

「この世界にスーパーインポーズされたアナザーワールド」について

薄井 洋基

私たちの年代になると、来し方を思い起こし、残り少なくなった人生の行く末を真剣に考えることが多くなります。運命が扉を叩く時に至って、自分の世界観、生死観がしっかりしていないと、土壇場で右往左往することになりかねません。私は、自分の考えを確認し、日々の生き方に反映するために、文章にして残すことが大切であると考えています。

人はそれぞれの人生経験を経て現在に至っているのですが、そこから何を得て今を生きようとしているのかは、正に千差万別です。私は「残照への往還」において以下のように述べました。

- ① この物質世界においては物理学の法則に従って物事は動いており、私たちは物質の集合体です。私たちが死を迎えると身体は分解して後には何も残りません。
- ② 人はこころがあり、こころに自分の世界を持つことが救いの道であると思います。哲学あるいは宗教心を持つことが必要であり、どのような内容であれ自分の信じる世界を持つことを大切です。
- ③ 私の世界観は、相対性理論の範疇に属するように思いますが、死して後の世界は神あるいは仏の世界を考えざるを得ません。そこをどのように認識するのが「残照への往還」の主題でした。

「臨床心理学教室のパンプキンさん」を2023年12月に出版し、その後の友人・知人への案内も一段落した1月後半から、次作の構想を考えてきました。テーマは

「会いたい」 ～会えない人にこの世で会うことが出来るのか～

とすることとしました。誰もが亡くなった人に会いたいと願うことでしょう。特に不慮の死によって引き離された人、愛する人にもう一度会いたいと誰もが切実に願っているのです。でもこの世では会えないと諦めて、死者の思い出を大切にしながら生きていくのです。大変悲しく、辛いことです。

一つの可能性として、私は異次元の世界の可能性について考えを進めています。今回はこの異次元の世界についての考えを述べることにします。

1. 私たちの生きている世界を認識するための努力の歴史

私たちにとって一番大切なことは「私たちが生きている世界の存在に対する認識」をしっかりと把握することです。人には現実の物質世界があり、そこで生きるためにあくせくと働いています。加えてこの世界を支配する真理を極めるための科学の探求を進めます。全ての人々が真理の探究に携わる訳ではありませんが、そこから得られた情報は私たちの生活の利益をもたらすと共に、人の世界観、人生観に大きく影響を及ぼします。物質世界の理解に加えてもう一つ、人として重要なことは「こころ」の問題です。人にはこころがあります。人以外の動物は食べることで生殖に集中して生きて行きます。私たちは加えて生きることの意義、死ぬことの意味、幸せについて考えて行きます。宗教について考え、心の悩みを救うための心理学についても学ぶべきです。そして他者に優しい思いやりの手を差し伸べて、この世界に人々を幸せに導く努力をすべきです。

天文学の発達によって、私たちの太陽系は天の川銀河の一員であること、宇宙には多くの銀河が存在する

ことなどが分かってきました。それでもニュートンの万有引力はどのようなもので、何故引力が発生するのはよくわからないままでした。ニュートンから約 200 年後の 19 世紀後半になって、ファラデーが発見した電磁場理論（ファラデーの法則）とそれに続く電気や磁気の応用技術が私たちの生活を豊かにするようになりました。その基礎となる電磁気学の基礎式（マクスウェル方程式）を 1864 年にマクスウェル（1831-1879）が解いて、電磁波は光速で伝わる波であることを証明しました。20 世紀に入るとアインシュタインが相対性理論により宇宙論に新しい考えを導入し、「光の粒子と波動の二重性」などの研究成果により 1921 年にノーベル賞を受賞しました。2022 年にはアレクサンドル・フリードマンが、アインシュタインの一般相対性理論の場の方程式に従う膨張宇宙のモデルをフリードマン方程式として定式化しました。続いてアメリカの天文学者ハッブルが 1929 年に、遠くの銀河は地球からの距離が離れるほど地球から遠ざかる速度が大きくなっていることを発見して、ハッブルの法則を明らかにしました。ハッブルの法則はこれまでの科学者が考えてきた定在型の宇宙の概念を覆すもので、後のビッグバン理論に繋がって行きます。

