



生命は何処へ 行くのか？



jadequerida

生命は何処へいくのか？

、＜子供の頃から洞窟の壁しか見られないように拘束されている囚人達がいる。その囚人達は壁に映し出される影が世界の全てであり、影こそが本物であると信じるだろう。拘束を解かれ、洞窟の外へ目を向ければ、真実の知に近づく事ができるだろう＞
プラトン、＜国家＞（洞窟の比喩）（註）経験したものを真実と考える人間もこの囚人と同じである事を説いている。

＜原理を生み出すのは、経験の積み重ねよりもむしろ人間の純粹思考であると、アインシュタインは考えていたようである。＞
黒星栄一＜宇宙論がわかる＞講談社現代新書 1991

＜アインシュタインは宇宙全体がある原理で支配されていると考えていた＞
湯川秀樹＜続 天才の世界＞小学館 1979

＜空想は知識より重要である。知識には限界がある。想像力は世界を包み込む＞アインシュタイン格言集

地球型惑星の存在

11月4日（2013）のロイター発のニュースによると米カリフォルニア大学バークレイ校の大学院生らによる研究チームが米航空宇宙局（NASA）のケプラー宇宙望遠鏡の観測データの分析結果から、生命が存在する可能性のある惑星が天の川銀河内に約100億ヶ存在し、より数の多い赤色矮星を含めると、その数は更に増えると言う。研究チームは約3年に亘ってデータ解析を行い、その結果銀河系内の（天の川銀河のこと）太陽に似た恒星約500億ヶの22%が水の存在に適した地球に近いサイズの惑星をもつ可能性があることがわかった。（註）赤色矮星（red dwarf）とは主系列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%程度であり、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。既に発表されているパリ天体物理研究所のダニエル・クバス教授が率いる研究チームが算出した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。欧州の天文学者などで構成されるグルノーブル惑星・天体物理学研究所（IPAG）の研究チームによる〈天の川銀河には生命が存在出来る暖かさを持つ惑星は膨大な数に上る〉という発表。以上3チームの発表した研究結果はほぼ同様な見通しを示しており天の川銀河における大量の地球型惑星の存在は確実なものになりつつある。他にも、米宇宙局（NASA）が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確認し、且つ大量の地球型惑星の存在を予想している。エール大学のPieter Van Dokkum氏らの研究チームは地球から5千万〜3億光年の距離にある8つの楕円銀河の中心部を観測し質量が太陽の10〜30%ほどの赤色矮星の存在を検出し、その数も今まで考えられていた数字よりも遥かに多いことが明らかになった。スイスのジュネーブ大学のミシェル・マイヨール氏を中心とする惑星探査チームが新たに50ヶの太陽外惑星を発見した。一度に公表された数字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ヶ含まれていると言う。日本の国立天文台などの研究チームは天の川銀河はこれまでの定説より2割程重い事がわかったと発表した。この事はダーク・マターが予想以上に多く存在することを物語っている。天文望遠鏡の性能向上とともに地球型惑星の発見競争は益々激化し実際に生命体の存在する地球型惑星が見つかるのはそんなに遠い先のことではなくなって来た。この状態はプラトンの言葉を借りれば

洞窟の天窗から外の様子を伺っている囚人と同じだ。

ダーク・マター（暗黒物質）

我々の銀河系は円盤が回転するようにゆっくりと回転している。回転速度は約210–240KM/秒である。銀河系のディスクは直径約8万–10万光年、太陽から銀河中心までの距離は約2万6千–3万5千光年と見積もられている。星やガスの回転速度はごく中心付近を除いて明るい星が極めて少なくなる銀河の端まで（大体銀河中心から30~50キロ・パーセクの<註:1パーセクは3.26光年>遠くに至るまで）ほぼ一定に保たれている。系の中心に質量が集中しておれば、銀河の端になるほど回転速度が遅くなるはずだから（公転速度が半径の平方根に反比例する）、中心からの距離によらず回転速度が一定であるということは端の方まで質量が分布していなければならない。ということは見えている物質の何倍、或いは何十倍という質量が存在しなくてはならない。2千億とか3千億とかの星が集まって銀河になり、銀河が数十ヶ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を形成し、銀河群は数億ヶ以上、銀河団は数百万ヶ以上存在すると計算されている。これらの集団が集団として存在し得るのは構成メンバーの各銀河が互いに引力（重力）を及ぼしあっているからである。ところが計算してみると各銀河の総質量（見える物質+見えない物質）だけでは十分な重力を創り出せない事がわかった。重力の源は物質の質量にあるから、質量が不足しているという事であり、銀河と銀河の間に見えない物質があるのではないかと推測され、更に飛躍して宇宙には見える物質以外にも見えない大量の物質があまねく存在しており、その見えない物質が宇宙に大きな力を及ぼしているという結論に達した。然し、その物質が何であるかわからないので<暗黒物質>（ダーク・マター）と名づけた。

