



Where we came from? Where
are we going? Wh
o are we?

jadequerida

English Summery

Do you know your identity? Where you came from?

Where are you going? Who are you?

When the Universe was created, Dark Matter appeared in the early time and made the structural framework of the Universe, constructing Skelton of Galaxy. Dark Matter is a gravity force through which they controlled and administered the Universe.

All the activities in the Universe are being

realized through chemical reaction.

After Big Bang Explosion and Rapid Inflation, the

Universe stayed stationary. Scientists estimate

that 80% of matters of the Universe is consisted

of Dark Matter. But, they do not know what is a

really Dark Matter. In 2003, the Cosmic Evolution

Survey (COSMOS) :Hubble Space Telescope (HST) Treasury Project was

launched by NASA in collaboration with various

observatories of the world such as Very Large

Array radio observatory, the European Space

Agency's XMM-Newton Satellite and Japan's eight meter Subaru telescope. This is the largest survey ever undertaken by HST. The COSMOS had 2 years duration and primary goal is to study the relationship between Large Scale Structure(LSS) of the Universe and Dark Matter, the formation of galaxies, and nuclear activity in galaxies. Dark Matter is invisible and does not interact with any kind of matters or light, but scientists have observed the its apparent

gravitational effects on galaxy and cluster. They used gravitational lensing to get a Distribution Map of Dark Matters. Dark Matters are really exist. But, so far no one's been able to give accurate information of the particle that make up Dark Matter. There are several theoretical candidates such as WIMPs, Neutralino, Axion, Sterile neutrino.

The Universe was considered stationary, but, Edwin Hubble discovered that the Universe goes beyond the Milky Way Galaxy and Red Shift increase with distance. The accelerated expansion of the Universe was confirmed through the observation of Super Nova 1a. For our worry, the expansion of the Universe is accelerating. Nobody knows why the Universe is expanding in accelerated rhythm and which energy is making expanding the Universe. Therefore, scientists call this Energy "Dark Energy". Based on the calculation of the scientists, the energy of the Universe is consisting of 72% being Dark Energy, 23.4% Being Dark Matter and 4.6% being visible matters. The Universe is expanding and gravitational force in the Universe is losing force. If the Expansion of the Universe continues, galaxies, super-galaxies and all matters consolidated through gravitational forces will be torn asunder. The earth will be pulled out from the Sun. All the things in the earth including humans will be dismembered to atomic nuclei and disappeared. The Universe becomes vast and dark void without any kind of life. Scientists do not disclose the mystery of Dark Matter and Dark Energy. In that case, there is no way otherwise let work the imagination power to identify the mysterious energies. It will take a time to demystify Dark Energy. However, Dark Matter case is more simple than Dark Energy when you make your imagination power work in full. Einstein said that [Imagination is more important than knowledge]. My imagination power points out that Dark Matter is equal to Life. Dark Matter stays in the Universe and also around you or all around. Only way to stop expanding the Universe is increase the quantity of Dark Matter, increasing gravitational force.

Dark Matter is likely identical twins. When they reach near the organic body, they separate. One enters into organic body to give the LIFE and another stays in the Universe. When the time comes to come back (death) to Universe, one calls back another by means of Quantum entanglement (Please see the chapter "entanglement"). Thus, quantity of the Dark Matter in the Universe increases and saves the Universe.

According to ESO1214-science release (March 28, 2012), Many Billions of Rocky Planets in the Habitable Zones around Red Dwarfs in the Milky Way. (obs.) ESO: European Southern Observatory.

A new result from ESO's HARPS planet finder shows that rocky planets not much bigger than Earth are very common in the Habitable Zones around faint red stars. The international team estimates that there are tens of billions of such planets in the Milky Way Galaxy alone, and probably about one hundred in the Sun's immediate neighbourhood. This is the direct measurement of the frequency of Super-Earth around Red Dwarfs, which account for 80%

of the stars in the Milky Way.

We have billions of planets replicating billions of Dark Matter. The Universe is safe.

ほんの小さな計算違いから全ては始まった。神は通常は間違いなど起こすものではないが、この時ばかりはしくじった。宇宙はボイドから飛び出し、瞬く間に大爆発を起し、急膨張し宇宙形成にこぎつけた。（（註）ボイド:銀河が10億ヶも入るほどの巨大な真っ暗な何もない空間。）質量のない素粒子が飛び交い、ぶつかり合って、大混乱を起こしていた。やがて、質量を与えるというヒッグス粒子なるものが現れ、ヒッグス場を形成し素粒子はヒッグス場に捉まって質量を備えるようになった。質量を備えた素粒子は順調に宇宙に拡散し、暗黒物質が現れて暗黒物質を土台として、その上に銀河が構築され、宇宙の大骨格が形成されていった。そこまでは全て順調で問題はなかったのだが、宇宙は神の意に反し、思いもかけず膨張し始めた。膨張の事実には気づかなかったアルバート・アインシュタインは自分で考え出した一般相対性理論では宇宙は収縮も膨張もするという帰結になり、静的なモデルが望ましいと考えていた彼は銀河などの引力により宇宙がつぶれないよう斥力として働く宇宙定数という帳尻あわせの定数を方程式に導入して相対性理論から起こる問題を回避した。然し、エドウィン・ハッブルがウィルソン天文台からの観測で宇宙が膨張していることを発見し、アインシュタインは宇宙定数を入れたことが間違いであった事を認め、宇宙定数を削除し、宇宙定数を入れたことは人生における最大の過ちであったと、自身の失敗を認めた。神もアインシュタイン同様、宇宙創生時に誤りがあったことがわかったが、宇宙膨張が進行中なので、膨張とつりあう力の方程式を創り、定数を一つ入れて解決する様な事はできないので、重力を増やして膨張に対抗することを考えた。宇宙は重力が支配している、そして宇宙における重力の大部分を暗黒物質（ダーク・マター）が占める。ダーク・マターは弊著「生命は宇宙からやって来て、宇宙へ還る」で説明したようにNASAのハッブル望遠鏡や日本のスバル望遠鏡など世界のエース級の望遠鏡を結集したCOSMOS (Cosmic Evolution Survey) プロジェクトの350時間にのぼる観察で暗黒物質の広域にわたる空間分布が明らかにされ、存在が確認されている。宇宙の膨張を食い止めるには暗黒物質を増やし、重力を増やせばいいのである。

星と星とのあいだには、非常に薄いガスが集まって造る「星間雲」とよばれる雲がある。その中でも周囲より何万倍も水素分子の密度が濃く、固体のチリを多く含んでいるものを「分子雲」といい、星はこの分子雲の中で生まれ、そして生まれてくる。オリオン星雲もワシ星雲も巨大な分子雲である。物質の間には「重力」という互いに引き合う力が働いている。質量の大きいものほど引く力が強く、互いの距離が近いものほど強く引き合う。分子雲の一部が何らかのきっかけで圧縮されると、それまで勝手な運動をしていたガスやチリの中に引き合おうとする力が強まり、雲はゆっくりと収縮して行き、星を形成する。重力に引き寄せられた宇宙塵とかガスが集まり星を形成し、

1000億以上の星が集まって銀河となり、銀河が数十個集まって直径数百万光年の銀河群を、銀河群が集まって直径数千万光年の銀河団などを形成し、銀河群は数億個以上、銀河団は数百万個以上存在すると計算されている。これが宇宙の大規模構造である。銀河は互いの重力によって引き合って衝突、合体を繰り返して成長してきた。宇宙で天体をひきつける力は唯一つ、重力のみである。宇宙が膨張し重力がどんどん軽減されると、これと全く逆の現象が起こる。銀河団は離れて行き、宇宙は希薄になって行き、星の主たる構成物質の水素も減って新規の星は出来なくなり、重力によってぎょ集した天体はバラバラに引き裂かれ、地球も太陽から引き離され、地球上に存在する物体もバラバラに飛び散ってしまう。宇宙に存在する全てのものは原子核に分解され、吹き飛ばされてブラック・ホールだけの構造のない空っぽの真っ暗な宇宙が残る。計算ではダーク・エネルギーが約72%、ダーク・マターが23.4%、見える物質が4.6%の割合で現在の宇宙のエネルギーw構成しているとの事である。

Super Nova

宇宙を膨張させているエネルギーがどこから来て、正体は何であるかという事は誰も知らない。わからないのでダーク・エネルギー（暗黒エネルギー）という名前で呼んでいる。太陽の八倍以上の質量を持つ星の多くが、最後に強烈な光を放ち、華々しい大爆発によって、その一生を終える。この大爆発の時にばら撒いた元素が周りの分子雲に混ざり、次の世代の星が誕生する。爆発直後には1000億ヶの星から成る銀河と同じぐらいの明るさになる事もあり、宇宙で最大級の爆発である。これを超新星爆発 - Super Novaと呼んでいる。超新星ほど明るい星であれば、宇宙での距離測定がしやすいので超新星を使って宇宙の膨張速度を測る試みが行われた。然し、超新星は輝きの強さがそれぞれ違うので明るさを見ただけでは距離の正確な測定が出来ない。ところが、幸いなことに、どれも同じ輝きである1 a型超新星が現れ、遠方までの距離を測ることが出来るようになり、1 a型超新星の観測から宇宙が膨張している事が確認でき、しかも膨張が加速していることがわかった。この観測を行った三人の科学者は2011年のノーベル物理学賞を受賞した。然し、宇宙の膨張を引き起こしている原因は相変わらず、謎のままである。気味の悪い話である。

