡眠欲（眠欲といってもよい）」だというわけです。

これらのうち、水さえ飲んでおれば、食物は2か月ぐらい食べなくても、人間は死にません。セックスも、それなしに子孫は残せませんし、欲求不満はたまるでしょうが、死んでしまうということはありません。ところが睡眠が取れないと、角谷先生のお話にもありましたが、わりに簡単に死んでしまいます。

で、昔、スタンフォード大学で、睡眠を取らせない「断眠」実験をやったことがあるのですが、その最長記録はダンディー・ガードナーという若者によって達成された 264 時間 12分、つまり 11日と少しだったとされています。

まあ、人間の場合は、これ以上の実験ができないのですが、犬を素材にした実験では、死ぬまで眠らせないというようなことも行なわれました。その結果は、脳が破壊されて死んでしまう。鳥居鎮夫『行動としての睡眠』（1996年、青土社）に、そう書いてあります。

こういうことを日本人は昔から知っていたようです。というのも、比叡山の延暦寺の厳しい修行のひとつに千日回峰行というのがありますが、その最後の段階に「堂入り」という、明王堂で9日間、正味でいうと丸7日半ほど、断食・断飲し、断臥し、しかも断眠するという行があるんですね。これなど、人間の生存のぎりぎりを見通していたからこそ可能だったのだと言えようかと思えます。

さあ、そこで、じゃあ人間は、なぜ眠るのでしょうか。決定的な答は未だ提出できないのですが、いくつか考えられることがないわけではありません。

まず、エネルギーの節約になります。ついで、睡眠は体を休めてくれます。なかでも、脳を休めることになります。さらに、記憶を定着させる上で大きな働きをしているともいわれます。そして何より大事なのは「危機への対応のシミュレーション」——これについて

は最後に説明しますが、どうも人間は、眠っているときに見る夢のなかで、目覚めているときにはできないシミュレーションを試みているようです。そんなことをフランスの睡眠学者ミシェル・ジュ

「睡眠＝眠り」とは何か？

睡眠(眠り)・・・周期的に繰り返す生理的な意識喪失状態

REM睡眠・・・骨格筋が弛緩

し、身体は動かない。ただし、

眼球は急速運動(Rapid Eye

Movement = REM)。脳波は、

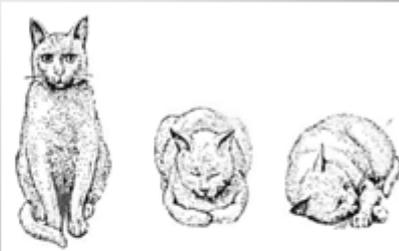
覚醒時と同様(→逆説睡眠)。

夢を見ている。ペニス勃起。

REM睡眠(徐波睡眠)・・・

急速眼球運動を伴わない、深

い眠り。入眠直後に現れ、1～2時間後にREM睡眠に移る。以後、90分ごとの周期でREM睡眠との交代が続く。



覚醒

REM

REM

睡眠

睡眠

睡眠

べという人が主張しています。

ついで、夜になると眠くなる。たしかにそういうことがあるのですが、じゃあ、なぜ、夜に眠るのか。それは、ほとんどの哺乳類、特に人間の天敵になりそうな野獣が夜行性だからだと言われます。それに対して類人猿に属するヒトは昼行性です。類人猿が昼行性になった歴史には面白いドラマがあるのですが、今は、そのことに触れる時間の余裕がありません。で、人間の睡眠の話になるのですが、夜行性の猛獣に襲われないためには、夜、静かに寝ているのが最適だというわけです。動物学者たちは、そう考えているようです。

じゃあ、その睡眠は、どのように定義しうるのか。一言でいうと、「周期的に繰り返す生理的な意識喪失状態」だということになるでしょう。ただ、それにも2種類のタイプが区別できます。

このことを説明する猫の絵をご覧ください。(資料)左端の猫は覚醒しています。真ん中の猫は徐波睡眠(ノンレム睡眠)のただ中にあります。そして右端の猫がレム(REM)睡眠状態にあるわけです。

ここで「レム(REM)」とは「Rapid Eye Movement」の頭文字を並べたものです。で、その意味は文字通り「急速眼球運動」で、こうした型の睡眠のときに「夢を見る」わけです。しかし、体中の筋肉は弛緩していて、まるで動きません。にもかかわらず、脳波は覚醒中のそれに似ている。そこで、この睡眠は「逆説睡眠」とも呼ばれるわけです。で、男性の場合は、何かペニスが勃起していると言われます。

それに対して中央の、徐波睡眠中の猫の目は動きません。それで「ノンレム睡眠」とも呼ぶのですが、それなりに体は、しゃきっとしている。にもかかわらず、急速眼球運動は起こらず、意識は完全に眠っています。

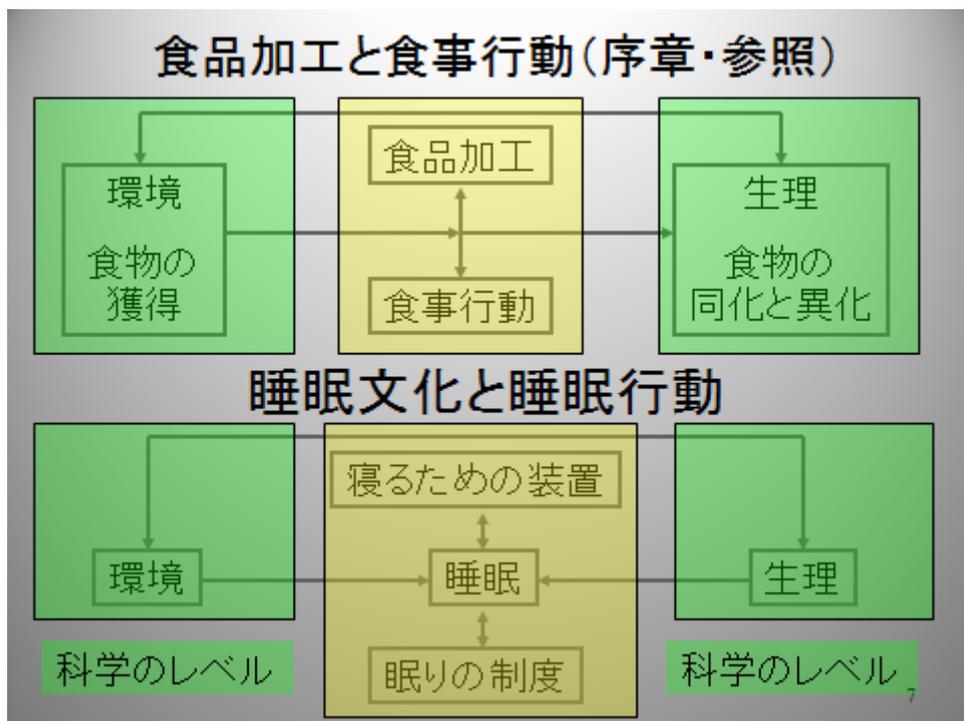
人間の場合、こうした「ノンレム睡眠」は入眠直後に始まり、徐々に深くなっていきます。で、それから1時間30分ぐらいを経過すると、レム睡眠に移ります。そして以後、90分ごとの周期でノンレム睡眠とレム睡眠の交代が5回ぐらい続きます。

その過程では、やがて少しずつ眠りが浅くなり、最後のノンレム睡眠のただ中で目覚めると、非常に気持ちのいい目覚めになるというわけです。

そんな睡眠について、角谷先生は自然科学的な医学の立場からお話しになったのですが、じゃ、それを文化研究の立場から観察すると、どういうことになるのか。その説明に際しては、食文化研究と比較しながら説明すると、分かりやすいのではないかと思います。いうまでもなく「食べる」ということは生理現象です。人間はいつでもどこでも、誰でも食べます。食べない人はいません。しかし、時代や地域が変わると、食べ物も料理も食べ方も多様なバリエーションを示します。つまり「食が文化としての姿を露わに示す」ことになります。

