



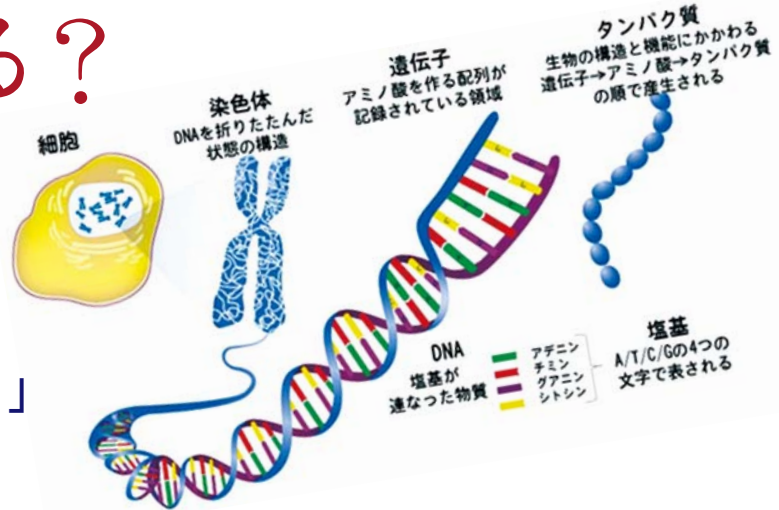
健康会だより

<主旨と理念>

長谷部式健康会は『自分の健康は自分の努力で』をスローガンに健康普及活動をしている会です。健康は人生最高の宝です。世界人類の健康と平和に奉仕しましょう。『体質別』は健康を守る自然の法則です。

発行所 長谷部式健康会 総本部
〒491-0905 愛知県一宮市平和1-2-13
発行人 長谷部茂人
発行部数 3000部
tel 0586-46-1258
fax 0586-46-0367
Eメール hello@hasebe-kenko.com
URL https://hasebe-kenko.com/

旺盛すぎる？ 遺伝子 奔走の果ての「吉」と「凶」



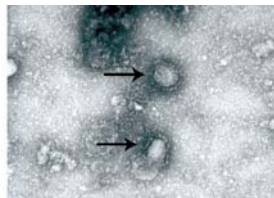
「新型コロナウイルス」は旧型の亜型？

中国湖北省武漢市で発生し、たちまち各地に広がった新型肺炎。患者の数は7万人超、死亡した人は2千人超(2月20日現在)という。2003年に流行した新型肺炎「SARS」のときの、十倍の規模。感染源はコウモリの可能性が高いとされる。感染したコウモリが食肉へうつす、ふんをまき散らすなど。中国人の肉食指向はたくましく、家畜でも野生動物でも、何でも食べる。空を飛んでいるもので食べないのは飛行機だけ！、海で泳いでいるもので食べないのは潜水艦だけ！といわれるぐらい。

冗談はさておき、「SARS」も今回の感染禍も同じ属のコロナウイルスという。コロナウイルスといえば、ごくありふれた風邪のウイルスも半分ぐらいは同じだそうです。新型ウイルス騒動で、日本は当初から「過剰に反応するな」と言っていた理由は、風邪のウイルスの兄弟のようなものという認識が先行したからではないでしょうか？



防護服で完全装備、細心注意



新型？コロナウイルス

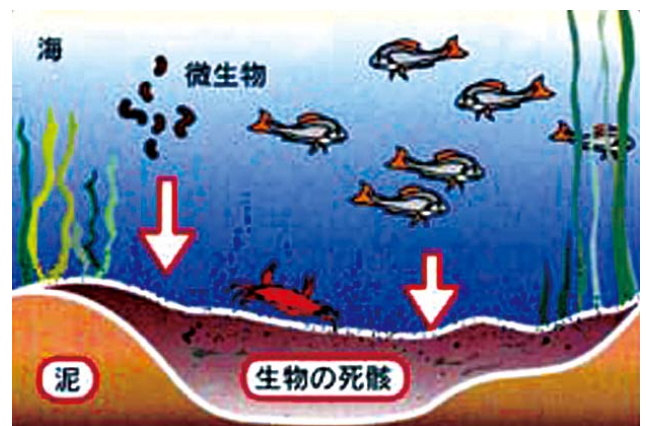
記憶に新しい豚コレラ殺処分数13万頭(国内)、鳥インフルエンザによる殺処分数100万羽(国内)、海外ではその10～100倍数。人は殺処分という処置はとらない代わりに、防疫体制にコストも費用もハンパでない。