1930年代、米国カリフォルニア工科大学のフリッツ・リビッキー博士が<かみのけ座銀河団>の個々の銀河の運動から銀河団全体の質量を計算したところ、実際に見える銀河の質量を全て足し合わせたものより遥かに大量の見えない物質が存在することがわかった。然し、その頃は観測技術も十分なものではなく見えない物質は全銀河の100倍以上と推定されたに過ぎず、次第に忘れ去られて行ったが、1930年以降観測技術が進歩し、この見えざる物質は脚光を浴びるようになり、多くの天文学者の観測により宇宙に存在する全エネルギー

の7割り強は正体不明の暗黒エネルギーで2割強は未知の存在である暗黒物質が占め星やガス等の普通の物質は4%強に過ぎないという事がわかってきた。宇宙に存在する物質のうち、目に見える物質の質量は15%に過ぎず、残りの85%を暗黒物質が占めている事になる。暗黒エネルギーは宇宙全体に一様に分布し、斥力を生み出して宇宙を膨張させている。

数多くの観測から、暗黒物質の存在が確実なものになったので 2003年に大規模な観測計画がスタートした。このプロジェクトは COSMOS(Cosmic Evolution Survey)と名づけられ、NASA のハッブル宇宙望遠鏡、地上からは日本のスバル望遠鏡をはじめとして、世界中から最高性能の天体望遠鏡が参加した。このプロジェクトではハッブル宇宙望遠鏡が2年の歳月をかけて350時間に及ぶ観測を行った。この時の観測では重力レンズが用いられた。重力が強い空間では空間そのものが歪む。この歪んだ空間を光が通れば、光の進路も捻じ曲がる。従って光の進路の捻じ曲がり具合を分析すれば、そこにどれだけの重さ（質量）の物質が存在するのか推定できる。暗黒物質は普通の物質とは相互作用しないが物質と同様に重力を生み出すので重力レンズで測定すればそこに存在する暗黒物質の量を推定できる。ハッブル宇宙望遠鏡は満月9ヶ分の広さで奥行き80億光年分の領域を観測し、100万ヶ以上の銀河を見つけた。スバル望遠鏡や他の地上の天体望遠鏡が銀河ひとつひとつの精密距離を測定し銀河の光を捻じ曲げている暗黒物質までの距離を計算した。2007年に公表された本プロジェクトの観測結果はシュミレーションで予想されていたとうりのもので、暗黒物質が屋台骨となり、その重力に引き寄せられて星が集まり、銀河とか宇宙の大規模構造が出来たことが裏づけられ、暗黒物質は想像上だけのものではなく、実際に存在することが証明された。

暗黒物質は次のような性質を持つ:

1. 見えないが質量を持つ。
2. 衝突相手の暗黒物質や宇宙塵、星、銀河と相互作用することなく、すり抜ける。
3. 暗黒物質は光や電波を放出しないが、周りに重力を及ぼすことから、その存在を知られる。
4. 暗黒物質は見えないだけでなく、観測装置をすり抜ける幽霊のような存在。いろいろ推測される候補はあるが推測の域を出ない。

暗黒物質の目に見えない重力が宇宙の大構造を構築した屋台骨であると同時に宇宙の原理でもあり 宇宙はこの原理に支えられている。

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。
2. 暗黒物質は宇宙を構築して宇宙を支え、生命は有機物に生命を与え生物（生命体）を支える。
3. 生命が生物から抜け出すと死を生み、生物は単なる有機物となり時が経つに従い、消滅する。宇宙から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。

暗黒物質を発見する試みは今のところ成功していない。

<Dark Matter Experiment Has Detected Nothing, Reserchers Say Proudly>

(New York Times Oct.30,2013)

この事から暗黒物質の存在を信じない科学者からは<それ見たことか>と言う声が上が리そうだ。然し、見つける事が出来ないという事実こそが暗黒物質が従来の素粒子論に当てはまらない特別の素粒子であることを証明していて<特別素粒子>または<神の素粒子>と言うべきもので、<生命>こそが<神の素粒子>に当てはまる。

