

2011年4月30日

蓋然論ノート（１）

滝沢 無縛

—「現状の科学技術ではここまでです」と確定論理で他人事のように推論を打ち切ると、「場合によってはこう言うことも考えられます」と蓋然論と知恵でさらに推論を進めて予測・予言するのと、どちらが面白くて建設的であろうか。—

このメモ集は、著者が日々気付いたことをブログに記事にアップしたもののうち、蓋然論と関係する記事で2009年1月以降2010年9月までの記事を集めたものです。なお、同時にアップした画像はすべて省略してあります。

1、帰納論理と蓋然論理

私は以前より、「科学技術」よりも広大な領域を抱える「アナログ世界」の基本論理として、「蓋然論理」を提案してきた。蓋然論理は、イエスかノーかの割り切りでなく、再現性や万人理解性を必ずしも保障せず、むしろ知性によってのみ発見し理解できる、本当に人間的且つ現実的な智恵を生み出す、究極の論理展開である。

ところでこのように蓋然論理は、絶対真である代わりに何の新たな知見も人類資産に追加しない演繹論理と対極にあるのだが、やはり演繹論理と対極にあるものに「帰納論理」がある。では蓋然論理と帰納論理はどう違うのであろうか。

たしかに帰納論理にも絶対真で無い危うさがあり、その代わりに人類資産に新たな知見を加える。この意味で帰納論理と蓋然論理は似ている。しかし帰納論理は、「有限多数の実例から推論する」というのが本質的なプロセスであって、その推論過程については演繹論理と同様に、全員にオープンで誰でも（知恵のない者でも）その真偽を判断しうる論理である。この意味において帰納論理には再現性は究極的にはあるとみなされており、従って従来の科学技術の範疇に入ることを許されている。

一方蓋然論理は実例の羅列を必須としない。ときに実例の列挙をすることはあるが、それは客観性を出すためでなく、むしろ不立文字（言葉で言い表せない）であることの智恵の悟りを何とか他者に伝えようとする、禅の公案の様な位置づけにある。そして真の知恵者は実例がいちいち無くても、智恵や警句に気づくものだ。繰り返すが蓋然論理は万人の理解など保障していない。むしろ智恵の

蓋然論ノート（１）

ある者にしか理解できない。そして反復性、再現性はあくまでも限定的であり、その作用する世界はデジタル世界でなくアナログ世界である。

実例で見てみよう。「白熊は白い」、これは帰納論理により科学的手続きとしても真実である。ところが希に「灰色の白熊」が居るのだ。この反例は帰納論理にとっては本当は致命的である。しかし蓋然論理にとってはかすり傷ですらない。取るに足らない反例などあって当然で、智恵の本質になんらの影響も与えないからだ。では「赤い白熊」これはどうであろう。赤い白熊などおよそ居るわけがない。帰納論理はもとより、機転を重要視する懐の深い蓋然論理においてもこの命題は「偽」である。

なお、本質（中央）のみを気にかける蓋然論理の特徴は、その作用する世界が境目の不明確なアナログ世界（アナログ集合）であると言うことに対応している。以上の記事を読んで「なんだ当たり前のことを言っているだけじゃない」と感じた自称科学者が居たら、その人は見所がある。

2、蓋然論理の真偽と面白さ

さて、先日の議論で蓋然論理にも論理である以上「真偽」はあること、ただし確定論理（帰納論理）のように危弱でもなければ、やはり確定論理のようにイエスカノーかの二者択一でもないことを論じてきました。一言で言うと、蓋然論理がいくらロバストだからと言って、偽な時は偽なのです。

では有名な禅の高僧である白隠禅師の「隻手の音声」（拍手のときの片手の音を聞け）という命題は蓋然論理の視点からは真でしょうか、偽でしょうか。答えは「偽」です。両手ですから音が出るのであって、片手では音など出ません。では偽なら即ち無意味なのでしょうか。いいえ、とんでもありません。公案は悟りに至る王道であり、これは特に著名な公案です。

「偽でも重要」、ここに蓋然論理の大きな特徴の一つがあります。論理である以上真偽、善悪、これらの評価は当然あります。でもそれ以上に「面白いかな否か」「智恵を感じるかな否か」の方が遥かに重要なのです。矛盾を含む偽な論理の方が、演繹論理に代表される絶対真だが当たり前の結論よりも、遥かに意義深いのです。例えば「犬は吠える」、この命題は蓋然論理でも真ですが、特にそれ以上何もありません。つまり面白くもなんともありません。

「面白い」「智恵を感じる」、これらの表現は極めて主観的です。でも全く問題ありません。私はここでアリストテレス哲学やデジタル論理あるいは科学技術をやっているわけではありません。蓋然論理の作用する場は、境界の不明確なアナログ場（集合）です。人により、場合により、

蓋然論ノート（1）

気分により、評価が異なるのはむしろ当然です。

と言うか、気分や心理、霊界と言った主観が主要な場を表現・評価するための道具としては、道具である論理自体が評価対象と同様にあいまいさを含まないと、歯車が合うわけがありません。これは言われれば当然の理だと思うのですが、今まで大多数の人々が見落としてきました。

3、蓋然論理と全体観察

蓋然論理はそもそも科学技術用の絶対論理やデジタル論理を超えた、より広大なアナログ領域の基本言語・基本論理として、アナログ集合論と相性良く共立しており、アナログ集合の最大の特徴は構成論的全体観察にあるわけですから、この原点に立ち返ると、蓋然論理と全体観察・構成論との関係を明らかにしておかなければなりません。

ここで構成論とは、 $1+1$ が単純に2ではなくそれ以上の要素を持ちうること、逆に言えば科学技術的な分析論理では、分けることによりしばしば最も重要な要素（即ち「智慧」にあたる部分）が脱落してしまうと言う、従来の科学技術的手続きに対する重大な警鐘としても存在しているわけです。この脱落を防ぐにはどうしても「分析」よりも「有機的総合」の視点が重要であり、これが全体観察です。全体観察は古くより東洋思想の根幹でした。典型的なのが中国医学です。

ところが従来の集合論、つまり要素の羅列により全体を定義するというやり方は、既に分析主義を前提としており、構成論と相容れません。そこで従来のデジタル集合に対抗して「アナログ集合」を導入したわけですが、この集合の特徴はあいまい性にあります。特に境界があいまいです。

従ってあいまい集合の上に働く論理も、当初よりあいまい性を含み入れた、本質的にあいまいにロバストな論理でないとかみ合わないわけです。そしてこのあいまいな論理が蓋然論理である、かようなランドスケープ（全体構造）となっております。

4、蓋然論理とファジー論理

今まで折に触れて蓋然論理を展開してきました。蓋然論理は従来の科学技術が墨守してきた「馬鹿にも分かる」という過度の再現性を外して、人の人足る能力である「智慧」に特化し、「気づきのある者には分かる」という原理の論理体系です。そしてそうすることにより、アナログな対象が扱える代わりに、「気づき」とか「智慧」とか、「明確に限定できないもの」が「定義」に

蓋然論ノート（１）

入るのに応じて、あいまいさが良い意味で積極的かつ本質的に内在すると言う論理です。

でもあいまいさを扱う論理としては既に「ファジー論理」があります。とすれば、ファジー論理では何か不足なのでしょうか。

たしかにどちらも「あいまいさ」を扱うという点では似ています。でも哲学と言うかあいまいさの捕らえ方が異なります。具体的にはファジー論理はあいまいの程度は確定的にデジタルに数字で指定する必要があります。その意味でファジー論理はあいまい論理としては、「皮1枚」「不徹底」あるいは仏教の言葉で表現すれば「権大乘」(中途半端な教え)と言うことになります。

これに対し蓋然論理は「どの程度あいまいかもあいまい」と、どこまでも深くあいまいなのです。仏教の言葉で言えば「大悟徹底」あるいは「一乗」(完全なる大乘)の教えであるわけです。

この点は零(0)が「零の発見」などと数学界ではいまだにさもたいそうなことのように言われている(遠山啓先生、藤原正彦先生など)割に、単に「無い状態がある」ことを見出したに過ぎず、むしろ私が主張している「空」の方が、どこまでも無い状態であることと並行な関係にあります。

そして藤原先生はベストセラーになった「国家の品格」で、(数字よりも)形から入りなさいと勧めていますが、形を扱うのはデジタルな完全論理(科学技術の論理)ではなく、アナログと相性のいい蓋然論理ということになります。藤原先生も型の重要さに気づいたなら、ここまで提案して欲しかったですね。

5、雑学と蓋然論理

世の中の人大きく分けて二通りある。できるだけ一般的な法則を見出すのが生きがいの人と、世の中の雑多なことをたくさん知っていることを楽しみとしている人だ。

前者としては数学者や物理学者をはじめとする科学者、それにブッダとかイエスとかの宗教者だ。後者としてはどこの世界にもいる蘊蓄(うんちく)おじさんが好例だが、経営者や政治家のように雑多な現実の処理を好む人もこちらに入る。

ではどっちが重要なのか、あるいはどっちがより必要なのか。この両者、どちらも自分こそ重要で必要だと思っている。素粒子論のゲージ原理は宇宙のスケールからクワークのスケールまで扱える偉大な理論だ。仏教の因果応報の理も、多くの人を等しく悟りに導く。しかしこれらの

蓋然論ノート（１）

理論を体得したからと言って世の中で切符一枚買えない。世の中を法律を犯さずに正常に生きていくためにはそれこそ雑多な知識やノーハウこそが必要だ。その意味では雑多の方が重要である。

一般に確定論理では統一理論ほど高いとされ、雑学はつまらないとされる。理学の方が工学より高いとする立場だ。しかも確定論理はデジタル論理であるから、すぐに順位を付けたがる。他方蓋然論理では雑学のほうがむしろそれぞれの局面で種々面白いのだ。一般性は低いかもしれないが、いまいち意外な発見があって、これが醍醐味となる。

そして人類の営々たる営みにおいては、どっちも必要なのだ。今は科学技術の時代、つまり確定論理の時代なので統一理論や悟りの方が高く、雑多な知識は低いものとみなされがちだが、蓋然論理が確定論理ほどに市民権を持てば、宇宙や世の中の多様性がきらきら輝いて見えるだろう。

学問的応用に目を向ければ、工学等で一時流行った「人工知能」をより適切に組める可能性がある。人の発想は本質的に蓋然的だからだ。

6、シルクロードをカリフォルニアへ

さて、オバマさんの歴史的演説を目の前に、オバマさんと米国国民への一アジア人からの提言も今日が5記事連続の最終日です。

米国が身丈に合った国になったとして、つまりでしゃばりの根底にあるプロテスタント根性も同時に縮んで衰退したとして、その後の世界はどうなっていくでしょう。いよいよ本来世界が実は望んでいた、東洋思想的な機微の分かる、人に優しい文化が登場する出番となるのです。もう科学技術や経済の、力でかなづちをぶん回して世界を「人工改造」する時代ではありません。

この期に及んでやっと、世界は自然と調和し、共生し、恩恵を受けるようになります。経済向上や技術発展などと言った名目のために人類が奴隷として働かされると言う、キリスト教的悪夢、本末転倒・倒錯世界の終焉です。今まではかまびすしい一神教の時代でしたが、これからはさやけき多神教・新アニミズムの時代に、人は魂の回帰をしていきます。不自然な「何でもあり」の契約システムなど、もはやメインでなく、高々サブシステムに甘んじます。

その一環として、いわば新しい時代の始まりの象徴的な行為として、ローマ（イスタンブール）に始まり日本で終点となっていたシルクロードを、米国西海岸まで伸ばしませんか。米国でも西海岸は、東洋系の移民が多く、多民族社会で、今でもいわば「細いシルクロード」が盲腸の

蓋然論ノート（1）

ように伸びている向きはあります。

これをもっと太く、長く、伸ばすのです。そしてこの一步は、世界の形を、国際連合に象徴されるような一枚岩的な構造から、より柔軟で人に優しい、シルクロード型のゆるい結合 & 地方中心の構造に180度の転換させる実に第一歩になるのです。

そう、シルクロードをカリフォルニアまで延伸する、これは目下のシルクロードの終点であり、それゆえに東洋の英知が習合している日本が、世界の文化を牽引すると言う本来任務に着任する第一歩となります。

7、例で見る蓋然論理

蓋然論理の話を再開するに当たって、蓋然論理とはどんなものか、例で見てみましょう。「安物買いの銭失い」、良く知られたことわざですが、これは蓋然論理の良い例です。

安い物を買う人が全員金をなくすわけではありません。ですからこのことわざは絶対論理（演繹論理、帰納論理、アブダクションなど）ではありません。でもこういう経験って、全員とは言わないしいつもとは言わないまでも、結構の人たちがしばしば感じていることではないでしょうか。こういう「蓋然的には当たる」ことを、「論理」の定理の枠を広げて論理の一つとして採用しようと言う提案です。

蓋然論理は絶対論理ではないわけですから、少なくとも従来の科学技術研究の対象にはなりません。科学技術は「完全なる再現性」、つまりいつ誰がどこでやっても同じ結果になることを金科玉条にしているからです。ですから蓋然論理の作用する世界は、科学技術世界を外から取り巻くような、ちょっと外れた世界、あえて名づけるならば「準科学技術世界」になります。

では科学技術で真ではないことを取り上げることに何か意義と言うかご利益があるのでしょうか。その質問に対しては、「あなたの身の回りに起こる日常茶飯事や決断を見回してください。実際は蓋然論理の場合の方が多いのですよ」と答えます。くわえて上の例でも分かるように、蓋然論理は当たり前でない、「なるほど」「面白い」とも言える気付きや智恵があります。

