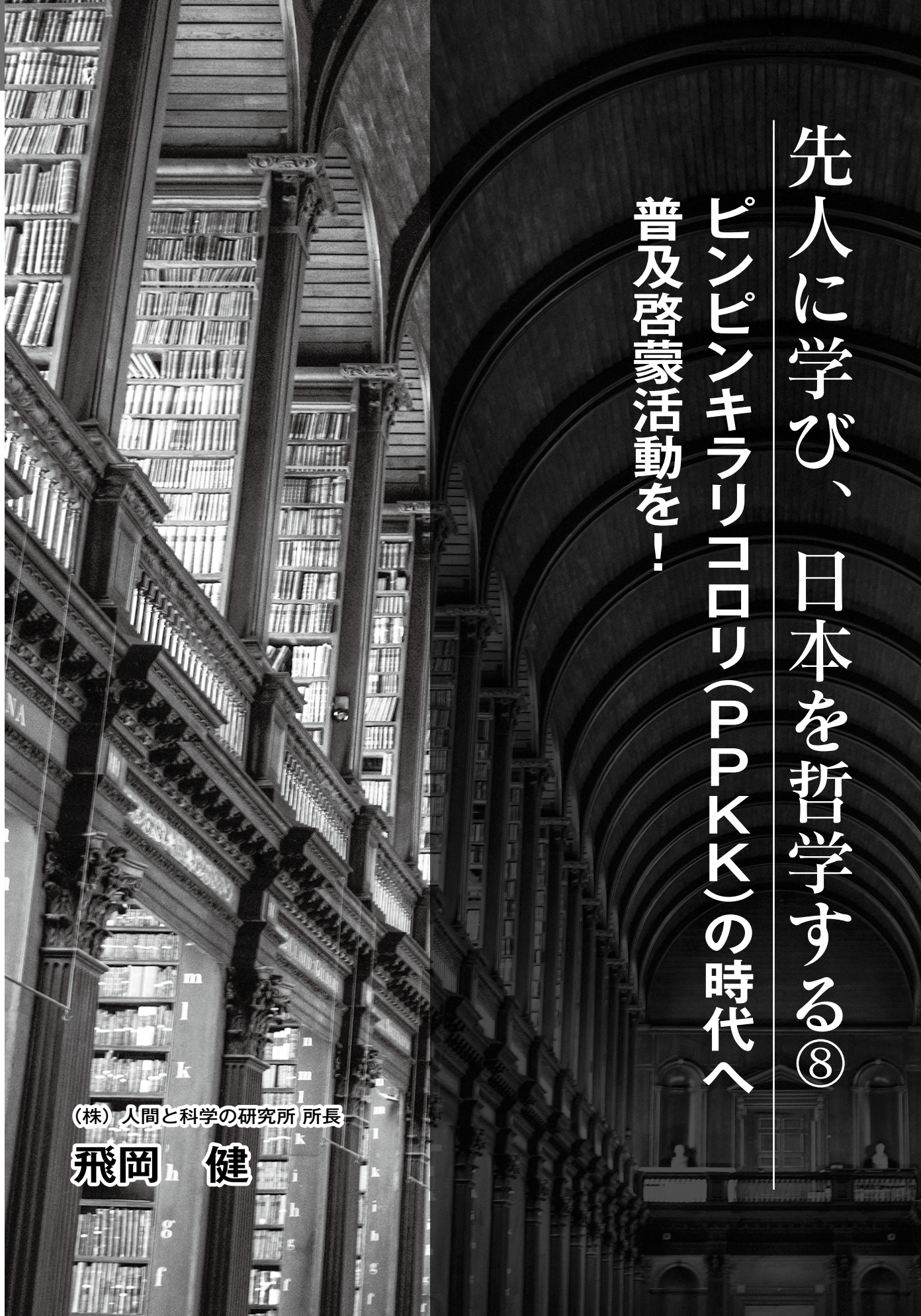


先人に学び、日本を哲学する⑧

ピンピンキラリコロリ（ＰＰＫＫ）の時代へ普及啓蒙活動を！

（株）人間と科学の研究所 所長

飛岡　健

〈はじめに〉
このまま高齢化社会が進めば日本は沈没する‼

今日社会は実に多くの高齢化に伴った社会問題が生じている。例えば老々介護で、介護者が介護に疲れて、被介護者と心中をしようとしたとか、被介護者を殺してしまったとか、という話をよく聞く。

また介護離職者ゼロと訴えた前政権の掛け声もむなしく、両親の介護で会社を辞めて、介護に専念しなくてはならなくなった人も沢山いる。そのように現状でも老人介護は、様々な分野で社会の重荷になっている。しかもその傾向が更に強まっていることが問題を大きくする。何よりも費用面での国の負担は重たく、日本の未来開発への投資を大きく阻害しているのが実情である。しかし老人介護は避けては通れない問題であるとするならば、どうしたら良いのか？

そしてなおさら考えねばならぬのは、これからの時代を考えると、更に若い人達にとっては、更なる厳しい老人介護の状況が訪れて来る可能性がある事だ。

その代表例は、独りっ子同士が結婚した夫婦のケースである。下手をすると夫婦2人で子育てをし終った頃に、今度は余生を楽しめると思ったところに、2人の親と、その親の祖父母まで面倒を見なくてはならない状況が生じるという事態の到来が想定出来るのである。全員が健康で過ごしていれば何の問題も起きないが、全員の体調が悪くなり、介護が必要となった場合、なんと2人で8人の面倒を見なくてはいけない事態も発生する。

人口統計的に見ると、かなりの数の夫婦がそうした状況が訪れる可能性がある。データを真剣に眺めれば、その情景が直ぐに浮かんでくる筈である。まさに地獄の沙汰である。それにも拘わらず、殆ど有効な手段が打たれていない。現状は、全ての関係者が事態の進行をただ眺めているだけである。日本の政治は何処に行ってしまったのだろうか？