スバル望遠鏡

ダーク・マターもダーク・エネルギー同様、どこからやって来て、何者であるのか誰も知らない。（ニュートラリーノ、アキシオン、ステライルニュートリノ、WIMPが候補にあがっている。）違うのはダーク・マターの宇宙の広域に於ける分布が明らかにされ、存在が確認されていることだ。1 a. 型超新星の観測には日本のスバル望遠鏡が重要な役割を果たした。スバル望遠鏡はハワイのマウナケア山頂に設置されていて1999年に観測を始めた。この巨大望遠鏡の能力を高めるために2012年にスバル望遠鏡の新しい主焦点カメラ「Hyper Suprime-Cam HSC」が始動する。新しいカメラは視野が従来の10倍に広がり、それによって、より広い範囲を鮮明に撮影できるようになる。これほどの高性能のカメラは世界で唯一で、日本の世界に誇る技術である。このカメラを用いれば宇宙膨張の歴史を調べることが出来るかもしれない。そうすれば、ダーク・マターとダーク・エネルギーの関係、又 ダーク・エネルギーがビッグ・バン爆発を生んだエネルギーと同じものなのかどうか等がわかるかもしれない。更に、日本、米国、カナダ、中国、インドが共同で同じマウナケア山頂に反射鏡の直径が30メートルもある世界最大級の望遠鏡を1500億円を投じて建設する。着工は2014年で完成は2021年予定。スバル望遠鏡は直径8.2メートル。現在世界最大の米国のケック望遠鏡は反射鏡直径10メートルなので、この新望遠鏡が完成すると光を集める能力はスバルの1.3倍近く、解像度も4倍近く上がる。地球と太陽の距離の約200億倍離れた宇宙にある惑星を判別できるという。スバル望遠鏡では129億年前の銀河までが観察できる。日本は国立天文台や企業が反射鏡を造り、小型の反射鏡492枚をあわせて、一枚に仕上げる。建設費1500億円のうち、日本は25%を出資する。この望遠鏡では宇宙の成り立ちを最初から解明し、「暗黒物質」も調査するとの事である。

存在意義(1)

さて、本書の本題である「我々はどこから来て どこへ行くのか？ 我々は一体 何者なのか（存在意義）？」のうち まず「存在意義」について考えてみよう。古細菌の時代から生物は盛衰を繰り返しながら、ホモ・サピエンスの時代にたどり着いた。自然の流れの中であるものは地球の健全な存続のために衰退し、消滅して、他の種にとって代われ、膨大な数の種が絶滅し、膨大な数の新しい種が生まれた。この変化の目的は唯一つ、地球の健全な存続である。その意味ではホモ・サピエンスの存在は重要な部分であったはずである。ホモ・サピエンス（以下 人類と称す）は家族構成が始まった頃は 夫は狩に出かけ、長い間、家を留守にし（註：2012年9月10日のナショナルジオグラフィックのニュースでは「ニューヨーク市立大学のイズリエル・アブラモ教授が率いた研究で男性と女性では物の見え方に違いがあり、青、黄、緑の色調の違いを見分ける能力において、男性は女性に劣り、男性は細部の素早い変化を遠くから捉える能力に優れているとしていて、男女が先史時代の役割にあわせて異なる心理学的能力を進化させたという（狩猟採集仮説）を裏づけるものだと主張している。」その間 妻は家のまわりに落ちている木の実や球根を採って食べていた。食べかすを捨てた所や球根や木の実を貯蔵してある所で、時間が経つと新しく芽が出てくるのに気付き、又 植物に種があることがわかり、種を蒔いて作物を栽培することを覚えた。農業の始まりである。女は子を産み、愛情を持って育て、観察するということをやっていたから 植物の成長にも関心を持ち、辛抱強く観察し、芽が出てから実が成るまでの時間の経過の仕方とか種類とかがわかってきた。然し、食物にならぬ草、つまり雑草も同じように成長し、むしろ 食糧にする植物以上に成長する事がわかってきて、雑草を取り除けば、食用植物が枯れたりせずに成長することがわかり 雑草を取り始めたが雑草は強く 取れども取れども生えてくる。その時 子供が雑草取りを手伝うようになった。子供が手伝ってくれるおかげで、母親は随分助かり 食糧確保が可能になった。この雑草取りという一つの目的に対する共同作業が母と子の絆を強めるとともに子は母親の手足同様となってかけがえの無い存在と成る。子育てで培った観察力とか知恵を用いて 地ならし、種まき、収穫を行うようになって農業が始まり、子は母親の教えを受けてそれらの仕事をこなすようになり、母親にとって 子は益々重要な存在になった。農業を始めると植物と自然の関係がわかってきて、暑さ、寒さ、雨、季節の移り変わり、つまり、自然と作物の成長が関係あることがわかり、日照りが続いて栽培作物が枯れて食べるものが無くなったり、豪雨のために折角蒔いた種が流されるというような事態が度々

起こると、そのような事は自然が怒るから起こると考えるようになり、祈りをしたり 祭ったりする事が必要と考え 専門の祈祷師のような女が出来るようになり、祈る時に捧げ物をして、自然の怒りを鎮めるためのまつりごとをするようになったのが原始宗教の始まりである。

存在意義（2）

狩猟に出る男たちは犀を殺してその角に水を入れて今日の水筒のように使っていた。畑で働く女達も働く喉が渇く。いちいち水を呑みに川まで行くのは大変なので、いろいろ考えた末、粘土をこねて犀の角と同じようなものをつくり、日陰で干して乾燥していたが、火で焼くことを覚え、持ち運びの出来る水入れを造り、更に発展して水瓶をつくるに至る。こうして土器が出来上がった。そこから作物を土器に入れて火で炊くというアイデアが生まれ、炊いて柔らかくして薬草とかを加え、味付けして美味しく食べる方法を見つけた。作物も土器で炊いて柔らかくして食べるようになったおかげで、長時間噛むという作業から解放され、その分考えるための脳のスペースが広くなり、脳が急速に進化し、おまけに病気が減って子供がよく育つようになった。食べかすとか捨てた物を求めてとか、料理の匂いに引き寄せられてねぐらの周りに集まってくる獣の中から比較のおとなしいものを捕らえ、飼いならして家畜とした。農作物の栽培に成功し、食糧を確保し、生活が安定すると農閑期に織物や陶器を作るようになり、農作物の成長と自然との関係とか妊娠期間の考察などから原始的な暦を考案した。つまり 女は農業によって安定した社会をつくり、そこから文明の土台を築いた。人類の文明社会は女によって始められた。一方 男は獣に対抗するために考え出した道具を使って狩猟に出かけた。獲物はいつも獲れるわけではないから、獲れないときは遠くまで出かけ、何日もねぐらを留守にした。その間、母子は団結して農耕に励んでいた。だから、家庭は女主導となった。男は帰ってくると女の仕事を手伝って、畑を耕したり、農作物の取入れを手伝い、女の主導で一家は極めて仲良く平和に暮らしていた。女は子を産み、農業を始め、農業を通じて子供との絆を強め、可愛い子を飢えさせないために 一生懸命 知恵をしばり 安定した農耕社会を創り出した。食糧が豊かでない頃はホッテントットの様な脂肪分を充分蓄えた女が好まれ、クレオパトラのような痩せ型の女性が美人とされるようになったのはずっと後になって、食糧事情がよくなってからである。日本書紀には雄略帝が腕自慢の木工を動揺させるために、戦争人質の女奴隷の中で肥った女に衣類を脱がせ、禪をつけて木工の前で相撲を取らせたという記述があるという。これはまさしく御前相撲である。相撲は現在日本の国技で土俵上は女人禁制となっているが、もともと 相撲取りというのは女性だったのだ。昔は女というのは気は優しく力持ちという象のお母さんのような感じの人が多く、皆 仲良く暮らしていた。ところが、集合体の単位が大きくなり、部落のようなものが出来ると部落を襲撃して戦利品を持ち帰ったり、海賊業によって私有財産を溜め込んだ男達が大きな居を構えて威張りだし、古代社会では女が取り仕切っていた神事までも もぎ取り、しかも 男に都合のよいように「女はけがらわしいもの」という

固定観念まで植え付けてしまった。京都の祇園祭りでは女は穢れているとして、鉾、つまり山車には上れず、男が女装して顔におしろいをつけ、鉾に上ったり、相撲の土俵は清いところであるので 女人禁制ということに成っているようだ。

存在意義（3）

女性が支配していた古代社会がそのまま続いておれば、神が計画したような平和で生めよ、栄えよの世界が現在に至るも継続していたはずである。然し、男が威張るようになってからは、人類の歴史は将に戦争と殺戮の歴史に塗り替えられ、地球はより強いものが支配する世界に変わり、普通の人を狂わし、残虐 且つ残酷この上ない非道な人間をつくる戦争の歴史が人類の歴史に作り変えられた。科学は常により強力な武器を造り、ついには第二次大戦終息直前の米国による広島と長崎への原爆投下となり、一瞬にして市全体を廃墟と化し、21万という人の命を奪い、その10倍以上の人が被爆者という名前を受けて後遺症に苦しんでいる。将に気が狂ったとしか言いようが無い。こんなに恐ろしい実験があったにも拘わらず、それから67年経った現在も軍拡競争は続いている。現在、米国が所有している原子爆弾の総量は広島と長崎に投下された原爆の14万倍の威力を持つとされているし、原子力潜水艦 *Trident* は広島に投下された原爆の1536倍の破壊力を持つ192の原子爆弾を装備しているが、12隻の *Trident* が常時太平洋を巡回している。コンピューターの安全性が脅かされている現代では恐ろしいことだ。現在も世界のどこかで競いあって原爆の実験を行っている。原爆は目立つが、目立たない強力な通常兵器の開発は国を問わず進んでいる。米国は全世界どこでも一時間で攻撃できる「CPGS」というシステムを中国は空母を標的にする弾道ミサイル (ASBM) を巨額をかけて開発している。悪魔のダンスを見ている思いだ。近々に地球を荒廃させるような巨大な破壊が起こらなければ地球の人口はまもなく100億に達する。かつて第二次世界大戦後、世界にとって避妊は重要な課題であった。そこには戦争の原因として人口増加による支配地域の拡大を図るという名分があったからだ。避妊薬を開発することで人口爆発を抑えることが出来れば多くの戦争を未然に防ぐことが出来ると考えられ、避妊の研究に多額の研究費が注ぎ込まれた。あちこちで島や領土の取り合いが常に起こっているが、今後は起こる割合が多くなるだろう。原子爆弾の破壊力の膨大さから攻撃するほうも攻撃されるほうも膨大な被害を受けることから、攻撃を踏みとどまっているが、どこかの国が先駆けて攻撃することはありうることだし、原子爆弾の全く安全な保管方法なんてありえない。近来のハッカー技術の躍進ぶりを見ていると、ハッカーが原子爆弾の保管庫に侵入し爆発させる構図は益々現実味を帯びてくる。人類は瞬時にして地球人口を撃滅する火薬庫の上で見かけ上の平和な世界に住んでいるのだ。原子爆弾とか水素爆弾（中性子爆弾を含む）の内容を詳しくチェックするとぞっとして寒気が走る。人類はよくもこのような破壊手段を発明したものだとおもう。人類は将に自殺志望であり、自殺の