20 世紀には量子力学や素粒子物理学の発達によって、物質の最小単位であると考えられてきた原子の中心にある原子核の中にも、もっと小さい陽子とか中性子などの素粒子が存在していることなどが分かってきました。陽子や中性子の中にはクォークと呼ばれるもっと小さい粒子が「強い力」で結びつけられています。中性子の中のクォークの性質が電子と反電子ニュートリノを放出して陽子に変わることがあります。この変化を引き起こすのが「弱い力」と呼ばれています。原子核の中で強い力とか弱い力などで起こっている現象は、私たちの身の回りでは通常感じる事が出来ず、電磁気力については生活に便利な色々な応用機器があれば、私たちはそれらを使いこなせばそれでよしとしています。

私たちのいる天の川銀河は図 1 に示した円形の板状の中（実際には 3 次元の球状の宇宙空間）に存在していると考えられています。この紙面で楕円形の平板な宇宙として描かれた宇宙では星々からの光は、光速以上の速度にならないので最も遠くからやってくる光は、ビッグバンが起こったとされる 138 億年の昔から飛び続けてようやく地球に到着した光であると解釈されます。即ち 138 億光年よりも遠方の宇宙からは何も情報が伝わらないこととなります。これは宇宙の地平線問題と言われます。この地平線を越えた空間の情報を得ることはできませんが、初期の一般相対性理論に縛られないインフレーションの時代に、宇宙空間が光速以上の速度で膨張したと考えられるので多分地平線の向こうにも宇宙は存在しているでしょう。

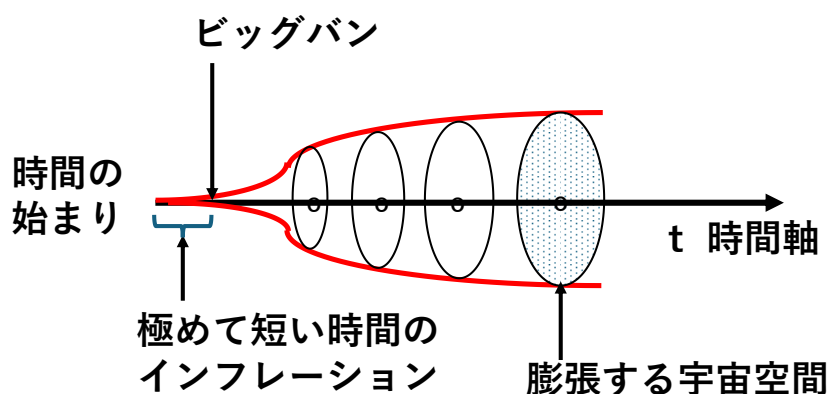


図 1 私たちの宇宙の時間的な膨張の模式図

最近の宇宙論（例えば「時間の本質を知る」松原孝彦著 山と溪谷社発行（2023）を参照してください）は、時間がゼロの点において何も無い状態から宇宙が創生されたのが、この世界の始まりとされています。この時点では宇宙の大きさは0.000...01メートル（但し0が35個連なっている）と言うとんでもない微小空間の中に宇宙の全てが詰まっていたと考えられています。初期の宇宙空間では、物質は光速以上の速度にはならないと言う一般相対性理論の制約に捉われずに、とんでもない高速で広がって行ったと考えられています。宇宙空間は初期のインフレーションと呼ばれる膨張過程を経て、膨大なエネルギーが熱に代わりビッグバンと呼ばれる大爆発が起きました。ビッグバン以降、宇宙空間の膨張は勢いを減少しますが、現在まで空間の拡大は続いています。図1において時間軸は等間隔で描かれているのではなく、初期の時間帯は大きく拡大されていることにご注意ください。ビッグバンから時間が経つと宇宙の3次元空間内に電子、陽子、中性子、光子などの極めて小さい粒子が生まれ、未だ高温状態の宇宙を飛び回っていました。その内に温度が低下して小さい粒子（素粒子と呼ばれます）が寄り集まって原子が作られ、やがてそれらが寄り集まって分子が作られました。地球のように生命が発生するのに適した環境を持つ星ではたんぱく質が形成されて生命体が作られたのです。