人が霊長類の長であるのも、知恵ゆえではないでしょうか。ですから人がその神様から頂いた最大の能力を遺憾なく発揮する場所、それは実は科学技術よりも、蓋然論理の準科学世界に

蓋然論ノート（１）

あるということです。そのフィールドは広いですよ。狭い意味の論理だけでなく、笑いかユーモアとか、ことわざとか、感とかコツとかテクニクとか、更にはある種の占いとか、更に更には文学や陶芸といった芸術まで含みえるのです。そしてその大元は東洋思想です。

それでは今日から数回、蓋然論理について連載します。

8、例で見るアナログ集合

先日例に挙げたことわざ、「安物買いの銭失い」ですが、もう一点、従来の完全論理とは異なった注目すべき点があります。それは「安物買い」とか「銭失い」といった「集合」が、従来の数学や論理学におけるデジタルな集合と異なり、これ自体があいまい性、蓋然性を有するということです。

「安物買い」、いくら以上から安物買いなのでしょう、「銭失い」、いくら以上から銭失いなのでしょう。例えば「0以上1以下の数」などと異なり、特に境目があいまいです。さらに「安物買い」や「銭失い」に対し人々は一とおおよそのあたりをイメージするかの「中央値」も人により時により場合により、微妙にずれるでしょう。

つまり、蓋然論理の対象となる蓋然集合もその本質は「あいまい」にあるわけです。かといって丸っきりのカオスではない。おおよその「合意」は存在している、その意味で集合としての意味はあるわけです。

ところでこのような「あいまい集合」、その性格からして、「構成する元の集まりに命名したもの」という従来の集合の定義にはなじまないことは明らかでしょう。例えば端の方の元たちはどこまでが要素として入るのか入らないのか、あいまいですし、かたや中央（のあたり）はその集合の特徴を表すとしてより強く入ります。このような集合を従来の「デジタル集合」に対して「アナログ集合」と呼ぶことにします。

ところで従来のデジタル集合の、「構成する元の集まり」という定義、従来の常識では極めて穏当且十分に一般的に見えますが、すでに「事物はすべて極小単位の集まりで理解できる」とする分析主義を暗黙に仮定してしまっている点に注目してください。つまり、総合論的見地、あるいは「 $1+1>2$ 」とする構成論的見地は始めから除外されていて、これらを取り扱えるほど十分に一般的でもなければ広くもないのです。

蓋然論ノート（1）

最後に、蓋然論理もアナログ集合も、実は構成論と相性が良くて、そのキーワードは「智恵」と「東洋思想」であることを注記しておきます。

9、蓋然代数としての易

「陰極まれば陽となり、陽極まれば陰となる」、この陰陽道、あるいは易は、東洋の一つの国である中国に発する、天の運行から人の明日までをも占う経験則であるが、これこそ蓋然代数のもっとも単純で且つ完全な例であります。

もし「陰極まってマイナスの無限大、陽極まってプラスの無限大」と言うのなら従来のデジタル代数に過ぎません。陰陽道では陰が極まって「最大化」したときに、その元としても大きさとしても対極にある「無限小の陽」が発生します。つまり極まりきれないで互いに交代しあいます。これはアナログ集合と蓋然論理の極めて顕著なモデルです。

この例においても、境界の不明確さ、つまり具体的にいつ交代するかが言葉で表現しにくい、つまりあいまいな性格が見て取れます。この摩訶不思議で理屈では捕らえられない感じ、これこそが蓋然論理でありアナログ集合の特徴です。

しかも陰陽道により東洋人が原初の心で、まさに素粒子論のように微細なレベル、個人的レベルから王朝の交代や天体の運行までをも予言することができていて、智恵の固まりです。加えて代数としては元の数は2個、蓋然論理やアナログ集合に従来のデジタルな数字の重要性は薄いとはいいながら、もっとも単純な代数と言えます。

この代数の具体的表現になる警句は多くあります。例えば「雨降って地固まる」「災いを転じて福となす」「かわいさ余って憎さ百倍」「窮すれば通じる」「虎穴に入らずんば虎子を得ず」「好事魔多し」などです。

「人生万事塞翁が馬」もこの一例で、交代が複数回繰り返しています。更に川端康成の代表的作品である「雪国」の出だし部分の名文句、「暗いトンネルを抜けると、そこは雪国であった」も、陰陽代数のイメージがあるとないとでは脳裏に写る鮮やかさが全く違うでありましょう。

なお、陰陽代数でこれの元を増やすのはたやすく（三つ巴など）、増えても本質は変わりません。つまり蓋然世界、アナログ世界では元の数と言うデジタルな数字は実はどうでも良いのです。

蓋然論ノート（１）

さらに四神思想、五行思想、十干、十二支、六十四卦等々、いずれも元の極まりきれない循環に本質があります。そして個々の元が象徴する具体的な意味にまで立ち入るともっと奥深いものがあります。これらは東洋思想の1つである中華思想の摩訶不思議な偉大さで、いちいち蓋然論理の模範代数になっています。

10、蓋然論理と構成論

ではアナログ集合を具体的にどう理解すればいいのでしょうか。デジタル集合の場合はその集合の性質はそれを構成する元の並びによって完全に「理解」できました。しかしアナログ集合はそういう「元による理解」はしばしば誤解の元、石頭による紋切り型の融通のない理解に陥ります。

ここでデジタル集合の「理解」に戻ってみます。集合を親集合と元の2種に分類したからといって、果たしてどれだけ理解できたと言うのでしょうか。理解できた気になっただけではないでしょうか。ですからアナログ集合も直截直感で、「あらんとしてある」と理解すれば良いのです。生物として智恵で理解するのです。物事の理解とは往々にしてこういうものです。

例えば「北アルプス」と言う集合、これはいくつかの峰からなります。峰の数も、それがどこからどこまでかも数え方や見方によりますが、それでも「北アルプス」はあるのです。そして冠雪したとげとげしい峰峰が私たちの心に浮かびます。これで十分なのです。智恵による理解だからです。

もちろん人によってイメージに若干のずれはあることでしょう。でもそれでこれも結構なのです。蓋然論理の扱う分野は科学ではなく「準科学」だからです。

さて、デジタル集合に構成論はなじまないことは既に見ましたが、アナログ集合ならなじむのでしょうか。アルプスの例で言えば、「峰峰」という「元」を元に、「冠雪したとげとげしい」という蓋然的特長を、たった今智恵によって導いたばかりではないですか。

必要ならばこの抽象された新たな特徴をも、集合「北アルプス」の元に追加すれば良いのです。アナログ集合は元によって規定されているわけではありませんから、新たな元の追加は、その集合に新たな洞察を付け加えるものであって、その集合が全く別のものに転化してしまうわけではありません。

蓋然論ノート（1）

11、蓋然論理と科学

さて、蓋然論理は構成論、つまり分析論理と逆の総合論理となじみが良いと話しました。
そして蓋然論理からは蓋然定理が導かれるとも言いました。蓋然定理は血液型人間学のように科学とは言いにくいが経験的に良く当たって面白い、一つの智慧の固まりです。
他方構成論は従来の科学の分析主義の反省として、新しい科学の方法論として提案されようとしています。

もっとも分析主義と違って一般的な汎用手順は存在しそうにもありません。ということは、ここまで来ると構成論は科学技術の手法にはなじまないのではないかという疑問がわいてきます。
科学で用いる完全論理には演繹論理と帰納論理がありますが、構成論は絶対論理の特に演繹論理のように新たな情報が加わらない（数学に見るように当たり前のことを証明しているだけ）とは明確に異なりますから、まず演繹論理とは無縁なものです。

しかしながら帰納論理は、有限個の実例から無限個のケースにも当てはまるであろう智慧を新たに提案しているわけですし、リスクはあるものの科学技術の範疇にある、つまり完全論理待遇です。ですから、蓋然論理をあえてデジタル集合に作用させ、且つその適用個数が無限に近いほどたくさんのケースで成り立っていると認めるならば、それは蓋然論理を超えて帰納論理をしているとしてよく、つまり、蓋然論理を元に構成論を証明するケースもありうるわけです。

ただし、蓋然論理の醍醐味は、次回以降に実例で見ると、科学よりも準科学の場合の方がよっぽど面白く、智慧が深く、適用範囲が広く、且つ多産なわけです。ですから、科学者の方々にも構成論を媒介として、むしろ蓋然論理の面白さに気づく方向に来てくださればと思います。

（蓋然論理のお話ばかりだと飽きるでしょうから、明日より数回中断して、閑話休題とします。）

12、蓋然論理の復習

また蓋然論理の話を再開するので、ここで復習をしておきます。

欧米風の「イエスはイエス、ノーはノー」「イエスカノーしかない」という単純なデジタル風二値論理あるいはより広くデジタル論理は、20世紀に大きく花開いた科学技術や経済学には最適な道具でしたが、その極端な割り切り、分析一本槍の手法は他方で、論理の世界を

蓋然論ノート（１）

非人間的にして、「割り切れる論理のみが論理である」「主観は常に間違っている」という
ゆがんだ世界を形成し、結果として人間疎外や精神病の多発を引き起こしてきました。

21世紀はこのアンバランスをカウンターバランスする、均整の取れた人類観の発展が望まれます。
そのためには構成論的な、「 $1+1>2$ 」な論理が必要であり、かような論理が機能良く働く畑、
即ち集合が必要です。ところが従来の（デジタル）集合は、それに属する元によってその集合が
規定されるので、構成論が入る余地がありません。構成論が入りうる集合は、それ自身が定義と
なるアナログ集合であります。

それは、アナログ集合と言うのは、その特徴が「あいまい」にあるからです。中心の位置もあいまい、
端の位置もあいまい、従ってどこからどこまでかもあいまい、加えてどれだけあいまいかもあいまい、
だけれどもどの辺にどのくらいの強さで存在するかについては蓋然的に了解が得られます。

このアナログ集合の間を推論し論証していくには、アナログ集合の「真にあいまい」と整合の
取れた論理である必要があります。それが蓋然論理です。蓋然論理は科学技術に用いられる絶対
論理（演繹論理、帰納論理）と異なり、「絶対真」を主張しません。従って蓋然法則は厳密には
科学ではありません。

その代わり、つまり絶対性と言う過度の保守性を外す代わりに、智恵、気づきが重要な位置を
占めます。「なるほどそれは如何にもありそうだ」というひらめき、感心です。このひらめき、
感心が先のアナログ集合論における構成論的部分に対応します。

例えば「ただより高いものはない」など、例を挙げれば山ほどあります。日々の生活に密着して
いるからです。必ず成立するわけではありませんが、しかし真理のうまい一面を突いていてなる
ほどと感心する種類のものです。

思うに科学技術の「いつ誰がどこでやっても同じ結果」という再現性の絶対保障は、「知恵の
ない者がやっても同じ結果」と言う意味で、人の最も高貴な能力である智恵を不当に圧殺して
います。つまりここに過度の保守性が見られるわけです。

21世紀を智恵の復活の世紀としたいがために、私は蓋然論理の活用と発展を提案しています。

13、蓋然論理のあいまい性

蓋然論ノート（１）

蓋然論理の復習をしたところで、その「あいまい性」を実例で見してみましょう。そのあいまいはまさに、人によりずれる、時によりずれるのはもちろんのこと、同じ人が同じ状況でやってもずれるという意味で、「真にあいまい」あるいは「どの程度あいまいかもあいまい」です。

それでは実際の例として、車の右折のタイミングを挙げてみます。対向車は来たり来なかったりしています。強引な人は対向車が結構迫っていても右折してしましますが、慎重な人は待ちます。平常時ならやり過ごすその同じ人が、朝の通勤時なら強引に曲ります。ここまでは当たり前です。

真にあいまいと言うのは、同じ人が同じ交差点を同じ状況で曲るときにもそのタイミングには一定のゆらぎがあって、あるときはやり過ごしあるときは曲るということです。そしてしばしば、「曲るか曲らないか悩ましい」タイミングがあります。今私は本質を述べています。

車の例は分かりやすいものでしたが、類似のゆらぎは日常生活のあちこちで見ることができます。変な多角形の、どこまでが三角形とみなせるのか。相撲の決まり手でどこまでが寄り切りでどこからが押し出しか、等等です。「あれ、私って今日に限ってなんであんなことをしちゃったんだろう」とふと正気に返って不思議になる、あの感覚です。極めてアナログです。

なお、先の例で「悩ましい」部分は、蓋然論理の作用対象である「アナログ集合」が、従来のデジタル集合のように特定の点でぶちきれて完全に交代してしまうのではなく、「曲る集合」と「曲らない集合」という相反な集合が、並存しつつ徐々に交代していくという、アナログ集合の際立った特徴の好例になっています。

かような、ゆれる、ずれる、浸透する、限定できない性質は、粒子というよりも波動としての性質であると言えます。あるいは4次元時空たる外的世界の性質というよりも心理の世界、霊の世界の記述言語であるといえます。ですから人の満足という気分が関わる、ヒューマンファクターやサービス工学になじむ手法であるともいえます。

14、蓋然論理の浸透的性質

本日は、先日に口火を切った蓋然論理の浸透的性質についてもう少し掘り下げます。

例えば明治神宮に行きたいとします。そして「渋谷駅から送迎はありますか」と問い合わせたします。この問い合わせに対して、「ありません」という答えは正しいです。少なくともデジタル的な確定論理では完璧に100%真です。真偽のイエスカノーかを問題にする論理では、これは