実行はいつ起こっても不思議ではない。1947年にアインシュタインが提案した世界国家的構想、世界連邦に対して旧ソ連の科学者の一団が「社会的、政治的、経済的に異なった制度が存在する世界で、彼（アインシュタイン）は世界国家の蜃気楼を追っている」と批判的な論文を発表する。それに対し、アインシュタインは「国家の無制限の主権という概念と実際とに、もし我々が固執すれば、それぞれの国家が戦争類似の手段で自らの目的を追求する権利を各自が保留することを意味するに過ぎません。私が世界政府という概念を支持するのは、今までの人間が遭遇した最も恐るべき危険を除去する方法が他にあり得ないと確信しているからであります。（全滅を回避しようとする目的は、他のいかなる目的にも優先しなければなりません）。現在の世界情勢をみると、世界連邦構想を考えるにはほど遠く、ホモ・サピエンスが全滅しホモ・サピエンス亜種に地球の回復を託すしか方法は無いようだ、

存在意義（４）

女性が支配していた古代社会がそのまま続いておれば、神が計画したような平和で生めよ、栄えよの世界が現在に至るも継続していたはずである。然し、男が威張るようになってからは、人類の歴史は将に戦争と殺戮の歴史に塗り替えられ、地球はより強いものが支配する世界に変わり、普通の人を狂わし、残虐 且つ残酷この上ない非道な人間をつくる戦争の歴史が人類の歴史に作り変えられた。科学は常により強力な武器を造り、ついには第二次大戦終息直前の米国による広島と長崎への原爆投下となり、一瞬にして市全体を廃墟と化し、21万という人の命を奪い、その10倍以上の人が被爆者という名前を受けて後遺症に苦しんでいる。将に気が狂ったとしか言いようが無い。こんなに恐ろしい実験があったにも拘わらず、それから67年経った現在も軍拡競争は続いている。現在、米国が所有している原子爆弾の総量は広島と長崎に投下された原爆の14万倍の威力を持つとされているし、原子力潜水艦 *Trident* は広島に投下された原爆の1536倍の破壊力を持つ192の原子爆弾を装備しているが、12隻の *Trident* が常時太平洋を巡回している。コンピューターの安全性が脅かされている現代では恐ろしいことだ。現在も世界のどこかで競いあって原爆の実験を行っている。原爆は目立つが、目立たない強力な通常兵器の開発は国を問わず進んでいる。米国は全世界どこでも一時間で攻撃できる「CPGS」というシステムを中国は空母を標的にする弾道ミサイル (ASBM) を巨額をかけて開発している。悪魔のダンスを見ている思いだ。近々に地球を荒廃させるような巨大な破壊が起これなければ地球の人口はまもなく100億に達する。かつて第二次世界大戦後、世界にとって避妊は重要な課題であった。そこには戦争の原因として人口増加による支配地域の拡大を図るという名分があったからだ。避妊薬を開発することで人口爆発を抑えることが出来れば多くの戦争を未然に防ぐことが出来ると考えられ、避妊の研究に多額の研究費が注ぎ込まれた。あちこちで島や領土の取り合いが常に起こっているが、今後は起こる割合が多くなるだろう。原子爆弾の破壊力の膨大さから攻撃するほうも攻撃されるほうも膨大な被害を受けることから、攻撃を踏みとどまっているが、どこかの国が先駆けて攻撃することはありうることだし、原子爆弾の全く安全な保管方法なんてありえない。近来のハッカー技術の躍進ぶりを見ていると、ハッカーが原子爆弾の保管庫に侵入し爆発させる構図は益々現実味を帯びてくる。人類は瞬時にして地球人口を撃滅する火薬庫の上で見かけ上の平和な世界に住んでいるのだ。原子爆弾とか水素爆弾（中性子爆弾を含む）の内容を詳しくチェックするとぞっとして寒気が走る。人類はよくもこのような破壊手段を発明したものだとおもう。人類は将に自殺志望であり、自殺の

実行はいつ起こっても不思議ではない。1947年にアインシュタインが提案した世界国家的構想、世界連邦に対して旧ソ連の科学者の一団が「社会的、政治的、経済的に異なった制度が存在する世界で、彼（アインシュタイン）は世界国家の蜚語を追っている」と批判的な論文を発表する。それに対し、アインシュタインは「国家の無制限の主権という概念と実際とに、もし我々が固執すれば、それぞれの国家が戦争類似の手段で自らの目的を追求する権利を各自が保留することを意味するに過ぎません。私が世界政府という概念を支持するのは、今までの人間が遭遇した最も恐るべき危険を除去する方法が他にあり得ないと確信しているからです。（全滅を回避しようとする目的は、他のいかなる目的にも優先しなければなりません）。現在の世界情勢をみると、世界連邦構想を考えるにはほど遠く、ホモ・サピエンスが全滅しホモ・サピエンス亜種に地球の回復を託すしか方法は無いようだ、

存在意義 (5)

世界一の穀倉である米国のグリーン・ベルトが砂漠化し、オガララ帯水槽（米国のサウス・ダコタ州からテキサス州北部までの八つの州にまたがる広い地域の巨大な地下水貯蔵庫）が枯渇し、一つのコップの水を数人がストローで吸っているような状態だというし、地球温暖化のために激しい旱魃が世界的に増えつつあり20年毎だった旱魃は数年ごとあるいは毎年になり、ブラジルのサンパウロ州の豪雨は70年前の三倍に増えている。アマゾンでは大旱魃と大洪水がここ10年で2回ずつ起こっている。世界の災害の被害額も1980年には数十億ドルだったのが2010年には2000億ドル以上に増加し、ブラジルでも2004年には650万Real(US\$350万)だったのが2010年には10億Real(US\$5億)に増えた。ブラジルの東北地方では放牧されている牛が旱魃のために食べるものが無く、餓死した牛の死骸がその辺にごろごろ転がっている。農業大国ブラジルはとうもろこしが極端に不足し、養鶏農家が鶏に与える餌が無く、雛を捨てている。原因は米国の大旱魃でブラジル産とうもろこしは米国へ大量に輸出され、国内のとうもろこしのストックがなくなった事によるもの。結果、ブラジル国内では鶏肉の小売価格が上がり、ブラジル産鶏肉の輸出が止まり、食糧危機が輸入国にも波及する。一国の旱魃が世界中の食糧危機に影響する。大干ばつは今後頻繁にやってくるし、大洪水を引き起こす豪雨や台風も回数が大幅に増える。農地の砂漠化が現在のような状態で進めばいくら効率のよい遺伝子操作で農作物の生産を増やしても、とても100億人の食糧を確保することは出来ない。今月（2012年8月）ブラジル南部の海岸に約60匹のペンギンの死体が漂着した。この時期に南極からペンギンがやってくるが、これほど大量のペンギンが死体で漂着したのは初めてである。調査に当たった専門家の話では、外傷が全然無く、全てのペンギンが極端にやせていて、免疫力も落ちていて、どうやら食べ物が無くて餓死した様子だという。南極の魚が減って、餌が無くなったのか、環境汚染の影響を受けたのか。今後の詳しい調査を待たねばならない。時を同じくして（2012年8月）日本の北海道の花巻港でサンマの水揚げが始まったが水揚げ量は記録的不漁だった2010年の140トンの約25分の1に過ぎない約6トンであったという。又同年9月の新聞では北海道の居酒屋メニューのホッケの漁獲量が3年前から激減し、08年の約16万5千トンから昨年は5万千トンまで落ち込んだとのニュースがあった。人間が捕獲しすぎていなくなったのか、環境破壊で魚が急速に減っているのか、いずれにせよ、大きな不安が残る。南極と北海道、地球の裏と表で同時に起こった事は単なる偶然とは思えない。気味の悪い話である。鶏や牛が餓死し、魚も餌不足で消えてしまう。その次は人間の大量餓死かもしれない。近年、世界各地で増加している夏の猛暑は人類の活動により進む気候変動に起因し、

つい20年前に出された予測よりも状況は悪くなっているという米航空宇宙局（NASA）の科学者の見解が8月4日（2012年）の米紙Washington Postに掲載された。

NASAのGoddard Institute for Space StudiesのJames Hansen所長は同紙の記事の中で、1988年に米上院でHansen氏自身が述べた将来の温暖化についての厳しい見通しでさえも「楽観的すぎたのだ」とHansen氏は述べ「地球温暖化の私の予測は正しかった。だが私は、平均気温上昇による異常気象増加がどれほど早くおきるかについて十分な検討を怠っていた」と述べた。

現在起こっている異常現象が気温の上昇に比例して徐々に増えていけば、災害はある程度予想できるが、変化そのものが時間とともに大きくなっていく正のフィードバックにより暴走効果が

出現すると(すでに兆しは現れている)、結果を予想できなくなる。ある一定の温度まで上昇すると諸条件の相乗効果で急激な上昇が起こり、永く持続してもとへ戻らなくなる。緩やかな変化であったとしても、それが永く続くと変化の結果として不連続な反応が起こり、ある気象条件から別の条件へ一足飛びに変化する。山火事、森林火事に似たような現象を見ることが出来る。南極と北極は地球の重要な冷熱源で熱帯、亜熱帯地方で地球が太陽から受ける莫大な熱が大気大循環と海洋大循環を通じて南北両極に運搬され、そこで大量の熱が冷却され地球の高温化を防いでいるが、両極に氷がなくなると、温度が下がらなくなる。両極の氷の減少が猛烈なスピードで進んでいるのは世界中の人々の周知の事実。このまま行けば、暑い夏には驚くほど多くの人が死に、世界人口は減少に見舞われる可能性もある。