図1は既に4次元時空間の概念が含まれていたのですが、ここでは私たちが生きている4次元時空間とは何かを再確認しましょう。図2にはサイコロが示されています。サイコロの一つの頂点から3方向の辺に沿って、3本の矢印が描かれています。それぞれをX座標軸、Y座標軸とZ座標軸としましょう。

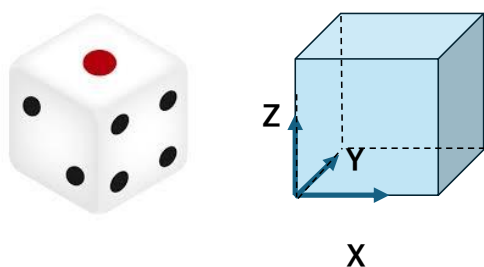


図2 サイコロとデカルト座標

サイコロのような立体は私たちの世界に満ち溢れています。その位置は全て3方向の座標によって表されます。それ故、私たちはこの世界が3次元空間にあると認識します。なお、図2に示したX、Y、Z座標軸を数学ではデカルト座標と呼びます。（「我思う、故に我あり」の言葉で有名な哲学者のデカルト（1596-1650）は数学の分野でも有名です）。さて、この節の課題が「4次元時空間」とあるので、私たちは空間に加えて時間が何なのかを考えないといけません。時間は目に見えませんが、過去から現在そして未来へと続く物事の推移を私たちが経験することによって、時間を感じる事が出来ると思います。時間については、エントロピー増大の法則に従って物事が進む方向の尺度と考えるのがよいと思いますが、もっと深い考察が必要と思われまます。ただしここでは、私たちが過去から現在に連なる物事の歴史を感じることで、それ以上の議論はおいておきたいと思ひます。

2. 余剰次元時空間の世界はどのようなものでしょう

時間軸座標と3次元の空間座標を組み合わせた4次元時空間を、例えば図1に示したようにイメージをたくましくすると、何とか想像することが出来たと思ひます。それでは5次元以上の世界をどう考えたら

よいのでしょうか。数学的には、座標軸を1本加えたらよく、5次元空間でも数式を組み立ててその数式の解がどのような理論計算の予測を与えるのかを議論することが可能です。私たちは300年来ニュートンの力学体系に従って私たちの生活に役立つ結果を導き出して、もの作りの現場などで使ってきました。但し、ニュートンの万有引力の法則は、それを使えば確かに有用な結果が導き出せるのですが万有引力の法則（二つの物体に働く重力は質量に比例して、二つの物体の距離の二乗に反比例する）の本質は解明できていませんでした。19世紀には電磁気学の基礎が出来上がって、電気、磁気分野の多くの理論と実験結果が私たちの生活を豊かにしてきました。その後、20世紀の初頭にアインシュタインが特殊相対性理論と一般相対性理論を確立して、世界の科学者がアインシュタインの説を認めたのと同じころ、量子力学は理論と実験の両方で発展してきました。量子力学と並んで、素粒子物理学も物質の本質の究明に努力してきました。その結果、この世界には4つの力が存在していることが分かりました。重力（万有引力により働く力）、電磁気力、素粒子間に働く強い力と弱い力の4つです。素粒子間に働く強い力と弱い力は原子に内部で働く力なので、通常の私たちの生活では感じる事がなく、それでもこれらの力によって物質は存在し続けています。一方、電磁気力は重量と比べると大変強い力です。地球の重力に引っ張られて地面に落ちようとしている鉄の小片に、鉄棒にコイルを巻いた電磁石を近づけたとしましょう。すると鉄の小片は電磁石にくっついて地面に落ちなくなります。簡単な構造の小さな電磁石が、地球全体が鉄の小片を引き寄せようとする重力に打ち勝ってしまうのです。電気が流れると電場を形成し、磁石は磁場を発生します。この電場と磁場が相互作用することにより、発電装置や電磁石作成の原理が確立されました。ただし、電場も磁場も強い力を発生するものの遠くまでは届かない性質を持っています。電磁石を鉄片に近づけないと磁石の力は働かないのです。ところが重力は遠くまで届く性質を持っています。地球は太陽系の一つの惑星ですが、太陽や土星や木星の重力の働きによって地球の公転の軌道が決まっています。もっと遠くの宇宙の星々の重力も地球に影響を及ぼしているのです。