ウイルスは常に新型化するので、これらの事態から人類は永遠に免れることはできそうもない。

石油の起源

石油を精製する前の原油、そして天然ガスは、その起源が2説ある。一つは無機成因説。それは地球の内部から湧き出した鉱油としてできたというもの。化石燃料では考えられないほどの超深度から原油がみつかることから、この無機成因説が支持されることがある。

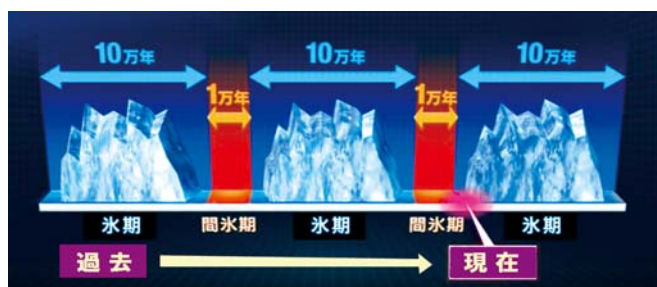
一方、生物由来に基づく有機成因説では、現在から約2億5千万年前頃から始まった三畳紀に起きた生物の大量死がもたらしたというもの。その頃、二酸化炭素の濃度が今より10倍も高く、気温は10℃も高かった。地球はとても熱い星だった。太陽光は今よりも熱く降り注ぎ、植物の光合成は極めて活発であった。大陸は1つにつながっていた時代で、海も一つ、その名はテチス海。テチス海は赤道付近ですり鉢状になっており、海水は攪拌されず長く酸欠状態が続いたため、海洋生物でひしめき合う大海原はやがて生物の死骸が大量沈殿することになった・・・という説。三畳紀は5千万年もの長きにわたっています。5千万年分の生物の死骸が堆積し石油ができたのです。



激動する地球の気候

1970年ごろまでは、日本の気候はやや寒冷化したように思われていました。その後30年程で、今度は温暖化が叫ばれています。地球温暖化については、話題に事欠かないぐらい情報があふれていて、どれが本当なのか？北極の氷がとけて、南の島のツバルが洪水になったとか、過去50年間で世界のCO₂濃度が0.001パーセント上昇したとか、知らされても庶民には全く分かる術がない。

南極のボーリング調査などでハッキリしている事実としては次のような図があります。



現在、地球はおおむね10万年サイクルの氷河期にあり、そのまた氷期と氷期の間で約1万年の気温が十数度高い間氷期にあたっているということ。

科学界のインディー・ジョーンズこと長沼毅氏によると、すでに現在は間氷期の最終段階であり、あと1千年、もしかするとあと百年も経たないうちに長い長い氷期がやってくるとのこと。そうすると、人間を含むすべての生物が今の1割ぐらいしか生き残れなくなるという。長沼先生は、「長い冬がそこまで来ているのに、短い春を縮める温暖化対策をしなければいけないとは・・・？」といわれます。

巨大隕石衝突で大量死

今から6600万年ユカタン半島沖のメキシコ湾に落ちてきた直径10キロ級の巨大隕石の威力は恐るべきものだった。比較として言われるのがTNT火薬で10兆トン、原子爆弾100億個分、マグニチュード10相当の巨大地震、感覚的に言えば大きな山ほどある物体、など。もしあなたが衝突地点から1000キロ以内にいたら、時速1000キロを超える超音速の熱風によって即死するレベル。