2012年の冬、米国西部の積雪量は著しく減少し、夏は記録的な猛暑と早魃が続いた。早魃と熱波でストレスを受けた動物は感染症に対する抵抗力も低下し、僅かな病原体でも命を落とす可能性が高まり、多くの生物種が絶滅し、生物種の数が減っている。一方、温度が上昇すると蚊が媒介するウイルスの伝播率が高まるという定則が実際に起こり、米国疾病予防管理センター（CDC）によると、西ナイルウイルスを媒介する蚊の一種イエカが勢力を増し、米国内の西ナイル熱感染例が9月11日(2012年)の時点で2636件が報告されており、118人の死者が出ていて、1999年にウイルスが確認されて以来、最悪の数字だという。

地球は現在、間氷期の最終期にある。氷河期が予定どうりやってくると地球は凍ってしまう。専門家の話では急激な寒冷化の前に温度上昇が起こるということで、気候は急激に温暖化した後、緩やかに不可避的に寒冷化していく。間氷期の間には特に温暖な時期が何度か訪れるが、時代が下がるほどに、以前と同様な期間ほどには温暖でなくなっていく。逆に不意に襲ってくる寒さは次第に厳しさを増して行き、ある日やってきた寒波はそのまま10万年間居座り続ける。物凄く暑くなるのか それとも 氷河期がやってくるのか？ 誰にも正確な予測は出来ない。人類にはまだその予測は出来ない。観測史上最大の巨大地震が東日本を襲ったときは誰も予測できなかった。

存在意義（6）

人類がチンパンジーから分かれて森林の中で生活していた頃は獲物を獲るための鋭い爪も持たず、肉を噛み切る鋭い歯も無く、チータのように素早く走ることも出来ず、熊のように強い力も持たず、猿のように身軽に木から木へ飛び移る事も出来ず、一番弱い動物で猛獣の獲物になっていたのが、集団で守り、狩をする事を覚え、集団生活の中で叫び声と手真似が言葉に変わり、火を使うことを覚えて、脳のスペースが広がったことが脳の進化をもたらした、他の生物を支配するまでになった。

古代の女が生まれた子を自分の分身として捉え、母と子の間に生命の連続があると身をもって感じ、農業を通じて親子の絆を強めていった時代は神の思うように事が進み、旧約聖書にあるように「生めよ、与えよ、地に満ちよ」で全てうまくいっていたのである。性の原型は女性であり、女性が主導権をもち続けておれば、今日のような末期症状的の症状をもたらすような事はなかったに違いない。腕力、野心、征服欲が強い男性が世界を牛耳るようになると戦争や破壊、紛争の連続で科学は破壊するために用いられるようになり、人類、ひいては、地球の生命の存続が脅かされる状態になって、物質欲や便利さ追求のために地球の破壊を推し進め、環境が極度に破壊された結果、ツボカビ症で一部の公園で蛙が絶滅寸前に陥っている。このツボカビ症の原因の真菌は農作物に広く被害を与え、両生類やこうもり種の個体群を激減させている。珊瑚や蜂、また多くの植物でも新たな病原性真菌の出現が報告されている。人類の活動が、自然の生態系を改変して新たな進化の新たな機会を創り出す事により真菌による疾患の拡散を後押しし、生物多様性の縮小を引き起こし、人類と生態系に深刻な打撃を与える。このような世界では生きることの意義を見つけよといわれても、所詮は無理な話で、自分が創り出した世界の中で、意義を見つけ出すのがせいぜいだろう。昔は現在のような水準の科学が存在せず、哲学者のいうことが正しいように思われた。現在は科学がいろいろなことを教えてくれ、哲学だけで生きている意義を探し出すのは難しくなった。宗教を持たない人たちにとって、生きる意義を見つけるのは至難の業だろう。然し、人はそれぞれ2億の精子の中からたった一人選ばれた特別な存在なのである。折角のチャンスをむざむざ捨ててしまうのは勿体無い。果てしなく愚かな人たちが結構多くいる地球世界は住みにくい、希望を捨てずに努力を続けている人も沢山いる。生きている間、自分が幸せだなあと感じられるような生き方を、自分自身で見つけることが必要だ。誰も教えてはくれないが、自分が好きなことを早く見つけ、きまりきった生活行動を無意識に行うのではなく、自分で計画を立て、好きな道を突き進み、努力の持続、好奇心の維持により、自分の生活スタイルを築き、常に充実した生活を行っておれば、自分は幸せだと感じることは可能だ。与えられたつまらない仕事にも一生懸命やっておれば、その中で好奇心が生まれ、解決したい問題が生まれ、

思いがけない道が開けるものだ。驕らず、謙虚さを失わなければ、君の周りに人が集まってくる。トーマス・エジソンとかアルバート・アインシュタインなどの伝記を読めば、力がわいてくるだろう。人類とある種の哺乳類は「楽しむ」という特典を与えられている。短い生の期間だが、生きることを満喫する権利を与えられている。音楽が好きな人は音楽を、絵画の好きな人は絵画を、機械いじりの好きな人は機械いじりを、サッカーの好きな少年はサッカー等やることはいっぱいある。美しい祈り、美しい愛、美しい音楽等々、素晴らしいものはわんさどある。後の章で紹介する外村彰は「見えないもの（電子）を何とかして見たいという強い希望をかなえるために大努力をし、見ることができた。初めてみたときの感動は筆には尽くせないほど素晴らしいものであった。」彼は、今年の五月に亡くなった。自分が見たいもののために一生努力をして、目的を達し、心置きなく逝った。なんと素晴らしい人生ではないか。やりたいことを見つけ、努力をし、謙虚であり続けるならば、楽しい人生を全う出来る。

Y染色体の運命

ヒトの細胞には23対、つまり46本の染色体がある。この中に一对の性染色体を持つ。女性はX染色体2本で対を成しているのに対し、男性側はX染色体とY染色体で対を組んでいる。性染色体のX染色体にある遺伝子は1098ヶで男女共通だが、男性だけが持っているY染色体は78ヶの遺伝子しかもっていない。Y染色体の大きさもX染色体の1/3しかない。性染色体のX染色体の総塩基対数は約1億6300万に対しY染色体の総塩基対数は約5100万である。2001年にオーストラリア大学のジェニファー・グレイブス博士が「Y染色体が急速に退化している。多分1000万年後にはY染色体は無くなり、私たちは新しい性のシステムを獲得することになるでしょう」と仰り大反響を呼び、それからY染色体が10万年強で無くなるとかいろんな意見が出てきて論議を呼んでいる。当然、妥当と思われる反論もある。一方、英国のステイブ・ジョーンズ有名な遺伝学者が「Y DESCENT OF MEN」(2002 Little Brown, London)という本を書いたり、1950年に米国のマクレオド博士が1950年代に精子1ミリリットル当たり1億ヶ(精子濃度)と報告しているが1992年にデンマークのスカベック教授のグループが発表した論文では1990年の段階で精子濃度が平均6600万ヶと、実に50年前の半分近くに激減したと報告された。もともと性の原型は女性であり、精巣を作り、男性を生産するしか能の無いY遺伝子は後から付け足されたものであり、どっしりと性の中に組み込まれているものではない。時が経つにつれ磨り減り、縮小化して、いずれ消滅するというのは、当然のプロセスだろうと思われる。然し、男性が完全になくなってしまいうのではなく、新しいシステムを生み出して存続する。進化とはそういうものだ。

(弊著「進化」参照)。ヒトは生きている間、えらそうな事を言っているが必ず死ぬように設計されている。不死の生物なんてものは存在しない。つまり生物はたまたまこの世で生きる機会を与えられてはいるけれど、生きている限り消耗品に過ぎない。消耗品ではあるが、たいていの場合、一人の人間に60兆ある細胞が、大して大きな事故を起こすことも無く機能していて、人類だけでもその70億倍近い数の細胞が地球で生きて活動している。人間一人、一人の体に含まれているDNA一本の平均の長さは4.3センチメートル。1ヶの細胞には46本のDNAがあるので60兆の細胞から出来ている一人の人間は120兆メートルのDNAを持っている。120兆メートルは1200億キロメートルである。

DNA最大の特徴は複製することであり、1ヶの受精卵が60兆ヶの細胞になるまでには60兆マイナス1回の複製が行われる。実際には身体中の無数の場所で同時に複製が行われているので、毎日膨大な数のDNAが複製されている。消耗品でありながら、時としてテクニカルエラーがあるものの、命が退出するまで正しく機能しているということは人間の英知をはるかに超えた何かが手を差し述べて助けているに違いない。炭酸ガスを吸収し、水と太陽光を使って地球の全ての生物を支えている光合成は10億年以上も昔から存在するが、人間はこの機能を人工的に造ることがいまだ出来ない。RNA干渉の発見で米国スタンフォード大学のアンドルー・ファイアー教授と米国マサチューセッツ大学のクレイグ・メロ教授の二人が2006年のノーベル医学生理学賞を受けたが細胞は10億年以上も前からこの機能を備えていた。人間はそのことを今になって発見したのである。利根川進は抗体の多様性生成の遺伝学的原理の解明によりノーベル賞を受けたがこの原理はやはり太古の昔から存在していた。宇宙には人間の想像をはるかに超えるものが存在する。

ホモ・サピエンス亜種 (subspecies) (1)

人類は進歩すると、全世界のヒトが幸せになると信じて、ひたすら進歩するために
励んできた。然し、その結果得られたものは、世界規模で固定する貧富の格差、
限りなく続く民族/宗教紛争、資源争奪のための土地、領土紛争、終わりの見えない
麻薬戦争、大規模且つ超スピードで進む地球環境破壊、止まらない軍拡競争、そして
以前には無かったサイバー戦争など、正反対の負の遺産と枕を高くして眠れない地球の
現状である。このままでは人類(ホモ・サピエンス)は地球の不毛化とともに、予定より
ずっと早く消滅する。

生物というのは、特に変化する必要が無い限り、変わろうとしないのが普通である。
然し、変化を生ずるような突然変異要因が種の成因の中に含まれていて 環境条件が
変化したときには、その変化要因に対応して変化し、新しい環境条件に順応して生き延びる。
変わる必要のある状況に遭遇すると、驚くような変異を表現する。

