

平成27年（西暦2015年）9月

瞑想録（その8）

滝沢 無縛（たきざわ むばく）

本論は私の日々の瞑想の結果をまとめたものです。その瞑想の主題は、大元は東洋思想に基づく「連続体と蓋然論理」でした。今はより広く、「素朴な疑問」と「意外な気付き」一般、つまり知恵と瞑想を主題にしています。瞑想なので科学ではありませんし、学問でもありません、瞑想であるという特性上、根拠をこれ以上提示できない言明も含まれています。中には、現行の常識では誤りとされていることやタブーとされている事柄も含まれていますが、あくまでも提案を肯定的に、拾ってあげるつもりで見て下さい。その上で本文の言明を信じるか信じないか、それは読者一人一人に委ねられています。なお、「真理は深いほど簡潔であるべきだ」と言う立場からは、この論集における何十頁ものだらだら書きは、残念ながら私がまだ真理の 核心に到達していないことを、如実に表しています。なお、この論集の基礎となる先立つ瞑想録については、下記のサイトを参照してください。

<http://www.geocities.co.jp/bimromav13/>

2015. 07. 18

## 1、要介護平均余命

日本人の平均寿命は、男性が80. 2歳、女性が86. 6歳で、世界でもトップクラスにある。また、これらの値は半世紀前にはそれぞれ、65. 3歳、70. 2歳だったから、ここ50年で15歳くらい伸びている。栄養状態や生活環境の向上と医学薬学の進歩に依るのだろう。長生き自体はとりあえず目出度いことである。

ところがこの寿命まで全員が、健康ピンピンで生きている訳でない。最近やっと、「健康寿命」と言うことが言われてきた。健康寿命とは、何らかの意味で他人の介護を必要とせずに、健康に生きられる「寿命」のことで、もちろんどこまでを健康と言うかでその数値は違ってくるものの、公表されている健康寿命は、男性が70. 4歳、女性が73. 6歳である。と言うことは平均寿命と健康寿命の差、まだ該当する言葉が無いのでここでは「要介護余命」と呼ぶことにするが、これが男性で10年、女性で13年もあることになる。不自由の程度にも依るが、自分で入浴できないとかトイレにも行けなとかで何年も生きることになる。しかもこの要介護余命も、年々伸びる傾向にあると言う。こう考えると長寿命世界一と言っても、ちっとも嬉しくなくなってくる。

しかもここでの要介護余命の10年～13年はあくまでも平均なので、人によっては「20年要介護」と言う人だっているのだ。先日ある人の手記を読んだら、「20年姑の介護をしてやっと終わったと思ったら今度は旦那の介護が始まった、私の人生は一体何だったのか」と言う嘆き節があった。そしてこの嘆き節は決して他人事ではないのだ。自分が被害者かもしれないし加害者かもしれないが、もしかしたら「今日は無くても明日始まる」かもしれないのだ。

昔は、「じい様が畑に行ってちつとも帰ってこないから見に行ったら、畑で倒れて既に死んでいた」などと言う話を、結構聞いた気がする。この手の話の続きは大抵、「じい様は別れの言葉も言わずに逝っちまってかわいそうに」であったが、今の長期要介護の地獄から見ると、この手の「ピンピンコロリ」は今や願ったりかなったりの、理想の死にかたなのだ。ポックリ信仰とかポックリ寺とかが結構にぎわっている。私自身もポックリの強い信者であり希求者である。

最近ポックリを聞かなくなったが、これに近年の医学や薬学の飛躍的進歩が貢献しているのは間違いない。つまり、昔ならそのままお陀仏だった症状も、今なら蘇生術や緊急医療で、後遺症は残って植物人間になるのかもしれないけれど、生かしてしまふ。「心肺停止から蘇生した」などと言う話も結構聞くようになった。医学も薬学も本来は人の幸せのためにあるところ、そして実際に健康寿命の増進にも相当に役立っているところ、その同じ技術が要介護余命をも延ばしている、これはなかなかの皮肉でありジレンマである。

最近やっと、「健康寿命の増進のためなら、平均寿命の多少の短縮はやむを得ないのではないか」との見解が出始めている。これは精神論としては斬新な進歩であって大いに歓迎するのだが、では実際にどうやるのかと言われると、そう言う「調子の良い」技術がそうそうあるとも思えない。今の医学や薬学だって人間と言う生命体のぎりぎりのところを切っているのに、その「要介護期間」と言うファジーな期間のみを短縮するなど、およそ技術論として荒唐無稽なのだ。

例えば解熱鎮痛だったらアスピリンやアセトアミノフェン、麻酔薬だったらモルヒネやキニーネと言ったような、特効薬の存在する分野はもちろんある。骨折だったら粉砕でない限り整形外科の手術で大抵治癒する。ところが健康寿命の終了原因、これが極めて多岐多様なのだ。人の健康を司っている何百と言う因子の、どれか一つでも大きく欠損すると、そこで健康寿命終了となる。それは癌かもしれないし、脳溢血かもし

## 瞑想録（その8）

れない、心臓の僧帽弁壊死かもしれないし肝臓機能不全かもしれない。それに一言で癌と言っても部位や症例により様々だ。

加えて最近、アルツハイマーや糖尿病、高脂血症や高血圧、さらにはロコモやメタボを始めとする様々な生活習慣病があって、これらは切った張ったでは治らない上に、人体の各所に何となく、しかも非可逆的に徐々に重く悪さをする、最も厄介な「症候群的総合病」である。しかもこう言った病理学的化学的な原因だけでなく、より単純に思われる物理的な原因、例えば骨粗鬆症だって健康寿命の終了になるのだ。また最近増えているのがうつ病等の精神疾患であるが、これら心の問題は神経伝達物質を触るという間接手段を除いて医学は及ばない。

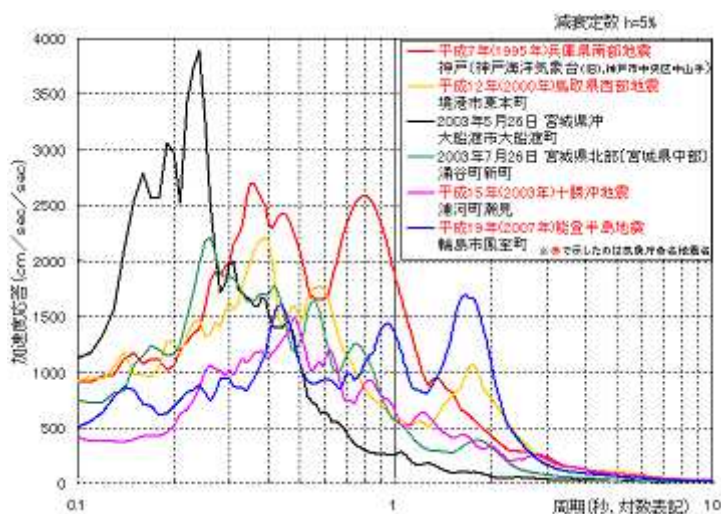
健康寿命の終了はここまでファジーで多岐にわたるから、決定的な治療法などは無くて、結局は「定期的に健康診断をして頻度良く運動をし、健康食の摂取に努めましょうね」と言った程度の、小学生の道徳みたいな言い方しか処方がない。ましてや要介護余命のみを狙って縮める、まあ遺伝子解析や遺伝子治療、テーラーメイド治療の時代になればあるいは多少は施術も可能になるかもしれないが、ここ当面の所不可能であると断言できる。そして「メタボやロコモのために毎日運動しろ」などと言われても、およそ無味乾燥で、かつその影響は緩慢であり、大抵の人が三日坊主で終わる。

それではこのような現状を目の前に、我々はどうしたら良いのだろう。いくら介護保険に入っていると言っても、10年寝たきりなら大抵の人は蓄えが底をついてしまう。家族が24時間の面倒など見きれないので、お手伝いさんを雇えない大抵の人は家での介護はし切れずに、要介護者を特養老人ホームや終末施設に入れるしかないが、これがまた施設不足で何年待ちだったりする。

まあこう考えると何ともお先真っ暗だ。結局は考えても解決しないから、せめて「健康寿命の内に大いに楽しんでおこう」と言うことになる。人一人が生きて死んでいくと言うことは、3度の食事や風呂はもちろんのこと、これほど大変な大事業なのだ。徳川家康の言ったように、「重い荷物を背負って長い道を行く」しかないのだ。自分で自分の寿命すら決められない地獄、ここは尊厳死を認める応用倫理学の定着も含めて、世の中が早く変わって欲しいと、ただ願うことしかできない。

## 2、心象の法則（その序）

## 瞑想録（その8）



私がまだ学生だった頃、隣の研究室で反応スペクトルを取っていた。当てる電磁波の波長を少しずつ変えながら、ターゲット物質の反応断面積を計測する作業である。そして結果はあたかも上の図のようなあちこちにピークが立つような図形になった。

この結果はそれ自体に意味があるのではなくて、これら基礎データを用いてシステム全体の反応特性、例えばエンジン燃焼物質の低公害の程度等を評価するのが目的である。だからスペクトルの形など、正しければどうでも良いと思うところその研究室は、やれどこにピークが出ているとか、どこの波長帯は全く反応しないとか、スペクトルの形そのものに異常な興味と執着と興奮を抱いていた。

私も例えばアルプス山脈の山並み、そのピークや盆地の位置や形状を見て、大変美しいと思う。あるいは田舎を囲む緩やかな山並みに、心の安らぎを感じる。多くの皆様もそうであろう。だが、たとえ事実であるとはいえ、計測スペクトルの形状にマニアックに沈溺する気持ちは、全く理解できない。でも、この違いは素朴になぜであろう。どちらも同じく、ピークと盆地の形状ではないか。それなのに、山並には心を洗われるが、反応スペクトルには人工的なとげとげしさを感じないのだ。

私は山水画を見るのが好きである。山水画は基本的に山と滝と雲だ。それらの形状とその交わり方、それに余白の余韻が何ともいえず優雅さを漂わせて、心が落ち着く。ところが山水画にはしばしば、橋とか舟とか家とかも描かれている。これらは大工が作るれっきとした人工物ではないか。そしてそこにあるのは力学的バランスのはずである。それにも拘らずこれらがあることが山水画を何ら損なわない。先のスペクトルと真逆に、こちらは人工物であるにもかかわらず風景になじんでいるのだ。これは一体なぜであろうか。



もっとももしその橋や舟や家が、コンクリートとか鉄でできていたら、これは興ざめだろう。釣り人が釣りざおの代わりにスマホなどを持っていたら、横尾忠則的な現代画やイラストとしては面白いかもしれないが、やはり興ざめであろう。この差は一体どこから来るのであろうか。

心象の法則を逆にもっと単純化して考えてみよう。私たちは緑色を見ると安らぎを感じ、赤色を見ると不安を感じる。現に交通信号もその原理に則ってできている。これはなぜであろうか。おそらく本能的に、「緑は木々の色で安全であり赤は火の色で危険」という経験則があって、これが本能的に刷り込まれて遺伝しているのであろう。脳科学や遺伝子科学がもっと進歩すれば、本能よりもっと深い理解が出来るかもしれないが、現状としては本能まで立ち戻れば分析としては十分なのだ。赤を見ても不安に感じない形の突然変異をした「人類」は、危険を避けられなくて滅んでいったのである。

山紫水明の美しさに心が和らぐ、これは今の緑や赤の例ほど単純でない。つまり、本能からより昇華した位置にあるからそれなりの解明が必要だが、やはり本能の上に積み重ねられた心象上の経験則があって、自然や森羅万象は、時に猛威をふるうこともあるものの、基本的に安全であって、「緊張をほどいてくれる良い物だ」と言う心象の法則になっているのであろう。反応スペクトルは、形式的な形は似ていても、安全と言う心象法則には該当しない。だから「同じピークと盆地」と言っても、実は心象的には全く違うのだ。

基本的に心象に演算や概念や法則は無い。あれば数学や物理のようにあるいは主義や信仰のように、それに縛られて常識が歪んでしまうはずだ。心象は何でもありなのだが、それでも多くの人が美しいと感じる心象にはそれなりの、そして多くの人が嫌だと感じる心象にもそれなりの傾向がある。そしてその傾向を法則として蓋然的に抽出するのは、人の心の理解あるいは自分の理解に極めて重要ではないか。

山並みは美しいがスペクトルはとげとげしい、この差を考えるのに、「どっちもピークと盆地だ」などと言う表面的な理屈は、およそ通用しない。大切なのは、山並みは本能の「安全」の側に行きつき、スペクトルは本能の「危険」の側に行きつくということだ。ここに心象の法則を見る、あるいは見出す手掛かりがある。橋や舟や家が山水画になじむのも、それが人工物だという外面的な理屈でなく、心象として森や木の側に行きつく、つまり安全でありとげとげしくないと言う深層心理に根ざしているのだ。

同様にして我々は、すぐに文句を言う人やけちな人や愚かな人、あるいはすぐにイヤミをする人や狡く立ち回る人や利己的な人を嫌だと思う。彼らが本能的経験的に危険だからだ。逆に心が広く懐が深い大人（たいじん）や武士道に則った義の人を素晴らしいと思う。これも本能的経験的に安全だからだ。更に進んで人は、できるだけ大人になりたいと思う。それが経済的にあるいは生存的に不利だとしても、そうなることにあこがれる。これも本能から見ればかなり昇華した位置にある高い精神であり、不利であれば本能の危険の側に属するかに思えるところ、人の心とは決してそのように単純かつ短視眼的でなく、回りまわるとこちらの方が自分にとって、あるいはより広く回りの人々も含めて、安全だと知っている。

武士道の他にも大人の道はあって、老荘思想とか儒教とか、悟りとか、あるいは黄金律（自分がやって欲しいことを他人にも施す）などである。いずれも根は本能にあるものの遥かに高度で美しく、それはあたかも美しい芸術、絵画や舞踏や音楽等を、求め愛するのと同じくらい高いレベルにある。もはや事実上の生存を高く離れて、美とか完成の境地にあるのだ。

美とは何か、これは基礎的過ぎて答えに窮するソクラテス的な問いであるが、その問いに答えられなくても、美一般に通じる心の傾きは、一定の蓋然法則に抽出できるように思う。多くの人はそれを、「心象で分かっているが言葉にはできない」レベルであると思う。でも例えや概略でも良いから、それを何とか表現したい。まだできていないがこの方向でもっと瞑想を続けたいと思う。

### 3、本当の幾何学のガラパゴス

幾何学と言うと普通の人が思い浮かべるのは、中学時代に習ったユークリッド幾何だ。初等幾何とも呼ばれるが、円や三角形に何らかの設定がしてあって、あるいは複数個が微妙に組み合わせあって、与えられた条件から未知の角度等を求める幾何である。キーポイントは、如何にうまく補助線を見出して設定するかで、ここにひらめきと勘と気付き、つまり本当の知恵が必要になる。幾何学ファンはもとより、脳トレとしてもなかなかのスグレモノである。数学嫌が多い中でも、「幾何は面白かった」と言う人は多いのではないか。

この手の円と三角形の問題がなぜ解けるかと言うと、円には中心角を介した円周角の不変性や、半径が常に等しいために二等辺三角形を潜ませ易い等の、円の高い対称性ならではの多くの不変量があるからだ。三角形についても、「どんな三角形でも3つの角の和が180度になる」と言う不変性があり、究極的にはここに帰着される。

## 瞑想録（その8）

そして帰着するための手段として、見えない補助線を発見するべしと言う訳だ。補助線を上手く見つけた時の喜びはまたひとしおであり、しかもこの随喜はあまねく人生上の未知の問題の答えを発見した時の喜びに通じている。

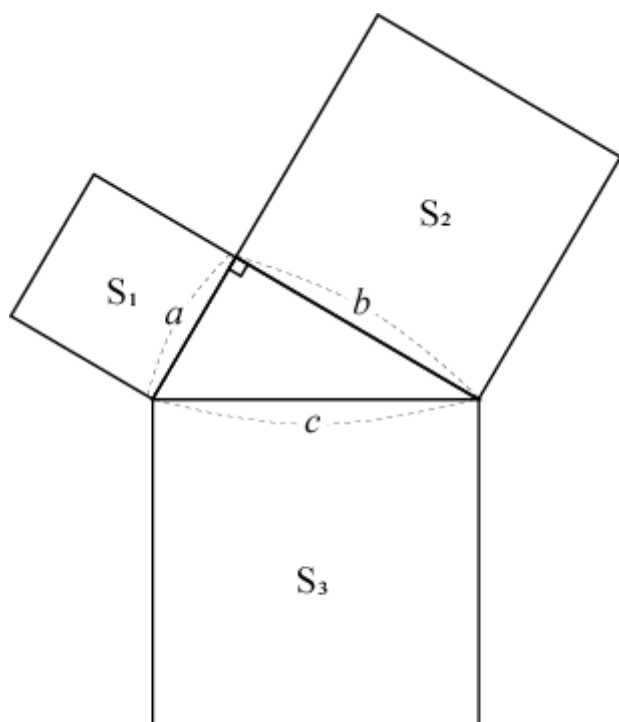
そう言うこともあって、数学が大好きだったノーベル化学賞の福井健一先生は初等幾何の重要性を訴え、地アタマを図る良い尺度として「大学入試にも幾何学を用いるべきだ」と主張した。これについては当時大学入試改革の委員会の長であった藤田宏先生が、「貴重なご意見だったが、先進的過ぎてどうしても採用できなかった」と述懐している。入試科目や地アタマ計測手段としてどこが問題だったのだろうか。もちろん補助線は気づきの良い尺度なのだが、一度気づいてあるいは教わってしまうともうコロンブスの卵で、もはや気付きは不要になってしまう。と言うことは予備校で20パターンもやって事前に「気付き」を教わっておけば、大抵の問題はちょっとした変形ですらすら解けてしまい、事実上は記憶科目になってしまうのだ。

さてこの本来は気づきの尺度である初等幾何、これは以上に記した解法でも分かるように、幾何を幾何として正面から扱い幾何的方法で求解する、言わば幾何学の正統的解法であるのだが、現実問題への応用には決定的な弱点がある。拡張性が無いということだ。現実問題がきれいに円であったり単純に三角形であったりすることは希である。それはせいぜい楕円であったり多角形であったりする。もっと複雑かもしれない。そして円や三角形の定理や問題のほとんどは、これを楕円や多角形に拡張するだけで、もはや意味を成さなくなる。ここまで拡張性が無いともう、その世界はガラパゴスと呼んで良い。

似たような問題で「一筆書き問題」と言うのがある。いくつかの点を適当に結んで「道の網」とした時に、ひと筆で書けるかという問題で、これの解は「奇数個の道が入る点が2つ以下であること」である。これも純粋幾何の問題で厳密に証明できる。だが現実の「セールスマン巡回問題」では、セールスマンのルートがひと筆で書けるなどと言う調子の良い場合はほとんどなくて、「多少ダブっても仕方ないからで切るだけ最短に巡回する方法を探そう」と言うことになる。そしてこういう工学的現実的問題は、解法の原理が全く異なるし厳密解も存在しない。つまり「一筆書きの定理」は、純粋幾何ではあるが絵に描いた餅である。

幾何を幾何的に解けかつ厳密解があるという意味で初等幾何に類した定理に、ピタゴラスの定理(三平方の定理)がある。これを「世界一美しい定理」と呼ぶ人も多い。内容は直角三角形の3辺のそれぞれを1辺とする正三角形を3つ描いた時に、「斜辺

に立つ正方形の面積は残りの2辺に立つ正方形の面積の和に厳密に等しい」と言う定理である。



この定理の証明は幾種類かあるが、いずれもひたすら演繹的な証明であって途中で情報の追加は無いから、言わば当たり前である。その種明かしをしと言われても、「直角とか面積とかを思いついた時点ですでに約束されていた」としか、答えようがない。

そしてこの幾何学の王道的問題が再びガラパゴスである。これはどういうことかと言うと、定理を3次元にした「三立法の定理」とか、四角形にした「四平方の定理」のようなものは一切存在しないと言うことだ。この意味でこの美しい定理も、拡張性や現実性は全く無いガラパゴスである。そして別面きれいすぎて、例えば茶器の曲線美を評価すると言った幾何的美学の問題にも全く使えない。

以上の定理は、「幾何を幾何として扱う」と言う意味で極めて正攻法的な問題である。なぜ「正攻法的」とことさらに誉めるかと言うと、現在華やかな理論が形成されている微分幾何は、幾何ではあるがその解法は解析的であり、また位相幾何は、やはり幾何ではあるがその解法は代数的である。つまり現代幾何学は幾何を幾何として扱えていないのだ。正当幾何がガラパゴス化していて拡張性が無いことの裏返しである。この意味からも福井先生の主張を拾うのは難しい。