こうした捉え方は、そのまま睡眠にも当てはまります。まず、睡眠は生理現象です。人間はいつでもどこでも、誰でも眠ります。眠らない人はいません。しかし、時代や地域が変わると、眠りの価値づけが変化します。眠るための寝具や衣装、眠り方は多様なバリエ

ーションを示します。それは「睡眠の文化」だというほかありません。



このことを図によって説明しているのが「食品加工と食事行動」「睡眠文化と睡眠行動」のダイアグラム(資料)です。そのうち「食行動」に関しては、まず周囲の環境から獲得した食物に加工を施します。そうし

て完成した料理を食べるに際しては、ある種のルールにのっとり食事行動を行ないます。こうして身体内に取り込んだ食物は、同化と異化のプロセスを通して、身体を形成し、発生したエネルギーによって行動が保障されるというわけです。こうしてみると、左側の食物の獲得と身体内での生理を知識として整理するのが「科学」であって、中央の食品加工と食事行動とは「文化」の領域に属するということが理解されようかと思えます。

「睡眠行動」も、よく似た捉え方ができます。その中核には「睡眠」という現象、それを保障する「寝るための装置」「眠りに関連する制度や価値観」などが位置しています。が、そうした現象は、左側に示した場所ごとの環境の影響をうけます。たとえば中緯度地方では夜に寝るのが基本ですが、昼の気温が高く湿度の高い熱帯などでは、朝夕の涼しいときに働いて、昼間は眠って過ごす地域が少なくありません。さらに宇宙船で宇宙を旅する際には、周りの環境とは無関係な規律の中で睡眠を管理する必要があります。同時に、いずれの場合も睡眠は人間の生理に強い影響を及ぼす。そうした現象を考察するために睡眠医学を中心とした科学の営みが存在するというわけです。

その上で、睡眠に関する装置について考えてみます。すると、住宅から始まって、寝室、寝具、ベッド、布団、枕、眠り着、眠り小物といった多様な「装置」が思い出されます。ついで睡眠に関する制度を取り上げてみますと、暦や時間の計り方、眠りの価値付けなどを列挙することができるでしょう。

そこで印象的なことを申しますと、いまどきの若者に、「眠るのんって、ほんま、気持ちがあええよなあ」といったことをいうと、「えっ」という顔をして、「いやあ、いろいろ面白

いことがある今の世の中、寝ているのはもったいないような気がしますねえ」といった答が返ってきがちです。で、睡眠の価値はずいぶん低いところに置かれていのだなあと思わされるわけです。そんなことを入り口にしながら、夢の理論や解釈、現代の日本で大勢を占める睡眠の生理学や医学といったものはらんでいる文化的な特質を捉え直してみる。それが睡眠文化論の立場だと言えようかと思えます。

そこで最初に、さまざまな場所の自然環境、つまり気候や夜昼の時間の季節変化などが睡眠に及ぼす影響を考えて見ます。たとえば、すでに触れたように、北極圏に近い高緯度地方では、夏には明るい白夜が続きます。そんなときに 7 時間も眠ることはないでしょう。逆に熱帯のジャングルなどでは、昼間は暑すぎて仕事にならない。で、仕事は朝夕の涼しいうちに済ませ、昼間に睡眠時間を確保したりする。げんに地中海世界、スペインやイタリアにはシエスタという、かなり長い昼寝の習慣があります。

ついで寝る場所について考えてみます。まず、ヒトの近縁種であるゴリラやチンパンジーなどの類人猿は、樹上にベッドを作って寝ます。彼らは雨が降っても、体毛があるので平気です。でもヒトは、ジャングルの樹上から地上に降りてサバンナに進出した際に、体毛の多くを失いました。結果、じかに雨や風にさらされる状況のもとでは寝られない。どうしても屋根のある場所が必要になった。で、彼らは大昔、洞窟のような場所に寝る場所を求めたと考えられます。

やがて自分たちで住居を建て、枕や布団が使われるようになりますが、これはずっと後世の話です。ただ、住居の基本は寒さを克服することにあった。これは、シベリアの事例ですが、テントの中に小さいテントを作って寒さを和らげようとしています。また、地下を掘って炉を作って暖をとるなどの事例もあります。アイヌの人々との交流のあったシベリアのギリヤーク族の冬の家にも、そういう工夫が凝らされています。

ところが、南米のアマゾンなどでは、まるで異なった装置を用いて寝ます。わたしたちもリゾート地なんかでは、ハンモックでくつろいだりしますが、これって、もとはアマゾンのカミュラ族の寝具なんですね。ジャングルの中なので、湿気はあるし、気温も高い。だから、風通しのいい家を建てるのですが、地べたに寝ると、毒虫や蛇に襲われたりする可能性がある。そこでハンモックという寝具が工夫された。これ、腰が曲がって、結構しんどいと思うのですが、毒虫や蛇にはかなわないということなのでしょう。

一方、アフリカのサバンナに暮らす遊牧民のダトーガ族の家なんかを見ると、男の家と女の家は別々なんですね。そうかと思うと、17 世紀のルイ王朝時代——このころのヨーロッパは小氷期で非常に寒くて、冬にはセーヌ川が凍ったりしたのですが、先ほどの「テントの中のテント」のように、部屋のなかに、もう一つ小さな部屋を作って、そこを寝所にするという工夫が凝らされていたことが分かります。

つぎは「眠り衣」、つまり何を身につけて寝るかについて考えてみます。

近代以前のヨーロッパの、農民をはじめとする庶民は、素っ裸のまま、わらにくるまって寝ていたようです。が、最近も、たとえばパリなどで調査をすると、素っ裸で寝る人が少

なくありません。そういえばマリリン・モンローも、「あなたは何を着て寝ますか」と問われたとき、「シャネルの5番よ」と答えたという話は、非常に有名ですね。

一方、少し前までの日本人は、古くなった浴衣を「寝間着」にしていました。でも、最近には実に多様な「眠り衣」が使われています。たとえば古い浴衣に続いて、パジャマが多様された時代がありました。これは本来、インドの暑い地方の昼間の衣服がヨーロッパに伝わって「眠り衣」になり、それが日本にも伝わったものです。で、日本人の多くが、このパジャマを身につけて寝た時代があるのですが、やがて、もう少しセクシーなネグリジェの宣伝がなされたり、さらに露出度の高いベビードールが使われたりもしました。

ただ、現代の若者は、余り眠り衣を使わないようです。つまり、夏場はTシャツに短パン、冬はジャージで済ます若者が少なくありません。なぜ、こういうことになっているかといえますと、たとえば夜遅く、眠りにつくぎりぎりの時刻までネットサーフィンをやって、カタンと寝たあと、朝になって目覚めると、腹が減っている。で、近所のコンビニぐらいまでなら、その格好で行けるから便利だというわけです。

私なんかが子供だったころには、寝るときには寝間着に着替え、朝は朝でちゃんと昼間の服に着替えて学校に行くようしつけられたのを思い出します。その理由を考えると、当時は工業の時代です。そんな時代には「早寝早起き」が奨励され、覚醒と眠りの間に、きちんとした「けじめ」が求められたんでしょうね。それに比べると、情報社会では、いつ寝て、いつ起きても、ちゃんと仕事ができますので、そういう「けじめ」が余り問題にされなくなった。そういうふうに考えることができるのではないかと思います。