自閉症スペクトラム障害 (ASD)と呼ばれる人たちの出現が、人類が変化している事実を
立証している。然し、最近の状況を見ていると、「発達障害ブーム」のような感じで
何もかもひとまとめにして「発達障害」と呼んでいるようだ。真性のASD (autism)
といろんな脳の発達障害は分けて考える必要がある。autistはホモ・サピエンスとは
別種の間で障害と呼ぶのはふさわしくない。「発達障害」と呼ばれている人たちが処方
されている薬はSSRI系など抗鬱薬と同種のもを処方されているようだが真性のautist
は脳の構造が違うのでこの種の薬を処方されても意味は無い。「ASD」は1940年代に
オーストリアの小児科医アスペルガーと米国の精神科医カナーによって別々に発見され、
サヴァン症候群は1887年ロンドン・ダウンによって命名された。自閉症の原因は
なかなかわからず、ジーゼルの排気ガスが原因であるとか、ワクチンが原因であるとか
親の育て方てかたの問題(児童虐待)、出生前、出生時、出生後、極く早期に起きた
脳の発達に及ぼす様々な状況とか(脳機能発達障害)、サリドマイド後遺症とか
いろいろいわれたが、近年遺伝子が関係しているという説が有力になりつつあるが
その基盤となる遺伝子決定因子は殆どわかっていない。ところが、2010年7月の
Nature誌に「自閉症スペクトラム障害 (ASD)患者の全ゲノム解析の結果、
ASD患者にはコピー数多型 (Copy Number Variants「CNV」)
が高頻度に存在し、その中には遺伝で受け継がれたものと、その患者で全く新規に
生じたものの両方があるという事が明らかになった。CNVとはあるDNA領域の
コピー数が個々、ヒトのゲノム間で異なることを言う。(普通には父方から1ヶ、母方
から1ヶ受け継ぐのだがこれが3と1とか0と1とかになっている状態を言う)
この結果は幾つかの新規遺伝子がASDの発症原因候補であることを示唆しており、
またこの疾患では細胞の増殖、投射及び運動性、それに特定のシグナル伝達経路が
重要であることを示している。」この発表は非常に重要であり新しい遺伝子がヒトに
変異を組み込もうとしていることを表している。最近autism(自閉症)を遺伝子と

関連づける記事をよく見かけるようになった。autismの発症が遺伝子と関連しているという点では多くの科学者が同意してえているようにみかける。この発表に先立ち、2007年3月米国Long IslandのCold Spring Harbor Laboratoryの遺伝学者Michael WiglerとそのチームがScience誌にコピー数多型の場合30%がautist(自閉症患者)であると発表し、同年の7月にProceeding of the National Academy, USAに75%の自閉症患者の遺伝子は全く稀に起こる変異であり、発生過程については全く不祥であると述べている。面白いことに、自閉症の発症率は男性に多く、男性4に対し女性1の割合である。神は男性の横暴さに懲りて男性をおとなしくさせようとしているのかもしれない。

自閉症は従来障害として捉えられ、「自閉症スペクトラム障害」という名前をつけられたがホモ・サピエンスにとって代わる未来人間であり自閉症という呼び名はふさわしくない。自閉症人(仮称)の脳はホモ・サピエンスとは異なり、脳の中で一番重要な大脳新皮質、その中でも前方にある前頭野と呼ばれる部分が発達している。脳はもともと体を動かすためにつくられたもので、脳は大きく分けて三部に分けることが出来る。第一は最も古い部分である後脳で、脳幹の大部分を含む。第二は中脳で、脳幹の最上端の小さい部分で、第三は前脳で主要な部分は大脳新皮質を含め、最も発達した部分である。まず、脳幹があり、ここは最も古い部分で、基本的には原始的な脊椎動物の脊髄の先端の小さい部分と同じもので、哺乳類以前の時代に5億年以上かかって進化した最古、最深の部分で、呼吸や心拍の調節など、主として生命の維持にかかわり、爬虫類の脳に相当するものと考えられている。脳幹につながって小脳と呼ばれる後脳の別の部分があり、身体の平衡や姿勢、運動機能を調節する場所で人類が狩をするようになってから急速に発達し、ここ100万年の間に大きさが3倍になったのだが、自閉症人の場合小脳のサイズが小さくなり運動機能が衰えている。皆さんはマイクロ・ソフトのビル・ゲイツが歩いているところをTVでご覧になったことがあると思うが肩を落とさずこちない歩き方をしている。これは自閉症人の特徴で小脳が収縮しているために運動機能が衰えていることを示している。ホモ・サピエンス亜種は運動する必要がなくなり、オリンピックのような催しは無くなる。大脳辺縁系は脳幹の真上、脳の中央にある一群の細胞で、2-3億年前に形成され、爬虫類の前脳の大部分は大脳辺縁系で主として嗅覚に関係している。大脳辺縁系(Limbic system)は哺乳類で高度に発達し、哺乳類脳とも呼ばれ、ホメオスタシス(体内の状態の恒常性)を維持する働きをし、性的要求や闘ったり、逃げたりする自己防衛の行動など、生殖、生存に関係する情緒反応と深い関わりをもち、食べること、闘うこと、逃げること、子供を生むことに関わっている。大脳新皮質は脳の最高決定機関で、複雑に入り組んだ構造をしているが厚さは3ミリしかない。大脳新皮質は体内と外界から入ってくる情報を分析して決定し、メッセージとか指示を該当する筋肉や分泌線に送る。新皮質はその名の通り最も新しく最も発達した部分ではあるが、

単独では機能できず、脳の全ての部分と密接に関係している。新皮質が大きくなり古い部分は周辺に追いやられたので大脳辺縁系という名がつけられた。大脳辺縁系は脳の古い部分であり、怒り、欲望など人間の本能が発揮される部分であり、新皮質が本能をうまくコントロールして文明社会が成り立つわけだが、そのコントロールが出来ないために、このまま突き進めば地球不毛の状態を生み出す事になってしまった。従って、ホモ・サピエンス亜種は新皮質が更に発達し、新新皮質となり、怒り、欲望等を十分にコントロールできるように古い部分は縮小する。エネルギーは葉緑体を体内に組み込むことにより、光合成でエネルギーを供給し、食事をする必要がなくなる。食事をする必要が無くなれば、その分細胞数も減り体は身軽になる。食糧危機という言葉は死語になる。先日（2012年9月）「象もリーダー若返り？抗争15年ついに決着」という新聞記事があった。あれほど愛情が深い象の仲間がリーダー争いを15年間続け、争っていた2頭の象は互いに出血するまで鼻や足をこすり付け合ったり、糞を投げあつたりするなど、争いは日々激しくなっていたが、半年ほど前から争いが少なくなり、今では週に一回程度に減った。飼育担当主任は「年寄り象が老化が原因で力が無くなり、目も見えにくくなってリーダーの座を譲ったのだろう」と言っている。リーダー争いは生殖、生存に関係する情緒反応を大脳辺縁系にもつ哺乳類の共通の問題のようだ。大脳辺縁系の小さいホモ・サピエンス亜種が大勢を占めるようになって争いや紛争がなくなるまで待つより方法はなさそうだ。

ホモ・サピエンス亜種 (subspecies) (2)

ASD患者の特徴として反復的行動、極めて狭い関心、社会的相互作用及びコミュニケーションの障害などがある。つまり、他人の感情を理解できず、相手の怒りや、悲しみ、ごまかそうとする相手の意図もわからず、共感する事も無い。言語能力に限界があり、会話をスムーズに始めたり、続けたりする事ができないし、相手を完全に無視したような話し方をする。隠喩(メタファー)を理解できないし、単一の事柄、活動、身振りに没頭することがよくある。相手の視線を避け、そわそわしたり、身体を揺らしたり、時には 頭を壁に打ち付けたりする(対人的相互作用の回避)。何らかの運動機能障害があって、普通のヒトのように歩いたり、走ったり、物を掴んだりすることが思うように出来ない。ただし、これと同じような行動は、他の発達障害にも見受けられるので、慎重に区別することが必要である。

複数の研究者の意見ではLeonardo da Vinci, Michel Angelo, Ludwig Wittgenstein, Bill Gates, がこのグループに入る。(Paola Emilia Ciccone/Viver Mente & Cerebro n°159-Scientific American)

TVで見た限りではTed Turner III(TBSとCNNの創立者で米国一の大地主)もこのグループに入ると思う。この人たちはそれぞれ症状が異なり、その症状によってサヴァン症候群とかアスペルガー症候群とかカナー症候群とか呼ばれているが総称して自閉症スペクトラム障害(ASD)という風に呼ばれている。ホモ・サピエンスが全てこのような人たちで構成されていたら、戦争も無く、地球を破壊することも無く、殺戮も無く、平和な住み心地のよい世界になっていただろう。ホモ・サピエンス亜種またはその入り口にいる人たちを無理やりホモ・サピエンスの世界に順応させるのではなく次元の違う人たちの世界を造る努力をして、亜種の世界への移行がスムーズに進むように配慮するべきではないだろうか。

次に、典型的なASD患者三人の例を記す:

1) 発明王 トーマス・エジソン

エジソンは1847年米国の北部カナダ国境に接した小さな町で生まれたが幼少の頃は体が非常に弱く、頭が非常に大きく 最初の頃は精神薄弱児ではないかと心配されていた。五歳のとき、近所の子供と小川に泳ぎに行ったところ、その子供は川の中に沈んでしまった。エジソンは日が暮れるまで その子が水面に出てくるのを待っていた。そのためにその子は死んでしまう。普通なら慌てて家に走り帰り、誰かに子供が溺れたという事を通報して救いを求めるのですが エジソンはそれをせずに見えなくなったんだから 屹度出てくるだろうと思ってそこで待っていた。それで大人達はこの子は「感情が無いのではないか」とか「道徳的欠陥があるのではないか」と非難した。そして六歳の時に近所の小屋に火をつけて燃やしている。エジソン八歳のとき