## 瞑想録（その8）

結局残念なことなのだが、「本当の幾何」は小さく自己完結していて、脳トレ以外に使い道が無い代物なのだ。こう言った「本当に欲しい物には答えが無くて、どうでも良い物に答えがある」式の矛盾は、教科書等ではうまく隠されているものの、現実問題はもちろん科学技術ですら往々にして存在している。この「矛盾の普遍性」の事実を知ると、人は智恵の無力さに愕然とする。

結局今日の幾何学のガラパゴス化を通じて学べる教訓は何かと言うと、人は困った時に頭を働かせて何とか問題を解決しようと試みるが、そしてその努力の姿勢は大切だが、適切な答えが出ない場合の方が往々にして多いと言うことだ。会社が倒産するときは倒産するしかない。

## 4、伝承学



伝承学と言う学問は無い、少なくともまだ公認されていない。似た分野に「神話学」と言う分野があり、文学または文化人類学の一部であるが、これは基本的に比較神話学であって、近隣地域の神話同士の類似性を議論はするが、神話の内容そのものの真実性については議論しない。と言うか初めから架空であるとして扱っている。「科学」の枠を外れないためである。

神話は世界各地にある。日本は記紀神話があり、ユダヤは（旧約）聖書があり、メソポタミアはギルガメッシュの叙事詩があり、北欧はカレワラがあり、中南米にもマヤアステカ神話がある。これらの神話も一種の伝承である。物証が無いと事実認定してもらえないのが現状の科学的手続きであるから、これらの神話が科学になることはないが、民族全体の伝承として、個々の民間伝承よりは確固たる立ち位置を持ち、しばしば民族のアイデンティティや信仰の対象になっている。つまり科学的真実とは言えないが信じられてはいる。

これに対して民間伝承は、せいぜい「その地域の言い伝え」程度の物であって、敢えて作ろうと思えばたやすく創作できてしまうので、その信頼度は一般に低い。そう言った民間伝承が仮託され易いのはその民族の英雄的人物である。日本で言えば神武天皇、ヤマトタケル、弘法大師空海、源義経、日蓮上人と言った人々で、これら一連の人物にはこの手の民間伝承が広くかつ密に分布している。しかも驚くことに、民族全体の伝承や歴史認定された事実の間を、きれいに補完していることが見て取れる。そのシームレスさ加減は、「それら民間伝承もかなりの真実を含んでいるのではないか」と思わせる程である。

その典型例をやマトタケルに見てみよう。ヤマトタケルは九州のクマソを征討した後に、父の景行天皇に命じられて関東から東北にかけて、いわゆる「東征」を行う。その経路の概略については記紀に記されており、「伊勢→焼津→相模→走水→常陸→足柄→甲信→熱田→伊吹山→熊煩野（亀山）」である。そしてこのうちのいくつかの地点では出来事が詳細に述べられているが、その他の途中経過地点の出来事や具体的経路の詳細については、何も残っていない。

他方でこの東征のさも通過しただろう辺りに、ヤマトタケルの民間伝承はかなり密に残されており、しかも結構シームレスに繋がっていて、記紀伝承にこれらを加えればヤマトタケルの行状記が、矛盾なくぐっと壮大になるほどなのだ。この辺については、「古代史の復元」と言うサイトの内：

<http://www.geocities.jp/mb1527/>

「日本武尊東征」と言う記事に詳しくまとめられている：

<http://www.geocities.jp/mb1527/N3-23-15yamatotakeruhigasi.html>

この記事によると民間伝承は特に、記紀には記述の少ない、走水以降の奥州路、甲信路、相模帰還路において密である。この辺りには多くの伝承が具体的に残されており、しかもそれらの伝承の残る神社は結構格式の高い著名な神社や、あるいはヤマト

タケルを連想させるような社名の神社が多い。しかもそれらの記述はかなり具体的である。東京とその周囲を見ると、江東区、墨田区、台東区、文京区、杉並区、新宿区、渋谷区、目黒区、品川区に分布しているほか、神奈川県や埼玉県にも広く見られる。

奥州路については、常陸太田、茨木多賀、いわき、相馬、原町、鹿島、名取、一関、衣川、宮城栗原（以上往路）、福島、棚倉、新治、岩間（以上復路）と、良く繋がっている。信濃から甲府を通って秩父に抜けた際には、三峰神社、御岳神社、椋神社、宝登山神社、金鑽神社と言った著名な神社に足跡を残している。またこれら以外でも私がウォーキングで歩いた範囲で、青梅の御岳山神社に「迷子になったところを白い狼に助けられた」との伝承が残っており、狭山市入曽にはヤマトタケルが井戸を掘ったと言う伝説の井戸があり、市川国府台の国府神社にはコウノトリの奇跡でタケルが大川を渡った言い伝えが残り、静岡県清水区由比の当たりの旧道にもタケルゆかりの神社がいくつも残っていた。更に所沢の小手指及び横浜の六角橋の地名も、ヤマトタケルの故事に由来すると言われている。

ただこのように話が滑らかに繋がるからと言って、直ちにこれらの民間伝承を全て鵜呑みにすることはできない。第一にこれらが全部本当にヤマトタケルの業績であるとすると、およそ一人が出来る技の範囲に収まりきれない。これほどの波乱万丈を一人の人が全て経験するのは原理的に不可能である。だからここにはやはり、庶民の英雄待望と言うか、諸事をヤマトタケルに仮託する傾向は有ったことだろう。だから話のいくらかは割り引く必要があることになる。ここが伝承学の難しい所なのだ。だが逆に、これらの伝承が全部創作であるとしたら、こんな滑らかにかつ密に存在しうるとは考えにくい。それにもし厳密な科学的手続きを要求したなら、せっかくの壮大なロマンが潰されてしまう。科学とは艶消しとシラケの別称なのであろうか。

2年ほど前に歌舞伎で、市川猿之助（前亀治郎）主演、市川中車（香川照之）助演で、演目「ヤマトタケル」が興行され、私はそれを映画で見た。その内容は、もちろん脚色をつけながらも、個々の場面は厳密に記紀に依っており、それ以外の一般の民間伝承は一切取り入れられていなかった。この辺について私は、歌舞伎はそうは言っても歴史の教科書ではなくむしろ芸術なので、もっと民間伝承を取りこんで、壮大なサーガにしても良かったのではないかと考えている。

一般に歴史には、ちょっと科学とは言えないけど本物臭い所もある、言わばグレーゾンの「トンデモ」的なエピソードが結構多い。例えば、「ユダヤの失われた10部族の一部は秦氏として日本に来た」とかだ。徐福伝説もその典型だろう。これらについて科学的な証明は永遠に不可能だろうが、だからと言ってまとめて棄却するのは余りにもも



ったいない。「信頼度は蓋然」程度で、あるいは「学」でなく「論」や「説」であると断わった上で、つまり信頼度の保留を明示の上で、ある程度拾っても良いのではないか、その方が人類の知的資産が豊かになるのではないか、そう思っている。

## 5、武士道と言う美学

武士道、もう死んだ言葉のように思われがちだが、まだ日本人の特に高貴な部分に於いて、あたかもDNAの如くその基層に於いて健全である。日本人は世知辛くなった今でも、高貴で親切で思いやりがあり、潔く徳を積み、謙遜で寡黙で、困った人に施し目先の浮利を追わない。落とした金も大抵返ってくるし、人にたかったり弱みに付け込んだり、当て逃げをして知らん顔をしたりしない。これらは全て武士道及びその名残である。そしてこれがおもてなしやクールジャパンに繋がっていき、コンスタントに日本覇権（ひいき）を増やしている。武士道は道であり美学である。もちろん「日本人全員がそうだ」とは言わないが。

武士道、この先駆けは源平合戦や太平記等にもあったし、封建時代の「御恩と奉公」と言った相互扶助関係にも見られるが、その形が定まったのは江戸時代になってからである。戦乱の世ではまだ下剋上が普通であったし、野武士や郎党のように自分の得だけでさもなく動く傭兵もどきも沢山いた。これが江戸時代となって身分制度で士農工商が定まりその最上位に位置するようになる。他方で太平の世になり緊急的必要性が無くなる。その結果武士の存在理由として、高い精神性が必然的に結晶していった訳である。ただし精神性と言っても、欧米のように心身二元論ではなく、質実剛健で実際の武道剣道等の実技も重んじられて、文武両道をもって本当の武士道とされた。理論禅が嫌われたように、日本の武士道は同時に実践でもあった。だから四十七士や戊辰戦争に於いては、時に及んで直ちに剣術が繰り出され得た。そして新撰組や三島由紀夫は、これら武士道の究極の体現者である。

武士道は、儒教、神道、仏教のエッセンスが高く結合した物だと言われている。神道より「人は自然と共にあり、自然には四季と盛衰があり、時が来れば自然に帰る」と言う、循環する清浄感を学んだ。仏教よりは「死の恐れと生の執着は不幸であること」と「悟りに依って宇宙の広大さと人の小ささを知ること」を学んだ。そして儒教からは魅力ある人間の必要条件として、「仁義礼智信」を大きく取り入れてその根幹としたのである。武士道の理論書には、山本常朝の「葉隠れ」（はがくれ）や新免（宮本）武蔵の「五輪の書」（ごりんものしょ）などがある。常朝の「武士道とは死ぬことである」、これは有名な句であるが、これは表向きには死を語りながらも実は潔い生き方を反語的に

述べており、「工学マインドとは『想定外は起こる』ということだ」と同様に、本質を返って鋭くえぐっている。

武士道は理屈やイデオロギーではなく、むしろ宗教であり美である。だから「儒教と神道と仏教の昇華的融合」などと言うと、「それでは矛盾が出るのではないか」という懸念もあるだろうが、そして実際矛盾はあるのだが、宗教であり美であるから矛盾はあって当たり前ののだ。このような異なる思想が融合して美学となった背景には、日本古来の神仏融合の伝統があっただろう。加えて四季自然の美しさ、及び大陸と陸続きでなかったことも理由である。現に朝鮮人は中国の万年属国であったために、「隙あればかすめ取る」「謀略でこそ取る」「わざと因縁をつけてたかる」と言う根性に満ちていて、武士道の様な高貴な物とはおよそ無縁である。また中国には道教と言う融合宗教があるが、これは老荘思想を元に行っているために、自然体ではあるが高貴と言う側面は少ない。

さて、武士道は高貴であるが縛りでもあるので、世渡りには不利である。現に江戸時代でも武士は困窮し、商人の下請けに甘んじる場合もあった。それでも日本は武士道を捨てることはなく、返って武士以外の人々の憧れとなった。日本はそれほどに、実利や卑しい生き延びよりも美しく散ること、美学の実践を好んだのである。そしてこの武士道へのあこがれが、明治維新と武士階級の終焉に依っても武士道は終わらずに、市民平等によって返って日本人全体に広がり、いささか帝国主義的風潮を受けはしたが返って日本人全体の本質となって、日清日露の国難を生き抜くことになる。

時代が下って大東亜戦争時にも日本には、敢えて敵国の将兵を救ったと言うような武士道の発露が、特にその初めころには結構あった。武士道の精神はフェアプレーの精神でもあるのだ。もっともその終末期に於いてはその精神性が逆に形がい化して、兵站や情報を疎かにしたために、餓死者を出したり特攻隊と言う本末転倒な「究極の武士道」が出たりした。但し終戦とともに合計数百名の将校が、敗戦の責任を取って自ら自決している。しかも戦前期の日本は欧米と異なり、委任統治対象地域から搾取するのではなく、文化や教育やインフラ整備の投資をし、殖産興業を奨励している。これも相手を思いやる武士道の発露だ。そして戦後に一次、敗戦による「武士道反動期」はあったものの、今は幸いにして戻りつつある。

ところでヨーロッパには、武士道と似たものに騎士道(Chivalry)がある。やはり礼節を重んじ、弱い者を助け強い者をくじき、尊厳を重視して己の欲徳に拘泥しない。大東亜戦争は英米への宣戦布告で始まったが、騎士道の伝統を持つ英国には、日本の規律された軍隊やフェアプレー精神を評価する士官も居たと言う。儒教も神道も仏教



もない、宗教と言えは最も薄いプロテスタント・キリスト教しかなかったヨーロッパに、どうして武士道と似た騎士道が生まれ得たのであろうか。

おそらくそこには、軍人階級と言う死と隣接する者の、その死に方生き方として、「卑しく生きるよりは美しく名誉をもって死にたい」と言う、軍人が全員ではないものの、その主要な部分としてそのような美学を生む土壌、つまり人に普遍的な高貴さとして、「本能よりはるかに高い美を最優先する」と言う、そう言う心象の法則があり、しかもそれを、軍人でない庶民もが心象に於いて感動していたと言う、そう言う共通現象があったためではないかと考える。人は死と直面した時に最も美しくなれ、そのためには理屈付けなど不要なのだ。騎士道の場合も作用したのは表面的なキリスト教でなく、その基層にあった原住民だった頃の素直に美を求めるDNAだったことだろう。

最近の国際交渉を見ると、武士道や高貴な心はむしろ不利であって、高貴な故の矜持や禁忌につけ込まれる場合が多い。これは人類の大きな矛盾だが、それでも武士道を辞めてはいけない。世界に広まるべきグローバルスタンダードは、効率や数字最優先の米国方式ではなく、日本発信で欧州共鳴の、武士道であり騎士道であるべきだと思う。

## 6、談合三兄弟

15年ほど前に「だんご三兄弟」と言う歌が流行った。NHKの子供番組「おかあさんといっしょ」で、歌のお兄さんの速水健太郎とお姉さんの茂森あゆみが歌った歌だ。当時は娘がまだ小さかったので一緒に見た。スーパーでもこの曲が流れて、玉が大きい「3連だんご」が良く売れていた。

ところでこのころ私はたまたま会社の電機製品、いわゆるドンガラ物を扱う部署にいたのだが、そのころ業界に、この歌をもじった「談合三兄弟」と言う替え歌が、密かに流行っていた。「3重電」と称される、東芝、日立、三菱の、社風や社員の特徴を描いた、良く出来た替え歌だった。もう昔なので歌詞の詳細は忘れてしまったが、たしかに「3重電」と一言で言っても、その社風は結構違っていた。

この3重電がどう違うか一言言うと、東芝は昔気質で仲間意識が強く融通が効く、日立は堅物で変に米国式経営を導入していて融通が効かない、三菱は組織が強みだが官僚的で個性が見えないと言った感じである。ちなみに少なくとも私の知る限り、業界に談合はなかった。もし本当にあったなら、こんな替え歌をのんきに歌っていなかっただろう。

日立の製品はとにかく物が良かった。スペックを外したことはないし、製品が故障するということもまずなかった。だが、事情でスペックをちょっと変更したりすると直ちに契約変更手続きを迫られた。だから発注するときは仕様書の書き漏らしに異常な程の注意が要って、これが厄介だった。それに更に学歴差別や年齢差別を無くして、これらを聞くのはタブーだった。また現場の声も、「壊れないけど使い勝手が悪く非人間的」であった。「営業部隊は冷や飯組」、そんな自嘲も感じられた。東大出が掃いて捨てる程居る中で現社長は徳島大学卒、返って逆差別になっているとも思えてしまう。

他方東芝の製品は良く壊れた。但し壊れると直ちに修理部隊がやって来て、アフターケアは良かった。こちらの操作員のミスで壊しても、多少のことなら「すいませんねえ」などと言って直してくれた。発注仕様書も、日本人の常識に照らして書いてないところまで読んでくれるので、発注側としては気楽であった。ただ、「大東芝」という意識があって、社員教育で全員に注入しているらしかった。こちらから頼まなくても発注仕様書の原案を持ってきてくれほど「魚心に水心」であったが、何気に自社に有利になるように盛ってある、そんな感じだった。現場の声も「トラブったら何でもリセットボタンを押せばよい」と、上々だった。

三菱は「組織の三菱」と言われるように総合力に優れ、仕事も手堅く、くせも少なかった。ただやや官僚的で、課長や部長は事実上、定年間際社員の輪番制になっていたし、部門をまたがる連絡もほとんどなかった。社員一人ひとりの癖も見えず、商売人の気風が感じられなかった。また、昔から軍需産業で日本を支えてきたという気負いがあり、「自分たちこそ正統派だ」という意識がちらほらしていた。良くも悪くも「仕事の切れ目が縁の切れ目」と言うあっさりした感じだった。製品にもそう言った誇りや、軍需譲りの精密さが感じられた。

まあ社風と言うのは有るもので、それを選んで就活に臨むのか、新入社員教育でそう注入されてしまうのか分からないが、それぞれの会社がそれらの社風を通して、各社なりの愛社精神と団結力を醸成していた。だから「お宅は変わっているねえ」などと言ってみても、彼らにはもうそれが当たり前の様で、きょんとしていた。

そんな3兄弟の一角の東芝が、今揺れている。きっかけは会計上の不適切と言うことだが、限りなく粉飾決算に近い。具体的な中身は、多年度にわたる工事については、会計は年度ごとであるために、その年度の進捗率をはじき出して、「総工費×その年度の進捗率」をその年の収益として計上する会計規則となっているところ、進捗率と

## 瞑想録（その8）

言っても大きな工事の多面性のどこで見えるかによってどうしても多少の恣意性が出てしまう、そのファジーな弱点を悪用して、明白にかつ意図的に過度の収益を計上したと言う物である。

ホリエモンの場合と違って、そんなことをしなくても黒字にはなったものを、なぜ敢えてリスクを犯したのか。思うにこれは東芝と言う社風の裏返しにも考えられるのだ。つまり社員が日立や三菱のように従順でなく、ことさらに野武士風に育てているために、社長もそれに応えるべく相応の実績を示さないと居づらくなる。過去には経団連会長も経験した、質素で武士道の土光敏夫さんも居たが、ココム事件で切腹（辞任）した渡里杉一郎さんも居た。

ここで粉飾に関わった3代の社長を見ると、西田元社長、彼は早稲田と東大は出ているものの、在イランの子会社から入社したたたき上げである。佐々木前社長、彼も早稲田を出ているが、悪名高い原発畑出身で彼が設計に携わった炉が福島で爆発している。そして今の田中社長、西田さんと佐々木さんの大喧嘩の両成敗と妥協、言わば裁定人事でお鉢が回って来たもので、前例のない調達畑出身、そして出身はなんと神戸商科大学（今の兵庫県立大学）である。

あまつさえ東大始め一流大学出身の毛並みの良い社員が掃いて捨てる程居る会社で、なぜ彼らが社長候補になり実際に抜擢されたのか、私は内部の者でないのだから分からないが、彼ら一々脛に傷のある人間が社長で居られるためには、何らかの強引や無理が必要だっただろうことは容易に想像できる。そして義理人情を重んじる変に日本的な社風が、上の指示を拒めずにずるずるとヤクザな道に入って行ってしまったのも、なんとなく分かる。

東芝の今の話題は、火中のクリを拾う次期社長を誰にするかで、汚れていない役員が居なくて困っていると言う。証券会社とか土建会社のように大元がドンブリで誰が見てもヤクザ的な会社は、こういう事態に備えて純粹研究畑とか万年海外畑のように、悪事に手を染めようもない究極のピンチヒッターを1人、念のために経営陣に入れておく会社も多いようだが、東芝はそうでなかったようだ。まあ、30年前のココム事件の時も何とか持ちこたえたのだから、よもや倒産と言うことはないであろうが、業績悪化に伴う人員整理は有るかもしれない。またもや泣きを見るのは一般社員であり、もはや「絶対安全な会社」など無いのだ。

## 7、大和魂

先日は武士道について、その概略と現在の思うところを記した。戦後一時反動があったものの、「美学が本質の武士道は日本国民に生き続け、それがおもてなしの心やクールジャパンに繋がっている」という見解である。それ故に日本人は、寡黙で謙虚で、フェアで思いやりがあり、ことに当たって深慮し、死をも恐れない程に生を充実させる。文武両道で理論と実践の双方を重視する。

ただ、武士道がいくら高い精神性だと言っても、一方で時代や常識は日々進化しているにもかかわらず、単にかつての武士道に戻るだけならば、それは単なる復古であって時代に逆行する。そのような武士道の古くて改変すべき要素に、明治欽定憲法の根幹でもあったが、家意識の強調がある。個人よりも家の名誉を重んじる態度である。この発想の根っこはどこだろうか。

先日も指摘したように、武士道は神道、仏教、そして儒教が習合した美学である。この内基層の神道や仏教よりもより目立つ儒教の教え、この哲学は「仁義礼智信」に集約される。いわゆる五徳である。そしてこの仁義礼智信を見ると、その内「智」は独立だから良いとして、残りの「仁・義・礼・信」、これらは今の視点からはほとんど同じではないか。つまり智に比べて義が4倍強調されてあたかも「義々義智義」のようになっている。これが儒教の形式に固まりやすい原因でもあり、かつ個人の自由よりも家と言う既成集団を強制的に優先する結果となり、ひいては大東亜戦争の勃発を止め切れなかった理由でもある。