それで何が起こったかという、衝突によって地下の硫黄が気化し、ガス状となり大気中に放出されて太陽を遮り、地球は冷却に向かった。寒さと暗闇の世界が20年以上も続き、さらに地表は酸性雨に覆われ、生き残れた生物は2～3割だったという。



解説を加えて要点をまとめます

☆ 地球創生46億年の歴史の中で、生物の歴史は35億年前に始まる。シアノバクテリアが登場して以来、地球は酸素が溜まる。同時に、生物は多様化と爆発的增加にむかう。

☆ ところが、過去5回にわたって生物の大量死が記録されています。その理由はいくつかあるものの、大きく分けて2点。一つは、「増えすぎ」たための反動。もう一つは、地球の周期的寒冷化。

■ 地表も海水も温かくて酸素を利用する生物にとって住みやすい→個体数増加→増えすぎ、または事故としての環境悪化→個体数の減少

または、

■ 周期的だけでなく地球は徐々に寒冷化→生活環境が悪化→個体数の減少

地表、海水の温度が温かくて、生命維持に有利なときは、生物は周到に個体数を増やす。それが、突如、不都合な環境になると、大多数が死に絶えた。

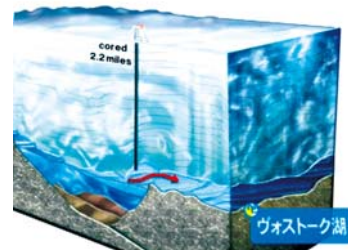
繁殖力は旺盛だが、環境変化には弱い、という見方もできるが、5回もの大気候変動にもかかわらず、環境に追い付いた一部は、たくましく生き残った、という言い方も成り立つ。

とんでもない環境で暮らす生物たち

極寒冷域、砂漠の熱帯域、塩湖や火山活動による熱水の中、太陽光が全く届かない深海など、極地・辺境に生き続ける変わり種が今もいます。前述の長沼毅先生は希少辺境生物の研究者ですが、ご本人も「変わり種」。南極から深海まで、自分の眼で確認されています。



極限環境の生物学者 長沼毅先生と深海500mのチューブワーム



南極大陸と氷床下3800mにある地底湖ヴォストーク湖

深海にすむ動物チューブワームは食事をしない！硫黄分をエネルギーに替える微生物を体内に同化しており、それら微生物から生命活動に必要なエネルギーを奪っている。独立栄養、つまり植物の生き方をとる、不思議な動物！

南極大陸の氷床3800m下に巨大な湖があることが分かりました。その名はヴォストーク湖。積年の氷に覆われるその前にできたと考えられているのですが、そこに数千種類の微生物が今も生きているというのです。

驚愕、想像を絶する過酷な環境になっても生命は生き残る。長沼先生流に言えば「ハビこる生命」現象。

どんなに過酷な環境になっても カタチを変えて生き残る

ネアンデルタール人は冬が好き



約40万年前に出現し、最終氷期(ヴェルム氷期:およそ7万年前に始まって1万年前に終了した)を乗り切ったネアンデルタール人。約2万数千年前まで生き延び、その後、新人類であるホモ・サピエンスの私たち祖先からの襲撃にあって滅んでいった。イラクのシャニダールで発掘されたネアンデルタール人の第4号骨格の周辺でラルフ・ソレッキが調査したところ、少なくとも8種類の花の花粉や花弁が含まれることがわかった。ソレッキによると、香の強いピンクやラベンダーを選んでいることから、「死者に対して献花したものではないか」と分析しました。ネアンデルタール人は私たちの直系ではないが、すでに他人の感情がわかるミラーニューロンが発達していたとみてよさそうです。

彼らが栄えた期間の多くは氷期で、気温は今よりも随分低かった。仕留めたケモノの毛皮を身にまとっても、毎日が凍るような寒さだったに違いない。

しかし、骨格から筋量を推定すると、現代人をはるかにしのぐキン肉マンで、仮にオリンピックに出場させたら金メダルを総なめにするのではないかという比喩があるぐらいです。寒さに耐えうる体のづくりは、十全な筋肉と強靱な骨格に支えられたものでした。