今ひとつ、いろんな赤ん坊の寝かせ方を参照しておきます。日本の赤ちゃんは、実に自由な姿勢で寝るのが普通ですが、そういうのを中国からの留学生なんかを見ると、「かわいそうな寝かせ方をするんですね。これでは足がまっすぐに育たないでしょう」と言ったりします。なるほど、中国人に比べると日本人には「がに股」や「O脚」が多いようです。

じゃあ、彼らはどんな風に寝させるのか。これは中国のものではなくて、南米はボリビア、アイマラ族の寝かせ方ですが、赤ちゃんを布でぐるぐる巻きにして寝させるんですね。ちゃんと英語の名前もあって、「スオドリング (swaddling)」と呼んでいます。それは一見、窮屈でかわいそうに見えるのですが、却って体がきちんと安定しているほうが、赤ちゃんは安心して眠るのだそうです。

そういえば日本にも昔は「嬰兒籠 (えじこ)」(資料) というのがありました。東北あたりの農村で、野良仕事に行くとき、赤ちゃんをこの籠に入れて畦道なんか置いておいたわけです。

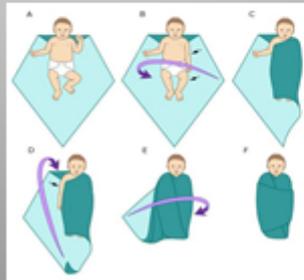
赤ん坊の寝かせ方



日本の
嬰兒籠



スワドルリング(swaddling)という寝かせ方
ポリビアのアイマラ族が有名



ところで、大人になっても、安心して眠るには、ぬいぐるみなどの小物が必要だという女性は少なくありません。「ひこにゃん」のぬいぐるみなどを触っていると、うとうと眠たくなってしまうでしょう。

名づけて「眠り小物」としか呼べそうもないものが、いろいろ見つかります。女子大生など、若い女性のほとんどは枕元に携帯電話を置いています。いつでも誰かとつながれるという安心感が快い眠りを誘ってくれるようです。

むろん音楽が必需品だという人は少なくありません。珍しいものではアメリカのインディアン世界に伝わるドリームキャッチャー。蜘蛛の巣のような形のもの赤ちゃんのベッド脇に置いておいて、悪い夢をつかまえてくれるのだそうですが、そういうのに女の子の好みそうにデザインしたものもあります。

そういえば日本には昔から、正月の2日に、いい初夢が見られるようにと、枕の下に入れて置く宝船の絵がありました。と思っていると、サウジアラビアの留学生に聞くと、彼らもまた枕元には『コーラン』を置いておくんだそうです。それが心の平安を、もたらしてくれるので、安心して寝られるのだと言います。

さて、基本的にわれわれは夜に眠るよう習慣づけられていますが、そうした習慣の基準となるのは時間の流れです。その時間の制度もまた、時代によって多様な姿を露わにします。たとえば現代の定時法は1日の時間を24等分して1時間ずつ過ぎていきます。ところが、明治以前、江戸時代の時間の制度は、日の出から日の入りまでを6等分し、日の入りから日の出までを6等分して、それを一刻と呼ぶことになっていました。

ですから夏と冬では、昼と夜の時間の流れが、まるで異なりました。たとえば冬至の一刻は、昼なら2時間38分、夜なら1時間49分といった具合でした。それは、夜明けと共に目覚め、日が暮れると寝てしまうほかない前近代の農業社会では都合のよい時間の管理法だったと言えます。

ところが、こんなことでは近代社会はやっていけません。長く取れば明治時代から高度

成長期にかけて、工場生産を中心に工業が基幹産業になったからです。そこでは労働者たちの生活時間の同調が不可欠になります。それに工場生産の場合、生産額が労働時間に比例します。こうした条件を満たすには、一年を通して「1日＝24時間」とする定時法を採用するほかありません。しかも勤勉に働くには健康な心身が不可欠ですから、「早寝早起き」で心身を整えて元気に働こうということになったわけです。

それに対して1980年代以降の現代社会では、情報産業の比重が高まります。そこでは情報生産、言い換えると智恵やアイデアを出すことが重要な意味を持つようになりました。こうなると多数の労働力の時間的同調は必ずしも必要ではなくなります。それに、価値ある情報の生産と労働時間は相対的に無関係です。長時間をかけてひねり出した智恵やアイデアには必ず大きな価値がはらまれるとは限らないからです。とすると、厳格な定時法の遵守に意味があるのかどうか。むつかしい問題が出てくるわけです。

実際、情報産業の時代には、ストレスは多いし、頭脳労働が多いので夜なかなか眠れないなどの睡眠障害が生じています。つまり、不眠症や睡眠不足、睡眠時無呼吸症候群などに悩む人が増えているのです。で、その結果、年間およそ2兆円の経済損失が発生しているのだと、睡眠学会などは主張します。そして、睡眠の生理学的、医学的研究が急速に進むというわけです。

ところが、私たちが試みている睡眠文化研究には、必ずしも注目が集まるころまでは行っていないんですね。でも、今後は「睡眠の文化的研究」が必要だと考えられるようになるだろうと、私たちは思っています。

例えば、ラテン世界のシエスタです。つまりは「昼寝の習慣」なんです。それがイタリア、ギリシャ、北アフリカ、さらにイスラム圏、インド、中国南部など、熱帯・亜熱帯を中心に行われてきたわけです。ところが、スペインやポルトガルはEUに統合されるし、中国では急速な近代化が進んで、悠長に「昼寝」など、しておれないという状況がもたらされています。これは結果として、多様な問題を惹起するはず。そうした伝統の文化が、新しい状況のもとで、どうなっていくのか。私自身は、その成り行きが楽しみです。変化の真っ直中で、きちんと調査しておくことも必要だと思います。

ところで、話は変わりますが、ここで話題にのぼせたスペインは面白い国で、「睡眠」を意味する単語の「sueño」は、同時に「夢」をも意味するんですね。彼らスペイン人は、「夢を見ること」を前提として眠っているのでしょうか。ここで参照いただくのは、スペインのシュルレアリストの画家ピカビアの「パピヨン」という絵です。(資料)一見すると、馬が目に入ってくるのですが、しばらく見ていると随所に蝶が飛んでいます。ピカビアが夢の中で見た風景のような気がします。

そういえば昔の日本人も「夢」には関心が強かったようで、たとえば法隆寺には、悪夢を見たとき、その意味を遠えてくれる「夢違観音」という名の仏さんがいらっしゃいます。というわけで、最後に少し夢の話をする事とします。

そこで紹介したいのは、日本を代表する国語辞典の『広辞苑』に記された「夢」の語義の

変化です。1955年に公刊された「広辞苑」第一版では、「眠っているときに見る夢」のほかは「ぼんやり」とか「はかない」などと説明されているのですが、1983年に公刊された、その第三版以降には、「将来実現したい願い、理想」という新しい語義が記されるようになります。こうした語義の用例は、古くは明治時代にも散見されるのですが、それを『広辞苑』が採用するのは、1980年代にずれ込んでいるわけです。

そういえば、このころには日本の高度経済成長がピークを過ぎてはいたのですが、「頑張ったら願い（夢）が実現する」ということが、広く人々に理解されていたんだと思います。その結果なのかどうか、以後、「夢」というと「将来に実現したい願い」の意味で使われるケースが多くなりました。実際、1990年代の『朝日新聞』の記事を検索して、キーワード・インデックスの手法で調べてみると、「夢」という単語の95%が「将来実現したい願い」という意味で使われていることが分かりました。まあ、それはそれでいいのかもしれませんが、眠って見る夢が余りに軽視されるようになると、たいへんもったいないなあという気にさせられるのですが、いかがでしょうか。