2012年のナショナル・ジグラフィック誌によると、<最近の

研究によると、太陽の周辺では、なぜか暗黒物質の存在を示す観測結果が得られなかったという。

"目に見えない暗黒物質など幻想に過ぎない"

という懐疑派には有利な情報になるかもしれない>

この事実こそが暗黒物質が生命であるというもう

ひとつの証拠である。生命が太陽の周辺に

近づくとも高温の熱で溶けてしまい死んでしまう。

太陽の周辺に近づくかないと言うのは生命を保存

するために必要不可欠である。今年（2013）最大の

話題だったアイソン彗星は太陽に接近した際に崩壊、

蒸発し、消失した。彗星と言うのは塵や氷の塊で

出来ている。太陽に近づくとも太陽の強い熱を受けて

彗星が溶けたり壊れて蒸発してしまう。これと同じ

事が起こるのを避けるために暗黒物質は太陽に

近づくかない。

一卵性双生児

暗黒物質は一卵性双生児のように二つの素粒子が集まって出来ている。地球のように有機体が存在し生命を注入できる条件を持ち合わせている惑星に近づくると双生児の一方をその星に落とし、落とされた方はその惑星で生存しダーク・マターの増産に励む。

(多くの子孫を残す)そして有機体の寿命が来ると宇宙へ連れ戻し、次に住み着く場所を探してそこに落ち着く。この操作はエンタングルメントによって行われる。エンタングルメント(quantum entanglement)と言うのはノーベル物理学賞を受賞したシュレジンガー (E.R.J.A.Schrodinger)が1933年に提出した論文の中で使用した言葉で日本語では<量子もつれ>といい、粒子が何処に存在するかによらず、粒子が何であるかによらず、互いにどんな力を及ぼしあっているかによらず二つの粒子を関連づける。量子もつれになった二つの量子系は空間も時間も関係なく、また障害物があろうとなかろうと関係なく互いに連動する。原理的には宇宙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ることも出来る。アインシュタインは量子もつれを<気味の悪い遠隔作用>と言った。この地球における死者はかくのごとく量子もつれによって宇宙に連れ戻され宇宙を飛び回り、別の星に着地するのであるが、必ずしも全員同じコースを辿るのではない。皆、知っているように、宇宙へは何も持っていけない。持っていけるのは思考のエッセンスだけである。地球に生きていた一生の間に、宇宙で必要な思考も蓄積せず金儲けに奔走したり、生物の生命を奪いとったりした人は宇宙には入れてもらえない。宇宙には<ボイド>という銀河が10億ヶも入るほど大きな何もない空間がある。この空間は強大な圧力がかかっていて、とてつもなく強い力を持つ銀河でさえ中に入ることは出来ない。宇宙で歓迎されない人間達はボイドに放り込まれ永久に消滅する。また ボイドに放り込まれなくとも 別の星に人間の姿で放り出されるとは限らない。死後の世界で生きていくための準備を怠った人は

アブラムシとして別の星で生きていくかもしれない。
思考力を養い、新天地で有用となるよう備えることが
必要である。老後の世界はその準備期間である。
地球で生きている限り、隣の火星に行くのも大変だが
宇宙では光速（秒速30万KM）で飛び、邪魔する物は
何もない。5億光年にも亘って延々と銀河が連なる
巨大な壁〈グレート・アトラクター〉を見学することも
出来る。カーネギーとかノーベルのような頭のよい人は
このことがわかっていいたから、生涯かかって築いた
資産を他の人のためにおいていった。

ノーベル賞を受賞した人を観察するとDNA以前に
持っていた才能を発揮する人と、DNA後こつこつと
実験を繰り返して（つまり DNAでプロジェクトされた
脳から生み出して）目的を達成する人にとわかれるように
思う。前者はアインシュタイン、湯川秀樹、南部陽一郎等
後者は利根川進、田中耕一、山中伸弥（協力者の
高橋和利を含む）のように長年こつこつと実験を積み重ねて
きて目指していたものを勝ち取ったタイプに分かれるような
気がする。この中でDNA以前に属する人たちは前に居た

星で思索を重ね、素晴らしい業績を残し、エピジェネティクス
（後世遺伝）の形で暗黒物質に入り込み この地球にやって
きたのに違いない。

宇宙は壮大で素晴らしい。死後はこの素晴らしい世界が
待っている。