ところでこのような「基本精神の標語」は欧米にもあって、それは「自由・平等・博愛」である。これらもちろん重要な徳目であるが、東洋の仁義礼智信や無為自然やもののあわれや悟りに比べると、いささか凡庸、つまり当たり前のことをことさらに強調しているかに見える。これはその通りであって、欧米が先進国になれたその根っこの科学技術の発達も、ヒューマニズムや民主主義も、その大元は「当たり前のことを当たり前」に実行することにあつた。欧米は科学技術で強力な武器を持ち東洋を始め世界を植民地にしたが、その科学技術も基本は「当たり前のことを詳細に観察する」ことであって、ことさらに高い智恵を要求するものではない。だからその精神もせいぜい平均レベルであって、ことさらに高くないのだ。

だが、当たり前のことも努力しないと満足にできないのが、残念だが人間の本質である。だから当たり前を強調せずにいきなり高い精神性を呼び掛けても、言わば基礎が揺らいでいるために形式論に陥りやすい。これが一言で言って東洋の弱点である。なお、この「当たり前」はさらに遡ると宗教改革とプロテスタンティズムに行きつく。この点は先進国とプロテスタントの分布が重なることから一目瞭然である。宗教改革では

奇跡や聖人や精神修業と言ったカトリックの徳目を一切廃止して、「書き物としての聖書のみの信仰に立とう」という運動であった。その結果極めて宗教性の薄い、「当たり前」をことさらに論証する「宗教」になったために、あだ花ではあるが守旧の悪弊もなく、科学技術や民主主義と言う「当たり前」を育てることが出来た訳である。

だがこれからの世界全体のために、これらの科学技術や民主主義、自由・平等・博愛を「プロテスタントの成果」とするのはもう辞めよう。先にも述べたようにプロテスタントがたまたまにこれを見出したのは、手柄ではなくあだ花であり、これら徳目の本来は世界万民の共通事項であるからだ。そうすればイスラム教の過激主義的傾向だって中和できるというものだ。そして武士道だって、かつてのように過度の精神主義で無謀な戦争を始めることもなくなるし、個人の自由をことさらに否定する家意識も棄却される。

こうしてこれからの武士道、この新武士道をここでは大和美あるいは大和魂と呼ぶことにするが、この世界にも通じかつ日本人の矜持も保った精神は、自由・平等・博愛を当たり前と言わずに、当たり前ではあるが基礎として据えた上で、その上に武士道的矜持を、具体的には義に偏った儒教ではなく、仏教や神道の良い所も取り入れて再定義したら良い。ここでは「仁徳、智験、無為」の3語にまとめたらいかがなものか、提案する。

ここで、「仁徳」は儒教の仁義礼智信をまとめて一語とした。高い精神と慈悲の心である。次に「智験」、これは造語であるが、悟りを含む智恵を重んじるとともに、頭でっかちの口先の屁理屈ではなく経験と実践に基づいた文武両道の深い智恵を意味している。そして最後の「無為」、これは大元に於いて儒教と並ぶ偉大な東洋思想である老荘思想の無為自然であるが、仏教の特に禅を通じて、武士道にも要素として入っているものであり、神道の四季自然と一体化する自然な心も表している。

どうであろうか、「自由・平等・博愛」の上に乗る「仁徳・智験・無為」、これで武士道の精神を生かしながらも前向きの、かつ世界に広めることのできる普遍的な美学になったかと思う。そして重要な注意だが、これはあくまでも美学であってイデオロギーではない。イデオロギーと言う膠着した非現実的な縛りは、「当たり前」のプロテスタンティズムよりさらに低い精神性なのだが、ここでは道徳ではなく美学であることを強調徹底することにより、もちろん人々のこれらをもつて高める努力は常に必要であるものの、本来のより高い所に留まり得ると考える。



こうした基本に則れば、クールジャパンもおもてなしも、そのまま世界に伝道できて、世界共通の徳目になるではないか。「世界平和」とか「世界は家族」とかもちろん大切だが、こういう共通の徳目が無いと多分に空念仏、表面的で精神性の無い低い物になってしまう。先日の記述を繰り返すが、世界標準とは欧米風の数値や効率でなく、こう言った心象の法則であるべきだと思っている。

### 8、創薬科学から学ぶこと

当ブログでは素人ながら、数学や物理に関する意見を、岡目八目の観点から何回か記してきた。これらの学問は、①理論先行型でかつその方向はひたすら一般化と抽象化に向かっていること、②他方で具体的な解は言語よりも定量的な数値で示されること、が特徴であった。例えば初期宇宙論、何億光年も先の星雲の状況と寿命、超弦理論に依り予言される核力の大きさ、ベッチ数と不動点の関係等々である。

ところがやはり以前に記したように、実学はひたすら雑学の塊で、かつ役に立つ部分ほど詳しく調べられている。その方向はひたすら具体的で先の理論系とは真逆であり、かつ使える人間を養成するようにカリキュラムが組まれている等、極めて即物的である。このような分野では主要な概念は大抵、数値ではなく定性的な論理や図表や体験談で表されている。そのような分野として今回は創薬科学を選び、その理論構成はどうなっているのかを見てみた。

なお、これらの実学は、役に立つとは物を作れるということであるから、実習や実験が必須であって、仮に本で理論だけ学んでも習得したとは呼ばれない。そうなのだが今は創薬の専門家になるのが目的でなく、あくまでも瞑想の肥やしとする、あるいは瞑想の過程を検証するのが目的であるので、実技はせずに教科書のみからの知識の習得とその瞑想を行った。

世の中の物質の大部分が有機物（ヘテロを含む）であることから分かるように、薬となる物質は有機物がほとんどである。有機物が薬となり得るには厳しい関門がいくつもある。第1にその薬は何らかの薬効が無いといけない。第2に重篤な副作用があってはならない。第3に経口薬の場合胃腸で分解されてはならない。第4に人体の半部に上は水なので可溶性親水性でないといけない。第5に細胞膜を通過できるように分子量が大きすぎてもいけない。第6に経済的に手が届きかつコンスタントに供給できないといけない。これらの条件を満たす確率は合成される試薬の内、数千から一万分の1であると言う。

そしてそれぞれの関門で、有機合成、成分分離、化学修飾、動物実験、臨床試験等が必要となる。確率は低く関門が多い。そのために、一つの薬を世に出すためには莫大な経費と人員を要する。人員も、化学者、薬学者、医学者、動物実験者、工学者、分析技術者等多岐にわたる。但し数学や物理と異なり、勘や経験は必要なものの難しい理論は必要としないので、とびきり天才でなくても5人に1人位の秀才で良いから多人数必要なのが実態である。また、嫌でも共同作業になるので、独りだけが大発見すると言う場面はそうそうない。

さて創薬の最初となるシード物質の準備であるが、仮に一からの有機合成だとしても、炭素骨格に窒素、酸素、リン、硫黄等がパラパラ入り、その入り方によっては官能基と呼ばれる特殊な働きをする。そのために基本的に無手勝では、可能性が膨大になりすぎて探索木が爆発してしまうので、何らかの見当をつけて候補を絞る必要がある。それでも化学物質は構成する元素配列の相互作用に依っている(楕円型)ために厳密な理論はなくて、それまでの経験から蓋然的に、「あてずっぽう」をせざるを得ない。だから結構外れる。変わった例では、「狙った物質はダメでその前駆物質の方がたまたま良い薬効を示した」と言った、セレンディップな要素が強い。

それに人の想像で届くのはせいぜい50元素の物質くらいなので、現実には薬草から有効成分を抽出するとか、あるいは細菌やカビに培養させてその生成物から抽出すると言うように、何らかの形で生物の助けを借りる創薬の場合の方が遥かに多い。そしてその場合、「薬効の有無だけが先に分かり、製品として世に出した後にその薬の作用機序が解明される」と言うこともしばしばである。薬の物理的科学的生物的作用機序が解明されると、その知見に基づいて元来の天然由来物質を更に化学修飾して、薬効を高めると言うことは良くやられる。自然界は良く出来たもので、「インビトロ<<インビボ」なのである。

従って関係する技術者の持つべき知識は、自分の専門について研さんをするのはもちろんのこと、プロジェクトの打ちあわせにはあらゆる分野の人が集まるので、医学も生物学もDNAも化学合成も動物実験も臨床も、一通りの勘所が必要となる。この辺のプロジェクト編成は、ゲームクリエーションと似たところがある。より一般的に最近の学問の細分化の傾向を見ると、これからの研究者は、「独りで籠って考察を重ねる」と言うよりは、このような集団プロジェクト型の割合が増えると考えられ、今までのような「研究者＝変人」と言う図式は許されなくなっている。

そう言った「当たらない科学」である創薬に従事する冥利とは、むしろ理屈通りにいかないことと、運良く当てた時の宝くじを当てたが如き喜びである。運良く当たると嬉しい

のだが、当たらなくてもその理由を考えて次回以降の肥やしとする、このプロセスは理論系の学問にはなかった要素である。まあ競馬に似ていると言えばそう言う面もあるけれども、そう言う「山つけ」のある人、あるいは「理屈とのずれが面白い」と感じる人に向けた職業である。逆に潔癖質の人や理論家肌の人にはあまり向かない。また、物造りに興味が無い人にも余り向いていない。

さてこの分野で、理論系の式や数値に当たる物とは何であろうか。そう言う「骨になる物」、言わば定石とは、官能基の基本的性質とか、有機合成経路の有力なパターン（ディールス・アルダー反応とかベックマン転移とか）とか、化学修飾の良くあるやり方とか、計算法学結果の見方とか、構造式から薬効部分の見出す力とか、薬効をさらに上げるヒントとなる気付きとか、各関門をクリアする方法のひらめきとか、実験室とは異なる経済的な大量合成経路の発見とか、プラント建設のノウハウ等である。これらについては連続演算や逆演算は必ずしもないし必要もない。そして論理の深さは高々3段程度である。この分野の専門家も「知見蓄積型の分野だ」と、論理より経験優先であることを認めている。

但し理論が全く無いかと言うと、構成する個々の原子の性質や官能基の基本的性質は、絶対には当たらないがかなりのガイドラインになる。つまり、原子分子レベルのミクロレベルの例えば立体構造式、これが分かることは極めて大きな情報となっている。ただこのミクロと、薬効と言うマクロレベルの間が空きすぎていて、その間のメゾレベルが繋げないところが、この分野が一番「曲者」である点である。蓋然でも良いからメゾの式もどき、数字もどきがあれば良いのだが、そしてそれが創薬に直接役立ってくればなお良いのだが、現状は「膨大なライブラリー」（企業秘密）の段階に留まっているようだ。

まあ、元素や芳香族環や個々の官能基が数字相当、これらの相互作用や干渉効果、あるいは生体との組み合わせの仕方が式相当、名前の付いた合成経路が公式相当、そして反応生成物が演算結果相当と言えようか。これらの詳しい実態とその組み合わせ方については、今後更に瞑想していきたい。

### 9、知り得ることは僅かである

先日ニュートン力学について触れた際に、力学はより根源的には「作用」が最小になる状況が実現されると言う「最小作用の原理」で成り立っていることを記した。そして、ここまで一般的になるともう剛体の力学だけでなく、幾何光学も電磁気学も同じく最小作用の原理に従っていることにも触れた。つまり最小作用の原理は物理のかなり根

源的なところを押さえていると言える。ですがこの調子で最小作用の原理は、「物理の全てを司っている」と考えて良いのだろうか。もし良いのなら、物理学はかなり見通しが良くなる。

ここで剛体の力学と並んで我々にお馴染みな、熱流動の支配方程式を見てみる。熱流動は剛体と違って流れることが特徴で、その支配方程式は「移流拡散方程式」で記述される：

$$\frac{\partial \phi}{\partial t} + \nabla \cdot (c\phi) = \nabla \cdot (D\nabla \phi)$$

特に移流項が非線形である点が、これまでの剛体の力学等と異なっている。この式の変数 $\phi$ を①質量とすると連続の方程式、②流速（運動量）とすると流れを支配するナビエ・ストークスの式、そして③熱量とするとエネルギー方程式になる。さてここで本題に行くが、この大元の移流拡散方程式は最小作用の原理を満たすであろうか。結論から言うと満たさない。少なくとも「満たす」という文献を私は寡聞にして知らない。移流項と言う非線形項の存在を考えても、解析幾何的なオイラー記法では、熱流動は最小作用の原理を満たさないと思われる。

最小作用の原理を満たさないと言うことは、その物理が言わば「無駄なエネルギーを必然的原理的に垂れ流しつつ実現している」と言うことになる。この無駄なエネルギーが流体力学に於いて、乱流現象として現れていると考えられる。乱流現象があるからこそ、世の中の熱流動は攪拌が効率的になされているのであり、また界面の熱伝導が効率的になされているのであるから、その意味では「全くの無駄」ではないのだが、しかし流れの主流の実現にとっては、言わば不要な摩擦でしかない。熱流動の方程式には安定解が存在しないと言われているが、その非存在性は乱流現象に象徴的に現れている。

さて、熱流動が最小作用の原理に則っていないとすると、最小作用の原理をさらに拡張したハミルトニアンやシンプレクティック幾何学、あるいは大域幾何学の位置づけはどのようなのであろうか。結論から言うと力学をここまで拡張してもなお、この幾何学の熱流動への応用はあり得ない。その意味で剛体の力学をいくら拡張しようとも、「ニュートンありきの力学」の範囲を越えられるものではなく、結局は一般性と汎用性を究極の使命とする数学の一分野でありながら、実は越えられない限界のある解析手段であるということになる。



さて、その流れであるが、特に水路や浜辺の液面流れを見ていると、面白いことに気付く。浜辺に寄せる波は、浜に近づくにつれて段々突っ立ってきて、ついには崩れて砕波する。この現象を利用したのが、スポーツとしてのサーフィンであり、波のトンネルを滑るように抜けて行く技は見事である。この現象の応用として工学的に面白いのが、没水型消波ブロックである。つまり消波ブロックを、液面より頭を出すと波がまともにぶつかって構造上不安定になる可能性があるので、全部を水面下に沈めて部分的に浅瀬を作る形とする技術である。

そうすると波はなぜか、なぜかと言うのは、波はあくまでも液面の現象であるにもかかわらずあたかも水底の浅さに気付いたかのように、その没水ブロック上で砕波するのだ。砕波すると波としてのエネルギーは失われて岸は護岸され、目的を達成する。だがもしその波が砕波に至らなかった場合は、その没水ブロックエリアを通り過ぎると、その突っ立った波は再び普通の波に戻る。それは水面波があたかも、水深が再び深くなったのを感知しているかのようなのだ。

この現象をどう考えたら良いのだろう。一般に波の理論は、その波の高さがマイクロなうちは正弦波として近似できるが、マクロになって突っ立ってくると、それは非線形の移流項が目立つために、もはや摂動法も手に届かない強度の非線形域に入り、これを解析的に記述する方法はおそらく無い。ちなみにこの移流項は大ざっぱに言うと、「回り込む性質」である。

流れと言うとすぐ話題になるのが「乱流量」である。これは流れがマイクロレベルでどれだけ乱れて、マイクロな渦になっているかを示す量である。だがこの乱流量とは別に、おそらく「移流量」とでも呼ぶべき物理量があって、これが渦度のように完全に保存量なら理論もあるのだろうが、おそらくは完全でない「擬保存量」のようなものであって、この移流エネルギーが、浅瀬に来ると水深方向の逃げ場を失って、でも擬保存量だから消滅も叶わず液面側に回り込むために、波が突っ立つのではないかと考えられる。そして浅瀬を抜けるとこの移流量が再び水深方向に戻るのだ。

この考察は実は現在の物理の方向にも一石を投じ得る。数学や理論物理の理論展開は、「陽に式に書ける解析解が存在する」ことを暗黙の前提に進められている。そして幸運なことにその前提で日々理論は進化し続けている。だがこの液面波の問題は、結構な基本量が実は解析式で表現できないこと、むしろそう言う「解析式で書けない」姿の方が普通であることを、象徴的に表してはいないか。そしてもしそうであるならば、現在の数学や物理の進展は如何にも着実に見えるものの、実は幸運にも式で書けた部分のみを、あたかも飛び石のように跳んで渡っているだけで、実は我々が知り得



ていない、今の調子では永遠に知りえない事実は山ほどあり、しかもその分布も偏っていると言うことになる。

例えば素粒子の生成消滅、理論的にはエルミート演算子で記述されるが、そのリアルな姿を見た者は誰も居ない。計算機的能力からして当分無理だろう。だがもしその研究者が機械的思考しか持ち得ない人ならそれで満足するかもしれないが、多少なりとも好奇心がある人ならその姿を見たいと思うだろう。化学反応も然りである。仕方ないとは言え、我々が知ることを許されていることは限られていて、知り得ることをかぎ分けると言う現世的な能力に長けた人だけが、科学者として大成するのだ。

ニュートンは「最初の科学者」であるかのように言われているが、彼が人生で最も力を注いだのは錬金術であって、その意味で彼はむしろ「最後の錬金術師」と呼ばれるのが適当なのである。そしてそれにもかかわらず彼だけが今でもなお高名なのは、彼が他の錬金術師と異なって、「すぐに陽に定式化できる（当たり前のつまらない）物理」、具体的には力学や光学や哲学の基礎の部分で、まるで二重人格のようにこれだけ割り切って世に発表した、そう言う現世的割り切りの上手い人だったことである。

## 10、マダガスカルで考えたこと

「マダガスカルで考えた」と言っても、自らマダガスカルに行った訳ではなくて、マダガスカル映画を見て考えたことです。マダガスカルはアフリカ大陸の東方、インド洋の西端にある島で、孤立していることから「アフリカのガラパゴス」とも呼ばれていて、珍しい動植物や生態自然の宝庫です。但しガラパゴスと異なり、相当前から人が住んでいました。その原住民は最近の遺伝子解析により、近隣のアフリカ人やインド人でなく、海流に乗って1世紀ごろ（2000年も前）にやって来たマレー人であることが分かりました。

こんな洋上に島があるのは、今から1億年以上前にインド亜大陸がアフリカ大陸から分離してアジア大陸に衝突していく際に、置き残された物とされています。この島が歴史上最初に記述されるのは、先ず紀元後1世紀にギリシャの地理学者プトレマイオス、続いて13世紀のマルコポーロの東方見聞録です。一説によると、14世紀に明の永楽帝によって派遣されたイスラム教徒の中国人である鄭和（ていわ）が、マダガスカルまで至ったと言う話もあります。かなり雄大でしょう。帝国主義時代にはフランスの植民地でした。

さて、このマダガスカル、文化的に面白いのは、アフリカのほとんどの国がキリスト教かイスラム教にされてしまっているところ、マダガスカルには人間的なアニミズムやシャーマニズムの風習が、今でも強く残っている点です。しかも一神教が執拗に宣教師を送ったのに成功しなかった、頑強に跳ね返したと言うところに、同様の日本人として強い親近感を覚えます。そんなマダガスカルの信仰は基本的に精霊信仰であり祖先崇拝ですが、その霊との交信の仕方は、主として酒と歌と踊りです。アニミズムやシャーマニズムと歌や踊り、これは世界各地の信仰文化の基層に見られる共通法則ですが、マダガスカルではこれらが生の形で見られる訳です。

その歌と踊りを中心とした映画を見た訳ですが、その特徴はステップや節回しを基本部分に於いて繰り返しつつも、エクスタシーとともに段々に複雑で素早いものになっていき、盛り上がった最後に霊と交信するという形です。ここで「同じモチーフの繰り返し」、これは洗練された西欧音楽に良く見られるパターンです。西欧ではリズムもメロディーも厳格に整数的な繰り返しでないと許されませんが、マダガスカルのそれは、例えばブラジルのサンバとか東欧のジプシーとかあるいはバリ舞踊にも片鱗が残っているように、全くの即興で長さも整数倍など無視して適当です。

一般に「繰り返し」と言うとそれを証明する数学の道具はフーリエ解析ですが、マダガスカルの歌と踊りはおおよそフーリエ解析では特徴を見出せないでしょう。その理由は第1に、ステップの繰り返しが一応の往復運動ではあるが正弦波では全くないこと、そして第2に、即興的で多様的でモチーフ自体も次々に移り変わっていくことです。モチーフが違って行くのにちぐはぐ勘が無い、まさに霊の仕業でしょう。この素晴らしさはとても言葉では表されません。例えば「味を伝える」「場所を説明する」「色を指定する」等の行為でも言葉はほとんど無力ですが、同様です。この大胆な変化には、日本の神楽等神道系の歌舞ですら洗練され過ぎであると感じる程です。