それは、こういうことです。眠って見る夢が、ときに科学上の大発見や芸術上の偉大な創造に役立ったという事例が、結構あるんですね。たとえば化学者のA・ケクレは、夢で「ウロボロス（尾を飲み込む蛇に図柄）」を見たことがきっかけとなって、それまで未解決だった化学物質ベンゼンの環状構造式の発見に至ったことが知られています。また、神経パルス伝達の生化学基礎の発見でノーベル賞を受賞したO・レーヴィーも、そのアイデアを夢の中で得たといっています。

芸術の分野でいえば、タルティーニの作品に「悪魔のトリル」という、非常に演奏の難しいヴァイオリンの名曲があります。これは、睡眠中の夢の中で悪魔が弾いていた曲を採譜したのだとされています。

こうしてみると、「将来実現したい願い」もさることながら、眠って見る夢がはらんでいく大きな可能性にも注意を払っておきたいという気にさせられます。

夢の話とは少しずれますが、先に短眠型のエジソンと長眠型のアインシュタインに触れました。そこで彼らの知性の型に触れておきたいと思います。まず、エジソンは既存の知識や道具をシステム化して、電灯、録音機、映画など、新しい発明品を作った人でした。こうした仕事は多分、覚醒した知性のもたらしたものだと思われま。

それに対して、アインシュタインの仕事は相対性原理の発見という、まったく独創的なものです。その前提には、「秒速 30 万^{km}で移動する飛行物体から放つても、光の速度はやっぱり秒速 30 万^{km}でなければならない」といった、常識を超越した、いわば一種の妄想のような思いつきがあったわけです。こういう妄想のようなものは、長時間睡眠のなかで、場合によると眠って見る夢に触発された可能性があるのではないかと思うわけです。もっとも、こんなことは決して実証することが出来ないのですが……。

ただ、こうした思いから何か新しい面白い展開が開かれるかもしれません。そこで、かりに「人間」を「ホモ・ドルミート」、すなわち「夢を見るヒト」として捉え直し、夢のな

かで触発される独創性を取り出す試みについて触れています。

その一つは、コンピュータ技術を援用して、眠っている人が見ている夢を画像データとして外在化しようとする試みです。そうした試みを素材にした映画が、すでに 20 世紀に出来ています。1983 年の「ブレインストーム」、1991 年の「夢の涯てまでも」などといった作品が、それに当たります。また、現実にも、たとえば盲人のための視覚代行装置、脳の中で認知されている人のイメージを取り出す機能的磁気共鳴断層装置などが出来ていて、やがて夢の可視化が実現される可能性が展望できるというわけです。

ところで、では何故、人は夢を見るのでしょうか。その内容は基本的に、体験記憶の反芻でしかありません。しかし、そのときに出てくるイメージは、さまざまなシャッフルを経て視覚化されます。で、ときに自分自身が、なにがしかの危機に直面している場面がイメージとして現出するわけです。そうすると、その危機から逃れようとして、イメージのなかでのシミュレーションが行なわれる。このとき人は、REM 睡眠の状態で眠っているわけですが、実際に体が動くとき非常に危険です。だから、脳は活動しているのに、骨格筋は動かないように、運動神経にロックがかけられているのです。それが「逆説睡眠」と呼ばれることの背景を形成しているとも言えようかと思います。

こうした状況を、ハンフリーという人は「夢には危機に対応するためのシミュレーション機能がある」と表現しました。また、それと同じことを、ミッシェル・ジュペは「REM 睡眠には遺伝的行動のプログラミング機能がある」と説明しました。

で、このことを実証するために、夢を見ているときに、本来ならロックされるはずの運動神経のロックを、あらかじめ猫の脳に手術を施してはしておくという実験をしました。すると、その猫は、たとえば外敵に襲われているような夢を見ているらしいときには、夢を見ている状況にふさわしい、激しい行動をやってしまうのだそうです。

このことは人間の夢にも当てはまります。だとするならば、人は夢を見るためにこそ眠るんだと考えていいのではないのでしょうか。そして、ときにはアインシュタインの大発見に比肩できるような妄想を夢の中で見ることもできるかもしれません。

そんなことが実現できたら楽しいやろなあ。そう思いながら、私は睡眠文化研究に携わっているという次第です。

クオリア AGORA 2013 「2030年の未来をつくる」

第1回テーマ

「人はなぜ、眠るのか？～睡眠を科学と文化から考える」

☆討論

▽ディスカッサント

堀場 雅夫（堀場製作所最高顧問）

篠原 総一（同志社大学大学院経済学研究科教授）

堤 正和（オムロンヘルスケア学術技術部技術探索グループ主事）

角谷 寛（滋賀医科大学特任教授）

高田 公理（佛教大学社会学部教授）

篠原 総一（同志社大学大学院経済学研究科教授）



「人はなぜ、眠るのか？」をテーマにおふたりからスピーチをしていただきました。角谷先生からは、医学の調査研究から得られた知識を中心にお話いただき、例えば年齢と睡眠の関係、国別、時系列のお話で、特に日本では最近になって、睡眠が短くなっているというようなことが出ていました。それから、眠りの周期や不眠がもたらす問題で、特に無呼吸症候群についてもお話いただきました。また、その中で、現在、進めていらっしゃる研究について、他分野、

社会との共同研究を行うことが必要なんだとおっしゃっていました。これは、われわれクオリア AGORA の狙いと全く同じなわけで、きょうも、ここにおいでのみなさん方が、いろいろなディスカッションの中で、自分たちの専門分野ではないところから新しいヒントを得たり、新しいビジネスチャンスの芽を汲み取っていただけたらと思います。高田さんのスピーチは、いつも通り自由奔放で、コメントが難しいのですが、キーポイントは眠り方を規制する、ないしは支える制度的な、あるいは環境などの条件があり、「善く眠るため」に、人間がいろいろな工夫をしてきたことをお話いただき大変面白いと思いました。

それで、われわれが考えなければならぬと思ったのは、社会の制度的な条件、例えば、工場生産が中心だった時と、そうではない経済活動を行うような社会になった時とでは、睡眠の目的、意義が違うとご指摘になったことはとても重要だと思います。両方の先生のお話にも出てきましたが、どうも眠りにとって電気が曲者で、私は、電気があるからこそ夜行型の人間になってしまっています。どうしても夜寝られなくて、何もかも夜にしかできない。電気がなかったら、普通の暮らしをしているでしょうが…。それで、非常に面白かったのは、睡眠をしなかった時のコストというお話があったことです。不眠症や無呼吸症候群のコストを 3.5 兆円と算定されたそうですが、これ、全然、私は信じません。というか、そんな不正確な話はないだろうと思うんです。3.5 兆円がどんなものかという、日本の GDP は 500 兆円なんですね、その 0.7% です。今、日本は 0.7% 成長するのに大変努力

をしているわけですが、みんなが寝ればすぐ解決するんだったら、睡眠薬を処方すれば済むということになります。そう簡単にはいきません。それと、もっと面白かったのは、エジソンとアインシュタインを例に短眠型、長眠型というお話がありましたが、眠り方で発見するものが違うのかもしれないですね。とても興味深かったです。いろいろなお話があって、ずいぶんみなさんの刺激になったんじゃないでしょうか。会場にも近い研究をされている方も多いので、どんどん討論に参加していただきたいと思います。では、最初に、オムロンの堤さんの方から、「睡眠計」のお話から始めていただきましょう。