一家はポート・ヒューロンという所へ引越しし、そこでエングルという牧師の開いている学校に入れてもらった。エングル夫妻の教育方針は典型的な詰め込み方式でエヂソンはそのやり方に物凄く反発し反抗的な行動をとったので、三ヶ月経ったころ牧師は「あの子は頭が腐っている」と言った。それ以来エヂソンは学校へ行かなくなり母親はその牧師のところへ怒鳴り込んで行き大激論となり、結局、息子を退学させて自分の手で教育することにした。その結果、エヂソンは初等の数学以上のものは出来ず、必要なときは技術者とか学者を呼んでやらしていた。エヂソンはカーボン・マイクロフォンの発明により電話の実用化に成功したり蓄音機や白熱灯を発明して有名になるわけだが彼は銀行を含めたブローカーや金銭万能の商業主義に非常に大きな嫌悪感を持っていた。

(2) アルバート・アインシュタイン

アインシュタインは子供の時、極めて内気で彼が口を利けるようになったのは随分遅かった。口が大変長い間きけないということで、両親が非常に心配していた。九歳になっても無口で他の子供たちに比べおしゃべりが得意ではなかった。中学時代、彼は語学が好きでなく、ただ機械的に暗記するようなことは一切嫌いであった。

((1)と(2)「天才の世界」湯川秀樹著/小学館 1979)

(3) キム・ピーク

キム・ピークという54歳(2005年時点)の男性は驚異的な記憶力を持ち、彼の友人達は彼のことを「キムコンピューター」と呼んでいる。彼はインターネットの検索エンジン波の速さで頭の中の情報を引き出せる。キムは1歳6ヶ月のころから読んでもらった本を暗記するようになった。今では9000冊の本を暗記している。1ページを8-10秒で読み記憶した本は頭の中のハード・ディスクに書きこみ済みだとわかるように本棚に上下を逆にして並べている。キムの記憶は世界史、スポーツ、映画、地理、宇宙計画、俳優、聖書、協会史、文学、シェークスピア、クラシック音楽等15以上の分野に及ぶ、全米の市外局番や郵便番号、各地のローカルTV局も全て記憶している。電話帳に載っている地図を暗記していて米国の主要都市の道路や都市間の移動について検索エンジンのように案内できる。何百曲ものクラシック音楽をききわけ作曲家の名前や詳しい経歴、初演の場所や日時をいえるだけでなくその曲の形式や調性について論じることさえ出来る。更に、中年になってからも新しい技能が発達している。以前は音楽について語るだけだったのに2年前から演奏も出来るようになり演奏時には音程について驚異的な長期記憶を持っていて各曲の本来の音の高さを記憶して演奏するし40年以上も前に一度聞いただけの曲でもその細部まで思い出せる。キムにピアノを教えたグリーンナンはモーツアルトの研究者でもあるがキムをモーツアルトになぞらえて見せた。モーツアルトも頭が大きく、数学に興味を持ち、社会的能力に問題があった。彼の脳と頭は非常に大きく、脳の左右の半球をつないでいる脳梁が完全に欠損していて同じく両半球をつないでいる前交連と後交連も欠損している。運動機能に関係している小脳は普通より小さくて形態に異常があり、周辺の殆どが液体で占められている。

(D a r o l d A. T r e f f e r t/Daniel D.Christensen(Scientific

生命とは

弊著「生命の起源の追求」で説明したように人類は生命の起源を捜し求めて非常な努力をしてきた。複雑な生体分子が組みあがるプロセスがわかってきたし遺伝物質の組み立て過程も明らかになった。今までに解明された全ての反応をつなぎ合わせれば、生命を組み立てることが出来そうだ。然し、残念ながら出来ない。地球に存在する物質が何億年もの間、何兆回もの化学反応を繰り返し有機物を作り上げてきた。然し、それはDNAであったり、たんぱく質であったり、人体の設計図と人体を組み立てる材料であって、そのままでは生命体にはなれる状態ではなかった。自分の力で生きることが出来なかった。DNAを入れ替えて、類似のものや別の生命体を造ることはできる。もともと命のある有機物にDNAを取り替えて別の有機物を作ることは出来ても、有機物に生命を与えることは出来ない。地上で生命を創る可能性はどうやら無いようだ。そこで、生命の源を、宇宙に求めた。星の種類は変わってもその中に存在する資源は地球と大きくは変わらないので、生命源とおぼしき物は何もない。「はやぶさ」が「イトカワ」から持ち帰った鉱物も一部地球に存在しないものがあるようだが有機物は皆無であったようである。火星探査機「Curiosity」が火星の土壌の分析を始めるが、今までの経緯から判断すれば、多分、地球に存在する鉱物とそんなに変わらないもので生命源と考えられるものは存在しないと考えるのが妥当だろう。生命は地球や火星やその他の星で誕生したものではなく宇宙中に存在し地球に落下して生命の無い有機物に入り込んだに違いない。物凄い回数 of 化学反応がDNAとか蛋白質を作り上げたのだけれど、そのお尻をポンと叩いて、それ行けと押し出す何かが必要なのであり、それが生命なのである。

人間の心臓は化学反応によって、電氣的興奮を発生させ、心臓が収縮することによって血液を送り、興奮が止まるとナトリウム・イオンが出て行ってカリウム・イオンが入り拡張する。（註:イオンとは電子を持った原子のこと）この動きによって心臓は収縮と拡張を規則正しく繰り返し、人間は生きる事が出来る。胎児の心臓は胚芽期の受精後4週間で形成され、活動を始める。全身の組織や臓器をつくるのにポンプが必要なので、真っ先に活動を始める。然し、胎児（胚芽）の心臓がどのようにして始動するのはよくわかっていない。心臓が鼓動を始めるときは非常に小さな（極小）一本の管でしかない。瀬原淳子京都大学教授（発生生物学）は「血管の内壁に繋がった赤血球が鋏役の酵素で切られ流れ出す」と仰言る。心臓は自身で鼓動を始め、赤血球が判断してその鼓動に乗っかるのである。受精後4週間も経たない僅か0.2ミリの単純な筒で自然に鼓動が始まる。遺伝子で設計されているから、当然ではないかといえばそれまでだが、神秘的で目に見えない何かが手を貸している。精神神経免疫学者で大学で心理学と精神医学の教鞭をとり、心臓に詳しいPaulo Persallはその著書「The Heart's Code」で「受精後、数週間の胎児の心臓細胞が突然自分の意思で拍動を始めるがどうして始まるのか、確かなところは誰も知らない。母親の心臓のエネルギーが音波で伝わり、その音波の中に生命が勢いよく飛び出すコード（情報）が含まれているのではないかという説もある」と書いている。遺伝子で設計されていて遺伝子が拍動を命じるとしても、その遺伝子はいうなれば建物の正面玄関にかかっている表札で、静寂な玄関を入れれば内部は外側と全く異なり、大勢の生化学分子がワイワイ・ガヤガヤと大騒ぎをしている。中身はころころと変わるのである。バイオの専門誌「BTジャーナル」2006年創刊号によると遺伝子の数は以前は22000ぐらいといわれていたのが、この時点で（2006年）約18000となり、それも単純に減ったのではなく、前から残っているものは10%程度の2300で残りは新しく出来たもの、新しく出来たものと融合したものの、二つの遺伝子が融合したものである。遺伝子を点と考えると点の中にalternative（二者のうちの一つ）non-coding（コードされていないもの）とそのアンチセンスが入っていて制御している。つまり遺伝子は何者かにコントロールされているのか遺伝子自体が混ざり合ったり、変化したりして随時変化している。ホモ・サピエンスの遺伝子がある日突然消えてなくなる事もあり得ることなのである。生物と名の付くものは、どんなに単純な細菌であっても、生きた細胞の中にはナノテク技術者が感嘆するような分子機械が

詰まっていて、これらの機械は細胞のあちこちで絶え間なく振動、回転、移動しながら、DNAやRNAなどの遺伝物質を切り、貼り付け、転写し複製している。量子力学の確立に貢献し1933年にノーベル物理学賞を受賞したシュレディンガー (Erwin Rudolfo Josef Alexander Schrodinger) は1944年に「生命とは何か」という書を世に出し、分子生物学への道を開いた。この本で彼は「生物の法則性は物理の法則性と根本的に異なるものであり、生命体の内部では物理学における統計的な法則では示すことが出来ないような諸原子が規則的に運動していて秩序から秩序を生む生物学的なシステムが機能している」と述べている。つまり生命体で起きている現象は現在の物理学では説明しがたいことばかりで、物理学の常識を超えたことが生命体の中では起きていると考えたのである。

古代に生きた偉人デモクリトスは「空虚を非現実とは看做さず、自然界には無数の運動が生じるのであるから、物質と物質の間は空虚で隔てられていなければならないと言った。物質はそれ以上分割できない原子(アトム)で構成されており、原子は不生不滅で、且つ小さくて目に見えない究極の要素であった。」と説明した。それから2千年経ち、原子は更に細かく分割された。原子は原子核と電子(原子核の周りを電子が回っている)で構成され、原子核は陽子と中性子で構成され、陽子は2アップ・クォークと1ダウン・クォークから、中性子は1アップ・クォークと2ダウン・クォークから構成されていることがわかった。更にクォークは6種類あり、電子の仲間も6種類あり、素粒子のペアとなる反粒子が存在する事もわかった。

「素粒子」とは宇宙を構成している最小単位でそれ以上分けられない最小の粒子であり、宇宙に存在するあらゆる物は素粒子から出来ている。当然、我々の周囲の全てが、自身の身体も含め、風も、空気も、水も大地も素粒子で出来ている。反粒子とは、もとの粒子と質量が完全に同じで、帯びている電気の正負が反対の粒子のこと。

原子核以降、陽子と中性子を除く全てが素粒子であり、陽子はクォークで出来ているので素粒子ではない。素粒子は見えない(*invisible*)から素粒子の振る舞いを説明する理論が必要であり、量子力学とは宇宙を最小スケールで見たときに理解するための理論的枠組みを理論であると言ったヒトが居り、本質的に我々が見ていないときに、何が起こるかを語る理論である。米国の国民総生産の30%は量子力学の応用で発明した発明品が占める。コンピューターのチップの中の半導体、コンパクト・ディスクプレーヤーのレーザー、病院での磁気共鳴画像装置(MRI)、超伝導、原子力、核融合などの量子の振る舞いを察知して数字をつくって数学を組み立て、そこから開発が始まり製品をつくる。トランジスターは固体の中で電子がどのように振舞うかが、量子力学によって理解されなかったら開発は不可能だったし、化学反応も量子力学で説明できるようになった。量子力学は見えないことを恰も見たごとく説明する学問であるから、当然あいまいな点もあるが、常識を超える不思議な現象が見えてくる。