私は学生時代に、民族音楽と民俗舞踊のサークルに属していましたが、これが大学の正規のカリキュラムなど比べようもない程楽しい物でした。実際にあのころを振り返ってみると、自分は何らの価値のある智恵をこれっぽっちも、大学から伝授された記憶がありません。もちろんやる気のない教師の判で押したような授業など面白い訳もないのですが、それ以上にサークルで習う民族のバイブレーションとその実技経験、それから先輩たちが教えてくれる生きた世の中の実像、これらの方が掛け値なしでよっぽど刺激的で価値がありました。

そして瞑想は好きだったけれども手足を使う泥臭いことは嫌いで、現に大学の授業選択でも実験物は最低限で卒業したほどの私が、なぜ民族歌舞についてはむしろ実技

に感動したのでしょうか。それは学科実験が単なる粒子運動とするならば、民族歌舞の実技はまさにバイブレーションであって、その波動や振動に共鳴したためと言えます。波動には共鳴があるのです。そして今回そのマダガスカル映画を見て気付いたことは、私は民族音楽や舞踏の実践を通して、実は極めてアニミズムやシャーマニズムに近い境地に至っていたのではないかということです。音楽や舞踏にも色々な種類がありますが、例えばバレエと比べて、民族物はアニミズム等に最も近いと思えます。

そしてもし私が若い時に実践していたことが、本当にアニミズムの入り口みたいなものだったとしたら、大学で習う単にこの世の奴隷技術のような単調な物が、仮に教師たちが熱心に教授していたとしてもその魂への接近の度合いは月とスッポンで、およそ比べようありません。私は学生としては模範的ではありませんでしたが、今回マダガスカル映画を見て、それは私が性格的に曲がっていたからと言うよりも、もっとよっぽど人生を見つめるきっかけになることを実践していたからだ、と確信するに至りました。

今学問の細分化に伴う大学のあり方が問われています。基本的方向は「専門大学化」の方向になっていくようで、「経済学よりも株と帳簿を」「数学よりもプログラムを」「文化論よりも実践英語を」と言う方向です。この方向は仕方ないとは言え、現場物は人の「考える力」「考える習慣」を養ってはくれません。でも、「では現行のリベラルアーツが考える力を養ってくれるか」と問うならば、リベラルアーツにはそれさえないのが実情です。人が生きていくのに一番大切なのは考える知恵と力ですが、これは結局ただ座って習得しようとしても、仮にそれがどんな席でも決してできないことなのです。考える力は自分で求めかつ涵養するしかないので。そして人は強制されなければ生まれながらに、「喜んで考える芽」を持っています。その理由は、考えることが自己の安全と生存に直結するからです。この考える芽を自ら育てる以外に他力本願で良い生徒でも、考える習慣や智恵は決して身に付きません。

最近の就活戦線で防衛大学校が人気だそうです。理由としては文武両道とか上意下達とか禁欲精神等が言われていますが、私が思うにその一番の理由は、「国を守る」という明確な、しかしその具体化に於いては最良の方法を自ら見出す必要があると言う、考える力の涵養に最適の課題が常に与えられていて、考えざるを得ない点だと思います。残念ながら普通大学の職業課程にはこう言う「大いなる目標」がありません。単に社畜になるだけです、それで十分ありがたいと思っている学生が大多数です。

私は学科内では模範的な学生ではなかったですが、あの若い時期を決して無駄にしていなかったと、マダガスカルがそう教えてくれました。

## 11、戦争の収め方

初めに断っておきますが、当ブログ及びこの記事は、特定の政治信条に与するものではありませんので、イデオロギー的な書き込みはご遠慮ください。また、私はいわゆる「戦争マニア」ではありません。また、「艦コレ」のファンでもありません(笑)。

明治維新以来約150年、日本はいくつかの戦争を経験してきた。主要な物を挙げれば日清戦争、日露戦争、第一次世界大戦、そして大東亜戦争(第二次世界大戦)である。それぞれに勝ち負けがあり、その結果として領土の変更や賠償金の移動があった。共通するのは、「戦争の最終的決算はいずれも外務的な交渉に依って定まっている」と言うことで、つまり戦術戦略の良し悪しもさることながら外交交渉術とその結果に対する国民の受け取り方が、結果とその評価に大きく作用していることである。

日清戦争勃発は明治27年(西暦1894年)であるから、明治維新と開国からわずかに30年足らずで起きている。これはほぼ、平成元年に開国して今年戦役を開くようなものだ。ほぼ同じ期間である、バブルの崩壊から今日までにどれだけの国家としての成熟があったのかは極めて疑問だが、明治の先人は、開国だけでも大事業なのに日清戦争の勝利すら導出している。この偉業には驚かざるを得ない。

米国のペリー艦隊の来航と日米和親条約が西暦1853年で、これから起算しても40年の内に、日本は東洋屈指の軍隊を保有しかつ眠れる獅子の清に攻め入る程の軍事力と技術力と判断力を保有するに至った訳だ。わずか40年前は「尊王攘夷」などと言って刀を振りまわしていたとは思えないほどだ。私は1月ほど前にジプシーの記事を書いたが、そこで指摘したのは良くも悪くもこの民族の閉鎖性と進取の精神の無さであった。これに比べると日本人の変わり身の早さ、適応力の優秀さは、現に東洋で唯一欧米の植民地にならなかったことから実証されるように、東洋でも抜きんでいた。

日清戦争当時、日本は既に連合艦隊を保有していた。このころの日本は、中型の商船程度なら製造できる技術を既に保有していたが、さすがに戦艦となると、日清戦争時の連合艦隊の艦船は全て外国製の買い上げであった。そしてやはり買い上げの当時の清が保有していた北洋艦隊の方が、総戦力としては優っていた。ちなみにこのころの清は末期にあり、北洋艦隊もむしろ、軍閥李鴻章の私的軍隊の色合いが強かつ



## 瞑想録（その8）

た。この日清戦争で日本は、世界に先駆けて水雷攻撃を実施し、停泊中の北洋艦隊の主力であった戦艦定遠と鎮遠を、戦わずして撃沈大破させており、これが戦役の勝利に大きく貢献した。歴史を紐解くと日本は、開国間もなくの明治10年頃には、既に水雷の製造実験に着手しており、これは日本人の先取精神の勝利と言っても良い。

日清戦争は清を相手にした戦いであったが、その主要目的は日本に地政学的に七首（あいぐち）のように突き刺さっている朝鮮から清とロシアの影響力を排除して、朝鮮を緩衝地帯化することであった。その意味でこの戦争はむしろ国防戦争の色合いが有った。であるから、この目的を達せられる見通しが付いたところで日本軍は矛を収めて、外交交渉にバトンを渡している。日清戦争の総決算は下関条約として締結された。この時の交渉役は清の李鴻章と日本は陸奥宗光である。そして外交成果として朝鮮の独立を認めさせ、遼東半島と台湾を割譲させた。

ところが南下の意思が強いロシアはこれに納得せず、いわゆる三国干渉をして遼東半島を強引に返還させるとともに、満州の權益を確実にした。これには日本国民が怒り心頭になって一部暴徒化したが、日本政府は自国の国力の程度を知っており、敢えて涙を飲むと言う客観的な外交判断で落ち着いている。

その10年後、清の弱体化につけ込んで中国北東部を実質奪取したロシアをけん制すべく、日露戦争が始まる。この戦役でも陸海で多くの武勇伝があるが、ここで一つ触れるとすれば、203高地陥落後旅順に停泊していたロシア太平洋艦隊を砲撃により殲滅した28センチリゅう弾砲の威力である。この大砲は全くの国産で、精度にも破壊力にもすぐれた砲であったが、これもその原型は明治20年代には自力で完成していた。また、日本海海戦の勝利の一因である、黒色火薬と異なり放弾後煙が出ずに視界を遮らない「下瀬火薬」（ピクリン酸）も、日本独自の開発である。更に日露戦争は陸軍の奉天会戦の勝利をもって外交交渉にバトンタッチしており、戦役を終える時点も明確でかつ正しかった。

日露戦争の戦後交渉は米国のルーズベルト大統領の仲介で行い、日本側全権は小村寿太郎、ロシア側は蔵相のウイッテであった。ウイッテは老練な政治家で、「ロシアは領土外で多少の損失を被っただけであり、一切の賠償を拒否する」と譲らなかった。日本の軍事費が底をついていることを見透かしての、ハッタリ術である。小村はこれに粘り強く交渉して南樺太を割譲させたものの、賠償金は無いことで決着した。そして「大勢の戦死者を出しながら賠償金なし」と言うこの結果に怒った日本国民は再び暴徒化して、小村は帰国も困難な程であったが、日本政府はこの時も現実的な判断で矛を収めている。



それから10年後には第一次世界大戦が勃発、日本は当事者ではなかったが、日英同盟に基づいて連合側で参戦して、ドイツの植民地であった青島一帯と南洋諸島を手に入れている。これはかなり漁夫の利的であり、後に英米を警戒させて大東亜戦争を太平洋側に拡大させるきっかけを作った。ただし日本はこれらの外地を欧米のように搾取するのではなく、殖産興業して上下水道も整備し、教育制度も創設している。

そしてその約25年後の昭和16年末に、帝国陸海軍は英米等連合国に対して宣戦布告をして戦闘状態に入る。この戦争は結局敗北するが、その理由は大きく2つあって、1つは先の大戦の安易な勝利に依る油断もあって軍人組織が官僚化していたこと、そして第2にこの戦争をどの時点で辞めて外交に移すかのビジョンが出来ていなかったことである。およそ戦争と言う物には法則があって、始めるよりも辞める時の方がよっぽど難しい。なお技術的にはこの開戦当時、日本の軍事力は総合して英米に対等もしくは凌駕しており、技術力向上での慢心は無かった。

この戦いはビジョンを持てないまま、しかも戦争は多分に物理事象であるのに物量とシステムの米国に精神力で勝とうとした時代錯誤も手伝って、無条件降伏に終わる。ミズーリ号で調印した終戦文書には”surrender”と明記されている。そして今年（2015年）は戦後70年、中韓露の反日活動等問題は多く、また戦役の実態が「戦争戦→経済戦→情報戦（宣伝戦）」と変化して行っているが、これまでの戦役とその終結交渉から学ぶことは多い。それは第1に「終点から逆算する」と言う現実的な智慧と、第2に武田信玄も言ったように、「外交事は自国だけ100点と言うことはあり得ず、6割の勝利を持って良いとする」と言う現実的な判断力ではないかと思われる。但し最初から6割を目指しては3割も取れないが。

## 12、センスの良い人がやること

先日の新聞に、「日本人は繊細で匠の能力とセンスがある」（だから）→「ザハ・ハディドのアンビルト競技場を作るべきだ」と言う意見が載っていた。この論理は私には素朴に「？」であったのでその理由を考えてみた。思うにこの論理の前提は正しい、少なくとも私は賛成だ。だが結論には賛同できない。新聞に依るとこの結論の理由づけは次のようだ、「コンペのスペックに『和テイスト』は入っていなかった」→「ならば新競技場の『日本人らしさ』はアンビルトを日本人の技術力で実現する以外にない」。

この理屈付けは一見もつともらしい。少なくとも形式論理上は間違っていない。例えば、「スズメは鳥だ」→「鳥は動物だ」→「だからスズメは植物だ」としたら、これは議論の余

地なく論理的誤謬である。意味に入る前に形式で既に三段論法から外れているからだ。ところが上記の主張にはこう言う「初歩的間違い」は存在していない。ちなみにアンケートによると、日本人の80%がこのデザインに反対である。そしてその理由は形もさることながら、法外な建設費である。だが「80%」が反対と言うことは、「どうでも良い」と言う人を除いて1割くらいはこのデザインに賛成で、更にその内の何割かは、上記の理屈を「正しい」とか「わが意を得た」とか思っていることになる。

このデザインの建設を強く推した森元首相は、政治家としての長い経験と彼独特の人生観に基づいて、「庶民なんて何でも最初は反対するけれど、出来てしまえば『素晴らしい』などと言うものだよ」と思っていることだろう。あるいは日本古来の、中身よりも見かけや世間体ばかりを気にする悪弊が影響しているのかもしれない。私はと言えばもちろん反対で、理由はバカ高いから、そして冒頭の暴論は内容的には取り上げる価値もないのだが、冒頭の理屈は「理屈がさももっともらしく聞こえる好例」なので、この点を主題にしたいと本日取り上げた。

人は自己主張をする時や特に他人を折伏するときに、理屈を使う。日々の自分の考え方や納得の仕方を振り返れば、そこに理屈が介在している場合が驚くほど多い。ところがその理屈のほとんどが、論理学で真偽が決められるような形式的理屈ではなく、上記のような意味に踏み込んで始めて真偽が、しかもその真偽が意味的蓋然的に決められるようなものなのだ。論理学は数学基礎論の一部として進歩していて、古典論理、量子論理、ファジー論理、矛盾許容論理等いくつかあるが、いずれももう十分に発展していて、もうこれ以上定理は出てこないだろう程だ。

そしてこの延び切った論理学だが、数学の今華やかな分野に比べて、延び切ったとは言え何か底の浅い、言わばニッチな分野に留まっている。ニッチな上に日常の役に立たない。計算機理論に役立つと言う話もあるが、多分に上辺だけで知れているだろう。これは「基礎論」とさも全ての理論の屋台骨になるかの如きネーミングになって居るが、実際の数学、特にその主力である代数、解析、幾何は、実は仮にこの基礎論が変わったとしてもほとんど影響を受けないような発達をしていて、基礎論はあたかも「内弁慶」のような自己満足な位置に甘んじている。

論理学は理論的発展が少ないのに加えて、日常の人々の判断行為の基礎にほとんどなっていない。だから論理学を今以上に発達させようとするならば、形式論で気取り倒しているのはもういい加減やめにして、個々の言葉の意味内容に正面から取り組む必要がある。冒頭の蓋然論理の例で良く分かるように、論理の大部分は蓋然論理で、だから必然的に意味を含み、かつその真偽は絶対には言えなくて、むしろ個人的

な賛否あるいは信仰の問題になってしまう。冒頭の論理例の賛否も、意味や背景等の前提が分からないと決定できないものだ。具体的にはハデイドのデザインはどういうものか、オリンピックの精神はどういうものか、日本の財政は今どうなっているか、デザインはどういう経緯で決められたか等だ。

そして反対が80%とほとんどの人が反対している理屈を代弁するならば、とりあえずバカ高いと言う問題は置いておいて、正しいと思われる前提をそのまま借用してその後につなげるなら、「日本人は繊細で匠の能力とセンスがある」(だから)→「スペックに初めから『和テイスト』を入れて、あたかも滝と竹と枯山水のような簡素を訴えるデザインを選ぶべきだった」となるだろう。もちろんこちらの論理も、形式論理学が全く無力な点では冒頭の論理と同等であって、こちらを優先すべき形式論理的根拠はない。だが多くの人は意味や背景を斟酌のうで、こちらの蓋然論理を選ぶであろう。

こちらの論理の方がすんなり胸に堕ちて、こちらの論理に照らせば冒頭の「論理」は如何にもこじつけに見える。そして冒頭の主張も論理と言うもっともらしい皮を一枚剥けば結局は、「私はハデイド氏のデザインが好きだ」と言う好き嫌いの問題、個人の好みの問題に過ぎなくて、それに論理の皮をかぶせてもっともらしく作っているだけなのだ。であるならば最初からこざかしく論理など付けずに、「私はハデイドのデザインが好きなのだ～～」と100回も怒鳴っていた方がよっぽど分かりやすいと思うのだが、そこで怒鳴らずに理屈をこじつける理由は、理由でもっともらしく飾る方が賛同者を増やしやすいと言う計算があるからだ。

もっと単刀直入な例が安保法制だ。右翼は「戦争をなくすための集団自衛権」と言い、左翼は「徴兵制に至る集団自衛権」と主張している。この2つの正反対の理屈の真偽判定に、これまでの論理学は全くの無力である。結局は論理学の力を借りずに、意味を読んだ上で自分がすっきり来る方を選ぶ形となる。そして世の中のほとんど全部は、この「意味と感情の図式」で決められていくのだ。

ではこの、「ポケットしているとさももっともらしい理屈にだまされる」と言う世の中の実態にあって、大多数の鈍感な人々は大して考えずに聞こえの良さで選択肢を選んで、そしてそのたまたまの数の多さによって物事が決まってしまう民主主義と言う衆愚体制にあって、数は少ないけれどもセンスの良い人、頭の良い人はどう考えてどういう行動を取れば良いのだろうか。「必ず裏返して見る」、これはかなり有効で汎用性のあるやり方だが、いつも裏返してはちっとも話が進まないし、そもそも法則化されていると言う意味でこれは、利口でなくてもできる、むしろ愚鈍な手続きである。裏返せば、真にセンスのある気付きは法則が介在する筈がない。

思うに、センスのある卓越した人にしかできない特権的な道が2つある。1つは「共感しにくいことに共感できる」「難解な事物を理解する」能力を使う道で、例えば高等な数学とか難解な哲学を理解し操る道である。もう1つは他人が気付かないアイデアをゲリラ的に思いつき提案する道である。例えば先日、ひん死のシャープが「直流送電家電を開発した」と発表したけど、この結構な記事に安易にだまされずにシャープ株を買わないと言う選択を取ることである。その心は、従来の前例よりこう言う技術は5年もすればばくられるか陳腐化して売れなくなることは目に見えているからだ。こう言うことを理屈なく直感で気付く能力だ。あるいは「水谷豊さんに人生相談をやらせてみよう」などと言う企画は当たるかもしれない。さらにあるいは、ゴッホやピカソのような斬新な絵を描くのも良いだろう。およそ人が思いつかないことを立て続けに閃くのだ。

センスのある人は常識に捕らわれず、また一見もっともな理屈に惑わされずに、他人が思いつかないアイデアを出してそれでひと儲けする、そう言う「機械にはできない」道を歩むべきだ。そして「その道は法則が無い」、これが法則なのだ。

### 13、神秘数学

先日、ニュートン力学を例に数理科学の一般化の話に触れた時に、その一般化の第一歩が「未知数を用いた式にすること」であることを記した。ニュートン力学で言えば「力＝質量×加速度」、式だと「 $F=ma$ 」である。この式を使えば、力が 6.0 で質量が 3.0 なら加速度は 2.0、力が 8.0 で質量が 2.0 なら加速度は 4.0 等々、どんな場合も計算できてしまう。個々の場合を一々覚える必要が無い。その意味でこの一般化は数理科学では珍しく、役に立つ一般化なのだ。

ところでこの「立式化」のメリットは実は、一般的によって汎用性が高まり使いやすくなることだけではない。これに負けないメリットが、「個々の数字が表舞台から姿を消す」と言うことなのだ。もちろん式が意味を持つためには四則演算の存在は当然であるが、代入する数字についてはそれが従来の数字であろうが、もっと違う数字、例えば巡回群とか剰余群とか、複素数とか行列とか、更にはアナログ数だって、少なくとも形式上は代入できてしまう。つまり立式化は、従来にない新たな数体系を発明するチャンスを与える。

加えて式も変形と言う手続き、例えば微分積分と言う新たな式導出の手続きや、あるいは量子力学の時のハミルトニアンのように「式を演算子と認識する」という離れ業も、いずれも個々の具体的な数体系に全く依拠していないから、どんな珍奇な数字体系



であろうと差別なく代入できることになる。しかもこの手の式の立式と式の変形つまり解析的理論は現在、私が当初数学についての問題意識とした数学基礎論や数理論理学よりも、遥かに壮大な理論構成になっている。つまり、立式の本質を考えることは、アナログ数字や蓋然論理にとっても深く関係し、数理科学の本質に迫ることになるのだ。

そもそものアナログ数字と蓋然論理に関する私の問題意識は、「連続体と言う神秘的なものが、たとえ無限個とは言え、砂のような実態のない下等な物の単純合計であろうか」と言う、言わば神秘学がその根底にある。また蓋然論理は、「我々日常の選択や事物の判断は果たして論理学や三段論法ほど、形式的で愚かだろうか」と言う素朴な疑問にあった。これらの、「純粹理論に神秘学や現実の光を当ててみて、果たして何が見えてくるだろうか」と言う問題意識は、依然として健全だと思っている。

それにもかかわらず今回出てきた立式の問題の重要性は次のように表現できる。①「四則演算と言う優れ物の存在が、返って常識を曲げる方向に縛っていないか、実は便利と不便が、良いとこ取りができない抱き合わせになっていないか」、②「これらの便と不便が抱き合わせにならない、もっと自由奔放な演算体系や数体系が無いのか」と言う重要な課題の存在である。神秘学と現実とは、もっと自由度の高い数体系を招来しているように見える。