堤 正和（オムロンヘルスケア学術技術部技術探索グループ主事）



では、「オムロンヘルスケア」が昨年度発売した「睡眠計」を中心に、睡眠と健康ということについてお話いたします。大小2機種ありまして、この小さいほうが「ねむり時間計」で大きいほうが「睡眠計」です。それぞれ昨年4月と5月に発売いたしました。睡眠は健康に関して非常に重要なわけですが、専門的な機器はあっても、一般人は、よく寝られたとか、睡眠不足だとか自覚としてあっても、自分の睡眠を客観的に示す指標がなかった。それで、弊社は、血圧計や体重計など健康機器を発売し、健康をいかに継続していただけるかというのが使命なんですけれども、実は、以前から健康に密接に関係している睡眠というのにも研究をしており、個人が自分の睡眠状態を計測できる機器の開発に5年前くらいからアプローチし、まず、センサーの技術検証を行い、3年前から商品開発を始めておりました。この「睡眠計」の特色は、非接触で、ベッドサイドに置いておくだけで電波センサーにより睡眠を計測できる、ちょっと世の中になかった商品です。基本的には、体の動きから「寝ている」「起きている」がわかります。一方、「ねむり時間計」の方は、体の動きに伴うベッドなど寝具の揺れから眠りをはかります。測定手法は、電波と振動とそれぞれ違いますが、いずれも、眠りを測定する機能は同じです。スマートフォンのアプリなどを枕元において眠りを計ることのできるものもほかにありますが、特に「ねむり時間計」は、光とかも出さず眠りも妨げないし、デザインも可愛いので、先ほど高田先生のお話にあった「眠り小物」としてもいいのではないかと思います。

「睡眠計」は、普段の眠りをデータとして数値化し、そのデータをサーバーに飛ばして統計処理・可視化できるので、自分の眠りのデータを、健康増進に役立てていただけると思いますし、弊社も、こうしたデータを基に日本人の眠りを日々研究しているところです。

篠原

その大きい方は、ちなみにどんな方が購入されるんですか。

堤

電気店、インターネットでも買えるのですが、こういう新しいものに興味を持っていただけの40代、50代の男性が多いです。

堀場 雅夫（堀場製作所最高顧問）



ちょっとお聞きしますが、はかって何するんですか。

堀

自分の睡眠がどうなのかを知ることが、まずスタートポイントかと思えます。それで、思った以上に寝られていず、昼間眠いというのは問題なんですね。そういう方々に、改善行動をとってもらって、計測してもらい、それがよい眠りにつながったかを確認することができるんです。

堀場

相当、神経質な人なんですね。

高田 公理（佛教大学社会学部教授）



堀場さんの話を聞いていて、いつも思うのは、「まあ、すごい人やなあ」ということです。自分の体とその状態への思いに圧倒的な自信をお持ちだからです。で、「そんなもん、よう寝たか寝られへんかったぐらい、目が覚めたときに、わかるやないか」——そうおっしゃりたかったと違いますか。

堀場

その通り。

高田

でしょ？ 1980年代の末から、しばしば横に座らせていただいたんで、だいぶ分かるようになってきました。そこで翻ってみると、そうした自分の体とそれに対する感じ方に、現代人は自信がないんですね。実際、食べ物に関しても、「俺は、これが食いたい。これ、めっちゃめっちゃうまいと思う」ということが言いにくい。この点でも堀場さんは、圧倒的な自信を持っておられる。隣に座って、何度かおいしいものを食べさせてもらったので、そう言い切ることができるわけです。

それに比べて、今の若い人は、何が美味しいと思うかを、なかなか自分では決められない。で、メディアを通してグルメ評論家の指摘を手に入れて初めて、「おいしい」とさせている飲食店に足を向ける。これも、現代人の自信の無さに由来している。睡眠と一緒に。

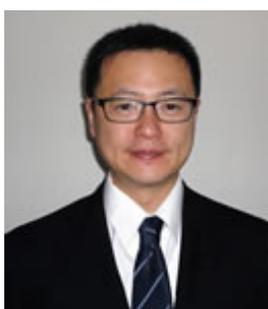
ところで、「睡眠を測って、何になるんや」という話ですが、これは「フィードバック」という考え方を参考にすると、その意味が捉えられるのではないですか。というのも、少し昔、「測るだけダイエット」というのがありました。毎日、体重を測って記録しておくだけで、徐々に体重が減るというわけです。これと同様、睡眠計に教えられて「ああ、昨夜は、よう寝られたわ」と思うと、徐々に、よう寝られるようになっていくんじゃないですか。そういうことを、立教大学の教授の友人が、体験から話してくれました。という意味で、睡眠計は、眠りにかかわる一種の「お守りさん」みたいなもんじゃないですか。

堀場

あんまりいうて、それ売れんようになったらオムロン困りますし、私も株を持っています…。高田先生の今のお話、私もしようと思っていたのですが、体重、ぼくも、理想体重より20kg多いんですよ。お医者さんは、体重減らせという。そして、大体ぼくの好きなものを食べるなというんですね。ぼくは、食べたいものを食べなかったら、そのストレスで死ぬと思っているんですが、そんなことですから、そのお医者さんが、密かに、私の秘書に、さっきの体重計に乗るだけダイエットを指示したんですね。そのカーブを見てたら、きっと1年間に7～8kgは下がるはずやと秘書は聞いてたらしいです。が、毎朝、体重計に乗って3、4カ月、一向に高値安定で…。まあ、本人がその気にならなければだめですねえ。

それはそうと、ちょっとショック受けたことがあるんですが、寝たけど目冴えている時、普通、ナイトキャップがいいと思っていたのですが、酒飲んだらあかんといわれました。これ、どうなんでしょう。

角谷 寛（滋賀医科大学特任教授）



お酒は、寝付くにはいいんですけども、体の中で酸化され、二日酔いの元であるアルデヒドに変わってしまうんです。このアルデヒドは、睡眠の質を悪くします。尋ねられたときは、結局、寝付きは良くなっても後でしんどくなるので、晩酌は良くて寝酒はやめてください、といいます。と、まあ、人にはいうのですが、私も酒処広島出身で、自分がどうしているかは別の話なんです。まあ、度を過ぎさないことが大切です。

篠原

何時に起きていかなきゃいけないので、何時に寝ないと思うのは良くないんですね。ぼくなんかそんなこと気にせず、2時間しか寝られないならそれでいいやと思うんです。短時間ちょっと寝ると、それで済む。

角谷

大体、お昼寝とかで日本で推奨しているのは15分とかいっています。その理由は、短時間でも仮眠を取ると結構スッキリするし、あまり長く仮眠を取ると、深い眠りまで入ってしまい、それで起きると頭がボーっとしてしまうからです。それから、明日、何時に起きないかん、というのは、結構、起きるのに役立ってまして、起きる時には、ステロイドホルモンといって、ストレスがかかった時に出るホルモンがぐっと上がってきて目が覚めるんですね。明日、何時に起きないといけないと思っていると、その時間ぐらいにステロイドが上がってきて起きられると、実験的にいわれています。何時に起きようと思ひ、その通り起きられる人は、そこそこに睡眠が取れている人だと思います。

高田

昔の人は、眠る代わりにおやつを食べたんですね。「お八つ」というのは午後3時ですから、その時間に、ちょっと甘いものを食べることで、パワーアップというか、短い眠りの代わりになるんですね。だいたい目覚めて6時間か8時間で必ず眠くなるんで、おやつというのも、農民というか肉体労働者が考えた知恵やというふうにいわれています。



篠原

授業中に学生が、面白くない話の時は眠りますね。あれはどういうことですかね。

角谷

学生は、年代的に一番眠い時期で、それが、本来の姿でこの年齢の人を起し続けるにはかなりのストレスも与えなければいけないし、一番眠い時間に当たっていれば、それで起きているというのは大変です。あるいは、声が心地よいとか教室の環境がよすぎるということもあるかもしれません。