そうした事を考えると、何よりも大事な事は、自分で自分の健康を守る事である。年寄りが自分で健康管理をして、死ぬまでピンピンしている事であり、そうした上でコロリと息を引き取ることである。それを〝ピンピンキラリコロリ（ＰＰＫＫ）〟と呼ぶことにする。その〝ＰＰＫＫ〟が上手く出来れば、若い人達に面倒を掛けないで、お年寄りも楽しく、

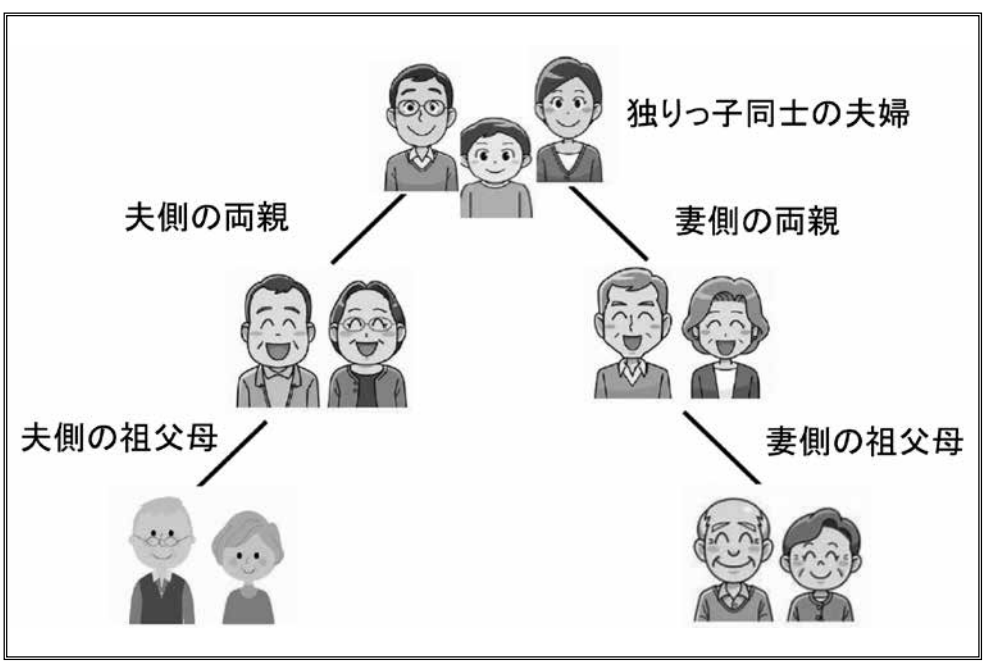


図１　独りっ子同士の結婚と家族

医療費も減少し、社会も明るくなる。まさに良い事だらけである。それ故にそうした社会を造り上げねばならないのだ。

（1）〝ピンピンキラリコロリ（ＰＰＫＫ）〟とは

それでは、どうしたら〝ピンピンキラリコロリ（ＰＰＫＫ）〟の人生を送れるのであろうか?それを考えるにあたって、その言葉の内容を詳しく理解する事が必要である。まずはそこから始めたいと思う。

〝ピンピンキラリコロリ（ＰＰＫＫ）〟には文字通り3つの部分がある。即ち「ピンピン」「キラリ」「コロリ」の3つである。

第1の「ピンピン」は出来れば、心身共に健全である事が理想的であり望ましいが、年を取って来ると基本的体力の年齢変化により何かしら病気の走りが出て来る。それで日常生活に不便が生じたら、それは病気であり、病院の世話にならねばならない。それ故にここでいう「ピンピン」ではない。

ここではまさに未病の定義の如く、体の一部に不都合が生じても、日常生活を不自由なくして「ピンピン」して送れる事が最低限の条件である。要は「ピンピン」としては日常生活の送れないような病気の状態になっては、ダメだという事である。それではどうしたら良いのかについては次の章で述べたいと思う。

次に「キラリ」である。これは何も社会的に、登山家の三浦雄一郎氏や、若大将の加山雄三氏のように大きな注目を浴びるような事をしなくとも、ひとりひとりが日々活き活きと〝感謝　感動　感激〟を持って生活している事を指している。

朝起きて、「また今日も生命を頂きました。有難い。今日も1日充実して楽しく生きられるように頑張ります。神様、仏様宜しく」と1日をそのような祈りから始め、無事1日を終え、夕食を美味しく食べ、布団（寝床）に入って「今日1日無事に楽しく、元気に生きられました。ありがとうございます。どうか安らかに眠らせてください」と自らを超える偉大な存在（神　仏　梵天　超越者　絶対者　根源的もの　お天道様）に感謝の祈りを捧げ、安らかに休める様な心身状態であることが「キラリ」の基本である。

そして「コロリ」であるが、仏教の偉い坊さんが、私は「何ヶ月後に、この世から姿を消します」と予言して、その通りにこの世を去るような光景が出来れば良いが、ここでは「コロリ」とは、長い間病床について、周囲の人達に面倒を掛けるのではなく、朝が来て、周囲の人が気が付くと、昨晩まで元気だった人が、寝る如くに静かになったという状態を指している。

そうした人々のケースを参考にして、高齢者の多くが〝ピンピンキラリコロリ〟を出来るようになれば、社会にとっても、家族にとっても、何よりもひとりひとりの個人にとっても有難いことになる。

以上のように世の中の高齢者の多くが、〝ピンピンキラリコロリ〟のような形を辿る事が出来たら、何よりも若い人の負担にならないし、むしろ社会の中において、老人に相応しい生き方を見出し、それなりに社会貢献が出来るように生きられたら、本当に高齢化社会の重苦しさは消え、社会全体が明るく光り輝くこ