そしてこれらの2つの問題にある程度深く関わってくると、早晩に今までの数学や科学が意図的に避けて来た「意味論」、つまり言葉や非言語的コミュニケーション媒体の個々の具体的内容と言う、およそ一般論のありえない問題に正面から取り組むことの必要性を意味する。ここで「正面から」とは、現在の形式的意味論がやっているような「てにをは」とか文法を通しての間接的扱いでなく、個々の言葉の意味とその意味中心と意味範囲に正面から関わると言うことだ。これは不幸なことに白兵戦になるだろうが、もう行き詰っている基礎論や論理学のブレークスルーには必要不可欠なのだ。

ところで先の「別の数体系の代入可能性」について、もう少し詳しく見てみる。ニュートン力学の世界では代入できる数字は実数に限られていた。これが量子力学のハミルトニアン演算子では自然と複素数に拡張される。これは「一般化」と言う単なる数学的興味が現実問題、例えば半導体やフラッシュメモリー的设计と言う物造りに役立っている、極めて珍しい例である。そして神秘学のために、この更に先にあるだろう様子を、以前も触れた、原子の電子軌道の例で見よう。

## 瞑想録（その8）

ちょっと技術的で長くなるが再度概略をかいつまむと、電子軌道は次のように求まる。まず原子核を点近似した上で、シュレーディンガーの波動方程式を極座標表示すると2階の微分方程式となる。次にこの方程式の解は「ルジャンドル陪多項式」という特殊関数になる。そしてこの解（無限級数）が意味を持つ場合が、主量子数は0, 1, 2, 3・・・となっていった、それぞれS, P, D, F・・・軌道に対応する訳だ。

ここで、ルジャンドルの陪多項式を一般的に知るために、ガウスの超幾何微分方程式を導入する：

$$z(1-z)\frac{d^2u}{dz^2} + (\gamma - (\alpha + \beta + 1)z)\frac{du}{dz} - \alpha\beta u = 0$$

解として無限級数を仮定して、その無限級数が意味を持つ（微分方程式に代入して係数同士の漸化式を求める）ように係数を決めると、下記のガウスの超幾何級数（無限級数）になる：

$$F(\alpha, \beta, \gamma; z) = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(\alpha)_n (\beta)_n}{(\gamma)_n} \frac{z^n}{n!},$$
$$(\alpha)_n := \alpha(\alpha+1)\cdots(\alpha+n-1)$$

量子力学に出現する多くの特殊関数がそうであるように、ルジャンドルの陪多項式もガウスの超幾何級数の特殊な場合に当たることが知られている。そしてその大元のガウスの超幾何級数の係数の決め方だが、元の微分方程式の等式が無限級数の各項（次元）ごとに釣り合うように、つまり上記の方程式では右辺が0だから、各項ごとに係数が0になるように定める。だがここでもし、予定している数体系が通常のいわゆる数直線上の数字でなくて、例えば剰余群とか巡回群であるとしてみる。

例えば法数が6の剰余群であるならばこの数体系の数字は、0, 1, 2, 3, 4, 5, 0, 1, 2・・・と繰り返す物になる。と言うことは先の「各係数が0」について、0の代わりに各項の係数が6や12であっても良いことになる。そうすると物理も多少異なってくるだろう。これが更に、神秘学のアナログ数字やもっと一般に線形空間や次元と無関係な超新奇な数体系ならば、もっと違った解と物理も、あるいはあり得るだろう。

さてこの時点に至れば、「数理科学が世間の常識とかけ離れている問題」はかなり解消されると思う。そこまで行けば数理科学が、現状のような外界の物理だけでなく、神秘学やサービスと言った「心のあり方」の問題についても、解明手段として使えるのではないかと期待している。

#### 14、世俗革命の光と影

私は学問をする者ではない。ましてや外交史は素人である。単に素朴な疑問を見つけ、それを自らに課題と課して瞑想する者である。そして本日の素朴な疑問は、トルコの世俗革命は成功しイランの世俗改革は失敗した、その分かれ目や要因は何であったかとしたい。この疑問に関しては様々な角度からネット検索したが回答はおろか問題設定すらヒットしなかった。人々はこういう視点を持っていないようだ。またもしこの問題を学問的手続きで解決しようとするなら、おそらく筒井俊彦先生や梅原猛先生ほども生涯を費やしかねない複雑な課題である。であるのでここは割り切って、素人の瞑想としたい。なお、トルコもイランも共に、非アラブ人イスラム教の国として共通である。

ケマル・ムスタファによるトルコの世俗革命は、オスマントルコが第一次世界大戦に負けてアラブ圏の領土を全て失った直後に行われた。彼は徹底的な世俗政策で、オスマン最後の皇帝を廃してトルコ共和国を樹立し、徹底した政教分離（イスラム教の政治からの排除）政策やローマ字の採用等、トルコ近代化の諸政策を進めた。また、男女平等、創氏改名、殖産興業等の欧化政策も進めて成功し、最終的には「トルコの父」を意味するアタチュルクの称号を、国民の総意で得ている。

他方のイランだが、パーレビ王朝のパーレビ2世が皇帝に即位して世俗改革を始めたのは、第二次世界大戦直後である。彼のやり方はやはり殖産興業と政教分離であるが、イスラム以前の祖先たるペルシャ（アーリア民族のイラン）精神に立ち戻ることを目標とした。イランはペルセポリスとかサーサーン朝とか、イスラム以前の偉大な文化遺産と伝統と歴史を有している。

皇帝は豊富な石油資源を元手に土地改革や欧米資本の導入にも積極的で、その「上からの改革」は日本の明治維新も意識していたようであった。欧米からも最恵国待遇を得ていた。彼の改革路線はやや強引で性急ではあったが、その方向は健全であったと思う。だが国民はパーレビ国王よりもイスラム原理主義者のホメイニ師を支

持し、折からの石油ショックによる経済混乱もあだになって、国王は結局国外追放されてしまい、彼の復古改革は頓挫した。

パーレビ国王が復古精神でイラン民族の優秀性を打ち出したのは、日本がかつて記紀神話と玉(ぎょく、天皇)を錦の御旗として明治維新を断行し欧米列強に伍した歴史に鑑みると、正攻法であると言える。トルコのケマルは平民の出で、こと革命には民衆の親近感も得やすかったし、トルコもちょうど消滅の危機で背水の陣にあったから国民の支持も得やすかっただろう。他方パーレビの場合、イランはむしろ戦勝国側でここまでの危機的状況には無かったのに加え、国王の個人的な性格も民衆にあまり歓迎されていなかったのも、国民には彼の改革は「自分の保身のため」と映ったのかかもしれない。

だが国王たるもの、日々の酒池肉林にうつつを抜かすのではなく、率先して国政改革と国力増強に努めるのは本来の姿である。パーレビはこれを実践したのだからむしろ名君と呼ばれるべきではないか。彼は一時的には親米・親キリスト教に見えただろうし、石油の利権を独占して民衆の声を少なくとも一時的に黙殺し、秘密警察すら使ったなど、やり方は強引過ぎた。ただ、もしオイルショックのどさくさが無くて今もパーレビ王朝が健在であったなら、おそらくパーレビは愛国皇帝と言う評価になっていたことだろう。イライラ戦争も、米国大使館襲撃もなく、北朝鮮と結んでの強引な核開発もなく、イラクのフセインの台頭すらなくて、この地域の近代史は相当に違っていただろうと思われる。

ホメイニらはイスラム反動革命の後に、パーレビが海外に蓄財していたことをことさらに非難している。だが、今の中国共産党幹部やかつてのフィリピンのマルコス一派のように、ろくな政治もしないで何千億ドルもの蓄財をこぞってやっていたならけしからんが、国を治める者としての海外での保険としての蓄財まで非難するのは、むしろ古典的な、反動派が自己正当化する常套手法ではないか。結局パーレビの場合は、彼が考えたよりも国が崖涿でなく、また民衆のイスラム信仰が彼の思惑よりも遥かに根強かった所に、オイルショックの不運が重なって足元をすくわれた、そういう感じがする。

パーレビは先祖回帰を、もっと時間をかけて浸透させるべきだったのだ。結局イラン国民は、先祖のペルシャでなく新興のイスラム教を選択した訳だ。今のイスラム国(IS)にも見えるがごとく、一神教のイスラム教の洗脳能力は半端ではない。そしてこの選択は、北の隣国ソ連からの共産主義導入と言う選択よりはるかにましであったものの、総括としてホメイニ革命の選択がイランにとって最も幸せだったのか、これには今でも疑問が残る。



今のイランは、イスラム回帰はしたが、宗教とは真逆の最先端科学である核開発を進めている。これは矛盾と言え矛盾だが、信仰のためには手段を選ばないのはオームを始めカルトに普遍だ。最近イランは、核開発の凍結と査察受け入れで欧米との合意に達して、経済制裁を解除された。だが共産党と同じく唯我独尊のイスラム原理主義政権が、異教徒との約束などを守る筈がない。むしろ「欧米がイスラム国対策に忙しくてイランを構ってられない」と言う裏事情を見越しての手であろう。

他方のトルコ、こちらもケマルは国内で、しかも床の上で病により寿命で死ねたが、最近になってトルコにもイスラム原理主義が台頭してきていて、政権を奪いかねない勢いにある。ISはトルコの一部も実効支配している上に、クルド人問題やアルメニアとの国交断絶の問題もあって、民族主義が変にイスラム原理主義と結びつきかねない状況にあり、最近また目を離せない。

ふりかえると日本は、イランやトルコと異なり革命や廃帝と言う非常手段を取らずに維新改革を成功させた。この分岐点は、日本が万世一系の天皇と神道を骨とする多神教で柔軟であったのに対して、これらの国々がかたくなな一神教のイスラムであったことにあるように思われる。そしてこれら2国の間を比べると、いずれも天皇のような存在が不在な中で、イスラムの国でありながら世俗化が出来たトルコの方がむしろ奇跡だった、これが今日の私の結論です。

## 15、ゲーム脳

ゲームに対する一般の評価はあまり高くなくて、「ゲームをやりすぎるとバカになる」と言われるとか、「ゲーム廃人（ネトゲ廃人）」という言葉もある。ゲームをやりすぎると、世の中のポジとネガが反転して常識が違ってくる面は有るようだ。だがそう言う意味では株取引だって、のめり込むと常識が違ってくるではないか。他方でゲーム感覚が全く無益な訳ではないし、ゲームクリエイションはデジタル技術の最前線でもある。

初めに断わっておくが、私はゲーマーでもなければゲームに詳しくもない。たまに娘のうんちくを聞く程度だ。と言う訳で今日は、デジタルゲームの歴史概観から始めよう。ゲームと言えば古くは花札やトランプや麻雀等と言った有体物であった。それがデジタル化した幕開けはおそらくファミコンブームであろう。それ以後デジタル機器の格段の進歩によりゲーム専門機ができ、さらに通信対戦も可能になった。現在はさらに進んで、専用機よりもスマホ利用でオンラインRPGゲームをする時代になって来ている。加えてある意味不思議なことだが、有体物であるカードゲームに復活の兆しがある。

私のような素人にも明白なデジタル時代を画すゲーム、それはポケモンであった。ポケモンの顕著な特徴は、①多数のキャラ、②進化、③バトル（ポイント争い）、④RPG展開が挙げられる。加えてポケモンではないが最近、⑤擬人化が目立っている。これらの特徴のいくつかはあるいは先行するゲームにもあったかもしれないが、ここで重要なのは、これらの独創性がなぜ日本発であったか、その日本人性との関連である。

まずキャラが「主人公と脇役」という構成でなく、主人公が平等に多数いること、ポケモンではその初期でも100体以上いたし、今は約700体になっている。この「ヒーローが1人から多数」という発想の転換には、日本が多神教の国であるという背景が作用しているだろう。記紀神話でも天照大神、スサノオノミコト、大国主命等々、それぞれ個性豊かな八百万の神々が、いちいち違った個性を持ちながら生き活きと活躍している。そしてその姿はそのままにポケモンのキャラとダンジョンなのである。しかもこの多人数と言う構成はゲームに留まらず、最近ではAKB48のようなリアルユニットにも実現されている。この辺はカードの復活と並行していて興味深い。

次に進化であるが、これは先の「多人数」と違って記紀神話に直ちには遡れない。ここでは神様が成長することはあっても進化ということは無いからだ。しかしキリスト教を始めとする一神教に目をやると、こちらではダーウィンの進化論は今でも否定されていて、「神が全てを作ったのであり人が猿の進化である筈がない」と言う創造説がかたくなに信じられている。だからここに相対的な意味での日本や東洋特有の自然一体でアニミズム的な雰囲気、つまり「進化をも否定しない柔軟な自然観」が進化と言う独創性の背景になったと考えることができる。

その次にバトル、これはむしろ好戦的で数字が大好きな欧米白人の専権事項であるようにも見える。ただ日本にも昔から武士道とか封建時代とかがあって戦いとは無縁ではなかったし、日本の戦い方は欧米のそれらと異なって、敗者を皆殺しや奴隷にせず戦が終わると敵味方を合同で供養する習慣、つまり「良い戦い方」と言うマナーがあった。これがバトルを更に凄惨な物にせず受容しやすくしたと考えられる。ポケモンでもバトルは一貫してフェアプレーである。

そしてポイント制、これはデジタルである以上仕方ないとも言えるが、実際にバトルしてみると分かるように、同じ状況で同じ技を繰り出してもヒットポイントやダメージポイントは毎回異なるように、ゲームが作られている。つまり運の要素があってアナログ性を可能な限り盛り込み、それによってゲームをより面白くしているのだ。こう言う要素は東洋思想の背景が無いと思いつかないだろう。

更に次にRPG展開と言うことを見ると、これは奇想天外と言われる江戸爛熟文化を連想させる。例えば南総里見八犬伝では八人の犬士が現われる度に場面が大きく変わり、しかもその変わり方が一々意外ではあるが不自然ではない、めくるめく世界である。加えて善悪の区別を問題にすると、ポケモンや他のゲームの多数キャラに、絶対に善とか絶対に悪とか、そう言う2分法的な区分は無い。そのように単純思考から自由であるからこそRPG展開も味わい深くなるのだが、この点もその背景に多神教的な多様さが見て取れる。

最後に擬人化、これも先の進化の議論と同じで、「人だけ特別」と言う一神教の環境では育ちにくい発想である。最近のゲームでは、男の中の男であろう戦艦でさえ女の子に擬人化されてしまっている。これは妖怪だろうがタヌキだろうが何でも一緒にしてはばからない、歌舞伎を代表とする江戸爛熟文化の、ほとんどデッドコピーである。あるいは日本式仏教に特徴的な権現(アバター)を連想させる。

更に付け加えると、ゲームのキャラには、その名前を北欧神話とかヨガや仏教のキャラ、あるいは南米やアフリカやアラブ諸国と言った欧米以外の地域の土着の名詞から取った物が多い。これはゲームクリエイターが、その仕事自体は究極的なデジタルでありながら、と言うかだからこそ、その魂は神話と言う究極のアナログを希求している、そう言う人としてのバランスの取れた自然さが浮き上がってくる。

ではこうして作られた日本発の多キャラゲームが、なぜ今や欧米はじめ世界中に普及し得たのだろうか。それはもちろん面白いからだ、一神教教育で洗脳される前の素朴な子供たちは、やはり人の自然として、こう言った多神教的なアニミズム的世界観になじみやすいのではないかと考えられる。ゲームクリエイターたちと同様に、心のどこかに自然を求める気持ちが残っているのだ。もちろん本来好戦的でバトルが好きであるという要素も見逃せないが。

さて以上見てきたようなゲームで常識が出来あがっている、「ゲーム脳」を見てみよう。日本の国民性の反映が多い点では人にやさしいはずだが、そこは全てを数値で見ているための極端がどうしても存在する。例えば数理お宅だってちょっと頭が良いだけで変人であったりするのと似ている。しかし近年は世の中全体がデジタル化してきたためあって、ゲームの体験が日々に生かせる場合も増えている。その典型が人の一生だ。「一生にどれだけ仕事をして金を稼いでその金をどこにどれだけ使うか」、こう言う誰もが自分を管理する局面に於いて、「持ち金の金額」とはむしろ仮想通貨であり、つまりポイントそのものである。

更に意外と似ているのが株取引や会社経営だ。株は売り抜けて稼げば良いのであって、法律に抵触しない限り何でもありだが、そこに武士道的善悪はない。ギリシャの混迷につけ込んで稼ぐのも善であり、東芝の上層部が一斉辞任したところで「悪材料が出尽くした」として株価が上昇するのも善である。株がパチンコ以上のギャンブルでありながら悪く言われない不思議さについては本日の所は置くとしても、こういう「つけ込み」の技、これはゲームで勝ちぬく技そのものである。会社経営でも、単価の高い社員を強引に辞めさせて単価の安いスタッフに入れ替えるのが、会社存続の基本である。

プロの株屋や中小企業経営者に世の善悪を説教しても、話が全くかみ合わない。なぜなら彼らは等しくゼロサムが基本態度の世界の住人であり、他人の弱みにつけ込むのが善である。火事場泥棒根性でないと生き残れず、つけ込みが即彼らの生存だからだ。これは数理科学と同じく、「数字しか無くてかつ結果が全て」と言う武士道不在の世界の、まさに宿痼である。

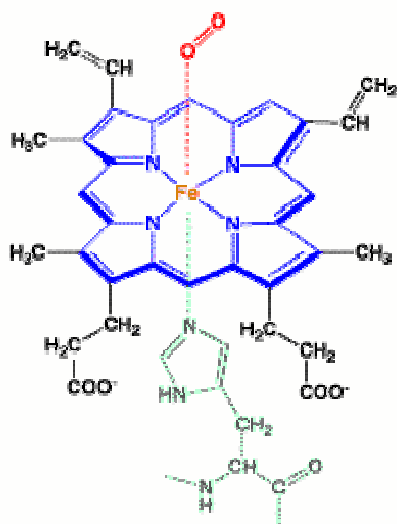
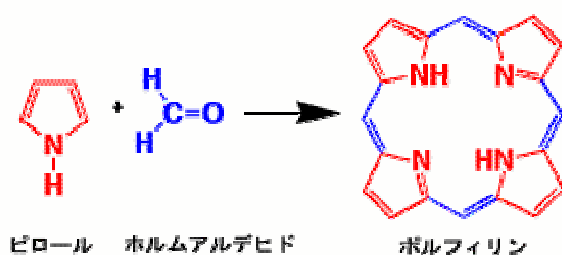
## 16、人に至るまで

以前に「生命と進化」と言う題で、生命の発生から現在までを、主として遺伝子の面からまとめたが、本日は生物学的な進化の過程に注目して、どうやって人にまで至ったのかをメモしておきたい。分野としてはDNA解析に基づいた分子系統学である。現在の分類学は生命を、動物、植物、他3つの合計5種に分類している。この内お馴染みな動物と植物を取っても、これらが究極に遠い共通の先祖からどのように進歩してきたかは、想像力を掻き立てられる。ただ、例によって私はこの分野も素人であり、単にこの分野を例にして瞑想するだけの人である。

人の血は赤い。もっと広く哺乳類を含む脊椎動物の血は全て赤い。これはヘモグロビンの中心となる金属が鉄であるための、鉄イオンの色だ。サビの茶色と似ているだろう。ヘモグロ빈は、ピロールの4量体であるポルフィリンの中心に鉄イオンが配位した物質である。



## 瞑想録（その8）



画像の出典: <http://www.kiriya-chem.co.jp/q&a/q56.html>

なぜポルフィリンでなぜ鉄かと言うと、まず血液の仕事は肺で取り込んだ酸素を体内の細胞まで運び、そのミトコンドリアでエネルギーに代えてもらい、その際に発生した廃棄物の二酸化炭素を持ち去ることだが、このように環境濃度に応じて酸素や二酸化炭素と乖離結合する能力は金属、特に鉄が有する一方で、人の体は有機物で出来ているので、これらの「異物」が結合した「錯体」である必要があること、そして特にポルフィリンであるのは、その結合が多重に共役であって安定であることと、窒素を多く持っていて配位結合しやすいこと、それに平面的であるために上下に空間があってそこに酸素や二酸化炭素が結合する余地があることだ。

ところでこの、ポルフィリンが金属を中心に配位結合する形は、実は植物の光合成を司る葉緑素も、基本的に同じ形をしている。ここに動物と植物の意外な共通点と言うか、進化の痕跡を感じることができる。但し葉緑素の場合は中心の金属が鉄ではなくマグネシウムで、従ってマグネシウムイオンの緑色をしている。光合成は動物とは逆に、二酸化炭素を吸収して酸素を排出するエネルギーサイクルとなっているのだが、マグネシウムはそれに適している。