蓋然論ノート（1）

100点満点の正解です。

でもこの答えは何か機械的で、木で鼻をくつつたようで、親切心とか思いやりを感じません。つまり日常生活のほとんどの局面において、真偽は実は最重要課題ではないのです。一番大切なのは相手の立場に立つことです。その点からは「隣の原宿駅からなら送迎がありますが」と答える方がありがたいし、よっぽど気が効いています。

つまり、質問に対してそれを直球で受け取るのではなく、より幅を広げて、つまり問題の境界領域を超えてその外まで浸透する心がけがより適切なわけです。日常の仕事ややり取りでもそうでしょう。かように質問を柔軟に解釈するにはもちろん、かなりの智恵を使う必要がありますが。

そして蓋然論理の重要性もまさにここに 있습니다。あいまいさをうまく生かすと、より幅が広く智恵があり、しかも相手の気持ちに浸み込んでこれに答える機転が湧いてくる。人の智恵とはこのように隣人の幸せを目的として使うように授けられたのだと思いませんか。

そしてそこで大切なのは単なる真偽でなくむしろ浸透力で、その浸透力を扱い鍛えるのが蓋然論理であります。今の義務教育は西洋かぶれしていて、蓋然論理を教えなさ過ぎます。その結果人と人との関係がぎすぎすしています。

15、蓋然論理の多値性

本日は蓋然論理の多値性、融通無碍性について説明します。

「赤信号みんなで渡れば怖くない」と「赤信号みんなで渡ればみんな死ぬ」、これら2つの命題はデジタル的には背反です。従ってせいぜいどちらか片方しか正しくないことになります。しかしアナログ的蓋然論理ではどちらにもそれなりの智恵を感じるので(笑えるので)、内容的には反対であっても同時に真(意義あり)となります。

逆の論理が同時に真と言う状態は面白いと思いませんか。これは実に蓋然論理の際立った特徴で、悟りにも通じるものです。また、悟りなどと高いことは言わなくても、日常で経結構験することではないでしょうか。こういう状態になったときにはお互いに笑ったりします。

芸能人はしばしばこの状態を逆手にとって、「矛盾にして同時に真」の状態を用いて笑いを取ります。お笑い芸人の智恵は相当なもので、馬鹿では出来ません。人生の機微を鋭く突いています。

蓋然論ノート（1）

笑には様々な種類があって、これを研究しだすと話が終わらないほど、ことわざと並んで蓋然論理の宝庫です。

ダジャレやオヤジギャグに「寒く」なる人は多いですが、これは対象の深い本質に入らずに、表面だけで笑いを取るために、相対的にさもしさを感じさせるだけであって、まあ例外ですね。

智恵や笑いに象徴されるように、蓋然論理は、外界（4次元線形空間）よりも内的世界（心理とか心霊とか）に適切な論理です。実際、内的世界の作る空間は、「距離」が定義できない（三角不等式が成り立たない）「擬距離空間」であることが分かっています。それもひたすら智恵の故です。

16、真実は1つか

真実は1つかと聞けば、大抵の人は「1つだ」と答えるだろう。殺人犯が別途2人いたり、ある人がある大学に同時に合格であり且つ不合格と言うのはおよそ考えられない。こういうことを「ありうる」と言う人は、頭が変な人か、あるいは禅僧くらいであろう。

では、2008年の12月31日の最後と2009年の1月1日の最初は繋がっているのか切れているのか。この問題は実際に裁判で争われた。しかも地裁と高裁で判決が異なり、現在最高裁で係争中である。これは著作権法の係争で、したがって結論によって多額の著作権料が左右される。

このように見方が違うと真実が異なってくることは多い。分野が異なればなおさらだ。冥王星は宇宙科学では惑星でなくなったが、手相占いでは依然として惑星だ。心臓の停止が人の死か。この問題はいまだに医者の間でも争われていて、更に倫理学や宗教学にも関わり、しかも学派や宗旨によって異なった見解を出している。

話題が「同一か」でなく「類似か」だったら多種多様の見解が、観点や物差しの違いによって出てくる、これは良い。でも「同一か」だって、確定論理ならば真実は1つでないといけなだろうが、蓋然論理ならば真実は1つでなくて良いのだ。こう宣言すると何か座りの悪い気がする人は多いだろう。それは現代人が物心付いてからこの方、確定論理の教育ばかり受けてきたからに他ならない。

例えば碁や将棋（これは蓋然論理の好例である）のある局面で、打つべき定石は複数あって良い。

蓋然論ノート（１）

病人の診断と処置だって、病気によっては医師の経験と専門によって複数あるのが現実だ。
このように科学技術の中にだって実は蓋然論理は存在しているのだ。

もっと蓋然論理的思考法を身につけて、杓子定規でない、おおらかな気持ちになりましょう。

17、蓋然論理と多神教

さて、再び蓋然論理の話を続けます。

先著の「非欧米的ポスト功利主義時代の到来」：

<http://www.geocities.jp/oseh13/sub9/civilization.pdf>

で記しましたように、科学技術の守護神は実はキリスト教、特にプロテスタントで、
その愚直なほどにひたむきな「真実一路」、真理は一つしかなく且つ常時再現可能とは、
一神教たるキリスト教の神の「全知全能遍在」の焼き直しに過ぎないわけです。

絶対論理はその結果、屹立孤独であり、矛盾を排斥する主義であり、一義性を金科玉条にしている、これが一神教そのものでなくてなんでしょう。必然的に、より普遍的な単一社会を志向する傾向があり、世界中を「世界標準」と称して一つの基準で律しようとする、地方排斥、多様性排斥、なんでも数値化と効率主義の、ワンパターンで無味乾燥な主義でもあります。

一方の蓋然論理は、その構成論的総合的性質、あるいは浸透的性質により、むしろ多様性を好みます。実際、構成行為、総合組み上げ行為で新たに付け加わる智慧は、仮に元ネタが同じであったとしても多種多様でありますし、それに加えて蓋然的であるために「絶対真」は捨て去っているため、「蓋然的でないが当てはまる解」が山ほどあるのです。

背反事象が同時に成立し、多値性であり、従って多神教とあるいは東洋思想とあるいはアニミズムと相性が良いのです。仮に単一に固まろうとすると、むしろそれを散らす要素がたくさんあるわけです。できるだけ異なった方向にバラけようとするし、バラけているほど優れた智慧、気づき、つまり優れた蓋然論理なのです。

基本的に多様な価値観を奨励し、多様で豊かな社会を目指そうとします。自然に対してもこれを支配するのではなく融和しようと言う態度であり、人と人との関係も冷酷で人工的な契約システムでなく、思いやりや、相互貫入を基本とします。

蓋然論ノート（１）

この多様性は極めて一般的で、蓋然論理の根本定理と言えるでしょう。

18、蓋然論理における真理の散逸

「風が吹けば桶屋が儲かる」、有名な落語のネタですが、これは典型的な蓋然論理です。

ネタの内容は(ウィキペディアより引用)：

- 1、大風で土ぼこりが立つ
 - 2、土ぼこりが目に入って、盲人が増える
 - 3、盲人は三味線を買う(当時、三味線は盲人が弾いた)
 - 4、三味線に使う猫皮が必要になり、ネコが殺される
 - 5、ネコが減ればネズミが増える
 - 6、ネズミは箱を囓る
 - 7、箱の需要が増え箱屋が儲かる
- というものです。

でもなぜか笑えますよね。それはこの論理の連鎖が、蓋然的に真な論理の連続でありますけれど、蓋然真は絶対真でないために、論理を重ねるごとに蓋然度が散逸して低くなり、ついにある時点で「事実上とても因果関係は認められない」時点に至るためです。

だからこそ、そういう時点に至ってもなおこの論理連鎖を真だと主張することは非常識であって、「まじめな非常識はそれによって笑いを取れる」というメタな(上位概念の)蓋然法則により、このケースでも落語のネタとなって笑いを取っているということです。

笑いは蓋然論理の宝庫であり、下手な科学的真理よりもよっぽど智恵が光っています。

19、蓋然論理の例

蓋然論理は、ことわざや警句に例が多いです。

例えば：

蓋然論ノート（1）

- ・醜女（しこめ）の深情け
- ・事件は第一発見者をまず疑え
- ・弱い犬ほど良く吠える
- ・名物にうまいものなし
- ・ただより高いものは無い
- ・湧き水はうまい
- ・2度あることは3度ある
- ・大人は顔に責任を持て（リンカーン）
- ・サンフランシスコは町全体が1つの公園だ
- ・馬鹿につける薬は無い

などです。

ただしことわざや警句がすべて蓋然論理になるわけではありません。

単に「気持ちの問題」の類のものもあります：

- ・くしゃみをすると誰かが噂をしている
- ・歯が抜けると親が亡くなる

などです。

20、蓋然論理の広い世界

蓋然論理の醍醐味は次のようなケースである。すなわち、いずれも絶対真ではなく、反例も容易に見つけられるのだが、それにもかかわらず、「なるほど、うまいことを言うなあ」と感心するところがあります。これは一見ばらばらで何の統一性もない世界にあって、智恵の作用により一つの「真理の固まり」あるいは「普遍性」「不変量」と言った側面を見出すことによります。

もちろん見出すのは人のひらめきであって、機械やパソコンのように演繹しか出来ない代物や、形式論理しか頭がない欧米系の人々には原理的に無理です。そしてこのような智恵や警句を引き出し、また論理展開して推論を重ねていくのが、具体的な蓋然論理です。言語表現や形式論理で凝固まった人々には違和感があるかもしれませんが、そういう行き方こそ本質でない隘路に入り込んで理屈をこねがちです。

例えば現代数学に見られるような緻密な論理のバベルの塔、これは蓋然論理のあいまいのおおらかさのゆえに無いかもしれません。特に背理法は使えないでしょう。でも、かような

蓋然論ノート（１）

現実と乖離した「高級論理」など、単に知恵の輪のようなお遊びで、なくても良いのです。
その代わりこちら側には芸術や文学等、バサラにも通じる痛快でクリエイティブな世界があります。

つまり、蓋然論理はことわざやお笑いにしかないわけではありません。むしろ、文学、芸術、
伝承、芸能といったあらゆる分野に見えうるものです。この点からも、仮に蓋然論理を
研究対象と見た場合も、現状の科学技術よりも遥かに広い沃野を擁することが分かるでしょう。

21、蓋然論理の論理性

科学技術で用いられる絶対論理（演繹論理、帰納論理）は、その因と果の間に推論の理由説明が
つけられ得ることを原則としている。「なぜか分からないけれどそうなった」という言い訳は
科学技術の世界では許されないのだ。

では蓋然論理ではどうであろうか。例えば「安物買いの銭失い」、これには一応推論の理屈が
付けられる。けちけちしみつたれていると返って不良品を買い取る羽目になるということだ。
「弱い犬ほどよく吠える」、犬に限らず弱い生き物、人間ほど出会いがしらに威嚇して
自分を安全圏に持ち込もうとする行動であるとして説明が付く。

「血液型がA型の人たまにめだが悲観的だ」、なぜ生物としてのA型だとそうかは分からないが、
血液型人間学自体は多くの人が興味を持ち且つ「結構当たる」と信じていて、典型的な蓋然論理
なのだが、物事を真に受けやすい人ほど色々なことが心配になって悲観的になる感じがたしかにする。

では「ソ連の書記長はハゲとフサの交互だ」これはどうだろう。調べて見ると実際そうなので、
蓋然法則であるとは言えるが、これはどう考えても単なる偶然で、およそ理屈などない。
つまり蓋然論理の場合は論理の推移において理屈は必ずしも不要であって、結果としての
蓋然法則に「なるほど」と光るものや面白い点があれば良いということだ。

この意味でも蓋然論理は自由度が大きくて懐が深く、科学技術よりも遥かに多分野のの物事が
対象となりうる事が分かるだろう。

22、蓋然論理式「なにをやるか」

蓋然論ノート（1）

この辺でまた、本業の蓋然論理に戻ります。本日の問いは「やるべきことが分からないときはどうしたら良いか」です。この問いを例に、蓋然論理式に考えてみましょう。

まず、「やるべきことが分からない」と言っても色々なケースがあり得ます。

- 1、やるべきことが何も見つからない、つまり1つもない。
- 2、やるべきことが多すぎて、どれからやるべきか迷ってしまう。
- 3、やるべきことは分かっているのだが、できる状況にない、必要条件が揃っていない。
（例えば：彼女が振り向いてくれないとか資金が足りないとか）

で、このうち「ケース1」について、以下は蓋然論理式の答えの例です。

- 1、何もしない。ただこれは、「しない」と言う行為を積極的にしている（選択している）
とも解釈できることに注意してください。
- 2、たまたま手元にあった本の適当なページを開いて、そこに書いてある通りにやる
（この答えは冗談ではなく、ある有名なヨガの先生のまじめな答えです）。
- 3、サラリーマンになる。

まだ他にも色々あるでしょう。多様性こそ蓋然論理の際立った特徴だからです。

さて、このうち最後の答えですが、多少解説をつけます。この回答が一番意外で構成論的だからです。今はたまたま時代が悪くて、正社員になれたら御の字なのですが、サラリーマンは今後、会社の大小や業務内容を問わず、やるべきこと、自分の天命をまだ見つけられない人が、自分探しの傍らに予備軍的に時間稼ぎをしながらやる種類の仕事になります。