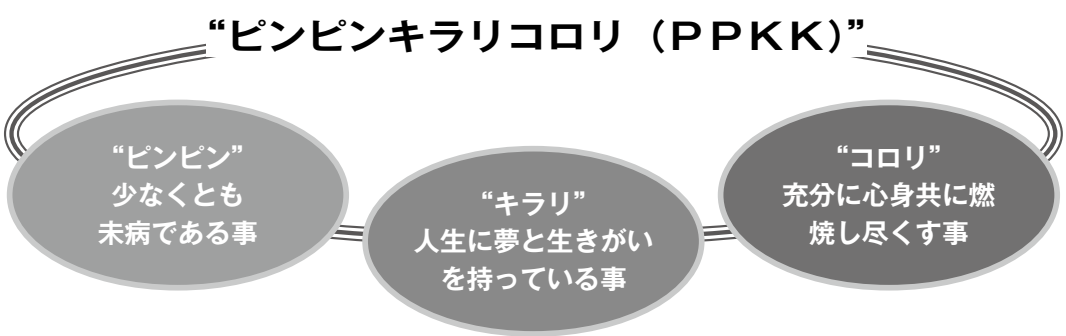


図2　〝ピンピンキラリコロリ（ＰＰＫＫ）〟

とになる。

逆に多くの高齢者が、体や心に不調を抱え、若者達の世話を受けなければ生活が出来なくなる人々が増えると、それこそ世話をする側も、される側も、何の為の人生かと疑う事になり、日々悶々と過ごすことになるだろう。結果として〝不幸せ感〟を抱くし、経済的にも大変になるし、社会は全く暗くなってしまう。

そうした暗い社会の状況を避け、高齢者が増えても、明るい社会にするにはどうしたら良いのか?全ての人が関心を持っている筈である。それについてもう少し考察を進めてみる事にしよう。

(2)〝ピンピンキラリコロリ(PPKK)〟の実現の為には

さてそれでは次にどうしたら、〝ピンピンキラリコロリ(PPKK)〟の人生を送られるようになるのか、それを考えてみよう。実はちょっと気を配り、考え方をしっかり持つのみで、誰でも出来るのである。決まって難しい話しではないのだ。

2―1 ピンピンでいる為には

表に示したように「ピンピン」に過ごす為には、自分の体の状態を、健康のまま、最低限でも未病の状態に留めておく事が必要不可欠であると定義した。

その為には何よりも自分の体を熟知して、「攻撃は最大の防禦なり」の如く、「先手必勝」であり、先へ先へと対策を打っていく事が必要である。その為には自分自身が自分の主治医となり、自分の掛かりつけ医の役割りを果たす事である。

その為には、

○便の色や、臭いや形がどうなっているのか
○病気になり易くないか
○食べ物の嗜好が変化していないか
○毛が抜け易くなっていないか
○体温に変化が起きていないか、微熱が続いていないか、どうか
○眠れない(不眠)状態が続いている
○物忘れが続いている
○歩く速度が落ちている
○トイレの回数が変化していないか
○靴の変化(靴底の減り方)
○虫に刺され易くなっていないか(腫れる、後が残る)
○モノを掴む力が落ちていないか(ものを掴んだ時に落とす)
○爪の変化
○etc.

のような事を毎日、自分で確認して見る事である。

昔から「神は細部に宿る」という格言があるが、日々きめ細やかに丹念に自分の体の変化に注目する事である。

次に大切な作業はそうした日々の丁寧な観察を続ける中で、何かしら変化があった時、日々の生活の中で、そうした変化が生じるような負担を自分の体にかけるような生活をしていないかを振り返ってみる事である。多くの人が変化に気付いても放置してしまう人が多い。結果として大きな病気になってしまう。何よりも早期発見なのである。

私は毎日トイレに行った時に、自分の便や小水を良く観察する。また立ち上がる時等も丹念にチェックをしている。チェックと言っても、自分の五官を用いるのみなので、特別な機器を用いて行う訳では無い。そして変化を見つけた時には、その変化を生じるような事を生活の中で何かしたかの原因が判るまで考えるのである。

必要な事は、前述の如く、日々きちんと自分の心身の変化を丁寧に観察し続ける事である。出来ればメモをしたりして、記録として残しておく。特に体温や血圧を測定し、記録しておくことである。

人間の体は常にホメオスタシスと言って、一定の体調を保持させようとする素晴らしい機能があるので、心身に何らかの変化があるという事は、何かしら異常が心身に生じ、ホメオスタシス機能を発動させているという事である。

例えば熱が出るのは、体温を上昇させ、体の機能を向上させ、体外からの異物に対処しようとしたり、体内の異常を修理したりしようとしているのである。

但し注意すべきは、20歳前後の若

者と60歳過ぎの老齢者は、体が成長したり、衰退したりするので、その期間はダイナミックチェンジをしているので、年々かなりの変化が生じている。それは異常ではなく、正常の変化なのである。

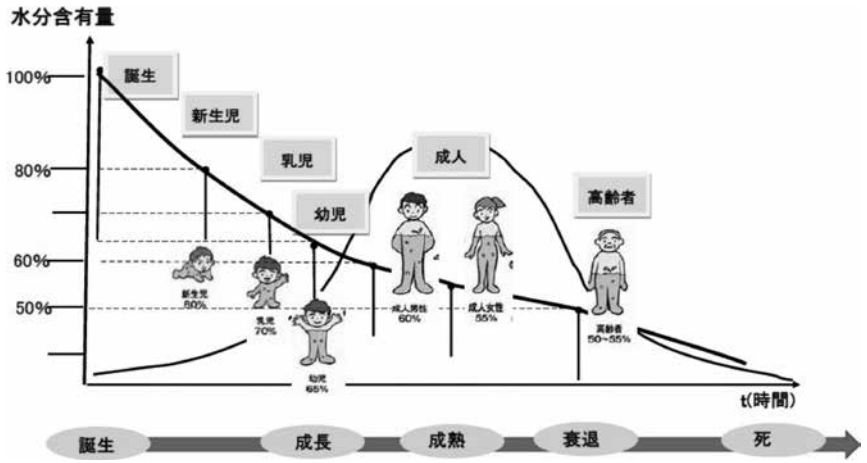


図３　水分含水量

１つの例を示しておこう。体の中の水分量は、精子と卵子が結合して、子宮に宿る時の含水量は90数％であり、それから徐々に分裂して体の組織が出来ていくにつれて、子宮内で80％になり、子宮外に出て、成人になると70％台になり、そして老齢期になると60％から、人によっては50％台まで低下していく。実は水分含水量のみでなく、人体は成長～成熟～衰退の道を辿る中で、体の中の物をかなり顕著に変化させている。それが１日１日では判り難いが、少なくとも月から１年単位で見ると、かなりの変化が観察されるのである。この変化は人によってそのスピードに違いがあるが、生老病死に伴う大きなゆっくりとした変化は日々の生活の中では余り気にしないことである。しかし、一定の年月を経た範囲で、じっくりと観察してみる事は大事である。