血と言えば、イカやタコ等の軟体動物の血は赤でなく青い。これは中心金属が鉄でなく銅のせいと、銅の場合は2個配位するので、回りの有機物がヘモシアニンと言うちょっと違ったものになり、これも酸素等の結合によりシアン色になるからだ。進化論から見れば軟体動物の方が脊椎動物よりも先の発生だから、動物の血に関する限り、鉄より銅が先です。そして銅が鉄に代わることにより、おそらく突然変異で変わったのでしょうが、酸素等の運搬能力は鉄の方がずっと高いので、それにより脊椎動物は大きく進化を遂げたと考えられます。と言うと、「なぜ最初から鉄ではなかったのか」と言う素朴な疑問が出そうですが、どうもそう言う疑問は問題提起すら検索でヒットしなかった。人々はこう言う発想をしないようだ。

動物と植物に共通の遠い先祖はおそらく、今で言う藻類のような単細胞生物と言われるが、これが動物と植物に分かれた上でそれぞれが環境適合しながら進化を遂げたとして、どちらが先かと言われれば、これは植物が先である。理由は、植物は自ら光合成によってエネルギーを獲得できる独立栄養であり、動物は植物もしくは他の動物を食して初めてエネルギーを獲得できる従属栄養であるためだ。エネルギー論に基づくと、動物の存在は植物の存在が前提となる。動物が動けて植物が動けないのも、動物は餌を求めてさまよう宿命にあるからだと考えられている。

さてこうして極めて図式的には、「植物はMg、軟体動物は銅、脊椎動物は鉄」と言えた訳ですが、どうして鉄だと脊椎ができて得るのか、これについても記述したサイトは見つかりませんでした。偶然か必然かも分かりません。脊椎とは数十の椎骨の繋がりから成る、可塑で中を神経束が走る「背骨」のことです。脊椎動物の前身に脊索動物があり、脊索はイカ等にも見られる可塑な神経の束で、これが昆虫のような分散神経系が魚類以降の脊椎動物の集中神経系に進化するに於いての中間的存在と見られている。

分類学はDNA解析で大きく進歩したが、人がどうやってここまで進化してきたかと言うと、珪藻のような単細胞生物から始まって、先ず多細胞生物に、次いで真核生物に、次いで左右対称生物に、次いで脊索動物に、次いで脊椎動物に、次いで哺乳類に、次いで霊長目に、次いでヒト科に、そして最後に新人類が生まれて今に至っている。今後どうなるのかは分からないが、新人と旧人の分岐程度の微小な進化なら10万年もすれば有りえるだろう。現人がもっと進化するならば、新たに獲得するのはどういう能力か、個人的予想だがそれは直観力や超能力だと思う。未来を予感したり屁理屈を見抜いたり、更には脳波で直接交信できるような能力だ。ただ、人は単性生殖でなく両性生殖ですので、男女同時の突然変異が必要であるため、インフルエンザウイルス

スのように頻繁な新種は出ない。「鉄よりも勝る血の役割をする金属があるのか」、この疑問も検索で全くヒットしなかった。こう言う発想を人々は居ないようだ。なお「進化」と言うが全ての能力が前進する訳ではない。人が他の動物より優れているのは、頭脳だけだ。

最後に、分子系統学の面白い成果を2つ紹介する。第1にクジラ類は海中の哺乳類だが、陸上の現生の哺乳類のどれに近いかという問題だ。形態上はどれにも似ていない。「過酷な環境に生きられるのでラクダではないか」と言う説もあった。これが分子系統学に依ると、カバだそうだ。カバとクジラは共通の祖先から分化してそれぞれ適応進化（収斂進化）して今の形態になった。また、甲羅が特徴なカメだが、これもトカゲではなくワニとの共通祖先から分化してそれぞれ適応進化したことが判明している。

## 17、究極の選択

10年ほど前に、皇室に40年以上も男子が出生していないことを問題視した当時の政府が、首相の私的諮問機関として「皇室典範に関する有識者会議」を設け、その座長にちょっと畑違いとも思われる、工学者で元東大総長の吉川弘之先生を指名した。そして先生主導で提案された諮問結果は、「女系天皇の認知か宮家の復活を認めるか以外に皇統の確実な承継の道はない」と言うものだった。

これに対し有識者の反応はさまざまだったが、特に神社筋が「女性天皇はいたが女系天皇の前例はない」として女系天皇に大反対した。ここで女性天皇とは女性が天皇になることで、持統天皇など数名がいる。他方女系天皇とは女性皇族の子孫が天皇になること、つまり例えば清子（さやこ）内親王が臣籍降下せずに黒田さんを「黒田殿下」などと夫にした上で、その子供が天皇に即位することだ。

ちなみに神社の最高位は伊勢神宮であり、天皇は言わば最高位の神主であるのだから、この反論は部下が上司の人事に口出ししているようにも見えるが、民主主義の世の中では世論を味方につけることは強い力を持つし、一般神主の心情からしても「皇統保持＝伝統保持」であるから、前例のない女系天皇が自分の上に座るのには、違和感があったのだろう。

他方で宮家の復活、これは例えば清子さんのようにそもそも皇女であった者が皇籍に復活する、あるいは高円宮の娘たちを臣籍降下せずに結婚させる、更には終戦後に皇籍離脱した11宮家の子孫を再び皇族にする等色々な段階が考えられるが、い

ずれにしても一般市民を伴侶とする、伴侶とした、あるいは親に持つ人が皇族になる訳で、これにもアレルギーを示す人がたくさんいた。

この委員会と諮問は、程なくして悠仁さまが誕生すると沙汰やみになってしまったが、悠仁さまに万が一ということを考えると、決して再燃が無い問題ではない。もちろん悠仁さまが無事に成長して、男の子をたくさん産んでくれればそれが一番良いことなのだが、絶対にそうなるという保証はない。その時どう再燃するのだろうか。

そもそもこの問題の直接の原因はいわゆる「まさこさま問題」であるが、この皇太子に男児がいないことに加えて、子を設けた高円宮家、三笠宮家ともに女兒だけなのだ。これは確率の問題とは言え、ちょっと悲しすぎる。皇弟の常陸宮家にも子はいない。さらに遡れば昭和天皇の弟の秩父宮も高松宮も男児を残していないのだ。これはとんでもない確率だ。

もっと大元に帰ると、GHQの指示に依る11宮家の皇籍離脱政策が災いしているとも言える。この11宮家は世襲親王家とも言われ、江戸時代に創設された制度で、代々親王宣下を受け得る4家とその分家である。一見代重ねをするたびに天皇との血筋が遠ざかるようにも見えるが、そこは皇族待遇なので、それにふさわしい婚姻を継続してきていた。例えば竹田宮の奥方は明治天皇の第6皇女の昌子内親王で、このひ孫が竹田恒泰氏である。そう言う意味で臣籍降下さえ問題なければ、何らかの筋を辿って男系のみによりいずれかの天皇に遡れる人が多かった。ただここ70年の平民生活でこれも途切れているが。

実はこの問題、誰もそういう言い方はしていないが、一番の障害は昔と違って天皇が側室を持たないことである。明治天皇までは側室を置いた。側室と言っても明治天皇の場合は柳原愛子さんで伯爵令嬢である。そして大正天皇の生母は正憲皇太后ではなく柳原愛子さんで、この時既に側室制度のお陰で皇統がかろうじて繋がっている。これは先例と言える。実際に昭和天皇は叔母の柳原白蓮に良く似ていたと言う。だが現代に於いて象徴天皇とは学級委員長のような立場だから、残念だが率先垂範の立場からこれは禁じ手だ。

で、結局もしも悠仁さまに何かあった場合、例えば皇籍離脱を強く望まれるとか男子が生まれなかったとかそういうことがもし将来にあった場合、現に海外では皇太子になるべき男子が自ら皇籍離脱した例があるのだが、日本人はどうしようとするのだろうか。吉川先生の建言は、先生が人文系でないので宣伝工作に稚拙ではあったものの、工学者としてシステム論的な結論は正しい。だから将来、「女系天皇も嫌だ、宮家の復活



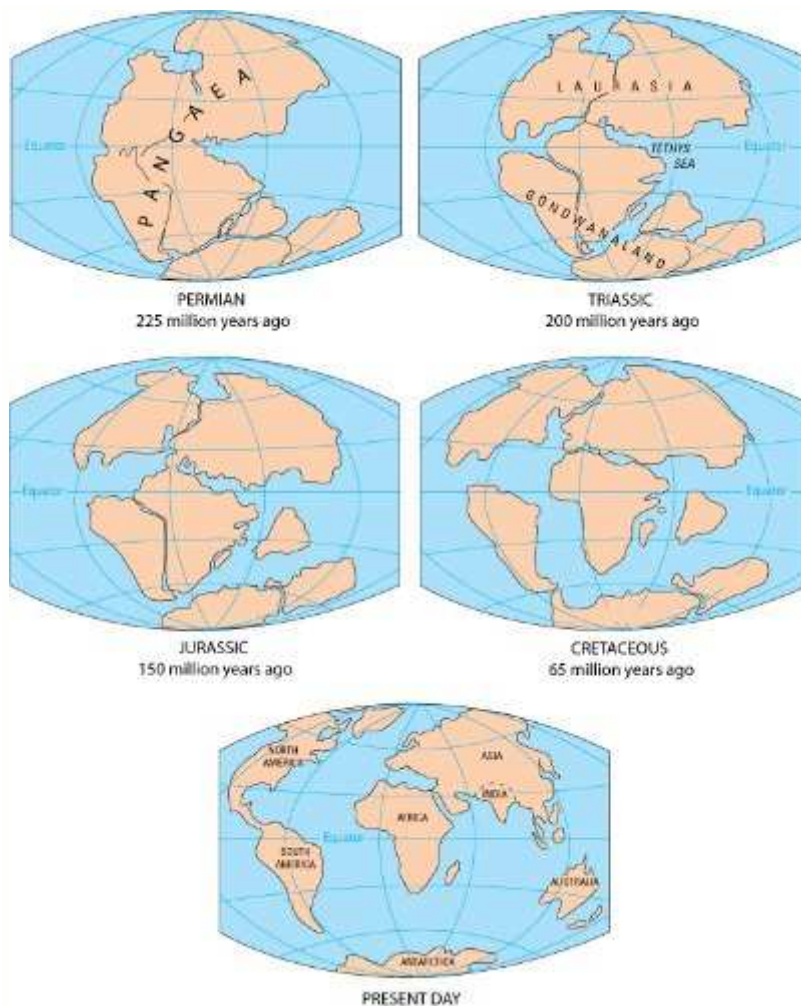
も嫌だ、でも皇統の途絶はもっと嫌だ」と言うジレンマに日本人が陥った時に、日本人は総意としてどの選択肢を選ぶのであろうか。これこそ究極の選択と言える。

敢えてヒントを言うなら、もちろん皇統は昔より万世一系ではあるが、皇統初期の平安初期ころまでの天皇のなり方や選び方は、まだ前例が薄いこともあり、またまだ天皇が万世一系だという意識も薄かったために、かなり乱暴なことも行われてきた。例えば天武天皇は名天皇として名高く、伊勢神宮を始め現代にまで続く諸制度を整備した天皇だが、その皇位は兄の天智天皇の息子の<sup>（大友皇子（弘文天皇）を敗死させて奪ったものである。</sup>また、聖武天皇の娘の孝謙天皇は後に称徳天皇として重祚しているが、これはその間の淳仁天皇を追放幽閉してのことである。また、継体天皇のときはかなり無理をしてつなげている。こう言うことも、現代人は触れたくないだろうが、前例の1つだ。良い前例ではないが、これらの例は思考を柔軟にせよと言っていないだろうか。

## 18、大陸の大移動

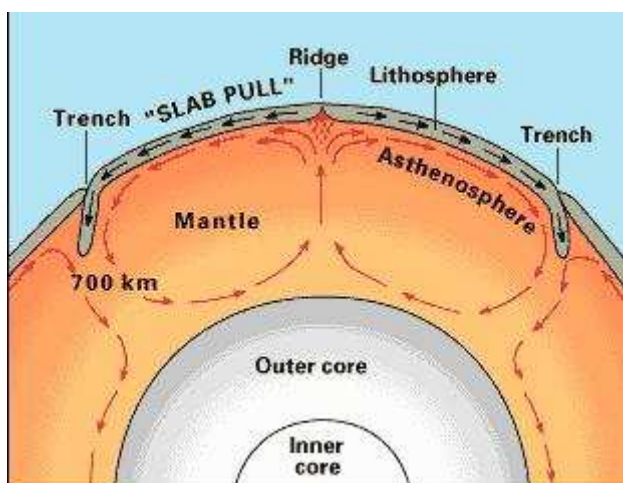
現在の地球は7大陸から成り、その間を太平洋、大西洋、インド洋等が占めている状況だが、地質学者や古生物学者等の地道な研究により、これら7大陸は、今から約2億5千万年前には「パンゲア」と呼ばれる1つの巨大な大陸であり、これが長い間をかけて地表の下にあるマントルと言う粘性体の対流によってちぎられ押し流されて、今の形になって来たことが分かって来た。

## 瞑想録（その8）

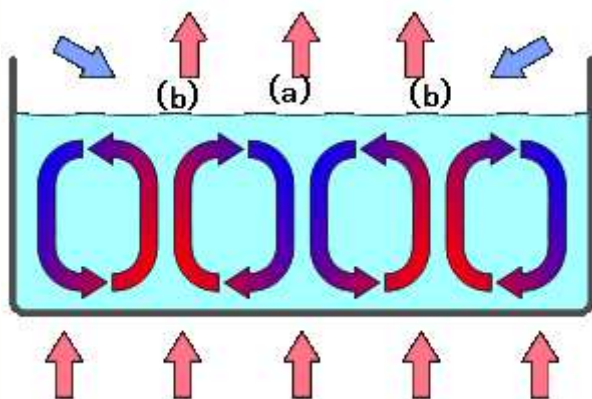


この説を最初に主張したのはウェゲナーで約100年前、そして彼の論拠は単純に、「7大陸の幾何的な形の凹凸がジグソーパズルのように互いに嵌まる」と言う気付きであったのだが、当時はガリレオの地動説のような扱いだった。そしてこれより後に超音波探傷や地震波伝播解析等の近代技術で分かったことだが、地球の中心部は「コア」と呼ばれる極めて熱い部分があり、その外側にマントルと呼ばれる熱めの対流部分があって厚さで約3000kmである。そしてその上に乗る地殻は、陸上部分は厚さ数十kmで、海洋部分で数km、「プレート」と言う呼び方でもその厚さは100km程度だから、我々の乗る地殻など、地球全体からみれば対流マントルの上に乗ったかさぶたみたいなものだ。

## 瞑想録（その8）



この「マントル対流」の原理自体は簡単だ。



この図のように、熱による液体の比重の違いに基づく浮力を動力源として、隣り合うセルが逆向きに回るように渦を巻くのが、対流の基本的な形だ。なぜ逆向きかというと、もし渦が皆同じ向きだと、セルが隣り合うところで渦流れが逆向きに流れないといけなくなり、その結果お互いに摩擦ブレーキになってしまって対流できないからだ。もちろん現実の対流は、起動力である熱源の強さや分布によって、その勢いやセルの大きさは異なってくるが、基本は以上の通りである。

そしてこの図を良く見てもらうと分かるが、図の(a)の部分には両側のセルからの流れが集まってくるから、その上に浮いたかさぶたである陸地も集まってくる。逆に図の(b)の部分では両側のセルの流れが離れて行くから、その上のかさぶたも離れて行く。これが、陸地があるところには集まり、他の所からは去って行って巨大な海になり、結局大きな1超大陸ができる理由である。最後の超大陸であるパンゲアの前にも、繰り返しで何回かこのような超大陸があったと言われている(ウィキペディアの「超大陸」

の項参照）。

では、大陸が集まる理由は分かったとして、どうして一旦集まった超大陸がまた分裂するのであろうか。それは大陸の方が海洋底より地殻やプレートが厚いためである。厚い分だけマンテルの熱が逃げにくくなり、その結果マンテルのホットスポットが大陸下に、クールスポットが海洋底の下に移動することになり、その結果マンテル対流の存在位置が変わるからだ。対流は基本的に熱い方から冷たい方に流れるから、超大陸ができた時点でその中央の真下が、新たに図の(b)の位置になり、この位置は浮遊物が離れる位置に当たるので、かさぶたである大陸も分裂して行く。地球上の大陸のこれまでの合従連衡は、このような機構の繰り返しである。ちなみに今は、太平洋が縮小する方向に大陸全体が動いている。



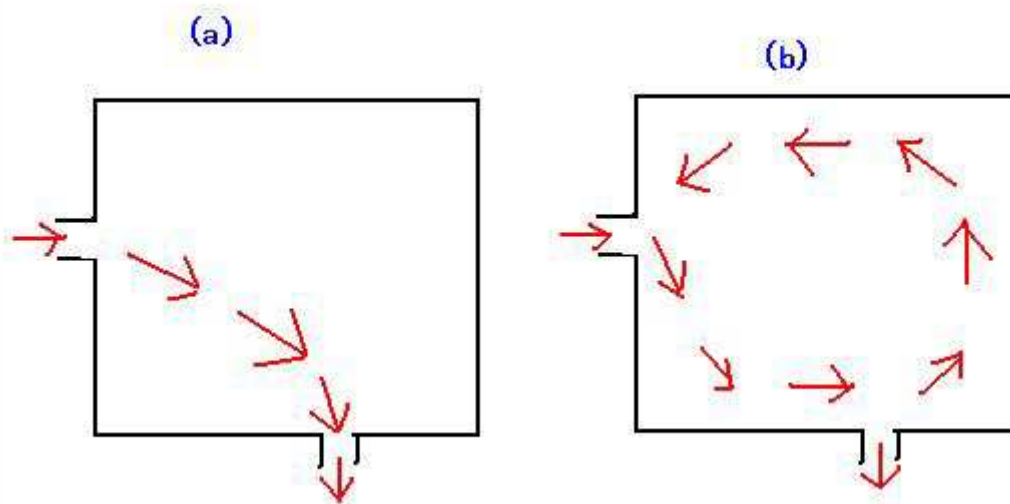
このように大陸移動は基本的に熱流動であるのだから、数値解析で再現することが可能なはずである。この研究では実は日本の、国立研究法人・海洋研究開発機構(JAMSTEC)が進んでいる。この機構は、有人潜水探査船の「しんかい」で有名なところだが、それらで得られた各種の実測データを元に、スパコンを使った数値解析の研究にも熱心である。ここのグループが最近、パンゲアの分裂と大陸移動を数値的に再現した。こういう複雑な動きは理論では限界があり、数値解析が多情報であるため、詳細な分析には必須である。



<http://www.nature.com/srep/2015/150212/srep08407/full/srep08407.html>

この文献を見ると、パンゲアが分裂して今の大陸に至る過程が、かなり詳細に解析されていることが分かる。画期的な成果である。ただ残念なことは、大陸の移動は詳細に図示されているものの、マントル対流の再現結果が、解析で出ているはずなのに全く図示されていないことである。この論文を読む側としてはむしろ、マントル対流の変化の仕方の方が重要な情報源で、将来の研究のヒントになるのだ。

この解析は世界初ということで大きな成果ではあるものの、いくつかの素朴な疑問も残る。第1に条件設定の問題である。熱流動解析は、初期条件と境界条件を定めて始めて出来るものだ。例えばダムや風呂とかバケツに水を注入するなら、静止した容器内と言う初期条件に、入り口と出口に「水を注入する」と言う境界条件を適用すれば良い(下図の(a))。ところがパンゲアの場合、その計算開始の時点でのパンゲアの具体的な形状と、その時既に発達していたマントル対流があるはずだ。これらの初期条件をどう仮定するかで結果はかなり異なってくる。特に流れの場合、一般に「発達」という現象があり(下図の(a)から(b)へ)、これをするのに時間がかかるので、いきなり適当に仮定しても、大抵計算が発散してしまう。



第2にこの解析が3次元であることだ。スパコンと言っても3次元と言えればせいぜい、空間は100X100X100メッシュで、時間区切りは1000区切りくらいが限界だ。これをパンゲアの問題に当てはめると、縦横は400kmが1単位、マントル深さは30kmが1単位、時間は25万年が1単位くらいで、この程度の粗さでもスパコンで数日かかるだろう。ちなみにこの区切りだと日本は5マスくらい、地殻表面は1マス以下、現人

の歴史は1時間ステップ位の荒さである。それでもそれなりに再現できたのだから、すごいと言えはすごい。しかも熱対流は容器に水を押し込むのとは違って結構微妙な現象で、解析には高い精度と細かい工夫が要求される。

論文では「何通りも計算した結果」とある。つまり初期のパンゲアの形やマントル対流のあり方は色々仮定してみて、「一番合って居そうな結果のみを載せました」と言うことだろう。これはまあ仕方がない。未来予測もしているが、今の大陸が再度一つに合体するところまでは行っていない。