そして運悪く見つけられずにずっと会社員でいてついに定年退職までにもなってしまった人は、できれば第二の人生にかけたいですが、一生見つからない可能性もあります。保障はありません。あくまでも蓋然的だからです。

23、蓋然論推奨の時代

米国の衰亡を、高名な作家である塩野七生（ななみ）さんはローマ帝国亡き後にたとえて、仁義なき混乱の時代がやってくると予測している。塩野さんはも早日本人離れしているのがこういう発想になると思うし、米国も「自分が頑張らないと世界は破滅だ」みたいな発想が少なくともインテリ層には結構あって踏ん張っているところもあるように見えるが、とんでもない勘違いとおせっかいだ。米国は数ある国の1つになってくれれば良い。

蓋然論ノート（１）

確定論理はデジタル集合と相性がいいので、単一のルールが世界中を縛るのがベストと見るが、どっこいアナログ的な多様性と相性が良い蓋然論理の立場からは、世の中は多様な方が安全で且つ住みやすく、しかも多様な文化が花開くのだ。確定論理は一神教と相性が良くて、人類を体よく奴隷にするが、蓋然論理は多神教と相性が良くて、人を貴族にする。

そもそも科学技術の枠内で考えたって、システムは多様性を持った方があらゆる方向からの擾乱に対処できて、安定ではないか。ましてや蓋然論理による層の厚い多様性が加われば、典型的な描像としては、機械的多重性に人的多様性が相乗されるイメージが分かりやすいが、システムははるかに安定することになる。運転システムのヒューマンファクターの原点だ。

世の中、文科省推薦の良い子ちゃんだけじゃあ喧嘩に勝てないんだよ。ごろつきとまでは言わなくても異質な者こそ救い主であることは多い。名提督李瞬臣だって活躍の寸前まで牢屋に入っていた。一神教特有の世界拡張主義と狭量な異端審問、あれらは人類文化、人類生き残りの敵だね。人類文化のために、もっと蓋然論理の世界の広さ深さを正しく認識しよう。

２４、蓋然論理と帰納論理（その２）

帰納論理と蓋然論理、どちらもその特に仮説部分を構成するところに智慧と気付きが光っている。つまり人を人たらしめている。これは両者の共通事項です。で、帰納論理と蓋然論理の違いでの方ですが、帰納論理は有限から無限全部を推測する形を取るのので、反例に弱い代わりに究極的に必ず当たる、つまり完全論理（待遇）であります。他方蓋然論理は、有限から特定部分の蓋然定理を示すものなので、反例に左右されない代わりに常に当ることは保障しません。

「ヘルメットを着用すれば事故が減る」という仮説を例に取ります。この例を上記の２つの論理で見えます：

- １、「１００の工場でヘルメットをつけたグループとつけないグループに分けて作業をさせたところ、つけたグループの方が明らかに事故が少なかった」という実験手順は帰納論理で、この解は絶対的な論理とみなされる。その証明過程で数字を多用し、しばしば統計学を用いる。
- ２、「ヘルメットは頭を保護するもので明らかに有益だからヘルメットを付けろ」という手順はどんなに先見の明がある人が言っても蓋然論理であり万全ではない。しかし常識的に真である。ということになる。

ここで手順１も２も「構成論的である」、つまり単に作業員の和とか工場の和以上の気付きをして、その気付きを仮説においているので、この命題は中身があり、検討の価値があるわけです。

蓋然論ノート（1）

であるならば従来分析に比べて弱いとされていた総合的構成論的検討は、実は帰納法で結構やっつけているわけで、ことさらに蓋然論理などを提案する必要はないということになるのでしょうか。

その前に、「気付き」のみに着目するなら、「当たり前を証明している」演繹論理であっても、どのように式を変形するかについてはそれなりの気付きが介在しているといえるわけです。しかしその気付きは完全に非構成論的であり、究極的には機械でもできることです。

これと正反対に、蓋然論理は「証明」という保守的な手段を使わなくても、智慧による気付き（仮説）をそのまま引き続き智慧で直接その正否を感じていく点に特徴があると言えます。その意味で蓋然論理は「真に構成論的」と言えるのではないのでしょうか。

帰納法は新しい知見を加えてはいますが、その知見は手順上完全成立を予定するので、せっかくの気付きが智慧でなくなり、当たり前に「すりつぶされて」「おとなしくなってしまう。むしろこの一連の議論では真の智慧、帰納論理には乗らないが蓋然論理には乗る「準科学」を追求していきたい。

その好例が、「科学的には否定が証明されている」ところの血液型人間学だ。帰納論理には乗らない、つまり常には当たらないが、当たるとすごい、面白い。人の性格や特徴を端的に掴み取る。デフォルメ絵画や声帯模写のように、本物より本物らしい。つまり、「真の意味で構成論的な命題」と言える。智慧と気付きが躍動している。軍師の智慧である。

25、蓋然論理の展開の道具

さて、蓋然論理を適用するとして、思索の手助けとしてどのようなツールがありうるのだろうか。ちなみに確定論理では、理論、実験、数値計算（計算機）の3点セットであった。

このうち、実験と数値解析はそのまま蓋然論理の道具になりうる。例えば顕微鏡とか試験管とか電流計とかスーパーコンピューターとかだ。これは、論理がどの論理であれ、実験や数値解析の結果の解釈上の手続きの違いに過ぎないからであるのが理由である。

しかし、確定論理の3つの手段の内残りの「理論」については直ちに蓋然論理に横流しできない。確定論理の理論は推論過程に蓋然がかんでいない、つまり無謬であることが建前だからである。言い換えればつまり、蓋然論理の方が確定論理を極端な場合として含んで、かつ遥かに広いのだ。だから内包はできても外延は出来ない。

蓋然論ノート（1）

ただし、理論と言うものが天気予報を例にとると、以前の理論予想のときはほとんど当たらなかったものの、数値予報になってかなり良く当たるようになった事実を見ると分かる通り、出来すぎた世界の産物で余り現実的でない。理論とは多分にこのようなものだ。ただ、蓋然論理には確定論理とは違った意味での「理論」が存在しうが。

もう一つ注意しておきたいのだが、数学とか哲学とかを除いた、工学とか農学とか医学とかのいわゆる実用の学においては、実は蓋然定理とみなした方が適切なものが既に多く紛れ込んでいる。経験とかコツとか実績とか言う種類のものだ。例えば工学では具体的な根拠が示せないときは「工学的判断により」という理由付けをする。「カンジニアリング」とも言う。典型的な蓋然論理である。

さて、蓋然論理の広さ、融通無碍具合を知ってもらうためには、従来の確定論理との比較を行う以上に、固有にあるいは純粋に蓋然な物を列挙する方が分かりやすいだろう。先にも挙げたが感とかコツとか技とかそういったものの具体的表現である。またぎや大工の世界でもある。

確定論理は特に数学において緻密な世界を構築したが、現実とはまるで乖離して単に高等なサルの知恵の輪になっている。蓋然論理固有の世界の構築は、今後最も重要な課題の一つだが、現実を離れた単なるお遊びとしての緻密な世界は、作ろうと思えばやはり出来るのだが、不要と考える。

むしろ、蓋然論理が固有に多様性を指向することから、統一原理よりは世界の多様性のひだの面白さを伝達できるようなローカル法則群が主力となるであろうと予測している。蘊蓄のようなものだ。

26、そんな時には蓋然論理の出動を

確定論理は確実ではあるのだが、証拠隠滅に弱いと言う欠点がある。

「記憶にありません」などというすらすらとぼけた言い逃れに弱い。

一般に確定論理はその過度の再現性の要求により、「逃げ得」な構造になっている。

これは大きな構造的欠陥である。

しかしながら一方の蓋然論理は、証拠のない部分を心証によって補うために、逃げ得に強い長所がある。もちろん絶対に真とは断定できないが。

蓋然論ノート（1）

いわばハイリスク・ハイリターンなのだ。

そこでこのように相手が確定論理の弱点を狙って逃げを打ってきたときには、良心の発露により、あえて蓋然論理を発動させると言う社会常識を構築することを提案したい。
この意味で蓋然論理は、単に思考実験のレベルに留まるものではなく、社会の仕組みの維持建設に積極的に参画させるのが適当な、現実味の十分ある論理だと主張できる。

実際、現状でも裁判の過程において、十分な証拠が揃うなどということはおよそ考えられず、現実的には与えられた証拠と状況を元に裁判官が心証で補って判決を出している。ここで言う心証とはまさに蓋然論理そのものであり、この意味で蓋然論理は既に実用されていると言って良い。

ただし現状は、現実問題に強引に解を与えるために、仕方なく裏方として内々に使われているのが現状である。この現状を改めて、蓋然論理に積極的に市民権を与えて日の本に出そうと言うのが本日の提案である。内々に使われているうちはそれに対する理解も限界があって、ハイリスクな論理を野放しにしている形になる。日の本に出すことにより、より適切な使い方に至り得よう。

なお、刑法の現場では、蓋然論理を多用して出た死刑判決は、刑がなかなか執行されない（拘束はされているが）という形でハイリスクをカウンターバランスしている。

27、微分幾何とトポロジーの間

先日NHKで、ポアンカレの補題の肯定的解決にかかる、「100年の難問はなぜ解けたのか」を再放送していました。NHKらしく多面的でかつ深剝りの構成で、なかなか感心しましたが、一番肝心の、「なぜリッチフローを用いるとサーストンの幾何化予想が解けるのか」の判りやすい説明がなかったのが、ちょっと残念でした。

ところで、工学をやっていたときによく思ったのですが、微分幾何とトポロジーの間に来るような幾何学的手段があったらさぞかし便利だと思うのです。つまり微分幾何のように逐一座標や曲率が定義されるほどわずらわしくなく、かといってトポロジーほど大雑把でない程度の数理的手法です。こういう手法があれば、例えば流体力学における乱流の問題など、随分と可視化できて把握しやすくなるのではないのでしょうか。

でも、ないのです。その主な理由は、微分幾何より大雑把でトポロジーより細かい解析法は

蓋然論ノート（1）

群をなさないからです。少なくとも純粋数学では群をなさないことは致命的です。

ところでペレリマンが用いたリッチフローなるテクニック、これは要するにリッチ曲率と言う、曲面の曲率という典型的指標の変化を追っていく手法なのですが、細かい座標を曲率という単一のテンソルに代表させたことにより、依然として微分幾何の範疇にあるものの、その範疇の中では出来る限り大雑把になっている、あえて言えば限りなくトポロジーに近くなっているわけです。更にあえて言うならば、「多少の定量性のあるトポロジー」なわけです。この「多少の定量性」が今回の証明成功のポイントだったのではないかと私は考えています。

つまり具体的数字がありすぎても足手まといになってしまい、木を見て森を見られなくなってしまうんですが、他方でトポロジーのように全く数字がないと、余りにも漠然としていて、軟体動物のようにつかみどころがなくなってしまう、リッチフローはそれらの中間の、「ちょうど良い所にあったのではないか」と思うのです。リッチフロー自体は群を形成しません、つまり演算として閉じませんが。

このリッチフローが冒頭で述べた「工学的に手ごろな道具」になるなどと言うつもりは毛頭ありませんが、群にならなくてもいいから、その世界にべったりはまらずに少し「上」にあるツールの便利さを、今回のペレリマンの証明は教訓として残しているような気がします。

28、蓋然論理と空中浮揚

これまでに、蓋然論理を健全に且つ建設的に用いれば、ある種の占いや予言、あるいはマイナスイオンなどのいわゆる「非科学」は、いわば「準科学」として扱えることを見ました。

しかしながら預言者等超能力者ができる「奇跡」の技は予言に限らず、例えば空中浮揚とか人工降雨とか、物理世界に影響を及ぼすような種類のものもあるわけです。これらをどう見ればいいのでしょうか。

基本的には、蓋然論理あるいはアナログ集合の波動的・浸透的性質の一つの表れと見ています。実際、空中浮揚ほど現実から「かけはなれて」いなくとも、「視線を感じる」とか「気配を感じる」とか「空気を読む」とか、更に進んで「既視体験（デジャビュ）」などはふつうの人でも多くの人が出来ているのではないのでしょうか。更には予感がするとか夢見があったとか、必ず当たるわけではなくとも結構当たったりします。

蓋然論ノート（1）

これらの「視線を感じる」等は、「空中浮揚」に比べれば、人とオランウータンくらい、必要な能力の程度がはなれていますが、基本は同様です。超人類から見れば、演繹論理のみで導出できる三平方の定理は、証明の過程で何らの新たな情報を付加していないのですから、「当たり前」でしょうし、他方オランウータンにとっては、「 $1+2=3$ 」すら偉大な発見なのです。

こうして一旦は外的線形空間と内的擬距離空間に宇宙を二分したものの、アナログ世界特有の境界不明瞭・相互貫入がここでも現れて、あるいは才能により、あるいは鍛錬により、念力で外界に変化を与えうるものが、蓋然論理と整合した形で、肯定できるわけです。

29、蓋然論理と文学

さて、論理に蓋然性を許すことにより、論理の作用対象はとてつもなく広がることをすでに見てきました。ことわざとか、占いとか、疑似科学とか、多義な事項とか、予言とか、超能力とか、コツとか勘とか、これらのすべてではもちろんありませんが、これらの分野に新たに光を当てられるのは、便利で且つ知的冒険としても楽しいものです。