繰り返すが、「ピンピン」している為には、自分で自分の主治医、かかりつけの医者になり、自分自身の変化を日々丁寧に先行的に早期に察知し、著しく悪化する前に、未病で留めておく努力によってもたらされるのである。しかしなかなかこうした作業は、普段、健康と思っている人には面倒くさいし、特に少し異常を感じても、「自分は問題ない」と思っている人は、あまり関心が無い。実はそうした人こそ、事態を悪くしてしまうのである。

これをみんなが　やるようになる為には、次の３つをひとりひとりが自覚的に持つことである。

○使命感：これをする事によって、社会に貢献出来る。
○危機感：これをしないと自分も、家族も、社会も大変だ
○実利感：楽しい、面白い、儲かる等々

あるいはもう少し国が啓蒙をして、「日本社会の維持、発展の為には、国民の皆さんが健康で、死ぬまで活き活きと溌溂に生活をしてもらわないと困ります」と少し脅迫感のある形で人々に意識を持たせるべく啓蒙する事である。未病啓蒙運動をもっと人々が意識出来るように展開する事である。

（３）「キラリ」と光って終活をするには

「キラリ」とは、必ずしも社会的にその存在や活動が認知されるという事ではなく、ひとりひとりが活き活きと生き抜く事であると申し上げた。それでは活き活きと生き抜く為には、どうした良いのであろうか？まず活き活きという言葉の意味を共有せねばならない。

時々ＴＶを見ていると、〝ピンピンキラリ〟の例として取り上げられる老人達は、「私は何も特別な事をしていません。ただ季節に応じて楽しく野良仕事（畑仕事）をしたり、今の自分に合った仕事をしたりしているだけです」と淡々と語られる方が多い。

彼らの多くは、それ程高い夢や希望がある訳ではないし、特別の義務

や責任を皆背負っている訳でも無い。子育てを終え、定年退職になり、生まれ故郷に戻り、静かに庭いじりや畑仕事をしたり、趣味に没頭したりする日々を味わいながら過ごしている。その多くは他人との生活の相対的比較ではなく、自然との関わり、世の中の関り等の中で、自分なりの絶対的、主体的生活を楽しんでいる。そして私にはそうした日々を深々と過ごしている彼らは、ある意味で〝人生の達人〟のように思えるし、人生学の修得者のように思えるのである。この世では人としての宿題、即ち子供を授かり、立派に育てて、社会に送り出し、自分も定年までしっかりと働き、残りの人生を静かに、穏やかに、自然の季節ごとの変化や時代の変化を捉え、受け入れ、それを楽しみながら生きている。実に簡単そうでありながら、実際にはなかなか難しいと思う。この世に生を受けた事に静かに感謝し、自分を取り巻く諸々を受け入れ、何の躊躇も無く淡々と生活をしているのである。

しかし、生活で苦労している一般の人々から見ると、それはむしろ「キラリ」としたものとして映るのである。重要な事は、他者との比較ではなく、自らに合った「キラリ」を演出しているかどうかである。

更にもっと積極的に人生の後半を生きる方々もいる。それは50歳を過ぎてから、子育てで中断をしていた勉強を行う為に、大学院に入り直し、マスターを卒業したり、何度も失敗したりしながら、80歳を過ぎて博士号を取得する方や、60過ぎから工芸の勉強をし、そこから日本有数の紙細工の専門家になり、世界を指導して回っている人もいる。

もっとたくさんの例があるかと思う。そのように1人静かに「キラリ」と輝いている人も、社会から「凄い！」と評価され、「キラキラ」と輝いている人もいる。何よりもそこにあるのは、自分を輝かそうとする〝生への意志〟である。その昔〝エラン・ビタール〟という言葉を用いた哲学者が居たが、ここでは生への意志という言葉を用いる。その強さ、大きさが何よりも「キラリ」を実現する為には重要不可欠なのである。それは静かに燃えても、激しく燃えてもどちらでも良いかと思う。しかし、何よりも自分の背丈に合った生活を自分なりに創意工夫して、日々楽しく人生をデザインしようとするエネルギーを自分の心身にたぎらせる事である。

それでは更に今1歩突っ込んで、「生への意志の強さ」をどのように獲得すれば良いのだろうか？これはかなり個人差があるので、一般法則のような捉え方は難しいが、実際に強い人も弱い人もいる。

基本的に、生への強い意志やこだわりを有している人は、実は表面的には余り「ギラギラ」していない人の方が多いのでなかろうか？何となく淡々と人生を生きている人の方が、表には出ないものの、その深部に生への強い意志があるように見受けられるのである。

しかしその表現も万能ではない。そこで「生の意志の強さ」を示している人々を見て見よう。幾つかのタイプを挙げて見る。

その1つ目は、「人生とはこういうものだとの認識に至り、いつお迎えが来ても構わない。しかも生のある限りは大切に日々生きていこう」とする人である。実は私もこのタイプであり、所詮この世の中の主人公は遺伝子であり、人類であれば、人類の存続、発展を期する為に遺伝子が個体としてのひとりひとりの人間を乗り換えていくのが真実であると捉えている。それ故にいつ死んでも構わないが、生ある限り、1日1日を大切に楽しく生きていこうと考えている。人にはひとりひとりに与えられた人類の存続の中での使命があると考えるのである。その使命が終わると、お迎えが来る。これでは何となく、「生への強い意志」が余り無いように思えるが、あたかも強い風が吹いても、それを受け流す柳の木のようなしなやかな強さを持っているのが、このタイプの「生への意志」なのであろう。

2つ目に人生の中で、やる事がかなりはっきりしているので、チャレンジャーであり、行動が活発であり、これまた違う形の〝生への強い意志とエネルギー〟を持っている人々である。そしてそれを表に出しているので、周囲から何となく判るのである。