リチャード・ファインマンは「誰も量子力学を理解していないと言っても過言ではないと思う。もし貴方が量子論を理解していると思っているならあなたは量子論を理解していない」。ノーベル物理学賞を受賞したマレー・ゲルマンは量子力学について「誰も本当に理解していないが、使い方は知っている。わかりにくくて、不思議な分野だ」と述べている。量子力学では見ていないところでは物質が相反する状態が同時に実現

するし、量子はあいまいでこころ変わる。間隔というのは幻想で

物質に常に囲まれていて、離れていてもいつも繋がっている。

どんな装置にも必ず入力と出力があり、入力した信号が装置内の

どこをどう通って出力に到達するかを完全に追うことが出来る。ところが

量子力学では、我々が見ていない所では、電子や光子は異なる

シナリオをいくつも同時に実現し、異なる物理現象を起こす。このような

状態を「重ね合わせ」と呼んでいる。中を覗かずに装置の出力だけを

問題にする限り、量子力学はその結果を正しく教えてくれ、その答えは

極めて正確である。量子力学の専門家は这个世界が古典力学に従って

動いているように見えるのは、物体がその周辺環境と相互作用し、

量子力学的な効果を覆い隠しているからだと言ひ、量子効果はこれまで

予想されていたよりも遥かに普遍的に見られるということである。

量子力学は分子、原子、素粒子などのように、ミクロなものについての

理論のように思われているが、マクロなものはミクロなものから成り立って

おり、両者に境界は無い。量子力学には「量子もつれ」という極めて興味深い

性質がある。量子もつれ (quantum entanglement) は

粒子がどこに存在するかによらず、粒子が何であるかによらず、互いに力を

及ぼしあっているかに拘わらず、二つの粒子を関連づける。たとえば、銀河の

両サイドに遠く離れた電子と中性子が量子もつれになっていることがある。

対象に触れず、そこまでつながった どんな実態の連鎖にも触れることなく、

物理的影響が及ぶ可能性が生じる。最近 多くの量子もつれの実験が行われて

おり、量子もつれが単なる幻想ではないことを示している。以下は日経サイエンス

2011年10月号から抜粋した実験例である:

(1) ウィーン大学のアムト (Markus Amdt) とツアイリンカー

(Anton Zeilinger) 1999年 (2) ブラジル物理学研究所の

デ・ソウザ (Alexandre Martins de Souza) の

チーム2009年 (3) トロント大学、ニューサウスウェールズ大学、バドヴァ大学の

コリーニ (Elizabeth Collini) のチーム2010年

(4) ウィーン大学のゲルリッヒ (Stefan Gerlich) のチーム2011年

(5) エール大学などのデイカルロ (Sandra Di Carlo) とショールコフ

(Robert J. Schoelkopf) のチーム2010年。(6)

カリフォルニア大学サンタバーバラ校のオコーネル (Aaron O'Connell) と

ホフハインツ (Max Hofheinz) ら2010年。(7) インスブルック大学の

ヘフナー (Hartmut Haffner) とフラット (Rainer Blatt) ら

2005年。(8) 国立標準技術研究所のジョスト (John D. Jost) とワインランド

(David J. Wineland) ら 2009年。

アインシュタインは量子もつれを「気味の悪い遠隔作用」と呼んだ。

そして、理論だけではなく、実際に量子の世界や磁力線を観察できる強力な武器が現れた。
外村 彰（トノムラ アキラ）という凄い男が32年の歳月をかけて その武器をつくりあげた。

彼は大学の量子力学の講義で「電子は粒子でもあり 波でもある」と学んで以来、その振る舞いを

実際に見る事を熱望していたが、本当にはじめて電子の波紋を観察することが出来たとき、思わず

その美しさに見とれてしまったという。強力な武器は、100万ボルト・ホログラフィー電子顕微鏡で

ある。ホログラフィー電子顕微鏡はこれまでの電子顕微鏡がもつ分解能の限界を破り、49.8ピコメートル（ピコは1兆分の1）という世界最高の分解能を達成した。極限のミクロの世界で起きる出来事は「量子論」によって説明される。ホログラフィー電子顕微鏡は「電子線ホログラフィー」と呼ばれる仕組みによって「量子の世界」で起きる現象を観察する事が出来る。

そればかりではなく、本来、目に見えない磁力線を直接観察する事も可能だ。ホログラフィー電子顕微鏡による観察は量子論の検証や、実用化が期待される高温超伝導の研究において重要な成果を挙げている。電子が波として振舞うことを示す「2重スリット実験」は2002年イギリスの物理雑誌「Physics World」紙上で行われた「世界で最も美しい物理実験」というアンケートでは1位に輝いた。（科学雑誌Newton 2003年8月号より抜粋）
残念なことに、外村博士は本年(2012年)5月2日70歳で亡くなられた。弊著「宇宙と生命(死んだらどうなるか)」で昨年(2011年)死去されたと書いたが誤りゆえ訂正願う。
小生は外村博士がダーク・マター(暗黒物質)をこの顕微鏡で見つけてくれることを期待していたので残念でならない。ひき続き外村チームが頑張っていて、必ず ダーク・マターを見つけてくれると
確信している。

ダーク・マター（暗黒物質）（1）

ダーク・マター(暗黒物質)もダーク・エネルギー(暗黒エネルギー)も正体不明だが、本書の冒頭で述べたようにNASAのCOSMOSプロジェクトの調査によりダーク・マターはその存在が実証され、空間分布図も出来上がった。ダーク・マターは宇宙の初期に現れて、大宇宙の骨格を築き、築かれたダーク・マターの土台の上に重力に引き寄せられた星が集まり銀河が形成されたということがわかっている。ダーク・マターの正体は不明だが、幾つかの理論的候補が考えられている。その中の有力候補は「ニュートラリーノ」と呼ばれる未発見の素粒子で「超対象性理論」という物理学の理論によって、その存在が予言されている素粒子で陽子の数十倍以上の質量を持っているとされる。そのほかにも「アクシオン」という矢張り未発見の素粒子があり、電子の10億分の1程度の質量を持つと考えられている。ステライルニュートリノやWIMPという候補もある。これらの候補に共通しているのは1) 可視光は言うに及ばず、どんな波長の電磁波（電波、赤外線、紫外線、X線、ガンマ線）でも見る(観測)事が出来ない。2) 衝突相手のダーク・マターや宇宙塵、星、銀河などと相互作用することなく、すり抜ける。観測装置さえもすり抜ける幽霊のような存在。つまり、地球さえも楽々と貫通してしまい、我々の周囲にも存在している。3) 光や電波を放出しないが、周りに重力を及ぼすことから、その存在が感知される。候補の一つである

WIMP (w e e k l y i n t e r a c t i n g m a s s i v e p a r t i c l e /物質との電磁気的な相互作用が殆ど無い重い粒子)はミシガン

大学のミシガン理論物理学センター (MCTP)教授、キャサリン・フリーズ氏によると「この研究を始める前は、WIMPが人間の体内の原子核にぶつかる率は一生に一度位だと思っていた。ところが、一分に一回の可能性のほうが高いことがわかった」と話す。つまりWIMPは我々の周囲に満ちていて我々の身体を絶えず貫通している。

(ナショナルジオグラフィック ニュース/2012年4月25日)

科学がダーク・マターが何であるかを突き止められない以上、ここはイマジネーションを最大限に活用して結論を出さねばならない。アインシュタインは「イマジネーションは知識より重要である (I m a g i n a t i o n i s m o r e i m p o r t a n t t h a n k n o w l e d g e) と言った。小生がイマジネーションをフルに活用して考え出したのは以下の通りである:

著書「生命の起源の追求」「生命とは何か」で説明したように、地球における生命起源を見つけるのは実質的に不可能ということが明らかになった。また、「生命は宇宙からやってきて宇宙へ還る」であきらかにしたように生命は宇宙からやって来て宇宙へ還るのである。ダーク・マターの性質は本章で説明したが、意外なことに生命と暗黒物質には次のような共通点がある:(1)生命も暗黒物質も目に見えない。(i n v i s i b l e) (2)

暗黒物質は宇宙を構築して、宇宙を支え、生命は有機物に命を与え、生物を支える。

いくら立派なエンジンでも燃料がないと動かない。生命がエンジンの役割を果たすのである。

(3) 生命が生物から抜け出すと(死)生物は単なる有機物となり、時が経つに従い消滅する。暗黒物質が失われると宇宙はその機能を失い、死に体となり、やがて消滅する。

(現在のように、宇宙がひき続き、膨張すると いずれ全ての重力が解き放たれ、全てが崩壊し、
宇宙は消滅する。

如何にすれば宇宙を救うことが出来るのか？ その方法はただ一つ暗黒物質を増やして重力を増やし、宇宙の膨張を止めることである。人類は文明社会をつくり、倫理とか価値観とかをつくり、より生きやすくなるように努力した。然し、これらのことは人間社会を維持するために必要なことであり、生きる目的、または生きることに意味を持たすものではない。「人間は何の目的でこの世に生まれてきたのか？」という問いの回答にはならないのである。希望、幸せ等々いろいろあるがそれらも「いったい、何をするためにこの世に生まれてきたのか？」という疑問に答えること出来ない。

上記の暗黒物質と生命の比較から両者は非常に似ている事がわかる。両者は同じものと断言するに十分な資質を備えている。アインシュタインは「孤独は青年時代には苦痛でありましょうが、ひとかどの年を取ってしまうと、甘美なものであります」と言った。この言葉は人間が何のために生きているのかを端的に表している。生きること自体は何の意味も無いのだ。歳を取り、宇宙への思いがひたすら深くなり、宇宙に没入すると甘美な思いに満たされ、羽衣に包まれ夢の世界へ没入していく。それが死であり、ダーク・マターに還ることであると解釈できる。