先に電磁場が空間の離れた場所にある例えば鉄片に力を及ぼすお話をしました。また、重力は遠く離れた宇宙の星々の間にも力を及ぼしています。なぜ重力が遠くまで及ぶのかについては、重力場と言う考え方があります。図3には重力場の概念を示しました。左の図は平坦な空間を示しています。ところが地球とか、もっと大きい太陽などが空間にあると、真ん中の図に示すように、それらの重力によって空間が歪んでいきます。この重力場の斜面に沿って質量をもつ物質は、谷底に転がるように重力の大きい場所に吸い寄せられていきます。巨大な質量を持つ天体は、周囲の星ばかりでなく光までも吸い込んでしまいます。このような場所を私たちはブラックホールと呼んでいます。大きい重力を持つ巨大な星が超高速で

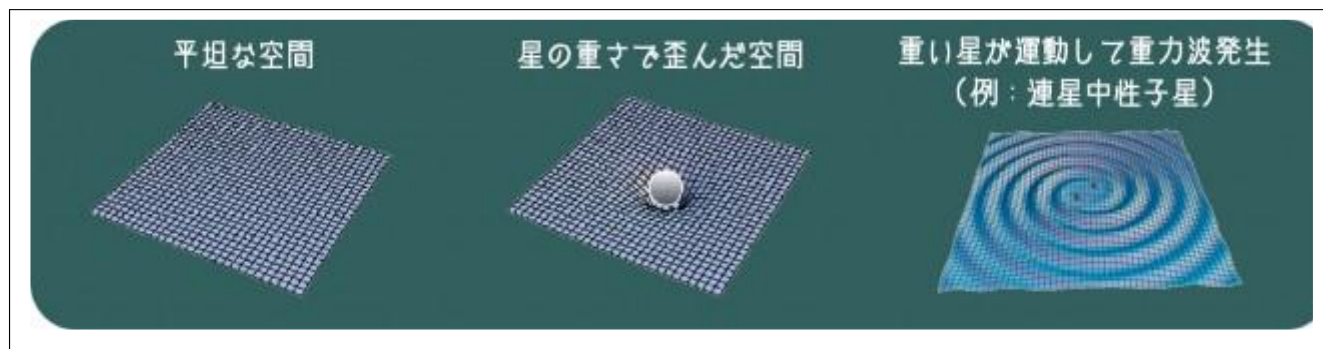


図3 重力場の概念図 ([KAGRA 大型低温重力波望遠鏡 – KAGRA 大型低温重力波望遠鏡のホームページ](http://gwcenter.icrr.u-tokyo.ac.jp)
<http://gwcenter.icrr.u-tokyo.ac.jp> より引用)