やむなく耐寒冷に特化した体の構造は、むしろ余分に生存コストを高めたために、長生きはできなかったのではないかな。

ネアンデルタール人よりも、華奢な体のづくりの私たちの直系祖先が、知恵と粘り強い行動力で、結果として彼らを駆逐するまでに至ったことは興味深い。

約2万数千年前に絶滅したネアンデルタール人の遺伝子が、現代人の約3パーセントを引き継いでいるらしい(東洋人は1パーセント前後)。総じて寒冷化する地球では、寒さに強い彼らの遺伝子が有利なのでしょう。加えて超推測すると、感情もあるネアンデルタール人と私たちの祖先のホモ・サピエンスとの間で、個人的「愛情」が、種を超えて芽生えたかもしれません。

新人類は弱く? 進化した?

体系的に劣る新人類、私たちの祖先が繁栄できた理由の一つに、「智恵勝り」がある。加工した道具類は、旧人類のそれを凌駕していた。生活の術向上が生活圏を広め、7つの海を越えて全世界に達した。

BC8000年	100万人	
BC2500年	1億人	
AD 1年	2億人	1億人増えるのに2500年
1000年	3億人	1億人増えるのに1000年
1650年	5億人	2億人増えるのに650年
1800年	10億人	5億人増えるのに150年
1900年	20億人	10億人増えるのに100年
1960年	30億人	10億人増えるのに60年
1974年	40億人	10億人増えるのに14年
1987年	50億人	10億人増えるのに13年
1999年	60億人	10億人増えるのに12年
2011年	70億人	10億人増えるのに12年

他方で、智恵がいかに優れていても、自然環境にはキャパシティがある。原始的には狩猟採集にも限度があり、高度文明を得た我々にも食糧問題、環境汚染などの不都合が付きまとう。

人口が生物学的に類を見ないほど増え続けた背景には、取って置きの秘策が隠されていた。それは柔軟性を担保する「弱さ」。フレキシブル、多能性は日常的には働かせないでいて、それが緊急時、追い詰められた環境によって引き出されるようにする。能力を持合わせていても潜在化させることによって、平時の生存コストを押えつつ、過酷な条件との適応を両立させていたのです。ネアンデルタール人の耐寒能力を3パーセントだけ引き継いだのも計算された能力だったのですね。

この「しなやかさ」「したたかさ」が人間の特徴。もちろん、男性も女性もです。

しなやか (撓やか)

- ①柔軟で、弾力に富んでいるさま
- ②たおやかで優美なさま

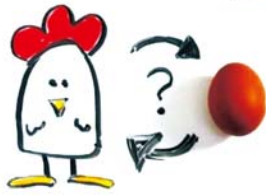
したたか (強か)

- ①強くて手ごわいさま
- ②しっかりしているさま



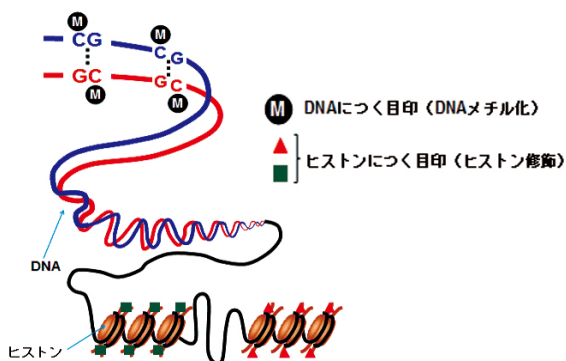
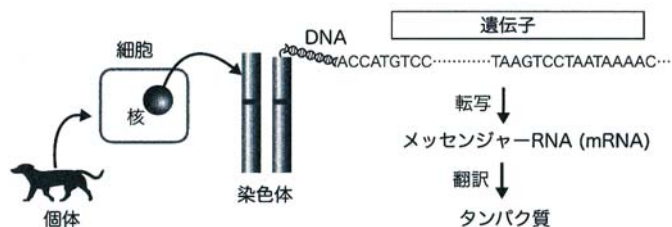
がんは語る！エピジェネティクスはプレジェネティクス