高田

そういう眠りを「居眠り」と書きますね。どういうことかということ、そこに「居ながら眠る」ということなんでしょう。会社の会議なんかでも、居眠りは余り問題にされることがありません。そんな現象を捉えて、ケンブリッジで「日本人の居眠り」を研究しているブリギッテ・シテーガさんという女性が、「日本社会では、そこに居ることに大きな意味があるので、そこに居さえすれば、眠っていても許されるじゃないか」といったような意味のことを論文を書いています。まあ、面白い見解やと思います。

堀場

何人かのアングロサクソンの人にいわれたが、日本人って、汽車に乗ったらほとんど寝てる。確かに、トイレから帰ってくる時に見たら半分以上寝ている。それに比べ外国人は、寝ている人をほとんど見ない。これ、どういうことでしょうか。



高田

いくつかの理由があるのですが、治安がいい、というのが決定的な要因ではないですか。まあ最近では日本でも、置き引き被害が増えているので、今後のことは分かりませんが……。

堀場

この質問の答え聞いても、もう必要ないんですけど、朝起きにくい人は、前の晩しっかりとセックスしたら、快適な朝起きができるということで、ぼくもいろいろ試してみたことがあるんです。でも、効果はなかったんですが、これどうですか。

角谷

それはわからない…。あまりに疲労感があると起きられないんじゃないですか。ストレスの解消になればいいかもしれませんが、頑張りすぎて翌日体力的に疲れが残るようであれば、起きられないというのが本来じゃないでしょうか。

堀場

あんまりいい方法ではないんですね。

角谷

あまりいわれていないですね。ただ、日本人は、諸外国に比べ、セックスを夜の楽しみにすることは非常に少ないといわれています。だから、海外と比べるとベースが違うと思います。外国で、夜、セックスがないことがストレスになってる場合は、そういうことがありうるかもしれません。

高田

もっとも、人類全体に視野を広げると、性行動が夜に寝室で行われるとは限りませんね。狩猟採集民の多くは屋外で済ますようです。アフリカの遊牧民であるダトーガ族なんかも、住む家が男女別々なので、屋内ではセックスをしません。

篠原

セックスのことを聞きたかったわけではないんですけど…。睡眠するためにどうしたらいいかということと、あと、睡眠をしなかったらどうなるということはわかったんですが、睡眠には、こんないいことがあるというのはありませんか。



高田

眠るとするのは、とても気持ちがいいじゃないですか。

篠原

そうです。ぼくも、それがいいかったんです。寝る時にね、はあ、寝られると、それも気持ちいいですね。気持ちがいいというのも、とても重要なことですね。

高田

そう思いますね。何かをしようというとき、気持ちがいい、楽しいというのは非常に大事です。睡眠も、「寝なきゃダメ」と考えると、気分がしんどくなってくる。それに比べて、眠るのは気持ちがいいし、楽しい。そう考えると、楽しくなってくるのだと思いますね。

篠原

最近、何かのエッセーで読んだと思うんですけど、ある科学者が、日本人が眠らなくなったのは、経済学のせいだっていうんですよ。それは、経済学に対する偏見なんですけど、経済学では、多分、1日24時間しかないから、時間のコストを考えるんですね。もし眠らなかつたとしたなら、何ができたかと考える、それは稼げたであろう時間で、もっと楽しいことができたかもしれない。だから睡眠はもったいない。効率よく幸せに生きるためには睡眠は減らしたほうが良いと考えていると思ったのでしょうか。逆に、眠らなかつたら楽しくないのですから、どういうふうにかえたらいいんでしょう。

角谷

コストの計算の時に、幸福あるいは心身の健康であることを●●のコストとして計上すればいろんな面で、解決がつくと思うんですが。

高田

そういえば、学生と睡眠の話をしていると、彼らは、「世の中には、いっぱい面白いこと

があるのだから、寝てたらもったいないやないですか」というようなことを言います。そういうとき、「そうかなあ、ぐっすり眠るのって、めっちゃ気持ちがええやないか。その気持ち良さを知らんことこそ、もったいない」などと言ってみるのですが、はて、どうなんでしょうか。これって、明らかに価値観の問題なんですね。しかも今日、自分自身が体験していることが、本当に気持ちが良くて、体や心にも好ましいということが、なかなか自分自身で実感したり、納得したり、できなくなっている。そういう時代なんでしょう。

こういう風に考えてみると、ある種の「バイオフィードバック」といえばいいのでしょうか。たとえばオムロンの睡眠計が、「昨日は、ぐっすり眠れましたね」というような情報を与えてくれたら、「なるほど、そういえば今朝は気分がええわ」と思えたりする。つまり、心身をめぐる客観的な第三者的なデータを与えられることで、自分の心身の状態に思いを馳せ、それを正確に捉え直す。そういう練習をしなければ、自分の心身の状態を捉え直せないほど、現代人はくたびれてきていると考えるべきなのかもしれません。

篠原

フロアからいろいろな話を聞いてみたいのですが。

小山恵美（京都工芸繊維大学准教授）

京大の睡眠文化論でひとコマ持たしていただいています。あのう、私自身はサイエンスの実験もやりますが、睡眠文化なんかとのちょうど橋渡しみたいな仕事もできたらといろいろやってきております。それと同時に、睡眠であるとか、それに関係する人間の体について、あまりにも間違った情報が世の中に氾濫していますので、それなんとかならんかと...。正しく睡眠についてわかってもらい、できるだけ生物として持っている、あるいは、昔から文化として引き継いできた眠り方が邪魔されないような環境を作りたいなと思っています。眠らせることは絶対できないんです。一方的に。そういう脳の構造になっています。一方、眠りを邪魔することは、なんぼでもできるんですね。その今、最大の犯人が LED 照明ということになっていて、その研究をしています。「光環境と生物時計」という論文から抜粋したパンフレットを持ってきましたので、ご覧になってみてください。



前田晃嗣（花王パーソナルヘルスケア研究所所長）

最近、「めぐりズム」という商品を作っておりまして、アイマスクで目に蒸気の温熱を当てまして、その気持ちよさで副交感神経を緩くし、抹消から熱を放出することで深部温を下げるというデータをとっておりまして、少し眠りやすくなり、お客様に結構受けております。そういう商品開発を大学



の先生と一緒にやっています。ところで、3.5兆円損失の事が何だろうと思いました（注）。一晩中のコンビニなんかで逆に経済効果はあると思うんですが。

高田

あれは、ぼくがいうてるんじゃないで、睡眠学会がっているんです。それから、小山先生がおっしゃったことはとても大事なことです。説明を十分されなかったのだから、よくかかったと思うんですけど、ケータイとかアイホンとか、青色の光がものすごくたくさん出るんですよ。これにあたると寝られんようになる。コンビニの明かりの中に20分いると2時間ぐらい寝にくくなる。それと、最近ホテルに泊まると、部屋は暗いがトイレがめちゃくちゃ明るくて、1分もいると目が冴えて寝られなくなる。これは大きな問題です。

谷本 親伯（大阪大学名誉教授）

私の専門外の事なんですけど、今日のお話は、結局、自然科学的にも社会科学にも眠りの本質はよくわかっていないというふうに理解したんですけど、それでよかったですか。そうだとすれば、そんなことなのかと、ちょっとショックでした。もう少しよくわかっていると思っていたんです。