ではここで調子をこいて、確定論理の対象である科学技術と対極にある文学や芸術や芸能について、もちろん確定論理の遥かに及ぶところではないのですが、蓋然論理ならば果たして及ぶのか検討してみるのには意義のあることで、蓋然論理に対する大きなチャレンジであるともいえます。

まず言えることはこういった分野、極めて創作性の高い分野ですが、その創作の仕方について一般的に言われている経験法則、「正義は最後には勝つ」とか、「一旦はほとんど悪が勝ちそうになる」とか、「和音を展開していくと良い曲が作れる」とか、「常識をあえて覆すと笑いが取れる」とか、こういった「決まり手」についてはもちろん蓋然法則であって蓋然論理が適用可能です。

しかしながら文学や芸能の醍醐味はそこにその中心があるのではなくて、むしろ意外な展開や主人公の不憫さ、思わず感情移入してしまう場面設定とかにあるわけです。文学の中でもバサラ性が高い江戸文学、歌舞伎とかが典型ですが、例えば「八犬伝」で、犬の付いた全く異種の人々が8人集まって城を攻めて宝を取り返すといったそういった場面設定・推移には驚くほどの智恵と気付きが感じられます。

蓋然論ノート（1）

ただ、そこには「〇〇ならば××である」という形式がないため、「論理」とは言いにくいわけです。つまり論理ではないけれど極めて創発性が高いものがここにあるわけです。そして、そもそも人類の創発性を求めて、蓋然論理とアナログ集合に行き着いたことを思い起こせば、ここは「文学の主要部は創発性は高いけれども蓋然論理ではない」と片付けるよりは、蓋然論理を更に一般化することにより、芸術における究極の創発性を操作・評価できる系統的手段が欲しくてたまりません。

今日は問題提起だけで終わってしまいました。

30、蓋然論理と芸術

先日JR鶴見駅のコンコースを歩いていたら、津軽三味線を持ったストリートミュージシャンが演奏をしていた。なかなか乗った演奏で、演奏している方も楽しくてやっているようで、癒しがあった。

そのお兄さんとはばらく話をしたのだが、津軽民謡は一般に、骨の部分の主旋律はほぼ決まっているものの、肉というか細かいアレンジはそれこそ弾き手の自由で、いかようにも自分の解釈を入れられ、むしろその解釈の良し悪しで演奏の評価が決まるということだった。この話を聞いていて私はなるほどと思った。自分のライフワークの「蓋然論理」に関して、ある重要な気づきがあったのだ。

この際白状しておく、蓋然論理に関する気づきは音楽とか陶芸とか料理とか俳句とか、そういった芸術系の作業をしているときがほとんどだ。逆にもっとも気づきに至らないときは、数学や物理や哲学の本を読んでいる時なのだ。結局これらはもう死んでいるということだろう。

さて、このときの気づきとは、「音楽は古今東西を問わず、骨の部分は決まってい（不変量）、肉の部分を自由に、したがって多様に付けられるところが面白いのだ」と言うことである。

更には「このコアとなる不変量とその周辺での多様性の組み合わせこそが、音楽に限らず、文学を含むあらゆる芸術に、更には歴史を含むあらゆる社会科学に、もっと更には日常のあらゆることに共通の一定の世の中のありようではないか」と言うことであつた。

蓋然論ノート（１）

つまりこの、「不変量と多様性の気味の良い混在」こそが、蓋然論理から自然に導かれる世界観なのだ。言い換えれば、蓋然論理はかようにも人に自然な論理だったのだ。

宇宙の進行は運命論でもなければその逆の未来未定論でもない、人の努力が無意味でもなければ万能でもない、そういう極端なものではなくて、むしろそれらが程よく混じった、ある種中庸に位置づけられるものなのだ。

そう気づいたとき蓋然論理が実に宇宙ほど広大無辺なものに感じた次第である。

31、「初期放散」と蓋然論理

科学史研究家にはマルクス主義者が結構多い。共産主義はキリスト教と双子の兄弟で、徹底的に一神教(独善かつ自己至上主義)かつデジタル主義である。

あるとき、高名な工学者の熊谷清幹先生が、科学技術発展における蓋然法則として、「初期放散」の概念を提案した。すなわち、どんな技術でも、その開発初期にいろんな種類の試みが、いんちきまがいても含めてなされるものであり、もしこれが自由になされておかないと、その技術はロバストに成長することが出来ずに、いずれ夭折すると言うのだ。

すると、この提案に対し、そっち系の研究者から、「その初期放散とやらはいつ誰がやるのか具体的に言え」との質問をしつこく浴びたと言うのである。「いつのまにか」とか「大勢の人たち」では彼らは納得しない。彼らの頭の中にある時系列はデジタルで、したがって数直線(時系列)は無数の点から構成されており、そこにはデデキントの切断が必ずなければならないのだ。「質問が最大の決め付けである」という蓋然法則の好例である。

ここでの決め付けは、一言で言うと「デジタル主義になれ」という強制である。

ところがどっこい、人為的な決め事ならともかく、自然に起こる出来事は本質的にアナログで蓋然なんだよ。共産主義がいちいちぼしやり、キリスト教が世界中の嫌われ者になっているのも、根底にこの不自然な「デジタルの強制」があると思う。

そして今のねじけた人間搾取の物質文明を心豊かな文明に転換していくには、デジタルな確定論理のきめ付けを排して、人に優しいアナログな蓋然論理の世界に移行すべきだと思う。

３２、蓋然論理の危険性

さて、今までに何回かに分けて取り上げてきた蓋然論理、従来の確定論理の過度の保守性、絶対再現性とか万人理解性を外し、当たり方はあくまでも蓋然的で、智恵のある者だけが理解できるとした論理ですが、確定論理よりハイリターン（面白い）代わりにハイリスクでもあるのは事実です。

極端な話、一定の集団がそうだと信じれば少なくともその集団内では蓋然定理になるわけですから、気をつけないと迷信や妄想を正当化したり、集団催眠や洗脳の結果を正当化する結果になってしまう恐れはあります。しかも矛盾をもって論理破綻としないわけですから、矛盾という歯止めもありません。

それにもかかわらず蓋然論理を提唱するのは、まず近代科学技術が金科玉条としてきた「常識を疑え」、これが人間の尊厳に対する侮辱であると考えからです。人の人たる理由は知恵です。そして知恵と常識は深い関係にあります。発見という行為は、たとえ従来の科学技術であっても、実は知恵によらざるを得ません。このように知恵を堂々と使っておきながら「知恵を捨てろ」と人を低めるようなことを平気でマナーとしているのが現代の科学技術です。

何度も書きましたが、科学技術はキリスト教、特にプロテスタントの教理の焼き直しです。キリスト教や一神教は、神を高めるあまり、醜いほどに自己卑下します。蓋然論理の提唱は東洋思想の復権でもあります。東洋では一般に、師とか達人といった人々がいて、彼らは眼力で、屁理屈抜きに真実を見抜きます。悟りも真実にいたる道ですが、そこには「証明」というような、回りくどくてかつしばしば当たり前なだけの冗長な手続きは介在しません。一発で見抜くのです。

ただややこしいのは、達人でない人も形の上では託宣ができますし、達人でないのに「達人である」と自称することもできるわけです。ハイリスクな点はここにもあります。ですから蓋然論理にかかわるときは、その論理がふさわしい人たちによってふさわしいやり方で用いているかの、知恵による点検が必要になります。

で、このハイリスクを避ける方法、これはひたすら実践による眼力の鍛錬が必要です。今の義務教育は知識詰め込みなのでほとんど座学のみですが、悟りを開いた高潔な人物に付き従ってあらゆる場面に遭遇し、眼力の技を盗む練習を義務教育に組み込むべきです。

33、ゆとり教育と蓋然論理

かつて、「ゆとり教育」なる教育法が提案され、法制化された。単なる知識詰め込みでなく、自分で興味のあるものを探し、自分でものを考える習慣をつけようという趣旨で実施されたものである。提唱者は元文部大臣で自らも物理学者の有馬朗人先生だ（この先生は俳句でも一流である）。

しかしながら結果は惨憺たるものであった。生徒はただ遊び、特に理数系学科の世界における学力順位は大きく下がった。そして公立高校はますます寂れて、私立校と塾が伸びた。この「失敗」は、一言で言うと理想の高さにある。理想が高すぎて、生徒はもちろんのこと、この理想を実行できる先生が一人も居なかったのだ。そしてこの理想の理解を助ける論理もなかった。

私は、ゆとり教育とは蓋然論理の教育を狙ったものであったと思っている。良い高校で良い成績をとって良い大学を出て一流会社に入るという、紋切り型で一本槍で夢のない人生観への、積極的な否定による決別・健全化を狙った、未来先取りのプロジェクトであったのだ。そしてこれを実行しようとするれば、おのずと東洋思想、寺子屋に行き着く。

そしてその実現のためには「ゆとり（＝ひま）」程度の呼称では足りず、知恵で「当たり前ではないけれどいかにもありそう」という境地を見出す実地訓練、つまり「蓋然教育」、修行や悟りの体験が必須なのだ。積極的に蓋然論理で物を考えて、多様性に満ちた世界から自分なりの答えを見出すと言う訓練が大切になる。「答えは決して1つではない」という種類の問題への積極的なアプローチを意味するからである。

「目先の成績にだまされて自分をつぶすな。自分を見出し自分を創れ。君は世界中に君一人しかいない。君は自分の人生の奴隷でなく貴族になるべきだ」そのように蓋然論理は、そしてゆとり教育は教えている。これからはサラリーマンになるのは、自分の使命や特技を見出すのに遅れた人の一時しのぎのシェルターでよい。

34、蓋然論理と割り切り

蓋然論ノート（１）

蓋然論理はその浸透的、多様の性質によって、また境界がファジーだと言うアナログ集合の特徴として、論理的本流のみならず、自然とその周辺にも気を配るような心構えになると申しました。

でもこれを忠実にやりすぎると、論理の進行と共に「周辺」が指数関数的に増えて爆発状態になり、これが重荷になって返って本流を見逃してしまうのではないかという懸念がありますが、これはたしかにもっともです。

ですから蓋然論理を用いるときには、メリハリをつけて、中心部分はより強く、遠い周辺ほどより薄く横目で見ておくと言う「割り切り」が、元はと言えば人間の能力の限界故とは言いつつも、実用上必要になります。

そしてこの「割り切り」のさじ加減、これがまた智恵や気付き、あるいは要領を要します。知恵のない人や筋の悪い人、ずれている人は、あるいは本流論理にのみ拘泥して周辺を見失うことによりチャンスを逃し、あるいは周辺に余りに引っ張られて本質を見逃します。

本流を追いかけてつつも、その本流を中心とした全背景の画像を脳みその中に持っていること、これがどんな世界で勝負するにしても、社長であろうが、教授であろうが、タレントであろうが、重要です。

覚者が「不立文字」と言うとき、職人が「技は盗め」と言うとき、マタギが先輩についてマタギ道を体得するとき、どんなときにも本当に必要なのは、「ありのままと割りきり」であり、つまり蓋然論理を用いながらもそれにおぼれないさじ加減です。このさじ加減が程よいと、重要な決断の分岐点で、思ってもいなかった良いアイデアがぴかっと光るものです。

35、蓋然論理と量子力学

蓋然論理について今まで何回かに分けて、その性質を見てきました。
絶対あたるわけではないが面白いところをついている、つまり当たり外れに波がある、周辺に染み出しやすい性質を持つ、更には端の点を確定できないでいつの間にか発生していつの間にか消えていく、揺らぎがあって同じことを繰り返しても当たり外れがある、相矛盾する複数の解が同時に同じ場所を占拠できるなどです。

これって何気に粒子というよりも波動の性質ですよ。波として伝わり、回折し、干渉縞を

蓋然論ノート（１）

起こす波です。このアナロジーの観点からすれば、従来の確定論理は粒子的と言えますよね。解はイエスカノーかの必ずどちらか、事実の範囲は端の点で確定され、同じことが同時に別の結果になることはなく、矛盾は鬼の首を取ったように論理の終了、金科玉条です。

端的に言えば確定論理は粒子的、蓋然論理は波動的です。もっと言うならば確定論理は古典力学的、蓋然論理は量子力学的です。量子力学では個々の素粒子は粒子なのですが、その存在確率は波動関数になり、従って回折したり干渉が起こります。染み出したり、完全に捕まえる(区切る)ことができないわけです。

典型的なのが不確定性原理は、 $\Delta x \Delta p \sim h$ (プランク定数)、 $\Delta t \Delta E \sim h$ 、と表現されます。卑しくも厳密を誇る理論物理学で、「この程度(～)」なんか出てきて良いのですかね。この「おおよそ」「蓋然」は波に特有の性質で、波を扱う限り歯切れ良く「ちょうどここまで」というわけにはいかないのです。

すわりが悪いですか。でもそのすわりの悪さって蓋然論理のすわりの悪さ、更には蓋然論理の作用対象である「アナログ集合」のすわりの悪さに似ていませんか。

かつて、最先端の素粒子論と、それと対照的な東洋哲学の悟りの間に平行性を見出した物理学の一派がいました。フリッチョフ・カブラあたりが代表格です。物理界は宗教界と、このための共同研究を行ったほどでしたが、決定的な結論は得られませんでした。

この興味深い並行性について私は、宗教と物理の間に直接の並行性があるのではなく、むしろ宗教のうちの蓋然論理部分と物理学のうちの蓋然理論部分が共鳴しあっているのに、少なくとも物理学の蓋然部分がほとんど説明されていないために、並行・共鳴の本質が見えていないのだと解釈しています。