3つ目のタイプは、何故か生まれつき楽天的であり、何となく人生を楽しむ術を自然と身に付けている人

である。おそらく遺伝なのであろう。このタイプの人の生への意志は、何があっても笑いに変えてしまうという先天的なポジティブな性格であり、生来の楽天家なのである。

そんなに気負って〝生きる事への挑戦〟をしなくとも、日々の生活の中で笑いを生み出し続けている。しかしその深いところで人生に何を感じているかは外からは実のところ判らない。深い絶望を感じている人もいるし、全く希望の無い人もいるのだ。笑いの仮面（ペルソナ）を被っているのである。それ故注意深く観察しないと、その笑顔のみを見て、深部に蠢くマグマを見失って、後付ける言葉を不注意に「楽しそうですね！」等と投げかけてしまう事になりかねない。

逆に生への意志の強くない人を考えてみる。

第1は、この世に対して絶望している人であろう。生きていても死んでいるのと同じだと考えたり、全く何の希望も、人生への価値も見出せない人々である。完全にそうなった人は、何かしらの自殺願望を抱いたり、実際に行動を起こしたりしている。こうした人々は、生きているのはまだ何らかの可能性を動物的に感じ、生への未練を断ち切れないからであろう。

何よりもこうした人々は、「自分が社会から必要とされていない」といった意識を有している事が多い。人間として生まれただけでも、悠々の宇宙の歴史の中では限りなく貴重であるのに、その価値に気付かないで、周囲の存在を意識して自分の誕生の価値を見失ってしまうのである。少し難しく語れば、自分の主体性を絶対的に獲得し得ていないのである。それ故に周囲から視線の無さが不安を引き起す事になる。

こうした人々は「生への意志」が弱く、ストレスを受け易く、結果として多くのケースでそれ程長く生きないし、病気がちになる人が多いようだ。中にはそれでも天与の生命力があって、長生きする人もいるが、周囲の人は余り楽しくないであろう。

そして余り健康でなくこの世の中に生まれ落ちてきたので、それ程大きなチャレンジは出来ないと自ら割り切っていても、出来る限り出来る事を淡々とやるしかないと、逆に人生を割り切って生きている人がいる。ある意味で哲学的ニヒリズムに陥った人に近いとも言えるだろう。こうした人は「生への意志」は余り強くないものの、長生きするかどうかは、その人の受け継いだ遺伝子能力によって差が生まれた事になるから判らない。ある人は、特別に人生において積極的に何もしないが、そして「キラリ」ともしないが、長く生きる人もいれば、比較的静かにこの世を去っていく人もいる。

いずれにしても、周囲の人々が「キラリ」と輝いていると感じる人々は、何らかの強い生への意志が、その人の内側から周囲に何らかの形で伝わってくるものである。しかし中には他の人から見ても判らないが、自分の中で「キラリ」と輝いて、第2の人生を充実して生きている人もいる。それは外側からは判らないが、やはり〝ピンピンキラリ〟の部類に入るのであろう。

あるいは清貧に甘んじても、自分なりのテーマに静かに一生研究や実験を続け、静かに人生の幕を閉じている人もいる。

ここでのポイントは「キラリ」と輝くのは、多くの理由や原因があるので、実に多くのタイプがある。しかし外に出ていようが、出ていまいが、「生を演出するエネルギー」が高い人である事は間違いない。何よりもこの点に関しても「自分が主治医」であり、「生への強い意志」を自覚していても、していなくとも、持っているかどうかを実際の日々の生活行動の中から答えを見つけて、そのエネルギーをより高める事である。

（4）「コロリ」と死ぬには

前日まで元気でいて、翌朝コロリと死を迎えるには、何よりもその人の持っている人生を生き抜く力を養い、その力を完全燃焼させることである。もち論、全体的に機能が健全で燃え尽きて、そうなる人もいれば、体の一部に極端な盲点があって、それが爆弾となり、あっという間にこの世から去ってしまうケースもある。

更に事故にあって、その姿を消す人もいる。しかしここでの「コロリ」は、前日まで顕著な問題を心身に抱

えていない人で、「コロリ」と去ってしまう人を指している。

やはり平凡であるが、その為には人生において、心身を鍛え、十分に燃焼出来るようにしておく事であろう。

何でも良いので、目標を定めて、それを日々着々とこなしていく事である。そうした人は、仮に心身の一部に問題があっても未病ならば、体全体でカバーし、ぎりぎりまで生存し、ある時「コロリ」と姿を消すのだ。同じことを述べるが、人生を〝ピンピンキラリコロリ（ＰＰＫＫ）〟と生きるには、その人の能力に応じて、人生に自分なりの目標を打ち立て、それを日々淡々と1歩1歩確実にこなして、お天道様に感謝して、笑顔に溢れて生きる事であるようだ。

（5）自分が主治医の為には、自分なりの道具があれば、もっと良い

自分の心身の健康状態は、自分で意識して日々の生活行動の中で発見出来れば良いが、なかなかひとりひとりの生体情報は、何となく判るものの今1つ科学的でないし、可視化出来ないので、客観的に判断し難い側面を有している。

そうした時に今日の先端科学技術の進歩は〝自分が自分の主治医〟である人々に素晴らしい道具を提供してくれている。ここで紹介するのは、ＢＩＴ（Ｂｉｏ　Ｉｎｆｏｒｍａｔｉｏｎ　Ｔｒａｃｅｒ）と名付けられた軽薄短小のウェアブルタイプの生体情報追跡装置と、そこからのデータを元に、今日の医学、工学、理学等の知見をフルに開いて、睡眠やストレスやメタボ等の解析を自動的に行えるＢＩＴＡＳ（ＢＩＴ　Ａｎａｌｙｓｉｓ　Ｓｏｆｔｗａｒｅ）というソフトウェアである。このＢＩＴ＋ＢＩＴＡＳというセットを用いて、ひとりひとりが有能な主治医となる事が出来るのである。まさに日々の五官を用いた自らの心身の観察とこのＢＩＴ＋ＢＩＴＡＳセットを用いれば〝鬼に金棒〟なのだ。それでは以下で少しＢＩＴとＢＩＴＡＳセットを紹介しよう。