THE CHICKEN -OR- THE CHICKEN EGG



「鶏が先か？卵が先か？」という問題がある。鶏がいないと卵は産まれない。その親鶏も卵から産まれてきたので、卵が先でないと親鶏になれない、という矛盾。

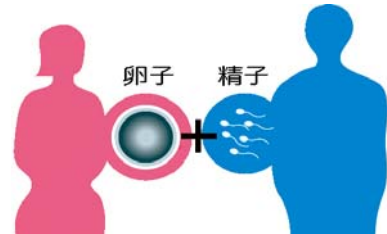
近年、遺伝子分野において、エピジェネティクス(英語: epigenetics)という遺伝子発現あるいは細胞表現型の研究が進んでいる。「DNA塩基配列の変化を伴わない」という条件がミソで、要するに、例えば人間で言うと、産まれた後の成長過程で、約30億あるDNAのそれぞれの遺伝子の発現が起きる、起きないを決める仕組み。



上の図にある上段は細胞の中の遺伝子がタンパク質を合成するまでの模式図。下段はエピジェネティクスにおけるDNAメチル化と折り畳み構造であるヒストンにつく目印。DNAメチル化は成長の過程で「どれを発現させる(させない)」の指令に関わるもの。ヒストンは「その修飾を受けるもの」と考えればよい。

「若いときの苦勞は買ってでもせよ」と言われるのは、遺伝子の働き方を盛んにさせる格言と思っても良い。反面、高齢期になって身体に対して負荷の高い生活を続けると、メチル化されていない数少ないDNA資質に、その負荷が集中して誤作動や破綻をきたす結果になる。私見ではあるが、それが「がん」の大本でないかと思う。

常に遺伝子は内的外的負荷を乗り越えようと働く。成長期、若い頃はそれが体力気力を高める範囲内で収まっている。成長が止まる年齢に達した後も負荷が高いと、それでも遺伝子は「もがき」、何とか対応しようと試みる。失敗した遺伝子は「がん」の種となる。成長期、若い時の身体的キャパシティが高いことがかえって仇になって、成熟期以降のDNA異変を引き起こし、ついには「がん」を発生させる。



女性は月経がはじまり、閉経するまでの卵の数は、生まれる時にすでに原始卵胞の中で蓄えられている。精子は男性の身体が大人になってから作られはじめ、人によっては70歳前後まで盛んということもある。つまり、進化における遺伝子の突然変異は、卵子ではなく生殖細胞の活動期にある精子の側に起こると理解できる。なので、「鶏が先か？卵が先か？」の答は、「成熟過程による」ということになります。

遺伝子は常に能動的に働き、生存可能な環境であれば「惜しみなく」、場合によっては自家中毒を起こすレベルまで個体数を増やす。生存不可に近い環境になっても、自ら進化させて子孫を残そうとする。但し、その進化に至るまでの間には、数万年にも及ぶ年数とはかり知れない失敗の積み重ねを経なければならない。

人類の最大の敵は「病気」といえる。生物のトップにある霊長類のさらに頂点にいる私たち人類が、生命を脅かす病気を乗り越えられるか否かは、あなた自身の判断と行動にかかっています。但し、遺伝子によく聴いて・・・。

【講演会】
「旺盛すぎる？遺伝子」
 令和2年4月23日(木)
 18:30～20:30
 会場:
 名古屋市市民活動推進センター
 (ナディアパーク6F)
 名古屋市中区栄3-18-1デザインセンタービル6階
 講師:
 日本ホリスティック医学協会理事／
 長谷部式健康会代表
長谷部茂人(はせべ・しげと)
 ※詳細は以下までお尋ねください。