だとしたら蓋然世界の解明と開拓は、単に血液型人間学やことわざを人類の財産として正しく位置づけるだけでなく、お堅い学問の代表である物理学の発展、壁の打破にとっても喫緊であるということになりませんか。

36、蓋然論理と中間的行為

世の中にはあえて「良いですか」と尋ねれば「ダメだ」と言われるものの、事実上みんながやっていると言う事柄が多くある。例えば立小便と就業時間中の私用電話だ。あえて上司に

蓋然論ノート（１）

やって良いか尋ねれば「だめ」と言われるに決まっているが、やってしまえば上司も実は黙認だ。ただ、理屈の通らない人はやらないかもしれないし、そんな奴が上司になったら面倒なことこの上ない。

ではどうしてこういう理屈の通らないことがまかり通っているのか。それはありふれた言い方をすれば、「世の中決して理屈ではない」からだ。もっと深く言うならば、理屈とは言語と同じく、連続無限（アナログ）な現実を、有限（デジタル）で近似しているからだ。

だからすべてを杓子定規に理屈で捌こうとする、とどうしても非現実的な無理が出る。それは理屈と言う代物が決して万能ではなく、むしろその程度の、現実から乖離した浮ついたものだからだ。実際の生活には、マニュアル通りを超えた、多様かつ臨機応変な態度が求められる。

そしてこの「ダメだけれどもやって良い」という一見矛盾する領域、これは構造から分かったおりに、単純な二値集合を超えたアナログ集合であり、従ってこれに働く論理は確定論理ではなく蓋然論理であるということになる。蓋然論理だからこそ杓子定規にならずに臨機応変になれるのだ。そして臨機応変には智恵と気が付きが要る。

この「ダメだけれどもやって良い」と言う種類の行為、日本人や東洋人だけでなく、実は欧米人も多い少ないは別としてやっている。彼らも実は本音と建前を使い分けている。軍や政治家の声明が典型的だ。人種問題に対する外面と本音もその例である。つまり石頭の欧米人だって、アナログ集合や蓋然論理を、表立っていないかもしれないが使っているのだ。

37、言わずがたりと情報理論

日本に限らず文学には、密教的と言うか、語っていないところにこそ深い意味があるものが多い。俳句、短歌、詩はその好例です。

私の拙い句で申し訳ないですが、「明け時の桑港の坂霧深し」、この句については「霧が晴れたときの海や港の素晴らしさが目に浮かぶようだ」との評価を頂きました。また、「明易し競る声響く魚市場」、この句には「マグロの鉄火丼を連想しました」との評価を頂きました。

蓋然論ノート（1）

有名な句・歌では、「駒留めて袖打ち払う陰もなし」とか「世の中に絶えて桜のなかりせば」
とかもつと色々あります。能の創始者世阿弥も、「秘すれば花、秘さざれば花ならず」と
言っています。

これらは禅の公案に似て、表現できないものを表現しようとしている。具体的には、あえて
句わしに留めてみたり、情景表現から回ってみたり、あるいは裏から表現することによって
返って奥の深い表現にしたりとかして、余韻の響きを出そうとしているのです。こういう
手法はやはり東洋文学に良く見られますが、西洋にも黙示文学の伝統があります。

この黙示の部分は、漠然としていることからやはりアナログ集合の一種と考えられ、
従って蓋然論理が働く世界になります。現に書かれた以上の部分を推測、つまり構成総合
しようとするし、そのためには智慧が必要で、句わしの具体的理解は十人十色になります。

この例で私が強調したいのは、蓋然論理は「絶対再現性」という過度の保守性を外して、
科学ではなく「準科学」とでも呼ぶものになるけれども、その代わりその適用範囲は、
科学とは対極に思われてきた文学の中にも広くその適用範囲があるということです。
未来を担う若い優秀な人たち、一緒に準科学を「研究」しようよ。

具体的には「黙示的情報理論」なんかどうだろう。言わずがたりの部分の情報量をあつかうのだ。

38、総合学と蓋然論理

従来科学技術の分野では、「分析ばかりが先行して総合行為がなされていない」との批判が
なされてきた。たしかに素粒子論のこの1世紀の進歩を見るとひたすらに分析である。
宇宙論にしても分析のみとは言わないが、総合行為は基本的に分析結果の組み合わせであって、
真に新たな融合技術が発生したわけではない。

だがしかし、例えば医学を見てみよう。ジェンナーは「牛天然痘にかかった人は人天然痘に
耐性がある」ことを多くの症例から経験的に知り、仮説帰納法により将来免疫学として
大発展する分野の基礎を築いた。これは明らかに総合行為である。

つまり、総合行為の智慧が、頭脳の脳細胞がどのように働いて発見に至ったかは不明で
あるにしても、気づきさえあれば、帰納法により総合科学はなしえるしなしえてきたのである。

蓋然論ノート（１）

とするならば、つまり総合学が帰納法で片がつくのであるならば、蓋然論理だって脳細胞の働きをつまびらかにするものでない以上、これにどのような存在理由があるのだという疑問はわいてくるであろう。その問いに対する私の答えは次のようである。

総合学は現実を見ると、必然であるよりも蓋然である場合が圧倒的に多く、その多い智恵を単に「科学でない」と言う理由で人類の知的財産から捨て去るには惜しいということなのだ。

分かっていただけであろうか。

39、映画「禅」と蓋然論理

中村勘太郎主演の映画「禅・ZEN」については以前報じたところですが：

<http://blogs.yahoo.co.jp/oseh13/59857789.html>

さすがに禅に関する映画だけあって、東洋思想と相性が良い蓋然論理の好例が頻出です。いくつか例を挙げて示します。

第1の例：「春は花、夏ホトギス、秋は月、冬雪冴えて、涼しかりけり」、道元禅師の詠んだ歌で、悟りの境地を謳ったものです。そして同時に、日本の豊かな四季を謳っており、教えが深く日本に根付いています。

が、一方で歌の内容は、公案のようなことさら難解さはなく、むしろ当たり前です。つまり情報理論的には新情報は零なわけです。情報が零のところに深い情報がある、これは東洋ならではの、科学技術ではありえないことです。つまりこの歌は蓋然論理の典型例といえます。

第2の例：「行って家人に死んだ人のいない家を探し、そこからマメを一粒もらってきなさい」。子供を死なせてしまったヒロインのおりに、道元禅師が問いかけた言葉です。

おりんは必死で探しましたがそのような家はなく、おりんはくたびれもうけで帰ってきます。「死人のいない家」、理屈の上ではありうることです。でも実際には限りなくありません。

つまりこれも蓋然論理なわけです。生きた蓋然論理で、言葉とは裏腹に、無い前提の

蓋然論ノート（１）

行為をやらせて真理を教えています。ここにも悟りが優れて蓋然論理であることが示されています。

どうでしょうか、これでもなお、蓋然論理はインチキまがいであてにならないものでしょうか。

40、蓋然論理と文学(その2)

蓋然論理は科学技術と異なり、幅広い裾野的应用分野を持つことは既に何度も記したが、では科学技術とある意味対極にある文学はどうであろうか。これすらも蓋然論理の対象たりうるのだろうか。

文学といっても幅広い。まず推理小説やノンフィクション、これらは文学の中ではそもそも論理性の高いもので、この内容すべてとは言わないまでも、あらすじやからくりによく多くの蓋然論理を見出せると思う。

では純文学や感情小説はどうか。人が物語を読んで悲しいと思うとき、それは感情であって論理ではない。しかしその感情を呼び起こす舞台装置についてはどうであろうか。この部分に蓋然論理の構造がしばしばありうるのではないか。

他方で悲しいと感じること、これも心の働きであり、広い意味での知性であり、論理そのものとは言わないまでも、智慧を基本とする蓋然論理と近いところにあると言える。

ではこれら文学に存在する範囲での蓋然論理は真か偽か。文学と言う創作物に真偽を問うのもおかしいかもしれないが、論理と言うからにはそれ相応に真偽がいえるはずだ。

これは、答えて言うならば、立場による。即ち「作り物だからすべて架空である」とする立場もあれば、「書かれてストーリーがある以上、レトリックとしては真である」とする立場もある。

まあ、例えば「南総里見八犬伝」に見る奇想天外さ、「源氏物語」に見られる微妙な心理描写、これらを想起するに至る智慧、これら計り知れない深い智慧の根っこを読み解くために、いずれは「蓋然論理」を「蓋然情理」まで、拡張したいと願っている。

蓋然論ノート（1）

4.1、蓋然論理と様式

蓋然論理がその蓋然性、総合性、新情報付加性により、基本的に多様性志向であることは、既に何度も述べてきました。

ところでこの蓋然思想の根っことなる東洋思想には、「様式美」とでも呼ぶ、一定の型、つまり多様性の逆に働く制限があることは良く知られています。制限は多様性を妨げる方向に働きます。これらの関係を一体どのように捕らえたら良いのでしょうか。

型の例を挙げてみます。俳句や短歌は基本的な文字数が決まっています。これはその文字数の組み合わせに日本人が美を感じるからですね。中国にも同様に五言絶句とか七言律詩とかがあり、加えて起承転結の論理手順が定まっています。これも美意識、それに相応の論理意識から来ているのでしょう。

さらに易の64の卦とか、大安仏滅のお日柄、家を建てる時の家相、名前をつける時の漢字の画数と相互関係、都市を作るときの風水思想、更には安全に旅をするための方違え、なにやら例を重ねるごとにだんだんに迷信っぽく、また無意味な制限っぽく聞こえてきます。いまだに方違えをしている人などまず居ないでしょうし、家相だって特に都会ではとてもそんなことは言っていられません。誕生日占いや年の占いについても、そんな数字の偶然で全員一律と言うほうが返って不自然とも思えます。

蓋然論理から見たこれらの型や様式美の位置づけを、私は一種の不変量とみなしています。つまり蓋然論理の多様性志向は全く無秩序な多様性を意味するのではなく、むしろ普遍なものは普遍として一目置きつつその周りで多様化していくという実相を持つわけです。

たしかに不変量は多様化にとっては妨げになる場合もあります。赤子に文字数など関係なく名前をつけたいときもあるでしょうし、家相にとらわれずに自由に家を設計したいときもあるでしょう。俳句や短歌にだって「破調」があります。もっとも定型あつての破調ですが。

ですから不変量は、この存在に一目おきつつも、これに捕らわれきる必要はないのです。蓋然論理の不変量は一般に、相対的というか、金科玉条のように絶対的ではありません。

自然界だってポテンシャルフローでことが足りなければ乱流を流すことも出来るのです。加えて型の捕らえ方もかなりの融通が利きます。風水では東に川、北に山、南に平野ですが、実際にかつての城下町を調べてみると、その応用の仕方はかなり自在です。64卦だって、

蓋然論ノート（1）

同じ卦でも読み手によって読み取る内容は随分と異なってくる、つまり智恵の入る余地があるのです。

「型などまったく邪魔臭いかぎりだ」、これは効率を最優先した欧米式の思考法で、自由のようでありながらその実中身は空で麦わらのように頼りないものです。型を手がかりとしつつ智恵を効かせるのが最も自然であるように思えます。

42、蓋然論理と「なるほど」

例から始めます。木曾義仲は倶利伽羅峠で、たいまつをつけた牛を走らせて大軍と偽装し、平氏を破りました。源義経は一谷で、がけを下り降りて敵の背後を突く作戦で平氏を破りました。中国ではそれまで禁じ手とされていた「背水の陣」をあえて敷くことにより、自軍の兵士を奮い立たせて勝利に至った例があります。

一方大東亜戦争中に米軍は、神風特攻隊の被害を最小化するために、弾幕作戦という物量作戦で確実に戦果を挙げました。

さて、以上の例で最初の3つは「科学的根拠」のない、蓋然論理です。そして最後の米軍の例は、明らかに科学的根拠を有する「合理的な」策です。もちろん合理的な策のほうが確実なのですが、どちらがドラマチックで知恵を感じ、「なるほどうまい」と感嘆するでしょうか。

弾幕を張れば確率論的に必ず玉が当たる、当たり前でしょう。これで勝ってもちっとも偉くない。他方牛の大群で敵を走らす、なんとも痛快です。この対比は、この例の場合だけでなく、確定論理（科学技術）と蓋然論理（東洋思想）の対比一般について言えることです。

更に例を挙げましょう。「米国ではノーコメントはイエスだ」、「無党派で出馬したほうが返って選挙に勝てる」、「全員一致の有罪は無罪とする」（ユダヤ教のサンヘドリン規定）、「おしっこは極めて清潔なので、アルコールがないときはおしっこをかけろ」「冷凍食を開封して霜が着いていたらそれは一度解凍されているということだ」。

どうですか、全部蓋然論理です。面白いでしょう。なるほどと思うでしょう。

他方、「2は1よりも大である」、「長方形の面積は底辺かける高さである」、

蓋然論ノート（１）

「 $x=y$ かつ $y=z$ なら $x=z$ だ」。どうでしょうか。すべて確定論理です。完全に正しいですが、面白くもなんともないですね。確定論理とは、もっと言えば科学技術とは、所詮このようなものです。

なるほどと感心することに限って、確定論理ではなく蓋然論理です。

43、蓋然論理と証明

「科学技術の守護神はプロテスタントである」、私の従来からの持論です。にわかに信じられる人も信じられない人もいますでしょう。

このことを私は先の著作「非欧米的ポスト功利主義時代の到来」:

<http://www.geocities.jp/oseh13/sub9/civilization.pdf>

でも主張していますが、その根拠として私が主張しているのは、

「プロテスタント諸国の分布と科学技術先進国の分布はほとんど一致する。」

「プロテスタントは神秘性のかけらもない低い『宗教』なので、宗教に特有の守旧の精神が実はない。」の2点のみです。

「これでは証明になっていない」、特に研究を職としている人々はそう思われるでしょう。そのとおりです。私自身、主張を説明しただけであって証明したつもりはありません。第一このような大きなテーマを本気で証明しようとしたら、それこそ何十人も研究者が一生を費やさないとできないでしょう。証明という手続きはそれほど回りくどいのです。

ですから文頭の主張に対して「証明してみろ」とチャレンジしてくる人がいても、私はその土俵に乗るつもりはありません。そうチャレンジしてくる人は、この証明が膨大な手間がかかる、いわば「悪魔の証明」であることを知って、悪意でチャレンジしていると思えるからです。

そして普通の常識のある人なら、文頭の私の説明でかなり同感してもらえるのではないのでしょうか。そして私は今までのすべての主張について、同感してさえもらえば満足なのです。なぜならば蓋然論理は形式的に証明するものではなく、知恵で納得するものだからです。

そして真にクリエイティブでインスピレーションに満ち、人類に偉大な成果を残した研究者たち、海外ならフロイト、ユンク、トインビー達、国内なら白川静、今西錦司、

蓋然論ノート（１）

梅原猛、山本七平、こういった人たちだって厳密な意味で自説を証明してはいません。
説明しているだけです。そして最高の学者たちです。

私のごときがこの偉大な先達に並ぶべくも笑止千万なのですが、この先輩たちの仕事師としての仕事の仕方、新分野の開拓の仕方についてはこれを見習いたいと思っています。

44、蓋然論理と形式美

従来の科学技術の根底論理である確定論理に対し、蓋然論理は東洋思想の論理化であることは何度か触れてきました。ところで東洋思想、もっと広く東洋芸術においては、西洋のそれと異なり形式美の存在が際立っています。それは芸術や文学、さらには生活様式のあらゆるところに現れています。

身近なところでは俳句の五七五、短歌の五七五七七などがあります。これは日本語の構造に基づいて、この数の音切りが心地よさを感じさせるからであり、その根本は美学にあります。雅楽・舞楽にも、能にも狂言にも歌舞伎にも、生け花にも茶の湯にも、ありとあらゆるものに型があり、芸術に入門することは型に入ることですらあります。

さらに易占い、四神思想、五行思想、陰陽道、十干、十二支、風水といった占いや宇宙観についても型が決められていて、哲学からお日柄まで、すべて型があります。命名法にも吉凶が言われます。中には「方違え」のようにもはや実行されていないもの、家相のように今ではとても守ってられないものまであります。

これらの型は、蓋然論理の観点からは「不変量」と見ることができます。蓋然論理の世界は、不変量の周りをひずみや揺らぎのような変動量が渦巻いているような世界観が導かれるのですが、型があることにより事物に筋道がつけられて、入りやすくなっています。そして同じ型が、個人の日常茶飯事から始まって、宇宙の運行の真理までを見通しているのは実に壮大で偉大です。

しかしながらこの型、実用的には不便になる場合もあることも事実です。方違えや家相が、自由な旅行や家の設計、赤ん坊の名前を「不当に」制限していると、現代人は息苦しく感じています。

さらには実用の学の最たる医学ではどうでしょう。気と五行思想ですべてを観ずる

蓋然論ノート（1）

東洋医学は、現物である人体や細菌を、先入観なくあるがままに見る西洋医学に、無意味ではないですし独特の視点としての存在価値はあるものの、現状総体として大きく遅れをとっています。

このように形式美といえども万能ではなく、特に蓋然論理では不変量といえども絶対的ではないのです。ではこの事実を、東洋思想からの抽出物である蓋然論理も不完全な論理で確定論理に劣ると言うことなのでしょうか。

そうではないのです。蓋然論理はあくまでも蓋然であることを肝に銘じて、謙虚な姿勢で、かつ透視眼を以って、適切に運用しなければならないことを意味しています。そしてそのためには、才能と修行と場数が必要です。特に医学の例など、神キ習合を予定しても良いでしょう。

45、蓋然論理と無関心

蓋然論理の論理空間の構造は、概略を表現しますと、いくつかの不変量とその周りで揺らぎ染み出す変動量から成っていることは以前から説明してきました。この観点からは、「人の努力が意味が薄い」領域が、両極端に2つあります。

1つは不変量周辺、文字通り不変量なので、誰がどうやっても結果はほぼ同じ、運命論的部分です。もうひとつはその正反対に極端にランダムな部分、これはもちろんやる人により時により、結果はまったく異なるのですが、その結果自体が微小すぎて以後の事象展開におよそ影響を及ぼさない部分です。

そしてこの2つの両極端の間の領域で、努力がそれなりに意味をなします。

さて、世の中にはこれまた大きく分けて2つの両極端な人たちがいます。1つはいわゆる三無主義（無気力・無関心・無感動）の人たち、もうひとつは何でも力んで独り相撲に明け暮れる、近所迷惑な頓珍漢です。

仕事に限らず宗教でも、「どうせ神様の御心の通りにしかならないさ」とずさんでいるのが前者、「死ぬまで反吐が出ても伝道を続けるのだ」などと力む牧師や長老が後者です。

そして、三無主義はランダム部分が極端に肥大している人々、独り相撲な頓珍漢は不変量の部分が異常に肥大化している人たちであると言えます。もちろんこれらの中庸が、

蓋然論ノート（１）

空間が歪んでいなくて、自然な努力がそれなりに報われ、ベストなポジションです。

つまり世の中は運命論かあるいは努力主義かと問われると、蓋然論理の立場からは、「どちらか一方に決め付けるのがおかしい」と言う答えになります。

46、蓋然論理と科学性

「水虫は熱めのお酢に漬けると治癒する」、「床ずれには、送風機付きの穴あきビニールクッションを敷くと直る」、「ゴキブリには中性洗剤をかけると退治できる」、「宇宙飛行士はなぜか地球帰還後農業を始める」・・・

これらはみな蓋然論理です。でも良く当たります。よく当たるのですが、科学的証明がないので、特に始めの2例など、病院ではまず認めてくれません。病院ではかえって余分に薬を打たれたり塗られたり切られたりして、しばしば治癒が遠のきます。

世界中、特にアジアやアフリカには上記のような「迷信療法」がたくさんあるのですが、迷信とは言いながらも単に科学的根拠が無いだけで、しばしば西洋医学よりも体に優しく直します。

漢方の薬草だって「薬効成分」が、仮に特定できたとしても超高分子なので、科学的証明を拒みます。けれども、中国3000年の歴史が、これらの薬効を信じるに十分ではないでしょうか。難しいのは本物と偽物の見分け方ですが、自ら眼力を養い、多くの場数を踏み、長老の意見を傾聴すれば、かなり確実です。

どうでしょうか、われわれが欲しいのは科学的証明の方でしょうか、それとも治癒の方でしょうか。答えは明らかですよ。治癒のほうです。物事すべてについてそうですが、科学的証明にこだわる人（特に学者）は、本末転倒をしています。現実的にはほぼ確実に役に立てば、理屈なんてどうでもいいのです。科学技術はしばしば、まどろっこしい上に、面白くもなんともないんです。

47、蓋然論理と背理法

蓋然論ノート（１）

蓋然論理は完全論理ではないから、背理法は一般に成り立ちません。なぜならば背理法は絶対二値論理を前提にしているからです。背理法が使えないことが理論建設をかなりやりにくくするだろうことは、現代数学の多くの定理が背理法で証明されていることからすぐに予測がつかます。実際あの手の数学の建設は、蓋然論理世界では無理でしょう。

だがそのその代わりに蓋然論理の世界では、「背理が再度蓋然定理になる」というメタな蓋然定理を、定理として打ち立てることができます。

例として「やせの大食い」と言う論理を考えてみます。これがもし「デブの大食い」とか「メタボの大食い」だったら、素直に通ります。でも当たり前すぎて何らの知恵を感じず、蓋然定理としては余りに貧弱で、定理とは言えないほどです。

ところがここであえて裏をかいて「やせの大食い」とやると、これはこれで「なるほど、逆説的だけど、そういうのってあるなあ」と感心させて、新たな蓋然定理になります。むしろこちらのほうが蓋然定理として受ける、つまり優れているわけです。

なお、以上のことを納得した上で、これらの議論の更に先に、「クレタ人のパラドックスと蓋然論理」、あるいは「ゲーデルの不完全性定理と蓋然論理」といった問題が存在することは目に見えています。これらについてはおいおい考察していくつもりです。

48、蓋然論理と逆理

逆理は人の常識に挑戦して意外なところを突いているので、ほぼ常に知恵があって、しばしば典型的な蓋然論理となります。

（小話その１）歌手の森進一さんの代表的ヒット曲の「襟裳岬」、ご当地ソングの先駆けともいえる作品です。この曲のおかげで襟裳岬はずいぶんと知名度が上がりました。地元の人たちは森さんにさぞ感謝していることでしょう。ところがあに図らんや、地元の人たちは森さんにかんかんに怒っています。なぜでしょう。歌詞に「襟裳の春は何もない春です」とあるために、春には全く客が来ないからだそうです。

（小話その２）奈良遷都1300年を記念するマスコットキャラの「遷都くん」、童子が鹿の角を生やしたデザインのもので、発表当時は「気色悪い」とか「不謹慎だ」

蓋然論ノート（１）

とかマスコミでずいぶんたたかれました。で、いざ蓋を開けてみるとこれが意外にも関係グッズが驚異的な売り上げを記録しているそうです。理由は単純で、マスコミのたたきが逆宣伝になって名前が売れたから。何が幸いするか分かりません。

（小話その３）部長刑事と刑事部長、これらの違いを知っていますか。刑事部長は警視庁の重要ポスト、警視総監への近道と言われるエリートポストです。他方の部長刑事、これは万年平刑事が自分のことを呼ぶときの呼称で、正式な職位ではありません。そして大抵たちが悪く、「そう言えば最近読売さんの酒を飲んでないなあ」などと平気で差し入れを要求したりします。ちょっとの違いが大違いです。

どうですか。面白かったです。蓋然論理はこういう小話も含みます。まだきちんとモデル化している最中ですが。

４９、蓋然論理と利発さ

蓋然論理はその実態を知恵の有無で判断するために、論理発案者の利発さは、実質上大いに関係する。ただしここで言う「利発さ」とは、ペーパーテストの点数のようなものではなく、物事の本質に対する洞察力と、その結果の簡潔にして要点を突いたまとめ方にある。

例として「日蝕」で最年少の芥川賞受賞者となった、平野啓一郎氏の発言をいくつか引用してみる（引用元：世田谷文学館ニュース第４１号）。

・現代文学について

「単なる役割と本当の俺のような、ポストモダンの頃には否定されていた考え方が、今度は社会ダークニズム的な新自由主義的な風潮が蔓延して、自己責任論になってきた。」

「ドストエフスキーも最後には過激なスラブ主義者、ニヒリストになって、皆最後まで分かり合えないまま破滅していく青年たちを描いている。」

・最近の「誰でも良かった殺人」について

「カミュの『異邦人』で主人公が言った『太陽のせいだ』と言うセリフよりは、自分の不遇は構造的な問題だという自分なりのロジックがあって、そのシステムを破壊しないと社会に訴えられないと考えている。」

「動機が分かりやすすぎるところがあって、それが逆に怖い。」

「その世界観を言葉で作れば作るほど、ますます自分ががんじがらめになってしまうという

蓋然論ノート（1）

構造がある。」

・文学論について

「今の世の中を生きていて余り矛盾を感じない人は、そもそも文学を読む必要がないのではないか。文学は世の中と適合しない自分があると言う人のためのものだ。」

引用なので脈絡が分かりにくくなっていますが、この人の発言は時代や文学の諸相を、無駄なくかつ余すところなくえぐっていると思います。鬼才ですね。広い意味での蓋然論理は、こういう世界も的確に扱えないといけないと考えています。

50、考古学と蓋然論理

考古学はいやしくも「学」と付くわけだから学問、具体的には社会科学の一分野と言うことになる。この科学分野の特徴は、客観的証拠が非常に乏しいことであるが、と言うことは、証拠を元に論理を積み上げるのが鉄則の科学的世界とは実は微妙なミスマッチがあるということだ。そして実はそのミスマッチな所こそが、この学問の醍醐味なのだ。

例を、「とんぼ塾」主宰で聖徳大学の山口博先生が講演した、「日本神話をユーラシア文化の中で考える」から引いてみよう。

- ・スサノオが暴虐に仕立てられているのは、農耕文化に割り込んできた騎馬民族文化を象徴している。
- ・イザナギ・イザナミが天孫降臨の後に柱を回るのは、ユーラシア文化の名残である。
- ・神武が苦戦しているときに神々は天井を破って剣を渡したが、これは遊牧民族のテント生活において、天窓を通して神が行き来すると言う信仰の名残である。
- ・大化の改新まで、人が死ぬと髪を切ったり股を刺したりしたが、こういう体を傷つける儀礼は、実は大陸由来である。

どうだろうか。古事記・日本書紀を素直に読んでももちろん面白いが、視点をユーラシアに広げるともっと面白いことが見えてくる。しかもこれらの主張に実は「科学的根拠」は無い。つまり「絶対正しい」とは言えないのだが、しかし知恵があつていちいちなるほどと興味深い。つまり、この先生が用いているのは確定論理ではなく蓋然論理なのである。