ＢＩＴは写真に示した如く、ＭＲ―ＢＩＴは寸法が50・0×50・0×15・0㎜、重さが43ｇ、Ｓ―ＢＩＴは寸法が40・2×49・3×11・8㎜、重さ20ｇの頑丈な軽薄短小のセンサーの集合体であり、実際に装着しても、殆ど何かを付けている感じがしない。下着の使用と同じ感覚である。その中には次のようなセンサー

- ○ EGG：:Electrocardiogram：心電計
- ○ ACC：Accelerometer：加速度計
- ○ TM：Temperature：表皮温度
- ○ Gyro：角度
- ○ Compass: 方向
- ○ Barometer(≒ Altimeter：気圧計
- ○ PPG：Photoplethysmography：光電式容積脈波記録法
- ○ Organic EL：有機 EL

ＭＲ―ＢＩＴ

50.0×50.0×15.0㎜　43g

Ｓ―ＢＩＴ

40.2×49.3×11.8㎜　21.5g

電極付き

装着図

が入っている。

おそらく今日時点で世界で最も進んだセンサーと言えるであろう。これらの搭載センサーからの測定データを組み合わせる事によって、先ほどのソフトウェア、ＢＩＴＡＳが作成されている。

実際のオペレーションは、ハードウェアＢＩＴと電極シートを用いて、心臓の上部に貼り、必要な時間、必要なサンプリングモードで測定を行う。

測定結果は、多様に分析されるが、現在広く使用され始めているケースをここで紹介する。

5―1　簡単に自律神経を抽出する

最近〝自律神経〟という言葉がよく登場するようになったが、その理由は、高ストレス社会の今日では、自律神経が何らかの不都合を生じる事が多くなり、様々に問題を生じ始めていることにその一因がある。正確に語れば、自律神経機能であるが、その数値が心身体の異常を知らせているケースと、自律神経そのものが病んでいるケースとに分けられる。しかし今までこの自律神経を測定する簡便な装置、システムが開発されておらず、かなり大規模な装置を用いて、短時間の測定をするのみであった。そうした状況の中でウェアラブルタイプのホルターの心電計が、かなり小型軽量化する事によって、1～2日の心電データを測定出来るようになり、そこからデータを元に自律神経を算出出来るようになった。更にそこにここで紹介するＢＩＴ＋ＢＩＴＡＳセットのように極めて簡単、便利に心電を測定出来る装置が開発され、自律神経を導出する事が手軽に出来るようになった事が自律神経抽出のニーズを高めたのであった。

5―2　科学的データとしてストレスチェックを行う

そこにもってきて、今日は極めて厳しいストレス社会を迎えており、我々の生活の多くの場面においてストレスで悩む人が増えている。ストレスと自律神経の関係は極めて密接であり、自律神経の測定によりストレスの程度を示す研究が盛んになされ、多くの知見が得られている。

そうした中で厚生労働省は、２０１５年の国会で労働安全衛生法を改正し、社員数50人以上の健康診断において、〝自律神経のストレスチェック〟を実施する事を義務付けた。そして57項目からなる問診票を作成し、それでチェックを行う事を推奨している。

しかし、この問診票のみによるストレスチェックは、かなりの恣意性が解答者の理解と意図から生じる事になり、より科学的で可視化出来る方法が望まれた。それに応える形で登場したのが、ＢＩＴ＋ＢＩＴＡＳセットによる自律神経のストレスチェックである。

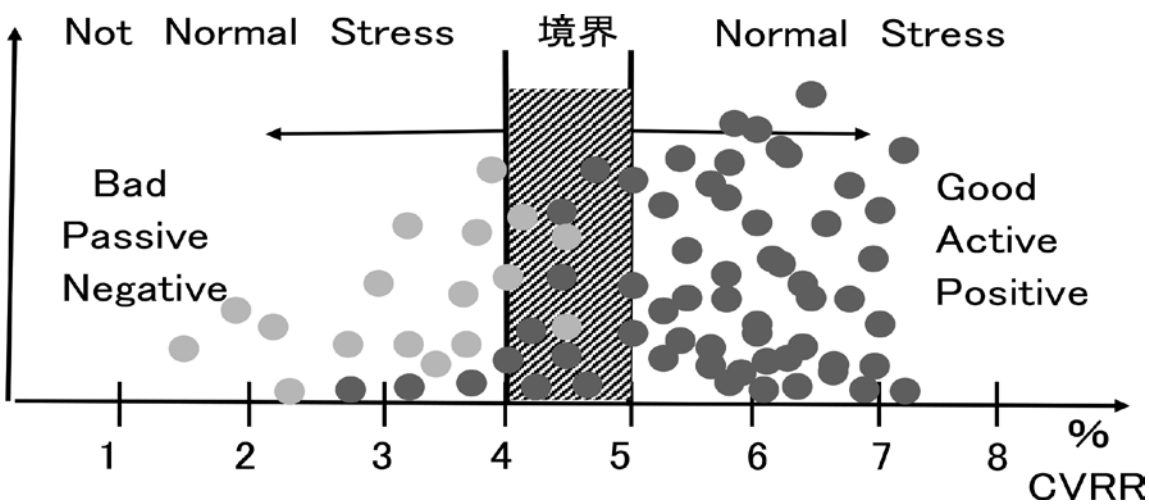


図４　ストレスダイヤグラム

更にそこではストレスの定義をしっかりと行い、その上で良いストレス、悪いストレスを定義し、新しいストレスの捉え方が提案され、極めて簡便にストレスチェックが出来るようになっている。最短で1分間のストレスが計測される。更に丸1日測定をして、必要な時間帯を抽出してストレスの度合いを見ることが出来る。その結果、1日の生活の中で、ストレスが発生している時間帯を正確に見る事が出来、被測定者のストレス状態が簡単に可視化されているので判る。