## 19、靈魂を信じるか

人が死んだら靈魂はどうなるだろうか。これには「靈魂は残る」と思う人と、「靈魂も消滅する」と思う人の2通りがいる。合理主義の現代では後者のように割り切る人も結構多い。その代表が物理学者のホーキング博士で、「死はパソコンのシャットダウンと同じで全てが停止するだけ」と信仰告白をしている。これは物質しか眼中にない物理学者の面目躍如である。他方古代人の多くは靈魂の残存や死後の生き残りを信じていた。これは遺跡等の発掘で証明されている。高貴な人の墓には死後の便宜を考えた副葬品に満ち、靈魂を鎮めるための人身御供の習慣すらあった。日本人にも「お盆には祖先の靈がお山から返ってくる」と信じて迎え火を焚く習慣がある。また昔話にも、高僧等が迷う靈を祈りで諭し弔って成仏させる話は沢山ある。

日本のようなアニミズムのような国はもちろん、欧米のようなプロテスタント・キリスト教の現世利益と合理化しか頭がないのが建前の国でも、やれ写真を撮ったら死んだお爺さんの顔が映っていたとか、車を運転していたら自殺者が出た川の方に向かってどうしても引っ張られてしまったとか、あるいは未解決の事件を靈媒者がずばり見通したといった話には事欠かなくて、一皮むけば結構迷信深かったりする。

果たして死後も靈魂は残るのか。そしてもし残るならばそれは今でも地上の、私たちの周りをさまよっているのだろうか。私自身は神道を旨とするアニミズムの者だから、必ずしも心身二元論者ではないものの、死後も靈魂は残り得ると考えている。ただ問題は残り方だ。皆がこの世に未練があつて地縛靈や憑依靈になるとしたら、この世は大変なことだし残る靈にとっても幸せなことではない。

現代人と同じ新人類はその発生以来総数で何人くらいか。これの試算にはいくつかあつて、その前提等によって結果には結構な開きがあるのだが、まあ中央的な値を取ると、約1千億人だそう。最初は20万年前のアフリカの2人で、これが世界中に増

えながら広がり、今は約50億人が生きていると言う流れになる。50億人と言うと総数の1千億人の5%だ。つまり昔から今と同じ人口だとすると、人類の歴史は高々20世代で約600年に集約されるということになる。

だがこれを逆から見れば、もし靈魂が全部残るならそれは「生きている人1人に対し靈魂は20人」と言う、膨大な割合で浮遊していることになる。これは大変なことだ。まあここで仮定を入れて、何らかの意味で地上に未練がある霊を2割としても、人一人の周りに靈魂が4人居るのだ。そして中には見守る霊もあるということだから、半分はそう言う良い霊だとしても、人1人は平均で2人の、穏やかでない霊に囲まれていることになる。私は決して科学万能主義者ではないが、そうかと言って本当にこれほどに浮遊霊が多いなら、夜道もおちおち歩けないじゃないか。更に憑依が本当なら、もう中古品も買えないし借家にも住めないことになってしまう。

ちなみにいわゆる霊媒者、この人数が少ない1つの理由は、霊を感じると言う意味でその人に多感性は必要なものの、単に多感だと悪霊もことごとく背負ってしまうのでこの面では限りなく鈍感である必要があり、従って矛盾する能力が要求されるからである。霊媒者とはこう言う特殊な性格と能力が要ってしかもタフな仕事であるから、自分に自信のない人はこの霊の分野に深く立ち入らないことを強く勧める。宗教についても同様であって、宗教に素人な人は「どんな宗教もまとめて近寄らない」が一番無難である。

では総合して霊の世界の実態とはどういうことか、私の瞑想結果を述べる。先ず死後の靈魂は、「靈魂を信じる人は残り、信じない人は残らない」が基本だ。だからホーキング先生の霊は残らず、霊媒者の霊は残る。私も霊を信じる側なので、もし私が死の間際で「自分の霊は残って欲しい」と望めば残る。まあこの世に何も未練はないので、多分残らない方を選択すると思うが。

第2に残る場合も、この世に浮遊することはできるものの、基本的にはこの世に様な物理世界（4次元時空）とは全く別の「霊の世界」があって、霊はそっちの空間に「居住」と考える。そしてその霊の世界は構成や法則が物理世界とは全く異なるので、例えば「ある日満員になる」と言うこともないし、「その霊は死んだときの年齢の霊か（ほとんどが年寄りなのか）」などと言う質問も無意味であるし、もう2度と会いたくない人の霊には会わなくて済むようになっているのだ。

更にキリスト教の人の霊は死後イエスとともにあり、イスラム教の人の霊はフリー（妖精）とともにありと言うように、それぞれの信じる天国に住むが、そうかと言ってこ

れらの間の交流が遮断されている訳ではない。だから「親兄弟で信仰が違う場合はどうなるのか」とか、「イエス前に生まれ死んだ人は福音を聞く機会が無いのでキリスト教徒になれないのか」といった問題も、これら質問がそもそもこの世の常識を前提としており、霊魂の世界では一切心配無い。

こう言う融通無碍な、端的には時空の距離や排他性と言った不便さの無い世界、縦も横も上も下も、裏も表もなく全て一体の世界、こう言う「空間」の数学や物理はまだ解明されていない。と言うかそう言う変わった世界を解明しようとする機運すらない。数理科学や哲学などどうせ役に立たないことをやっているのだから、役に立たないついでにずっと飛んで、これほどに荒唐無稽な世界を考えた方が、インパクトがよっぽど強くなりかつ世界観も広がって、みんながハッピーになれると思うのだが。

最後に、人の幽霊は聞くが犬や動物の幽霊を余り聞かない理由を考えてみる。キリスト教等一神教では「人は特別」なのだからそれで説明できてしまうが、日本人等多神教の民族や進化論を信じる人たちには、これは価値ある疑問だろう。そこで幽霊のする「悪さ」を挙げてみると、嫉妬、嫌がらせ、意趣返し、脅迫と、まあこう言ったものだ。そしてこれらは一々、人に特有の行為なのだ。人以外の動物も自分の縄張りの主張とか餌の確保のための威嚇とかはするが、意趣返しのような気は済むけど実利は何もないようなことはしない。つまり嫉妬とか意趣返しとか、いずれも質の悪い人間の専売特許だが、実はこれらは人程に知能が無いとできない、非常に高等な行為でもあるのだ。「人とは嫉妬する輩である」、こう人を定義しても良いほどなのである。

## 20、ニセの矛盾

「ニセの矛盾」とはおかしな言い回しに聞こえるでしょう。矛盾がそもそも誤謬であり有ってはならない物ですから、その矛盾に「本物とニセ物の2種類がある」とは変な話です。たしかにそうなのですが、実は世の中には「良い矛盾」、つまり役に立つ矛盾もあるのです。特に仏教や神道等の多神教に多いのですが、仏教から典型例を引くならば「ウソも方便」です。善と悪を同時に許容しています。一見人を食ったかのようにです。

悟りがそもそも矛盾ですから、その悟りに至らせるための考案に代表される問いかけや謎かけは、そもそも積極的な良い矛盾（白トンチ）の好例です。悟りにとって理性は呪縛であり、これを解毒するのが考案の存在理由です。例えば「門の無い関所より入れ」とかの形を取る、典型的な意味的矛盾ですなお、これらのほとんどは論理的な矛盾



盾ではありません。意味的矛盾だからこそ、その齟齬具合に「逃げ道」があって、その逃げ道が多いなる含蓄を含みうるわけです。

とすると、「悪い矛盾とはどんなものですか」と言う問いになってきます。実際のところほとんどの矛盾が、たとえ東洋多神教世界に於いても悪い矛盾なのです。ダブルスタンダード、えこひいき、出任せ、言い逃れ、とぼけ、近所自慢のラッパ吹き、世間体をつくろうための上辺の上塗り、虚栄心の顕現、金もうけや詐欺のためのニセ宗教、こう言った全ての自己保身に係る矛盾は、それを合理化する何らの余地もない、悪い矛盾（黒トンチ）なのです。世の中はこの手の悪い矛盾に満ちているために、東洋人ですら「矛盾は全部悪い」と思い込んでいる程です。

ところで良い矛盾（白トンチ）は実は、「矛盾＝敗北」が絶対的かつ図式的な欧米にもあります。イエスさんは「お前たちの中で罪のない者だけがこの女を打つが良い」と言いました。イエスさんは「この世の中に罪の全く無い者など全くいない」と知った上でこれを宣言した訳ですから、これは矛盾です。でもこの矛盾は、不憫な女を助けるための愛の知恵から出ています。ですから良い矛盾（白トンチ）です。同様に、「かわいい子には旅をさせよ」とか「若いうちの苦勞は買ってでもせよ」とか、いずれも心と態度が逆に見えるので表面的には矛盾ですが、実際はよほど本人のためになっている深い配慮の現れです。安っぽい親切よりもよっぽど深い愛であり、典型的な良い矛盾です。

一般的に法則として言えるのですが、平凡な行為には知恵が無く、非凡な行為はよっぽどの出鱈目かよっぽどの深慮かのどちらかです。つまり無難な日々はひたすら退屈で、退屈でない状態はよほど知恵があるか、あるいはまるで出鱈目のどちらかです。このどちらかを見分けるのにも智恵が要ります。

「君子は豹変する」、これは典型的な良い矛盾（白トンチ）です。配慮の深い人の行為に、その非連続性は当然だからです。行為の非連続性は凡人にとっては不正に見えと言うか、その時点で意味の取れない矛盾ですので、すぐにその理由を問いただしてきます。ですが、深慮に基づく豹変は深すぎて、およそ言葉では説明できません。問いただしと言う行為自体が、しばしば凡人の作為的な悪意ですらあることに、注意すべきです。

良い矛盾は悟りと同じく不立文字です。ここで敢えて凡人向きに言い訳を考えたりしますと、実はそう言う行為が親切に見えて実は油断です。せっかく天の理（ことわり）に叶った心の正しいチューニングが外れて、心の動きが乱れてしまいます。ですから

この手の愚かなひっかけには絶対に答えてはいけません。そうすると凡人や欧米人は、「理由が言えないのは間違っている証拠だ、私心を隠しているからだ」と勝手に宣言して、自分を優越に置こうと言うレトリックに出てきます。一種のディベート技術です。

ここが真実や正義を通すときの難しい所です。答えから言うならば、どれだけ周りに誤解されて窮地に陥ろうとも、絶対に言い訳をしてはいけません。仮に百歩譲って言い訳をしても、凡人や悪意ある人々にはその真意が理解できないし、理解しようもしないでしょう。ですらここはひたすら寡黙に、天の運行にチューンを合わせたまま遂行することです。理解されるのはあるいは死後かもしれませんが、正しいことを実行することは、名誉がどうのよりもよほど大切です。大人は寡黙なものです。

凡人の悪意の矛盾（黒トンチ）に関わっても行けません。運悪く悪い親や卑怯な上司に当たると、しばしば黒トンチや近所自慢など悪い行為を、親権や職権で強要してきます。それは自分が自慢したいと言う慢心もあるのですが、それ以上に、「清い魂や正しい行為を汚さないと気が済まない」、さもないと自分が居づらくなると言う卑しい本心がそうさせるのです。そして職場や旧弊ある田舎の集落ではしばしば、「悪いことをしないと仲間として認めない」と言った雰囲気すらあります。でもここでそれに安っぽく乗って「悪いこと」をやってしまうと、益々「一番悪いことをする係」に任命されてしまうだけです。もはや言い訳をしても時遅しで、およそ通用しません。

だから人が卑しくも、「自分はニセの矛盾と本当の矛盾を見分ける力を持っている」と思うなら、その能力を磨きこそすれ、「清濁併せのむのが懐の深さだ」などと言うもっともらしい理屈の罠に引っ掛かってはいけません。本当の知恵は一見不親切で愛想が悪く見えるものです。それよりも「深慮に基づいた正しい行為は必然的に良い矛盾を内包する物であり、理解されるのに時間がかかる」と言う厳然たる矛盾、一番根源的な正しい矛盾を肝に銘じるべきです。特に東洋では凡人が高い矛盾を聞きかじって、形だけまねて悪い矛盾の正統化に流用してしまうと言う、愚か者が良くやるごまかしが横行しやすいので、注意が必要です。

以上総合して、私はアニミズムの者であり蓋然論理主義者ですが、だからと言って「たとえ東洋であっても、ほとんどの矛盾は依然として愚かであり悪である」と言う現状は認めています。言わば「真の矛盾の境地」に居るつもりでいます。合わせて宣言しておきますと、私は矛盾肯定論者ですが、合理の塊である科学をほとんど疑ってはいず、むしろ信じています。

（注）「白トンチ」「黒トンチ」の語は、「サルでも描けるまんが教室」（相原コージ）から引用しました。

## 21、俳句のお行儀

先日たまたまテレビを見ていたら、俳優約10人が与えられた共通のお題で俳句を詠んで、その出来を専門家が点数付けして順位をつけるという番組をやっていた。1位は芥川賞を取った又吉さんだったが、最下位の俳優、誰かは忘れたけれどその人の句は、「新幹線 窓から見える 蟬の声」と言う句だった。これに対する採点者の評価は「日本語として意味を成していない、原理的にダメ」と言うものだった。

たしかに「窓から音が見える」とは、文法的には誤りではないものの「何のこっちゃ」と言う感じだ。そして続いてその採点者による添削があった。単に順序を代えて「蟬の声 窓から見える 新幹線」としただけで、秀句になると言う指導だった。たしかにこうすると、「蟬の声が鳴く暑い夏の部屋の窓から、田んぼを越えた遠くに新幹線が涼しく走り行くのが見える」と言う意味になって意味が通るとともに、視覚と聴覚が立体化した含蓄のある句になる。参加していた俳優たちも、そのあつという間の添削技の鮮やかさに驚嘆していた。

そして私も一瞬納得したが、でもすぐに「ちょっと待てよ」と思った。添削句の方がたしかに行儀も良いし滑らかではあるが、「出来過ぎ」になっていないだろうか。浜の砂利石のように滑らか過ぎて角や毒が無さ過ぎないだろうか。俳句は人の感性の生き生きとした吐露であろうと思うところ、この添削句は表面上の成形はされているものの既に死んではいないだろうか。そしてこの添削句を基準にして元の駄句を見ると、意味が通じないながらも何か素直な生き生きした感動を、私は感じた。既存の表現でも「赤い気炎」とか「黄色い声」と言ったインターモダリディーは公認されているではないか。

そもそも俳句を始め文学や芸術一般は、感動を表現するためにあるのであって情報を伝達する道具ではないから、イデオロギーのように論旨一貫しているよりも、心にぐいぐい伝わる方が重要なはずだ。だからピカソのキュビズムも、訳の分からない矛盾ではあるが革新的として高い評価を受けている。そう言う観点から見るとこの添削のお婆さんのやっていることは一種の思想統制、自由の剥奪であって、むしろ唾棄すべきこととすら思えてきた。私は人一倍自由を希求する人間だ。

実は私は10年くらい前から、あるネット句会の会員をしていた。月の初めにお題が出て、月半ばまでに1人3句を投げ、無作為に並んだ投句の列から自分以外の作品で優れていると思うのを3句選んで投票すると言う、互選方式で運営されていた。そして互選方式にも、句の格好をつけるマナーとか、より良く選んでもらえるコツとかがあって、最初のうちはこのマナーやコツに従って作句しては、得た点数を数えて喜んでいった。そのコツとは例えば、「赤子か病人を出せばまず入選」と言った、幼稚な思想統制である。そしてこう言うことに数年参加しているうちに、疑問が芽生えてきた。点が欲しくてマナーやコツを重視するあまり、感情の表現や発散ができなくて、欲求不満になり虚しくなってきたのだ。

そしてある回で私は、マナーやコツを一切無視した句を3句投げた。駄作だが以下の通りである。

- ①なみなみと 注いで飲み干せ 宝船（季語：宝船：新年）
- ②初夢は 一萌えニトロ ミヒーロー（季語：初夢：新年）
- ③雪女 キャリパミュに負け そそと去る（季語：雪女：冬）

読んで字の如しで、俳句と言う物は解説を入れると白けてしまうのだが、それでも一応解説をしておくと、①の「宝船」とは本来は七福神が乗った縁起物の模型の船なのだが、これを酒杯に見立てて一気飲みをしようと言う意味、②は「一富士二鷹三茄子」をもじったもので、萌えキャラと刺身のトロとヒーローショーの夢が一番幸せと言う意味、③のキャリパミュはかわいくて変な女の子のキャリーパミュパミュのことで、雪女よりもキャリーの方が最強だと言う意味である。そしてこの回は予想通り1点も入らなかったが返って気が済んですっきりして、そしてこの句会を、と言うか俳句と言う趣味から、すっぱりと卒業した。俳句の限界に気付いた以上、もうこの世界に戻る気はない。

正岡子規の有名な句に「鶏頭の十四五本もありヌベシ」と言う句がある。「先日庭を見た時には鶏頭の花が十数本咲いていたのに今日はもう散っている」と言う事実を詠んだもので、一見「季語入り報告文」だ。実際高浜虚子はこの句を酷評した。だがこの句が子規晩年の肺病で死ぬ間際の句であることを知れば、何か情景が出て秀句に見える。「チョコレート今日も1つ食べた」、これも単なる報告文だが、不治の病の女の子が詠んだと聞けば立派な句になる。感情や芸術とはそういうものではないか。

世の中とそこでのしきたりやマナーは我々が生まれる前から出来ている。そしてそれを正しく守れて始めて社会人であり、その社会人になるために我々は教育を受ける。だがこれらしきたりやマナーは言わば最大公約数的なものであって、必ずしも智恵に基づく物でもなく、むしろ無意味にバカバカしい物が多い。そしてこれらバカバカしいし



きたりやマナーは、思想統制であり自由の剥奪以外の何物でもない。行儀さえ良ければ何でも良いのなら、人はただ生まれて死んでいけば良いだけだ。それ以前にそもそも生まれてくる必要すらない。自分なりの独創性を付け加えられるからこそ、世の中は面白くなるのだ。そして、人を楽しませることが存在価値である芸術にまで行儀が入りこんでいる。これは一体どういうことだ。余りにも愚かではないか。

私がなぜここまで俳句の行儀に拘るかと言うと、私がどうしてもなじめなかった大学の専門教育や会社での仕事、これらになじめなかったのは私が素直でなかったというよりも、むしろこれらが知識や経験を増やしてあげると謳いつつも、現実にはむしろ思想統制であったからではないか。より客観的で、「人の気は変わっても不動だ」と思われている数学や物理でさえ、一皮むけば実は西洋哲学の焼き直しで、東洋美学とは背反するのだ。ましてや物造りに係る工学や医学や法学等の実用科学は、その背景全てに於いて西洋哲学がガラガラしている。だから根からの東洋人である私が仕事に就くと言うことは、自分の基本的な信条をへし曲げて自分を裏切ることと同義語だったのだ。そしてこの土足の狼藉が、今や日本伝統の俳句の世界にまで入って来ている・・・。

最後に1つ、季語の起源についての私の推察を留めさせてほしい。俳句は連歌を通じて短歌から出来た。短歌には枕詞がある。だが31文字の短歌から17文字の俳句に移行するに於いて枕詞と言う決まり文句は、総体的に決まり文句の文字数を食い過ぎる。そこで枕詞に代わってもっと自由が効きかつ情景を留める定型的な媒体として、「枕詞が突然変異して季語になった」、これが私の推察である。

## 22、新分野「トンデモ」

インターネットの発達により、情報発信と収集の手軽さと価格は飛躍的に増進した。これはもう「第2のグーテンベルク」と言って良い。パソコンもしくはスマホとネット環境（一式せいぜい15万円くらい）があれば、あらゆる情報を世界に発信でき、また本の時代に比べるとケタ違いの情報をタップ1つでしかも最新の情報を集められる時代である。グーテンベルクのお陰で宗教改革ができたのと同様に、イスラム国を始めとする多くのアングラな集団がネットで手軽にかつ大規模に信徒集めをしている。我々だって出版する資金など無くても好きなだけ主義主張を世界に発信できる。極めてプアーマンフレンドリーである。

その最たるものがウィキペディアだ。多くの英知をボランティアで集めて、今までのどんな百科事典よりも膨大で正確で最新の情報が集積されている。その速さは有名人

の死の情報を死んだその日に知ることができる程であり、またその手軽さは、従来なら本1冊を買う少なくとも借りなければならないところを、その部分のみの検索で瞬時に知ることができる。自由度がけた違いだ。お陰で私はこれまでに集めた重い教科書群をほとんど断捨離して身軽になって、尚何も困っていない。

ただ、このネット情報社会の便利さは裏表でもある。一番注意すべき事は、得た情報の正確さを何らかの物差しで自らが判断しなければならないことだ。簡単に発信できる分だけ、怪しい情報の割合が増えた。そしてその情報の正確さを測る物差しは良くて情報評価サイト、つまり情報についての情報と言うややこしいものであり、大抵の場合は自分の勘と言う主観的な物差しに頼ることになる。