動いたり、超新星が爆発したりすると、重力の波（重力波）が宇宙全体に伝わって行くと言われています。このような重力波を捉えるための努力が続けられています。アメリカのLIGO（レーザー干渉計重力波検出施設）や日本のスーパーカミオカンデ施設にあるKAGRA（重力波検出用レーザー緩衝装置）などで検出の努力を続けているのですが、未だ重力波を観測したという確証は得られていません。

さて、先にこの世界には4つの力（重力、電磁気力、素粒子間に働く強い力と弱い力）があると言いましたが、物理学者はこれらの力を説明できる統一理論を確立しようとしています。現在有望視されている理論の一つは超ひも理論です。この「ひも」は原子を構成する電子や中性子、あるいはそれを構成する素粒子から出来ているのではなく、粒子は「ひも」の共振モードから生じると考えられています。超ひも理論は11次元の世界でモデル化されるようですが、少なくとも6次元の時空間が必要と言われていています。実際にハーバード大学のリサ・ランドール教授（1962- 専門は素粒子物理学、宇宙論）は彼女の著書「ワープする宇宙」（NHK出版(2007)）において、私たちの3次元の世界はブレーンと呼ばれるごく薄いメンブレン（膜）の中に閉じ込められた世界に存在するとしています。この2次元のブレーンワールドが時間軸に沿ってどんどん拡大しているとしたイメージを、先の図1に示しました。3次元の膨張する宇宙は図に書き難いので、この図では2次元の楕円板のように表現しています。ここで時間軸は等間隔の時間で示されているのではなく、最初のインフレーションの辺りの時間は非常に拡大していることにご注意ください。

ここでは4次元時空間の上に行く余剰次元の時空間の話を進めようとしています。20世紀後半から理論物理学の世界では超弦理論とか超ひも理論と呼ばれる宇宙モデルが提案されてきました。元々は前節でお話した四つの力を統一して説明しようとする研究の成果でした。20世紀後半では理論物理学者たちは高次元の世界（これを余剰次元の世界と呼ぶこととします）の理論を考えてきました。これまでの研究で、11次元の空間と一つの時間軸とで全てが説明できるとされてきました。また、3次元空間の上に行く余剰次元は小さく折りたたまれて3次元空間の各点に配置されているので、私たちの目には見えないとされてきました。ところが21世紀に入ると、この世界は2次元のブレインと呼ばれる空間（これをブレインワールドと呼びます）に閉じ込められており、**ビッグバンはブレイン同士の衝突の結果起こったとするブレイン宇宙論**がリサ・ランドールらにより提案されました。そして私たちのいるビッグバン宇宙は一つだけでなく、複数存在する可能性があることが示唆されています。（リサ ランドール著 ワープする宇宙 NHK出版（2007））

今、時間軸と直行している5番目の余剰次元の座標軸を考えます。時間軸は目に見えませんが、過去から現在そして未来へと続く事物の推移を私たちが経験することによって、時間を感じる事が出来ます。しかしながら、5番目の軸は勿論目に見えません。数学的には高次元の空間を定義することが出来て、超ひも理論では11次元の世界を考えて、重力・電磁気力・素粒子論の弱い力と強い力の統一議論を進めるようですが、素人の私には詳しい内容が理解できません。そこで図4に示すような、余剰次元が二つの6次元時空間を考えることにします。時間軸に直行した5番目と6番目の座標軸をここでは、**F** (Fifth) 座標軸（5番目の座標軸）と**S** (Sixth) 軸（6番目の座標軸）と呼ぶこととします。ご注意いただきたいのは、**F-S** 座標軸で表される平面は私たちが考える空間と同じものとは違うかもしれません。超ループ理論では**F-S-t** 座標軸で示される時空間には私たちの世界以外に、例えば図に示した別のビッグバンに始まる異次元の世界が存在する可能性があると言われていています。異次元の世界は一つだけでなく、もっとたく