それから、4年ぐらい前、カリフォルニアにいた時、脳波を測って何を考えているのかわかるというゲーム機が販売されていて評判になり、日本でもNHKが特集組んだりしていました。それで、睡眠度やそのメカニズムがこんなによくわかっていない状況で、オムロンのような会社が、睡眠計と称してそういうものをお出しになった場合、アメリカでだったら、詐欺ではないかといわれるんじゃないかという気がしたんですけどね。どうしてかと申しますと、睡眠ということに直接関わる、本質的なそういう印象をとらまえていく場合であれば睡眠計といってもいいんでしょうけども…。アメリカの場合は、ゲーム機としてしか許可されなかったのですが、それは、頭の中の構造をこのように科学的にとらまえているということを手張したのではなく、こういうことをやれば面白い、面白く思う情報を得られるということがベースになっていたからです。オムロンさんの商品は、一つは振動をとらまえ、もう一つは体から発する電磁波をとらまえている。これがどうして睡眠計と称する製品になるのでしょうか。ちょっと皮肉っぽい質問ですが…。



堤

今のお話にあったように、元々睡眠の深度は、脳波を見てレベルを判定しているのですが、簡易に測定するのは難しいので、こういう時計型のアクチグラフというものがあって、腕につけて体動から簡易的な、睡眠、覚醒判定をするというのが研究、臨床現場では使

われています。その代替品として開発したものです。

小山

ネーミングに多少抵抗はありますが、睡眠習慣を測るのを手助けしてくれる計測装置であるという意味では、詐欺にはならないと思いますが。

谷本

私が指摘したのは、ネーミングそのものがどうのこうのということではないです。眠りの本質を、測った本人がどういうふうに理解すればいいかのガイドラインがないままに、そういう製品が出るということに対して疑問を感じたわけですね。ですから、科学的にいろいろな方面からわかっていて、例えば、脳波というものが体から出している電磁波に関係があって、それをこういう形でとらまえると、その人がどの程度よく眠れているとか、あるいはストレスのたまり具合はどうかということに結びつくような情報があって、それを利用するというのなら、私は大いに納得できる場所なんです。

角谷

多分それは、見方、立場の違いもあると思うんですけども、眠りの本質といったそういうことをほんとうに知ろうと思ったら、非常に多くの数のデータを集めて、それを基に次のステップとしてどうなのかと考えていくことが必要だと思います。つまり、ビッグデータを得て、それを基に、睡眠の本質は何かを突き止めていくため役に立つ装置がひとつ出てきたという見方でいいんじゃないかというのが一つ。それと、先ほど小山さんがおっしゃったように、一晩ではなく例えば、1カ月、2カ月、3カ月の睡眠のパターンを見ていて、それとその方の日常の気分、心身の状況を横につけていただくと、例えば15分早く寝るだけで、こんないいことがあったなど、後で振り返ってみるのに役立つと思います。あと、不眠という人について、長期にその装置で測っておくと実は、これだけ寝ているというようなことを示すのにも、この装置は使えると思います。それに、脳波など病院とかでいくら正確に測っても、一晩だけ、普段と違う環境で測ったものだけでは不十分で、こういうものを使い、家で日常に測ったデータなど、間をつないでいくものが必要になると思っています。

川井 秀一（京都大学大学院思修館プログラムコーディネーター）

齋と睡眠時間についてですが、この睡眠時間は実際のものか、本人がいつてるだけのものなのか、どちらでしょう。

角谷



このデータ自身は、アンケートによる申告なので、質とか本当の意味での睡眠時間ではありません。鬱病の場合には、睡眠の障害は頻発し、よく寝てないといわれますが、鬱の症状としては不眠、過眠、両方が出てまいります。あまりにしんどくて動けない人は、寢床から出られず、長い時間寝ているというのが結構あるので、データに含まれているんだと思います。

川井

鬱と不眠の関係、鬱になると眠れない、眠れないから鬱になる、その関連性はどのように。

角谷

それについては、アメリカの**ジョンズ・ホプキンス**という大学の人たちの追跡調査が、データとしてよく知られています。医学部の人を何十年も追かけてって、学生時代に不眠があったかどうかで分けてみると、不眠があった人は、将来的に鬱を起す可能性が高いといわれています。ですから、不眠が鬱に先行するんやないかという意見があります。ただ、もう一つ、症状の変化で睡眠時間が変わるのではないかということがありうるのではないかと思います。十分なデータが積み重ねられていないのが現実です。躁鬱の躁の方では、結構な積み重ねがあって、躁の病状が悪くなるのに、ちょっと先行して、睡眠時間が短くなるのと違うかということがいわれています。鬱の方にはそれほどの蓄積がありません。

篠原

そろそろ、時間が来たようです。いつもは、ここで、後のワールドカフェのキーワードを出さなければならないのですが、なんとも絞りづらいですね。とりあえず、各テーブルで、もう一度「睡眠の意味」を考えていただきましょう。

長谷川

睡眠が、まだこれからの研究分野であることがよく分かり、また、それぞれがよく知っているはずの自分の睡眠のこともよくわからないということはわかりました。それで、もう一度、篠原さんがおっしゃったように「睡眠の意味」を考えながら、「2030年の未来を創る」をテーマにしておりますので、人間が人間らしく生きていく上で、睡眠をどう位置づけ、どんな環境整備をしていったいいのかというようなこと議論していただいたらどうでしょう。

高田

睡眠には、まだまだ、よう分からんことがあります。でも、睡眠をめぐる何か新しい

ビジネスが生まれる可能性も小さくないような気がします。そんな睡眠ビジネスの可能性も、あらためて考えてみると面白いかもしれませんね。

注：日本では、大規模な調査はありませんが企業勤務者約 5000 人の調査からの推計があります。日本全体で睡眠不足からくる生産性の低下が 3 兆円、欠勤、遅刻、早退、睡眠不足に関連する交通事故や産業事故の損失を合計して 3 兆 5000 億円となります。この調査では直接的医療費が入っていないため、外国の報告と比べ少し少なめな数字になっていると言えるかもしれません。

このように計算の方法は違いますが、日本における睡眠障害の経済損失は医療費を含まない額でおよそ 3 兆 5000 億円、医療費を含むと 5 兆円位という大きな経済損失が起こっていることが予想されます。有効な対策で睡眠の問題を減らすことは、健康面だけでなく経済的にも重要なことがわかります。(日本睡眠学会 内山理事)

クオリア AGORA 2013 「2030年の未来をつくる」

第1回テーマ

「人はなぜ、眠るのか？～睡眠を科学と文化から考える」

☆ワールドカフェ

◆第1テーブル報告者 平野実晴（京都大学大学院思修館1回生）

睡眠とは何かというところから入ったのですが、睡眠を社会的に見た時、それは先進国の悩みだということで、エチオピアやブータン、インドとかいろいろな例も出てきました。こういう国はそもそも、睡眠については考えない。先進国の睡眠の悩みは、20世紀になってからの考え方で、生産性とかなり結びつくのではないかと指摘がありました。それから別の観点として生態から考えた時、例えばだいたい70歳位になると、「最近寝にくいですね」とかそういう話が、先進国でも途上国でも出てきて、結局人間は人間なんだと思うようなこともあります。

また、肉食、草食セオリーというのもありまして、肉食のアングロサクソンとかはぐっすり寝るけれど、草食的な日本人は浅い眠りでいつでも活動できるようにみたい…。それでこれがどう展開したかということ、2030年を考えたのですが、これから生態的なところは変わらないわけですね。ということは、この先進国的な、起きている時間と寝ている時間の分離、そして起きている時間のみ生産性があるという考え方でいいのか疑問が生まれます。寝ているときも生きているということだと。起きている時から寝ている時にいく過程の楽しさ、そして、「ぼくはこれから夢を見るんだ」という楽しみ、そういうところが生きるっていうところにつながっていくんじゃないか、というような指摘がありました。そこにビジネスがどう関わってくるかということですが、睡眠それ自体を測る時、今は健康な人の指標がないということで、これからそのデータが取れるからいいんじゃないかというような話もあったんですが、それに対してはネガティブな意見が多くありました。データを取るよりも、寝ること自体を楽しくするような、生きている時間の中に正当化して組み込むようなビジネスが求められているんじゃないかっていうような話がありました。つまり、やっぱり寝ることっていうのは、生きているということ、活動や生産していることに対して寝ることではなく、生きていく上でのひとつの重要な楽しみであって、それは、肯定的に捉えるべきだっていう考え方が、2030年に向けて求められていくんじゃないかっていうことです。