そう言った怪しい情報は、新興宗教のように洗脳を目的とした専用サイトだけでなく、一般の市井の人々が気軽に書くブログやツイッターの情報など多様である。しかも同じ人があるときは正確にまたあるときは怪しげに書いていて、サイトによる信用とか著者による信用区別にも限界がある。科学論文のレジュメの次の記事が「火星人を発見した」とかだったと言う例は極めて多い。そしてこう言う眉つばの記事を、この業界では「トンデモ」と呼んでいる。

そう言うトンデモサイトを集めて警告している「親切的な」サイトもあるのだ：

<http://members.jcom.home.ne.jp/ksmiracle/Philosophy/Tondemo.html>

<http://taurus.ics.nara-wu.ac.jp/machigatteru/>

探せばもっとあるだろう。私はこれらのサイトで指弾されたトンデモサイトの全部に目を通してはいないが、そのトンデモさ加減は多種多様である。大きく分けると、①本人もその主張を信じている「気違いサイト」と、②本人は実は信じていない「ペテン師サイト」がある。そしてペテン師サイトも大きく、①悪意がある詐欺まがいのサイトと、②気の効いた冗談かと思われるエンタメサイトの2種類がある。しかも今は定説になった偉大な仮説、ガリレオの地動説とか、ダーウィンの進化論とか、ウェゲナーの大陸移動説とか、フロイトの精神分析学とか、アインシュタインの相対性理論とか、いずれも始めはトンデモだったことを振り返ってみよう。トンデモのほとんどはトンデモで終わるだろうが、全部がトンデモと決めつけるのは進歩の拒否と同等だ。

例えば、「0.999999(ずっと続く無限小数)と1.0は異なる」と言う主張がトンデモに分類されている。これは現行の数学の、極限や収束と言う哲学に基づけばトンデモになるが、この西洋哲学を拒否した人は、数学業界からは追放されるだろうがその人にとってはトンデモではない。あるいは「空中浮揚ができるヨギ(ヨガ行者)がいる」と言う記

事がトンデモに分類されていたりする。彼らは重力の存在を否定しているのではなく、それを越えた精神力を主張しているのである。さらにあるいは春山茂雄さんは東洋医学を主張しただけなのに、西洋医学に基づく大学の権威からはトンデモ呼ばわりされている。基礎とする哲学が根本的に異なるもので、言わば異端審問だ。

もっともトンデモには、「孝明天皇は暗殺だった」とか「日露戦争はユダヤ人の陰謀だった」と言ったような、特定の悪意に根ざした主張の方がずっと多いので、トンデモは大抵の場合、荒らしに近い、あるいは犯罪や名誉棄損すれすれの、悪い印象を持たれている。こういう社会の混乱や情報操作を意図したトンデモは、もちろんネット社会の暗い面で、皆の努力でなくして行くべきだが、中には「新たな智恵の表現形式」と思われる、ウィットの効いたトンデモもあり、これらは分離の上で新分野に認定した方が、もちろん根拠の程度はトンデモであると断った上でだが、人類の知的資産がグーンと増えるのではないかと考えている。

SF（サイエンスフィクション）は言わば1世代前のトンデモだと言える。科学の枠組みを使いつつも巧妙にそれをずらすことにより、本当らしい作り話ができるのだ。「日本沈没」なんかが代表例だろう。これらは現在では評価が定まって、大衆文学に分類されている。あるいはイザヤ・ベンダサンこと山本七平の「山本学」、これも1世代前のトンデモだ。更にイグノーベル賞、これは科学ではあるものの発想はナンセンスに近く、言わば「証明されたトンデモ」である。これらはいずれも1世代前で、かつその評価がもう定まっている過去の物なので、先輩格ではあるがネット由来のトンデモではない。ネット由来のトンデモがSF等と違うのは、それがもっとトンデモで、文学的構成の体を成していないのだ。むしろ良くて論文調、大抵はメモか散文調なのだ。だからSFの一部に加えたいところだが、「大衆」の二字を冠してもおよそ文学にはならない。漫才やお笑いにも近いのだがまたちょっと違う。

だからこの分野は、「トンデモ」と言う名称で、ネット文化が生んだ科学でも文学でもない新分野として認知したらどうだろう。「私たちは脳波で直接交信できます」とか「私はロマノフ王朝の皇女の生まれ変わりです」とか「私たちは結婚してから体を交換してしまいました」とか「自動車が目の前で縮んでいきました」みたいな乗りの、明らかにウソと分かる冗談で明るく、しかし論文の証明口調で、5～10ページくらいつらつらと書き散らしてある、こう言うネタは世の中を楽しくしてくれるだろう。都市伝説も仲間に入れて良い。これらに共通しているのは、真偽よりも智恵の有無が評価のポイントになることだ。

更に真に迫りそうなトンデモは、もう科学的に決着がついていて動かしようがない事

実を、「もしそうでなかったら」として新たな「説」を展開することだ。これなんか本当にやるとしたら、「意外な気付き」が必要で、しかも適度な頭の体操になり、さらに現在の科学の定説を裏から補強することになって、実は価値が高い。「もし織田信長が本能寺で死ななかったら」とか「もし我々の住む世界が4次元空間だったら」とか「現人より優秀な人類が出現したら」と言ったような仮説を、如何にもまじめに議論する訳だ。10年くらい前に、「もしウルトラマンが本当にいたら」という本が出たことがあるが、この乗りだ。この本では物理学から経済学、法学に至る広い科学を用いて、真面目な議論を展開していた。その内トンデモから、天動説や大陸移動説のような「瓢箪から駒」が出るかもしれない。

私自身も自分のライフワークを「素朴な疑問」と「意外な気付き」に設定しているので、おそらく私の瞑想のいくつかは、仮に真実でないとしても将来立ち上がるだろう新分野の「トンデモ」（もっと良い呼称はないかな）には寄与するだろうと考えて日々瞑想に励んでいる。トンデモに市民権を。

### 23、多結晶宇宙

以前に記したように、我々の住むこの宇宙が空間3次元時間1次元の4次元時空である理由は、ビッグバン当初のクォークの分布加減等により、宇宙が結晶化する際にたまたまそうなったのだと考えています。ですから別のビッグバンに依る別の宇宙は空間4次元時間2次元かもしれないし、そもそも次元（線形空間）などと言う整った形をしていなくても良いのです。ただしこれらのビッグバンは基本的に「別の箱」の中で起きるので、永遠に交わりません。もし仮にたまたま同じ箱の中で起こっても、次元が違えば物理も違うので、互いに交信のしようがない、存在を知りえない訳です。

ただここで、結晶にも多結晶があるように、もし1つのビッグバンの結果として複数の空間結晶化が起こり、かつそれらの次元が同じだったとしたら、物理も同じですから、空間結晶の界面を共有しつつ、同じ物理の宇宙が併存している、隣り合っていると言うことはありえます。この場合には、その結晶界面をすり抜ける「トンネル効果」のような機構さえあれば、互いに交信し得ることになります。

波動は物質でなくエネルギーの伝播ですから、波動は結晶界面をすり抜けられるでしょう。つまり、エネルギーと情報は、空間境界を越えて互いに交信しうるわけです。ここで更に想像をたくましくして、トンデモではありますがドブロイ波の考えを援用してみましよう。物質は波動の性質を持ちます。と言うことは量子レベルの小さな物質であれば、波動を介して空間結晶界面を越えるかもしれません。つまりこのような状況下に



においては、我々の宇宙のエネルギーも情報もそして質量も、決して保存量でもなければ孤独でもないことになります。

以上の記述はあくまでも思考実験で、このような事実を示唆する実験結果や測定結果は有りません。ですが専門家の皆さまはどの分野でも皆同じ方向を向いているので、こう言うトンデモな方向で測定をしてみようと言う、破門間違いなしの行為は誰もしようとしなないし思いつきません。だからそれ故に測定結果がないと言うことも考えられます。どうせ宇宙論など役に立たないのですから、これほど奇想天外なことを考えても良さそうな気がします。

測定方法は色々あるでしょうが、一つ私が思いつくのは、我々の宇宙の膨張率を測定することです。もし我々の宇宙が単結晶ならば、万有引力に依る引っ張りや初期ビッグバンの名残としての勢いの違いは有るものの、基本的に等方的でしょう。でももし空間が多結晶で界面が存在するなら、その界面の部分は隣の結晶空間に邪魔されて、それ以上膨張できないはずで。ちょうど隣り合って接した風船の双方を、同時に膨らますような態様です。ですから宇宙の膨張率の測定は意味があるでしょう。そして界面らしき部分が見つかったら、そこでのエネルギーフラックスやエキゾティクな波動の有無を測定します。

あるいはこう言う「別の結晶空間」が、我々の空間の内部に閉じ込められて存在していると言うトポロジーも考えられます。もちろん逆に、我々の宇宙が閉じ込められていると言う可能性もあります。そしてこう言う位置関係の空間があるならば、あるいは現在計画が進められているダークマター測定の際に、ある種の異常値として見つかる可能性もあります。あるいは空間結晶の界面では、実際は透過するフラックスよりも反射されるフラックスの方が多いでしょうから、この異常反射を、結晶界面を仮定して理論予測してみると言う手段もあるかもしれません。

更に界面自体が単なる境界ではなく、これ自体がエネルギーを保持できるという可能性は無いのでしょうか。あるいは波動と言う言葉が出るならば、一般的なアナログ波動は正弦波のようなきれいなものではなくて、広義の往復運動のような自由度の高い物ですから、界面自体が振動している可能性も考えられます。この界面振動が測定できたら面白いと思います。

さて、「界面を隔てて同質の宇宙」と言うことだと興味が出てくるのが、そちらにも人類あるいはそれに相当する、「高等生物が居るか」と言う問題です。同質の空間ならおそらく元素も、存在比は違うかもしれないけれど基本的に同じでしょう。これは多様性

の面からはつまらないと言えつまらないのですが、炭素があるなら有機物ができて生命が誕生して進化して行くと言う、全体的な傾向は類似でしょう。つまりその具体的な進化の態様には差があっても、一番大きなのは時間の進みの差であって、ほぼ同様な進化をしているとも考えられます。そしてその彼らが人工的な信号を発信している可能性もあります。

どうでしょうか、おそらく今日の話はこの分野の専門家ほど、「トンデモ」だと言って相手にしないでしょが、人はちょっと視点を変えるだけでこれほどのファンタジーを瞑想することができます。仮に以上の瞑想が現実的でないことが証明されたとしても、ファンタジーとしてあるいはちょっと変わった脳トレとして楽しめて、決まり切った標準理論を堅物になって振りまわすよりも、よっぽど人生が楽しくなるように思います。そして可能性は低いでしょうが、もしこれらのどれかでもが瓢箪に駒で何か現実化の役に立ったなら、これは愉快ではありませんか。

## 24、原発SPEEDI問題

SPEEDI(スピーディ)とは、原子力発電所が事故で放射能を異常放出した際に、その放射能に依って地域の住民が被ばくする線量をエリア別に予測するコンピューターコードである。150億円もの開発費を投じて開発され、うたい文句は「リアルタイムで先行予測ができ、住民の避難の指針に使える」であった。

その機能は、①発電所からの放射能の放出濃度と、②その時の風向風速データを元にして、③被ばくに影響のある主要核種について、④その放出から大気拡散して沈降するまでの動向を追跡して、⑤その間及びその後における放射線被ばくの線量を予測すると言う物である。3次元の大気拡散計算でも結構な重さなのに、核種ごとの核崩壊・核改変と、それによる放射線や放射エネルギーの見積もり、更に人体への影響までリアルタイムに先行して予測できるとは、相当の優れ物と言わねばならない。

このコードは福島第1原発の事故以前に開発されており、理想的にはこの時点で使えたはずであった。現実には使えなかった訳だが、その1番の理由は排気筒からの放射能の放出量を連続監視してデータをSPEEDI 運用部門に送る伝送システム、これは各発電所の近傍に国が設置した地域連絡事務所を経由して伝送されるようになっていたが、これが保守されていなくてほとんど作動不能状態であったために、発電所からの放射能放出量の時系列分布と言う重要な前提データが得られなかったためである。

ところでこの、当時物議をかもしたSPEEDIが、最近また話題になっている。東電の柏崎刈羽原子力発電所の再稼働の条件として地元が求めた「SPEEDIの活用」を、原子力規制委員会の田中俊一委員長が「あれは使えない」と根本否定したためである。彼によれば、「発電所周辺に数十個を点状に設置したモニタリングポストの方がまだ信頼できる」そうだ。「3次元シミュレーションよりもポツポツの点データの方がまし」、この主張に地元は態度を硬化させた。ちなみにこのモニタリングポストも、福島第一の事故時には半分程度しか正常稼働していなかった。

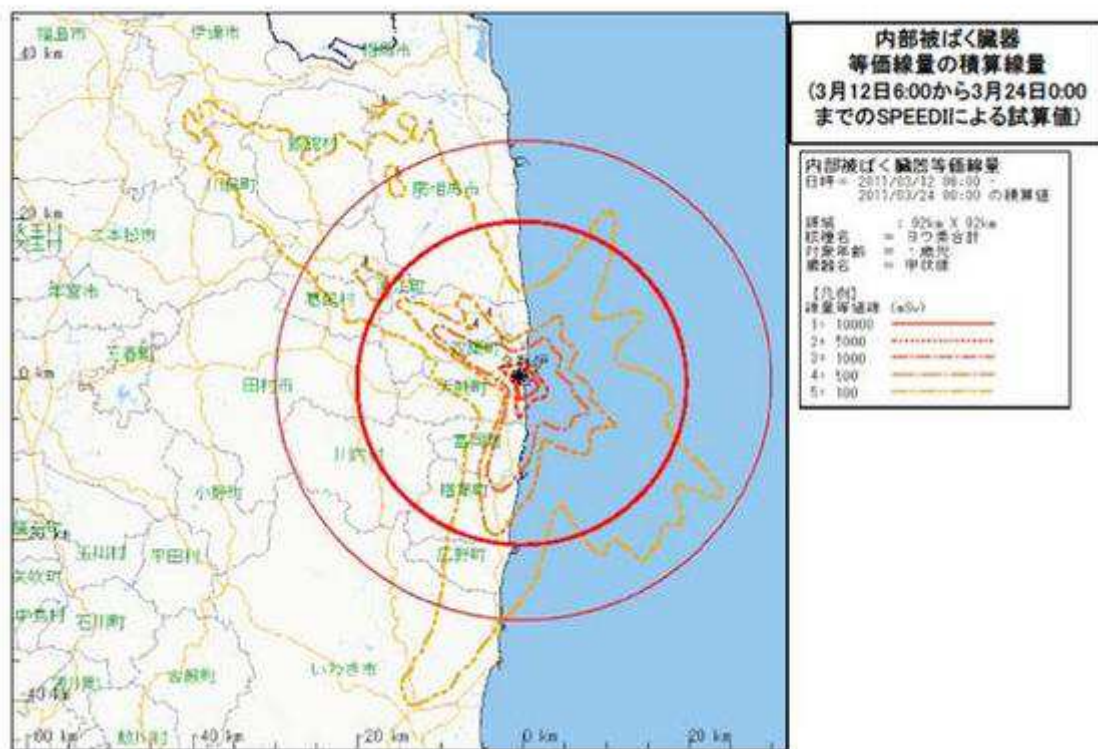
「こんな物に頼れと言うのは裸に等しい」、地域住民ならだれもがそう思うだろう。そもそも田中委員長と言う人、民主党が見つけて来ただけあって業界ではかなりの傍流であった。どういう意味で傍流かと言うと、「原発を何とか稼働させたい」と言う物造りの原点である工学マインドが全く無くて、「結果として動けなければただそれだけの物だ」と言う、客観的と言えは聞こえは良いが、まるで他人行儀の突き放した態度の人なのだ。だから、九電の川内原子力が最近やっと稼働したがこれも奇跡に近くて、うがった見方をすれば「私は原発何でも反対ではありません」と自己弁護するための、田中委員長個人のためのアリバイ工作にすら見える。

「福島の際に予測ができなかったのなら、条件を整備してこのコードが常時使えるようにしておくべきだ」、これが地元の正直な反応だろう。国だって「150億円をドブに捨てました」などと言う物言いには困惑したと思う。もちろん「使えない物を使えると言うのは詭弁であって科学ではない」と言う田中委員長の言い分ももつともだが、物造りマインドの立場からはせめて、「注意して補助的に使って下さい」位は言えないのかとも思う。

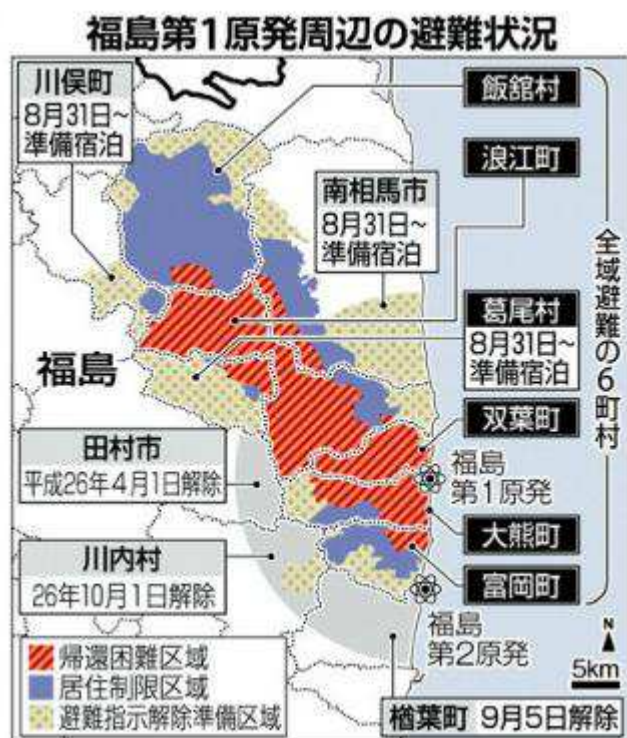
田中委員長がSPEEDIについて「使うと危険だ」と主張する理由は、そのコードの精度の低さではない。むしろ精度と計算時間のバランスは上手く取れている。問題は、ここで放射能の移流拡散を起こす風の向きだ。これが気象庁のやるような全国予測なら返って問題がないのだが、地域的なローカルな気象諸元、特に風向や風力は実は随時変化している。しかも事故の起こり始めと最大放出時点では時間が開くので、場合によっては風向がまるで逆になっていて、地域住民にわざわざ「被曝する方向に行け」と、誤った警告を出してしまう恐れすらあると言うのが田中委員長の言い分だ。

SPEEDIと言うと良く引き合いに出される予測図がある。

## 瞑想録（その8）



この図を見る限り実測とかなりあっているが、





## 瞑想録（その8）

これはバックフィットと言って、事故の数日後に最大放出のタイミングを見極めたうえで、その時の風向を地元のAMEDAS データから拾ってきて計算した物である。そして同じくAMEDAS データからは、放出が始まった数時間前には風向きがむしろ逆で、海に向いていたことが分かっている。

これが理学部的な事実探求型の分野だったら、「使えません」と言う他人行儀な言い方や、あるいは「原子力村のためになんか誰が好き好んで責任なんて負うものか」的な表明も有るかもしれない。だが今問題になっているのは物造りや物生かした。だから、「更にどう努力すればそれなりに使えるか」とか「どういう使い方をすれば何とか生かす道はあるか」と言った建設的な態度をこそ、業界の規制のリーダーには求めたい。事前に地元民にSPEEDIの癖を良く学んでもらうとか、その地域の風向の代わり方の癖を事前に把握しておくとか、時々刻々と変化する予測図を次々に出して更新して行くとか、ちょっと考えればアイデアはいくらでも浮かんでくるのではないか。

ちなみに断わっておくと、私はことさらな原発推進派ではない。また工学に愛着がある訳でもない。原発が先端技術だとも思わなければ、いつまでも有って欲しいとも思っていない。「原発が最も発電単価が安い」と言うのも、単年度会計と言う会計技術上のトリックに過ぎないと思っている。だがひとたびべらぼうな金を使って作った物を、こともなげに「はい失格、退場」と言うのも、これまた余りに工学マインドの無い、不誠実な対応だと思う。仮に会計技術上のトリックであっても、日本経済再生に寄与するなら、「何とか使えないか」と智恵を出そうとするのが、この職にある人や公職にある人一般の理想的な態度だと、私は思う。

なお、本日の記事は個人攻撃ではなく、建設的な好ましい態度一般を提案した物であり、あたかももうすぐ導入される修身の授業のケーススタディに使えばと言うような提案である。

2015. 09. 08