さんの世界があるのかもしれませんが、**F**と**S**軸は、見ることも触れることもできない私たちの4次元時空間の世界とは別の世界へ向かう軸です。

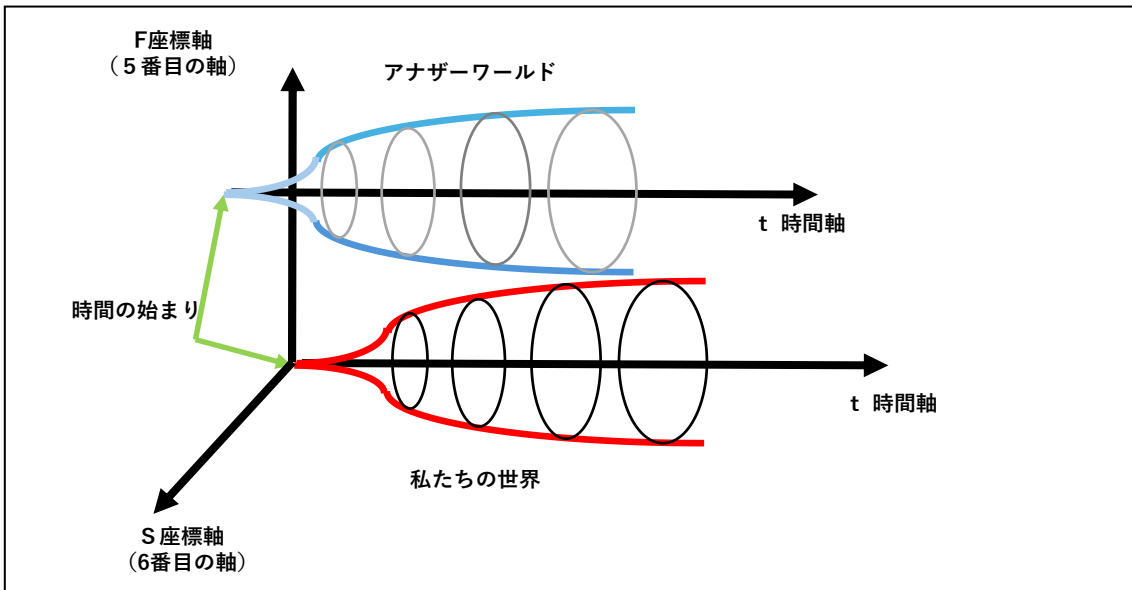


図4 6次元空間にある私たちの世界とアナザーワールド

この別の世界をこれからはアナザーワールドと称しましょう。最近「異次元〇〇」という呼び方は、政府の施策の呼称に使われることが多く、混同するといけませんので、余剰次元のアナザーワールドと言う方が良いでしょう。宇宙論者は余剰次元上にある別の世界にも質量を持つ物質があると考えています。即ち、その世界が発する重力波は私たちの世界でも観測できる可能性があると言っています。先に図3で紹介したように、アメリカのLIGO（レーザー干渉計重力波検出施設）や日本のスーパーカミオカンデ施設にあるKAGRA（重力波検出用レーザー緩衝装置）などで検出の努力を続けているのですが、未だ重力波を観測したという確証は得られていません。アナザーワールドからくる重力波はあまりにも小さくて現在の技術では検出が困難なのかもしれません。図1に示したように、時間座標軸のある時点で私たちの存在する宇宙の始点があり、ビッグバンを経て以降138億年の時の流れの中で星々が生成し、太陽系の誕生と地球46億年の歴史があることは一般に認められています。次節では感知できないアナザーワールドが存在するとして、その世界を私たちはどう考えたらよいのかを考えていきます。

3. アナザーワールドはどんな世界なのか？

4次元時空間に生きている私たちは、アナザーワールドの存在が示唆されても、それを見ることも感じることもできません。でも、一つの救いはアナザーワールドに質量があって、その重力波が私たちの世界にも到達しているかも知れないということです。これ以降は、私の想像を交えた世界観であり、必ずしも一般に認められているものではないことを予めお断りしておきます。