みなさんも、これから寝ることっていうのは大事なこと、いいことなんだということです。「ぼくは家に帰って寝ます」ってはっきり言って眠りに行くことで、実際にリーダーとして2030年の社会を形作っていけるのではないのでしょうか。

◆第2テーブル報告者 上田 源（同志社大学3回生）

随分学問的なお話でしたが、このテーブルではビジネスの話ばかりでした。睡眠というもので今のビジネスを考えた時、例えば、アロマセラピーとか音楽とかいろいろあるが、人によって効果もまちまち。睡眠時間そのものもその価値観もばらばら。どうやったら人間に対して最適なのかということも恐ろしい程ばらばらで、みんなの共通項を見つけるのは無理だろう、ということになりました。それで、スポーツ選手の話になり、イチローとか浅田真央も非常に睡眠にこだわる。なんでこだわるかというと、自分のベストパフォーマンスを保つためにです。でもそれは、ベストだと勝手に決め付けているわけですよ。3割5分打てるから、でも、4割打てるかもしれないですね。でも、3割5分が自分のベストだと思っている。3割5分がベストな状況と信じているんですね。それで、その時の習慣がベストだと信じている。つまり、自分にベストなものを信じたら寝られる。つまりビジネスは…、あの、睡眠において何がいいかということとはわからない。だからこそ、わからないからこそ、いっぱいいろんなものが出れば、それが全てビジネスになっていくんじゃないか。つまり、自分自身が何を信じるか、例えば、夢占いを信じるひともいけば、…。最終的には、わからないからこそビジネスが成立するんだよという、ものすごく散らばったお話で申し訳ありません。

◆第3 テーブル報告者 上月 克己（京都大学）

二つのビジネスプランに絞ってお話します。まず、ロウソクの話が出まして、洋蠟燭と和蠟燭はちがいで、和蠟燭の光はねむくなるんだということです。どういうことかということ、優しさとか落ち着くという感覚を和蠟燭の光やその揺れ具合から受ける。それは幼児期の体験からくるものだろうということで、幼いうちに和蠟燭をみて眠くなるような習慣をつけるようなCD-ROMやUSBを売りものにするのはどうかというアイデアが出ました。後半のビジネスプランは、眠りの二極化が起こっていて、若者はできるだけ短い時間で好きに寝られる、年寄りには、快適に長く睡眠できたほうが良いという話が出まして、どちらにも見合ったビジネスプランがいるということで、そこから、それぞれに適した睡眠コンサルタント、カウンセラーというものが必要になるんじゃないか。この二つのアイデアが出ました。

◆第4 テーブル報告者 岡部美由紀（京都大学大学院思修館1回生）

3点話します。一つ目はオムロンの堤さんがテーブルにいらっしやっただので、オムロン製品の目的、二つ目は2030年の発展的“睡眠”の予想、最後に睡眠マーケットについてです。一つ目に、オムロンの開発目的です。先ほどの討論の中でも睡眠計について大小それぞれ機能の説明がありましたが、大きい方の製品の開発目的は「ないがしろにされがちな睡眠の大切さを現代社会にわかってもらおう」ということです。二つ目に2030年の予想ですが、これだけでは、2030年のマーケットにつながっていかないのではないかと思います。2030年につながる機能を考えてみました。それで出てきたアイデアは睡眠学習で

す。睡眠を図るだけでなく、睡眠中に学習するという付加価値が加わることで、より一層現代人に睡眠の意義をアピールできるのではないかと。三つ目は、まず睡眠マーケットとして事故を防ぐ安全管理の面に注目しました。睡眠不足による事故だったり、睡眠障害を一般の人が理解出来ていないことに対するデメリットもたくさんあると思います。そのデメリットを理解するために、睡眠障害が重くなってから病院に行く前に日頃から睡眠計を使っていけばいいのではないかとという提案がありました。わかりやすい効果が求められるのが睡眠マーケットだと思います。

しかし、今すぐに効果が出て、完璧に睡眠が改善されるという商品の開発はすぐには難しいのではないかと。なので、睡眠マーケットの発展は2030年に向けて10年ごとに長い目でマーケットの成長を見守っていくことが必要だと思いました。2030年までには、睡眠サービスは進化していくと思います。そして睡眠についてはまだわからないことが多いというのが、前の討論での結論でした。ということは、睡眠について分かることが増えていけば、商品とマーケットはさらに進化していくと思います。

将来的には、中高年の方々をターゲットにして、医療との連携、寝具メーカーとのコラボ商品等で需要があるのではないかと。また、睡眠関連商品で睡眠障害の患者からのデータを広く集めることで睡眠の質を改善する商品の開発につながる可能性があり、医療との連携をより強めていく必要があるだろうと考えました。会社も大きなターゲットです。社員の健康管理も睡眠計を使えば、データで管理ができ、社員の健康向上につながります。このように睡眠マーケットは広がっていきます。

このテーブルはすっかりオムロンのマーケットアピールになってしまいましたが、他社も含め、睡眠計の市場が拡大することで、より良い睡眠のできる社会につながっていくのではないかとというのが結論でした。

◆第5テーブル報告者 佐伯直樹（京都大学大学院思修館1回生）

このテーブルは、小山先生の影響を非常に受けまして、心地良い睡眠とは何か、というところから話が始まりました。このテーブルには私と同じ年代の大学生がいましたが、私達の間でも睡眠の長さや質は違い、当然年齢によっても異なってくるということで、個別の睡眠コンサル、カウンセラーが必要とされていくのではないかと考えました。（寝ている時だけに注目するのではなく起きている時も含んだ）24時間の中で睡眠を考える必要があります、24時間のカウンセリングが必要になる。それから、睡眠学習は可能かという話も出ましたが、これの可能性ですが、とても難しく、2030年のビジネスには無理だろうと。とにかく、ひとり一人睡眠は違い、個別の話をしましよと、議論を続けました。

角谷 寛（滋賀医科大学特任教授）

睡眠のビジネスを2030年の時点で区切って考えるということですがけれども、現時点で思

っている睡眠、あるいはそのターゲットなものというのと 2030 年の時点では、ターゲットポピュレーションも変わるし、ニーズも変わってくるので、それらを踏まえながらというのが絶対必要だったというのがひとつあります。あと、それをやるにしても、今から、データを蓄積していったホンモノを作らないとダメだと思うので…、何卒よろしく願いします。

やっぱり、ぼく自身は研究もそうだし、社会に役立つということも踏まえて考える時には、社会のニーズというのを必ず目にしていないと、研究者の独りよがり—それでもいい分野はありますが—社会に近いところにいる人にとっては、社会のニーズを捉えながらやる必要があるので、今日の会合はよかったと思います。

クオリア AGORA2013 事務局

有り難うございました。2030 年はかなり時代が変わるということでしょうから、若い方々からはもっと奇抜なヒントやアイデアを遠慮せずにとどしどし出していただきたいと思いました。このクオリア AGORA は、違いを認める都市・京都だから成立するのだと思います。来月は、「健康」をテーマにしますが、スピーチやディスカッション、そしてワールドカフェを通して、いろんな気づきをしていきたいと思います。