暗黒物質が地球にやって来て、DNAとか生命体の活動に必要な全ての要素を備えた細胞を組みたてた有機体に入り込み、どのようにして命を吹き込んだのかというと、暗黒物質は二つの素粒子が固まって一つの素粒子のように振舞っている。つまり、一卵性双生児なのだ。地球のように有機体が生命体となれる条件を備えた星に近づく、二つの素粒子は分離され一つは星(または地球)に落ち、有機体の中に入り込んで生命を与えて、(「分子生物ナノテク」の項"胎児の生命の始動"の節参照)生命体の増産を重ね、暗黒物質の増産を重ねる。生物の子孫には入り込んだ暗黒物質のコピーされたものが入り込む。もう一つの素粒子はそのまま宇宙に残り、星に落ちたダーク・マターが有機体を増産した後、「量子もつれ」(量子力学の項参照)により宇宙へ呼び戻す。星(地球他)で生まれた初代生命体以下の、二代目、三代目等々全ての子孫が同じシステムで宇宙へ呼び戻され、宇宙における暗黒物質を増やし、重力を増やしていく。

(1) パリ天体物理研究所(Paris Institute of Astrophysics)のダニエル・クバス(Daniel Kubas)教授が率いる国際研究チームは重力マイクロレンズ効果と呼ばれる手法を用いて、惑星検出を行った。この手法では、地球ほどの小ぶりの惑星も、主星から遠く離れた惑星も検出可能である。チームは6年間、オーストラリア、南アフリカ、チリなどの地上望遠鏡を使って、数百万ヶの星を調査し、太陽・金星-太陽・土星間にあたる、主星から7500万-15億キロの範囲で地球の5倍以上の大きさを

持つ惑星を探索し、系外惑星を新たに3ヶ発見しただけでなく、計算の結果、天の川銀河には地球程度の大きさの惑星が数十億ありそうだ」と話している。

(2) グルノーブル惑星・天体物理学研究所 (IPAG)/欧州の天文学者などで構成の研究チームによると銀河系にある恒星の8割を占める赤色矮星の最大40%が地球の10倍程度までの質量で岩石などから出来た「スーパーアース」と呼ばれる惑星を持ち、それらが液体状の水が存在できる軌道上を公転している。赤色矮星は銀河系に1600億前後あることから、生命が存在できる暖かさとお水を持つ惑星も膨大な数に上るといふ。同チームは南米チリにある望遠鏡を使って、南天の赤色矮星102ヶを調査。その結果、固体成分で出来た惑星が木星や、土星のようなガス惑星よりも遥かに多いことがわかったという。(註)赤色矮星 (red dwarf) とは主系列の星の中で特に小さい恒星のグループで特に質量が小さく、最小の赤色矮星の質量は太陽質量の8%程度である。赤色矮星は宇宙で最もありふれた恒星であり、恒星の大部分を占めている。

(3) 米航空宇宙局 (NASA)は2011年12月5日、生命が存在する可能性がある地球に似た太陽系外惑星をケプラー宇宙望遠鏡で初めて確認したと発表した。この惑星は地球から600光年のケプラー22b。地球の2.4倍の大きさで、表面温度は摂氏22度と生命の存在に適し、液体の水が存在する可能性があるとしている。生命の存在には、太陽に相当する恒星と惑星との距離が、液体の水を維持できるよう適度に離れている

「ハビタブルゾーン」にあることが必要とされる。NASAによると、ケプラー22bは理想的な位置にあるという。又、NASAは、新たに1094型の惑星候補を発見、ケプラー望遠鏡で発見された候補は2,326ヶとなった。

(4) 米エール大学のPieter van Dokkum氏らの研究チームはハワイのマウナケア山頂にあるケック望遠鏡を使って、地球から5000万-3億光年の距離にある8つの楕円銀河の中心部分を観測した。その結果、質量が太陽の10-30%ほどの赤色矮星の存在が検出されその数も今までに考えられていたより遥かに多いことが明らかになった。

(5) スイスのジュネーブ大学の天文学者ミシェル・マイヨール氏を中心とする惑星探査チームが、新たに50ヶの太陽系外惑星を発見した。一度に公表された個数としては過去最多であり、スーパー・アース (巨大地球型惑星) も16ヶ含まれているという。1990年以降、相次いだ系外惑星の発見は、総数645ヶに及んでいる。マイヨール氏は「特に、太陽と酷似した中心星を持つスーパー・アースや海王星型惑星が非常に多い」と語る。その一つであるHD85512bはハビタブルゾーン (液体の水、更には常識的な意味での生命が存在しうる領域) の外縁に位置するという。

(6) 日本の国立天文台などの研究チームは2012年10月2日、私たちの住む天の川銀河はこれまでの定説よりも2割ほど重い事が

わかったと発表した。この研究は暗黒物質が思ったより大量に存在することを示唆している。以上のごとく宇宙には地球類似の生命体が居住可能な惑星が大量に存在していることが発見された。この調子で行けばダーク・マターは飛躍的にその存在量を増やし宇宙の重力が増えて、宇宙が消え去る事は無いだろう。

ハッブル宇宙望遠鏡は宇宙天文学の発展に偉大なる貢献をした。ハッブル宇宙望遠鏡は、これまで得られた事の無い情報を多くの天文学者に提供し続けている。ハッブル望遠鏡の反射鏡の直径は4メートルであるが、現在最大級の米ケック望遠鏡は10メートル、日本のスバル望遠鏡は8.2メートルで米、日、中、印、加など5ヶ国が参加して1500億円をかけて米ハワイ島マウナケア山頂に建設される（2014年着工、2021年度完成予定）世界最大級の望遠鏡は直径30メートルなので更に沢山の新しい事実がわかるに違いない。地球型惑星の探索ラッシュは加速され、生物の住む惑星も更に多数発見されるに違いない。然し、ホモ・サピエンスのような生物が住む惑星は一つとして発見されないだろう。神は地球での経験に懲りて知的生物に進化することを妨げる方向に誘導するだろう。宇宙にとっては、「生めよ、増やせよ」が重要なのであって、大量破壊で地球を破壊するような生物はご免こうむるという事なのだ。多く生んで多く死ぬという形でダーク・マターを増産する。シアノバクテリアによる酸素の生産と光合成植物、それに伴う大気の根本的な変化。

このような状態にある惑星はすでに多数存在しているに違いない。結局、生きていることの意義をを要約すると、我々は宇宙からやって来て、宇宙へ還り、地球においてダーク・マター増産に協力し、宇宙の膨張を防ぎ、宇宙の存在を護る事である。

私は76歳。そろそろ宇宙から還って来いという呼び声がかかる頃だ。だいぶ前から「一体、自分は何のためにこの世に生まれてきたのだろう」という疑問が頭から抜けなかった。満足のいく答えはなかなか得られなかった。そこで、もう一度34億年前の生命現象誕生の時点から洗いなおすことにした。25億年前のシアノバクテリア出現。光合成で酸素発生。15億年前の真核細菌誕生。最初に生まれた原始真核生物は細胞膜を取り込んで、二重膜に覆われた核という細胞小器官を発達させ、その中に遺伝情報を担っているDNAを確保することで真核生物へと進化して行った。葉緑体の祖先となった第二の原核生物は光合成能力を進化させ、原始の地球にふんだんにあった二酸化炭素と水と太陽光を利用してブドウ糖と酸素を合成した。原始の地球にはもともと酸素は存在しなかったが、この光合成によって、太陽の光エネルギーはブドウ糖に化学エネルギーとして蓄えられる一方、地球上に酸素が誕生し、蓄積していった。ところが酸素は全元素中、フッ素に次いで二番目に電子をひきつける力が強く、周囲にある物質を手当たり次第に結びつけ酸化反応を起こしてボロボロにしてしまう。原始真核生物は核膜によってDNAを保護するように進化していたが、酸素に対する防御機能を持ち合わせていなかった。他の原核生物と同様に、そのまま死に絶えるか、酸素の少ない地下の限られた空間に逃げ込むしかなかった。地上に蓄積した酸素で絶滅の危機に瀕した原始真核生物にとって、ミトコンドリアの祖先である第二の原核生物は救世主となった。彼らは有害な酸素を水に変えるだけでなく、酸素呼吸によって莫大な生命エネルギーを生産する能力を獲得しつつあった。ミトコンドリアの祖先を取り込んだ真核生物は、有害な酸素で覆われ始めた地球の表舞台へ出て行って激しい生存競争を勝ち抜いていく。ミトコンドリアと共生し始めた真核生物は、ミトコンドリアというエネルギー工場を有効に利用することによって、植物、菌類、動物へと進化していった。そして、ホモ・サピエンスまでたどり着くわけだが、ホモ・サピエンスは地球に存在すること僅か20万年なのに既に絶滅する危機に面している。古代の生物は神の英知を借りて、難しい状況の中、共生など平和に共存する方法を見つけ出しひたすら進化してきた。決して、競争相手を暴力で葬ったり、殺戮したりするようなことは無かった。ところが、ホモ・サピエンスは女性が主導している間は万事うまく行っていたが、男が威張りだすようになってからは暴力を振るうようになり、戦争、紛争、殺略の連続で、戦争とか紛争では、人間は驚くばかりの残虐性を発揮し、破壊を繰り返し、地球の生物を壊滅させる危険にさらしている。ホモ・サピエンス亜種は間違いなくホモ・サピエンスよりも地球に永く存在するだろう。最初は、これだけ多くの年月をかけ、神の助けを借り、ここまでたどり着いたのであるから、ホモ・サピエンスの存在は

地球史上、重大な存在意義があるだろうと思っていたが、調べてみて、それは全くの誤解であることがわかった。ホモ・サピエンスは神の恵みを足蹴にし、自己の欲求追求に奔走し、破壊と虐殺を重ね、地球の全ての生物種を葬り去ろうとしている。地球の歴史において、過去に力で支配したのは恐竜だけだ。それでも恐竜は1億5千万年、地球に存在した。ホモ・サピエンスの破壊力がいかに強大かという事だ。1億5千万対20万である。

暗黒エネルギーの正体が何であるかがわかるまでは、この本に書いてあることが正しいということは断言できない。然し、暗黒エネルギーの正体がわかるのはいつのことかわからない。なれば、私はこの本に書いた結論を持って、宇宙に還る。