人間は有限の生命を生きる生物であり、死して有機物は分解して後に何も残らないと言うのも避けられない事実です。しかしながら、このような単純な（厳密な？）この物理世界の認識では、人には救いが無いのです。人間には意識があり、こころの世界があります。私はこころの中にはこれまでに認識して積み

重ねてきた、その人固有の世界があると考えています。人は死ぬと同時にこの世界はシャボン玉が消えるように消滅しますが、同時にアナザーワールドに移動するのではないかと考えています。人はどのような宗教であれ、自分の信じる神または仏の世界（これもアナザーワールドの一つかもしれません）に死んだ瞬間に救いとられると考えれば、死ぬことの恐怖を軽減できるように思います。仏の世界あるいは神の世界をここに認知して、単純にその世界を信じるだけではなく、キリスト教における祈り・瞑想や仏教における大悟により、現世に居ながらそのアナザーワールドを感知して、浄土真宗で言うところの現世往還（仏の世界あるいは神の世界と現世を往還する）を感じるようになることが大切であると思います。

仏教やキリスト教では、人は死して彼岸の世界あるいは天国に行って、そこで永遠に至福な状態で過ごすとされています。でも現世の過酷な運命によって、人の大往生に至る前に死んだ人は、未だ生の喜びを知らず彼岸に至る前にどうすれば良いのでしょうか。ダンテの「神曲」には天国に至るまでに「地獄」、「煉獄」があり、ダンテはそれらを遍歴することによって、「天国」に至ります。天国の各階層を登り詰めことにより最終的に天国の最高点「至高天」に至って、そこで天上の純白の薔薇を見ることによって、この世を動かすものは神の愛であることを知ります。至高天における永遠の存在を観ることによってダンテは神を見たと思えるのです。さて、図4に示したアナザーワールドはどのようなものか見る事が出来ないで、想像する以外に手段がありません。ただ、この世界の時間軸に直行してF-S座標軸があると考えると、この軸上のアナザーワールドも私たちの時間と並行して移り変わって行くと思えます。更に想像をたくましくすると、見ることも触れることもできないアナザーワールドは、案外この世界のすぐ隣に存在しているのかもしれませんが。すぐ隣にあると言うよりも、この世界とスーパーインポーズ（超重畳）された世界なのかもしれません。

1930年代から宇宙の銀河の動きの観測が進み、ダークマターやダークエネルギーの存在が指摘されてきました。宇宙には多数の銀河が集まった銀河団と言われる空間があり、この銀河団の相互速度および見えている銀河団の重さを観測すると、予想以上に速度が速く銀河団の総重量がもっと重くなければ話が合わないことが分かってきました。研究者は何か見えない物質が存在するのであろうと考えました。この物質を「ダークマター」と名付けて、その存在を探し求めてきました。しかし、現在までダークマターを発見したと言う報告はありません。ダークマターは余剰次元空間に存在する重力とかかかわっているのではないかとされています。また、宇宙の膨張速度と全体の重さとのバランスから、宇宙には何かわからない巨大なエネルギーが存在していると言われており、このエネルギーを「ダークエネルギー」と名付けて、その存在を研究者は観測しようと努力を続けています。しかし、未だにダークエネルギーの存在も確認されていません。宇宙の質量とエネルギーに占める割合は原子などの通常の物質が4.9%、ダークマターが26.8%、ダークエネルギーが68.3%であると推定されています。私たちのビッグバン宇宙は案外、アナザーワールドと重ね合わさって存在しているのかもしれませんが。その質量やエネルギーがスーパーインポーズ（超重畳）されていることが、私たちのビッグバン世界にダークマターやダークエネルギーが存在していると物理学者が予測していることと同じなのかもしれないと、穿った見方をしています。