何よりも重要なポイントは、コンプレックスにもインフェリアコンプレックス（劣等感）とスーペリアコンプレックス（優越感）があるように、ストレスにも良いストレス（Ａｃｔｉｖｅ Ｓｔｒｅｓｓ）と悪いストレス（Ｐａｓｓｉｖｅ Ｓｔｒｅｓｓ）とがある事の認識である。

それを人間と科学の研究所では、自律神経活動度（ＣＶＲＲ）と交感神経（ＳＮＳ）とを用いて、ストレスダイヤグラム（**図4**）を作成し、ＣＶＲＲ5％以上を良いストレス、4％以下を悪いストレスと分離し、更にこのダイヤグラムを、1日を4等分して表示をした。

（Ａ）朝起きてから出社（登校）するまで、
（Ｂ）在社、在校中
（Ｃ）退社（下校）から、ベットに入るまで
（Ｄ）睡眠中

それと共に、**図5**の悪いストレスの1日分を時間毎（ＤＢＳＴ：Ｄａｉｌｙ Ｂａｄ Ｓｔｒｅｓｓ Ｔａｂｌｅ）に表示をした。この悪いストレスが1日の内のどの時間帯で出ているのかが判るように表示をした。これにより学校でのいじめや、会社でのセクハラ、パワハラ、その他で悩んでいる人々の精神状態を把握する事が出来る。

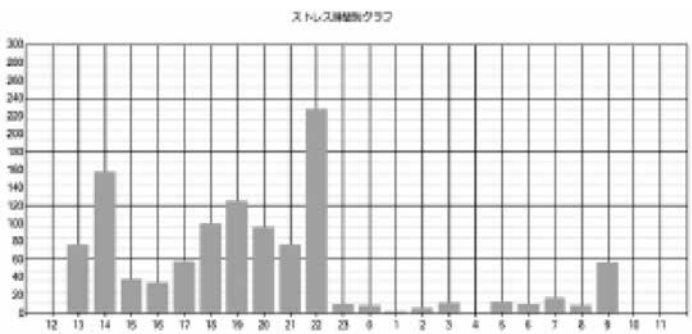


図5　丸1日のストレス変化

実は1分毎のストレスを計算しているので、上記ダイヤグラムやテーブルは原理的に分単位まで細かく観察する事が可能である。

こうした分析を、ＢＩＴ＋ＢＩＴＡＳのセットは自動的に解析を行う事によって、自分で自分の主治医として分析する事が出来る。

5―3　睡眠解析をポリグラフに代わって

今日日本社会において、なかなか寝付けない、夜中に何度も起きる、十分に眠った筈なのに熟睡感が無い等々の睡眠障害（不眠）の人々が増え、社会の様々な分野で問題を生じると共に、社会全体の生産性をかなり損ねている。

一例としては、アメリカの人工衛星の打ち上げの時の事故や、スリーマイル島の原子炉の問題等にも、この睡眠が関与していたと報告されている。日本でも新幹線の居眠り運転等が報告されていて、社会的に大きな損失が発生する可能性が高まっている。それ故に、睡眠解析は極めて大切となっている。

しかし睡眠の状態をチェックしてもらおうとすると、1日入院をしてポリソムノグラフィ（Ｐｏｌｙｓｏｍｎｏｇｒａｐｈｙ：ＰＳＧ）を装着し過ごさなければならない。かなりの負担であるし、子供には不適である。そこで、日常生活をしながら、睡眠解析を行えるシステムが望まれていたが、ここで紹介しているＢＩＴ＋ＢＩＴＡＳセットは、その役割を見事に果たしてくれている。

セットには、脳波計は入っていないものの、心電計、3軸の加速度センサーと表皮温度計の3つのデータから、ほぼポリグラフの代用が務まるデータを入手し、更にＢＩＴＡＳで高度に睡眠解析がなされている。

図に丸1日の基礎データと睡眠解析の結果の帖表を示してある。

その中には、睡眠時間、入眠潜時、寝返りの回数、途中覚醒回数、睡眠

時無呼吸症候群を始め、睡眠の質を判断している。これらは睡眠クリニックで行うレベルに匹敵するが、あくまでもこれは、精度の良いヘルスケアとしてのチェックのレベルとして扱われる。

5―4　姿勢と運動状態の解析

ＢＩＴには高性能の三軸加速度センサーが搭載されていて、１つのセンサーから３つの加速度データを入手して解析している。

$$\alpha = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3$$

α_1：1G 重力定数で常に一定

α_2：0～数G 普通の生活や運動での動き

α_3：1/10～1/100G 微小体動

このα_1は自分の姿勢を静止、歩行、運動時において抽出する事が出来る。既に多くの大学や、研究機関で使用されている。

これから転倒のし易さや、転倒しているかどうかを判断出来るソフトＢＩＴＡＳ―ＷＡＬＫが作られている。

α_2に関しては胸部の動きとして表れる運動のデータが採れるので

- ○運動量
- ○運動エネルギー
- ○速度
- ○移動距離
- ○メタボリックイクイバレント（ＭＥＴｓ）
- ○ｅｔｃ.

を導く事が出来た。１日の運動の姿、あるいはスポーツ時の運動状態が心身相関の状態でデータを入手出来る。それ故にスポーツや作業時の心身の相関を知る事が出来る事になる。自律神経が取れるので、マラソンランナーがどの位の勾配の所を、どの位のスピードで走り、ランナーズハイになっていないかどうか等をデータ測定出来る。それ以外に作成された解析ソフトを用いて、解析結果から運動時においての多くの状態（データ）を知る事が出来る。

更にα_3からは、心臓の上に装着しているので、気道、胸骨、横隔膜の動きを、１００分の１Ｇ以下の微動（微弱）な動きを検出する事が出来、そこから呼吸数、呼吸周波数（幅）、睡眠時無呼吸症候群（ＳＡＳ）、あるいは低酸素呼吸（無呼吸低呼吸指数：Ａｐｎｅａ Ｈｙｐｏｐｎｅａ ｉｎｄｅｘ）を抽出する事が出来る。最近では、この加速度計の動きから、睡眠の入眠時間、睡眠時間、睡眠の浅深まで抽出する作業も行われている。