アナザーワールドは私たちが感知できなくても、質量を持っておりそこには私たちと類似の人の生活があるのかもしれませんが。ここで大きい飛躍があり、私は死んだ瞬間にこの世界に超重畳したアナザーワールドにワープするのではないかと考えています。現世では運命決定論に従わず、予測不可能な多くの間違いが生じます。人の遺伝子をコピーして細胞増殖が行われるときも、時にコピー間違いが起きて突然変異

や癌細胞の増殖、難病の発生などが生じます。また人のところの中の情報伝達に間違いが起こって、心の病が発生します。世の中には事件事故が発生し、戦争が起こったりします。それらの犠牲になって、本来天寿を全うして幸せな一生を終えるべき人が、人生の途中でこの世を去るケースが何と多いことでしょう。平家物語の壇ノ浦の戦いにおいて、平家の総大将であった平知盛（たいらのとももり）は戦いに敗れて「見るべきほどのことは見つ」と言って34歳の若さで入水します。彼は「見るべきもとは全て見て心残りはない」と言ったようですが、決して安楽な末期ではなかったと思います。能の「船弁慶」では知盛の亡霊が義経と弁慶主従に襲い掛かり、船上での激しい攻防の末、弁慶のとなえる経文によって知盛の亡霊は静められると言った物語が演じられます。

私の願いは、夭逝した人・事件事故で亡くなった人・飢餓や戦争で亡くなった人など、この世に思いを残した人が全て、死後はこの世界とスーパーインポーズされたアナザーワールドに移り、平穏に時を過ごして天寿を全うして欲しいと言うことです。この世で天寿を全うした人は死して、ダイレクトに神や仏の世界に行ってしまうのではないのでしょうか。ここで言うアナザーワールドでは図4に示したように、私たちと同じく時間が経過していく4次元時空間であると考えます。また、アナザーワールドでも多少の食い違いがあっても、この世界と同様の歴史が刻まれているユートピアではないのでしょうか。その世界では争い事は無く、平穏な時が過ぎて行くと考えます。あるいは動乱の世界であっても死者の特権として、それらは夢幻の出来事であり、それぞれの死者は死者を取り囲む局所の最小単位の境界領域に包まれて平穏に暮らして、何れ天寿を全うして神か仏の世界に移ると考えます。先にダンテの「神曲」はダンテがベアトリーチェに導かれて地獄、煉獄、天国を遍歴する物語ですが、例えば煉獄にも多くの段階の世界があり、天国も然りです。キリスト教の教えにあるように死者は各段階の遍歴を通じて最高の至高天に至るのか、仏教の教えにある阿弥陀如来によって救われるのかは、それぞれの人の信じるころによると思われます。わたくしは、これまで述べてきたアナザーワールドにおいて幸せな時を過ごし天寿を全うしたと自覚出来た人は、既に阿弥陀如来がおわします彼岸に救い取られる準備が出来ていると思います。それ故、愛する人を亡くしこの世に残された人は、嘆き悲しみ苦しみ続けると思いますが、亡き人はアナザーワールドで、本来生きるべきであった人生を安楽に過ごしていると考えるべきでしょう。この世の人と共に年を取って行き、どこかの時点で天寿を全うすると思うことです。

あとがき

私は、この世で愛する人を失い、「会いたい、会いたい」と嘆き悲しむ人に言いたいのです。あなたの感受性を研ぎ澄まして、会いたい人がたとえ見えない世界に存在していても、あなたに最接近して、重力の信号を送るのを待ちましょう。私たちの世界とアナザーワールドが交差するとき、ごくわずかな機会かもしれませんが、愛する人の重力波が貴方に信号を送ることはあり得ると考えます。加えてそれを感じ取る感受性を保ちましょう。あなたが仏または神の世界を感じて、そこから現世に往還したと思える瞬間をとらえる訓練をすることです。そして何時の日か愛する人と会う機会が貴方に訪れることを祈ります。