それ以外にもたくさんの解析ソフトがＢＩＴＡＳ―ＬＩＢＲＡＲＹで作成されている。

5―5　パーソナルデータの蓄積とビックデータ化

ＢＩＴ＋ＢＩＴＡＳセットのように極めて簡便に生体情報を追跡出来る装置が登場すると、一人ひとりの生体情報が経時的に蓄積されるので、ひとりひとりのパーソナルデータがファイル化され、その人の平均値を掴むことが出来、何か起きた時の正しい判断の助けになる。更にその判断によって正しい対策が採用されることになり、治療の成果も高いものになる。

これからの時代のヘルスケアも、メディカルも〝パーソナル化〟が１つの重要なスローガンであり、その方向に間違いなく進んでいく。

と同時に、ひとりひとりのパーソナルデータが蓄積されると共に、同時に多くの人のパーソナルデータが集積する事によって、ビッグデータ化し、そのデータから新しいヘルスケアやメディカルの知見が誕生していく事になる時代は「ビッグデータサイエンスの時代」に突入している。そうした状況にＢＩＴ＋ＢＩＴＡＳは活躍していく。

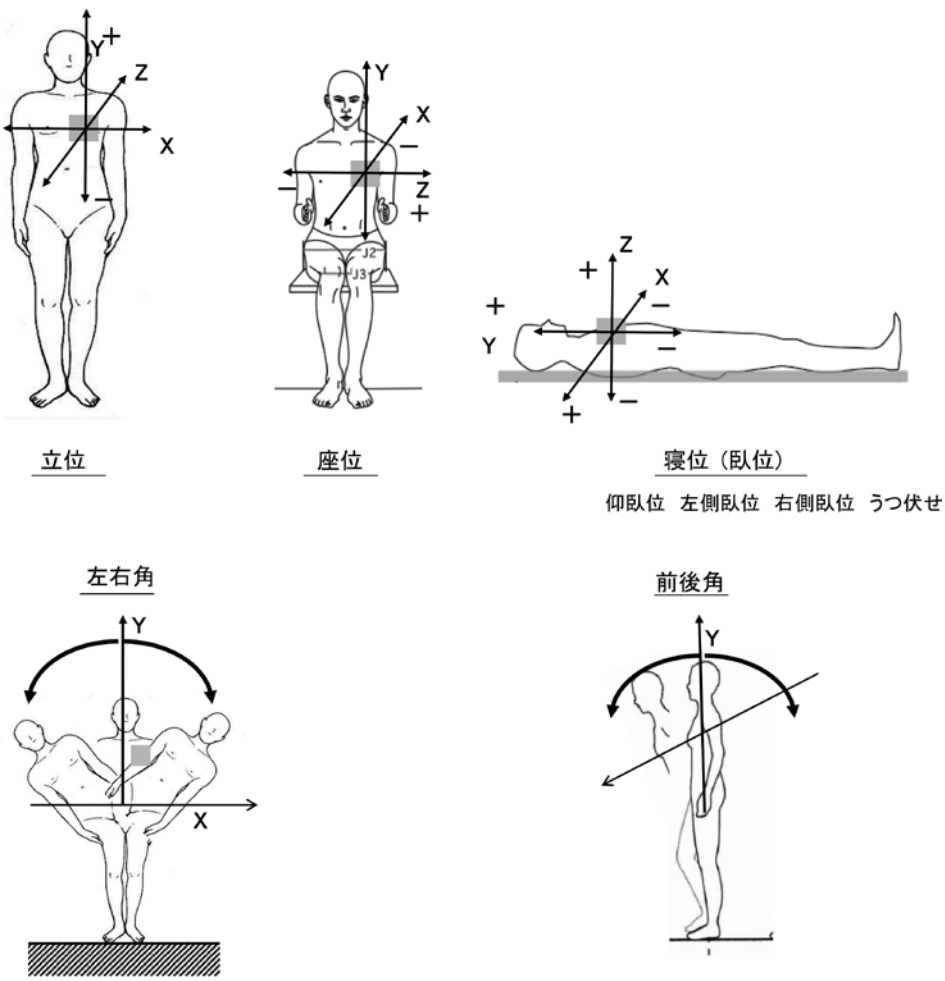
何よりも自律神経のデータが導出されるので、自律神経の動きから、それが支配している多くの器官や組織を詳細に分析出来る時代が来るであろう。既に我々の視界には、その姿が詳細に見え始めている。

〈おわりに〉〝ピンピンキラリコロリ〟を全ての人の合言葉に

日本人の平均寿命は、10～20年前は世界のトップの位置にあったが、今日徐々にその席次を下げている。と同時に日本人の健康寿命と平均寿命との差は、約10年近くあり、世界

の先進国の中でも悪しき状態であった。

それはこれから子供や孫、更にはその先の子孫に大きな負担を背負わせる事になってしまう。何よりも死の直前まで「ピンピン」と、元気で「キラリ」と輝いている事が望ましい。しかし現実の日本は高齢化が著しく、間もなく30％を超える。そして体の不自由な人が増え、若い世代や同世代の健常者への負担を、耐えきれない程に大きくしてしまっている。



図Ⅱ―　立位　座位　寝位

それを回避するには、ここで述べたように、〝ピンピンキラリコロリ〟をひとりひとりが実践する事であるし、社会としてその事を強く啓蒙していかねばならない。

その為には、ひとりひとりが自分の能力で出来る事をし、加えて今日の科学技術の進歩の中で生まれたＢＩＴやＢＩＴＡＳのような自己診断ツールを巧みに活用する事が必須である。

そうした内容を今回はお届けしたが、多くの人がこれからいかに〝ピンピンキラリコロリ〟で一生を全うするかを考え、実践すると共に、自分の周りに知らしめ、一緒に努力していって欲しいものである。本稿においては、ＢＩＴ＋ＢＩＴＡＳセットを皆さんの〝自分が自分（家族）の主治医であるためのツール〟として紹介したが、ネット上でＢＩＴを受け取り、測定が出来るので、参考の為にアドレスを呈示しておく。

【お問い合わせ窓口】
株式会社人間と科学の研究所
メール：info@bitas-healthcare.jp