蓋然論理は人を裁くといった人為的な約束事に使うには慎重でなければならないが、学芸として、特に社会科学で用いると、きわめて含蓄の深い、味わい深い理論を提示

できる。この点、理系の学問の、実験による根拠がないと何も語れないし、実験結果以上のことを語れない息苦しさ、つまらなさに対照的である。

51、蓋然論理の立場と真偽

意外かもしれませんが、確定論理で絶対真の集合であるはずの科学でさえも、立場によって真偽が異なることがあります。しかもこういう例が、科学の中でももっとも厳密なはずの物理と数学の間においてでも、あるのです。

例えばファインマンの経路積分、これは量子力学において、反応の経路と確率を評価する、物理では超便利な頻出の手段なのですが、この積分が実は数学的には無条件絶対発散で意味がもてないのです。物理と数学の間でもこうですから、法学と社会学、あるいは経済学と言った人文系ではもっとたくさんあります。

確定論理ですら現状はこうなのですから、蓋然論理の真偽が立場によって左右されたとしても、何ら不思議は無いわけです。例えば現実的には偽だが、小説のあらすじにおいては真と言うようなケースはいくらでも考えられます。

日々日常においても、例えば古式な姑にとっての真が、家に嫁いだ嫁には偽であるというようなことは日常茶飯事で、しかもしばしばけんかの元であり、人生相談の最多のケースでしょう。最近私が人生相談を扱っているのも、これが蓋然論理の現場での好例だからです。

こう見ていきますと、蓋然論理においては真偽は無秩序でまるで仁義がない、無秩序で意味のないものに見えてきてしまいます。たしかに蓋然論理はその名の通りハイリスクで、多分にその傾向はありますので、蓋然論理を用いるに当たって心しなければならぬ、注意を有する面であります。

しかし、だからと言って、かような極端な例を以って、蓋然論理全部を無意味と決め付けるのは、いつも繰り返していますが、余りにももったいないことです。より知恵と経験と場数のある者の見解と傾向を参照すると言う態度が必要ですね。特に注意しておきますと、衆愚で単純な数の論理、多数決では決してありませんよ。

蓋然論ノート（1）

52、蓋然論理と迷信

先日述べましたように、蓋然論理の真偽は多分に立場によって変わります。この理由のひとつは、蓋然論理にとって最も重要なのは真偽よりも知恵があるか否かだからなのですが、それにしても卑しくも論理と言う以上真偽はどうしても問題にされるわけです。

これは何を意味するかと言いますと、確定論理の場合は真偽しかない、真であれば種類の真のみなのですが、蓋然論理の場合は真と言っても多分にほぼ確実な真から、個人的体験の域をほとんど出していない、いわば危うい真まで、いろいろな真があるということです。

中でも怖いのが迷信とか集団催眠とか新興宗教とか、これらは個人の域を超えてその集団がまとめて危うい真に落ちているわけです。そして裏版クレタ人の逆理である「私は正しい」、この論理が完全反駁不能である状態に陥っているわけです。この例からも分かるように、蓋然論理の真の確実さは特に、数字上の多数決では全くありません。

こういった蓋然論理のハイリスクを避ける重要なコツは、人間としての自然さ、自然に対する自然さ、あるいはお天道様に対する自然さといった人間が生まれつき持っている素直な心を失わないことです。

詭弁を積み重ねて集団催眠させた危うい蓋然論理が実は偽であることのリスクは、このようなアニミズム的な心を取り戻すことにより、縮小させることができるでしょう。

53、蓋然論理と智恵の例

戦時中の話である。ある外人がどういうわけか迷い込んできた。敵国の外人か味方の外人かも分からない。大学を出たての若者が英語で尋ねてみたが、なぜか通じない。英語が分からないのか、それともその若者の英語が下手すぎるのか。

そのとき村の、冗談が得意で知られた爺さんが出てきて、その外人に向かって、「チャーチル？ ヒットラー？ ムツソリーニ？」と話しかけた。たった3単語だ。するとその外人は「オー、ムツソリーニ、なんちゃらかんちゃら」と話し始めた。その爺さんは言った、「こいつはイタ公だべ」。

蓋然論ノート（１）

この小話は知恵と機転の固まりだと思うのだがどうだろう。正攻法でやれば何事も良いわけではない。時にはからめ手から攻めるほうがよっぽど効果的だ。この爺さんは発想が他人とちょっと変わっていただけで、特に優秀なわけでも預言者でもなんでもない。知恵と言うのはこういうものなのだ。

この小話はとりあえず、蓋然論理の核心である「知恵」を具体的に表現するために提示しましたが、このような知恵の使い方も含めた蓋然論理の定式化こそ、本当は必要ですね。

54、原幾何学(その1)

原幾何学(げんきかがく)とは聞きなれない言葉かもしれないが、宇宙がビッグバンによって創成された際、その極めて初期の、まだ宇宙が4次元時空という線形多様体に「結晶化」する前の姿、特にその幾何学的形状を探る学問で、研究はまだきわめて初歩の段階にある。

以下、私が個人的に所有するイメージも含めて説明していく。宇宙がビッグバンした直後、宇宙は4次元ではなかった。そもそも線形空間ですらないのだから、次元は定義できない。ヒルベルト空間でもないのだから、距離も存在しない。

距離が存在しないとは、点Aから点Bまでまっすぐの「長さ」よりも回り道した「長さ」の方がしばしば短い、つまり三角不等式が成り立たないことで、いやそれ以前に点Aから点Bへの「長さ」と、逆に点Bから点Aまでの「長さ」がしばしば異なることであり、さらにそれ以上に、点Aから点Bへの「長さ」も各種状況下勝手に変動してかつ曖昧(蓋然)なことである。

ビッグバンと言うと「大きなドカン」だが、なにか3次元の座標(箱)の中で起こったかのイメージを勝手に描いている人が多いが、何もないところでドカンがあったのだから、これを覆うような箱もない。文字通り「零からの創造」(Creatio ex nihilo)なのだ。

さて、大きなドカンとは、量子力学の揺らぎ、つまり曖昧もしくは波動である、 $\Delta E \Delta t \sim h$ (h はプランク定数)によって、極めて短時間に創成されたとされるが、より一般的には $\Delta(Et) \sim h$ を基本式とした方が良さそう。つまりドカンによって一斉に創成されたそれぞれの原宇宙は、座標はもとより、時間もそれぞれまちまちだったわけだ。

それらが、出来て猛烈な勢いで拡大する際に断熱膨張で冷却し、次第に「秩序」が出てきて、それらそれぞれが「結晶化」するわけだが、なぜ3次元に結晶化したかの、確たる理由はない。

蓋然論ノート（１）

と言うか2次元でも4次元でも良いのだ。そしてそれらには我々のとは別の固有の物理学が働いていて、これら宇宙が並存していて構わないし、その方が自然なのだ。それ以前にそもそも、それらの原宇宙は、線形空間である必要すらない。

（明日に続く）

55、原幾何学(その2)

そういうわけで結晶化した原宇宙の内、たまたま3次元で、かつ座標軸を共有でき、しかも時間がかみ合っているものがあるならば、それらはその時点でやっと、「同じ箱」に入ることができる。言わば複数の宇宙の直接の共存で、今後の宇宙の膨張加減では互いに接触衝突する可能性があるわけだ。

ただ、我々の宇宙にもこのような別の共存宇宙の可能性はあるものの、まだ見出されていない。あるとしてもそれらはまだ接触していないだけかもしれないし、あるいは結晶の不正面のように「ずれて」居るのかもしれない。

まだ接触していない、我々と同じ箱に入った別の宇宙があるか否かを、我々はその宇宙が我々の宇宙と接触するまでは知るすべがない。光速普遍の原理により、物の速さには上限があるせいだ。但し光速を超える素粒子「タキオン」を認めれば話は変わってくる。ただ、タキオンは存在するとしても、時間が虚軸を走ってしまうために、計測不能とされている。

確かに実時間と虚時間では、仮に位置座標を共有していても、互いに接触できなくて、計測できない。但し、粒子の虚数運動量が波動の実運動量に当たるように、タキオンが波動化すればこれは可能ではないかと私は考えている。まだ計測されてはいないが、他方で我々の波動に対する理解はまだ十分とは言えない。

以上の議論の内、私固有の意見を付加した部分については、私が最近集約した、蓋然論理とアナログ集合の結論とイメージを元に行っていることを最後に追記しておく。つまり、主として物質よりも精神面を記述する、準科学理解の道具である蓋然論理等が、物理が確定する前の、カオス的な原幾何学の瞑想にも役立つということだ。

蓋然論理とアナログ集合については、下記のPDFを参照されたい：

<http://www.geocities.jp/oseh13/sub9/considerable1.pdf>

<http://www.geocities.jp/oseh13/sub9/civilization.pdf>

<http://www.geocities.jp/oseh13/sub9/analog2.pdf>

56、科学教と科学相対論

かつてフィリピン等東南アジアから沢山の若い女性が、主としてキャバレーなどに出稼ぎに来ていたころ、その手の女性がたくさん住んでいたある地方都市で、その手の女の子がたくさん来て性病がうつる危険があるという噂が立って、市営プールががら空きになったことがあった。

がら空きでも市は企業ではないから困らないのだが、そこはそれ、サービスの低下を糾弾されるとまずいので、「毎日規定の消毒剤を入れて水質検査もしています。安全ですから来てください」と呼びかけたし実際に処置していたのだが、地元の日本人は依然として全然来なかった。

地元民は市の広報が嘘をついていると思ったのではない。さすがに他人の生き死にに無感動な役所でも、そこまでのウソはつくまい。地元民は「科学的に安全が証明されている」という証明の仕方を、心の底から信用していなかったのだ。確かにプールは安全かもしれないが、でも安心ではない。

人々はいよいよ自分の生き死にとなると、科学と言う他人行儀できれいごとな確定論理よりも、噂とか自分の生まれながらの勘とかの蓋然論理を優先して信じている好例だ。

いや平凡な一般市民に限らない。世界の最高学府であるハーバード大学の学生も、「先生にはホモが多くてエイズに感染している可能性が高いから」と言って、大学付属のプールには入らないのだ。そもそも生まれつき理屈優先の毛唐の、その中でも選ばれてことさらに科学という確定論理を専攻している若者たちでさえ、こと自分の生き死にとなると、科学を捨てて噂や勘を優先するのだ。

これは、たとえ科学といえども、人類と言う生身の人間には水戸黄門のご印籠の如くに決して絶対ではなく、むしろ「科学信仰」とでも呼ぶべき、数ある信仰の一つにすぎない、極めて相対的なものであることを示している。

それはそうだろう。科学だって一定の決まった手続きを踏んでなされるのだから、手続きのひとつである以上他の手続きより優先される理由は何もない。そしてベストアンドブライテストすらも根っここのところでは科学教よりもアニミズム信仰なのだ。際どいところでは科学教と言う

蓋然論ノート（１）

一神教の神を捨て去るのだ。不信仰になるのだ。正体見たりハハハハハハ。

私はこのような態度がけしからんとは思っていない。むしろほほえましくすら思う。犬だって生き抜くためには勘によって毒を避けるではないか。だったらなおのこと、人が勘に従って生きてどこが悪い。むしろ極めて自然だよ。

ただ彼ら「科学者」「合理主義者」には、自分のこういう行為を良く内省して、むやみに科学技術や民主主義を振り回して他人に、特に我々東洋人に押し付けるのを辞めてくれさえすれば良いのだ。

57、蓋然論理と確率論

蓋然論理とは端的にいえば必ず成り立つことは保証しない論理である。であるならば従来の確率論とどこが違うのか、結局は確率の問題に帰着するのではないかと言う素朴な疑問がわく。確かに似ている側面はあるが、実は根っここの所が異なっている。

蓋然論理は、例えば「西にある三笠山に雲がかかると天気が崩れる」という村の古老の予言のようなもので、先人の知恵と経験の結晶であり、当たるときは良く当たるのだ。「A型は生真面目で悲観的だ」とか「家は風水に従って居間は東南、憚りは北に据える」など、占いの要素のある蓋然的な部分は技量いかんではあるものの、直観と経験を積んだ人の予言は肝心な時には不思議なほどよく当たる。

それに対し確率論は、物事が肝心であるときかどうでもよいときかの、「ときの区別」、言い換えれば「タイミングの区別」に関係なく一定の確率と言う数字を付すものです。ですから当たるとしても偶然、当たらなくても仕方ない、まあ確率が高いほうが良く当たるしか言えません。数学的にも確率論全般に成り立つ定理は「大数の法則」唯一つで、後は個々バラバラです。

つまり、蓋然論理と確率論は全く逆と言って良く、蓋然論理はツボを押さえていて、当たるどころでは鋭く当たるのです。「蓋然性が50%」という言い方があったとして、これは「ある状況ではほぼ必ず当たるがそのような状況は全体の50%」という意味ですが、「確率が50%」とは当たるも当たらないも同等、つまりまるで情報がないのと同じです。

一言でいえば、蓋然論理は知恵と悟りの塊、それに対して確率論は無知の結果であって、全く逆です。

58、血液型人間学は否定されたのか

血液型人間学は巷では大はやりであるが、学術的には科学ではないことが証明されていると言う。証明は統計学に依っており、血液型に特徴的な数十項目を取り上げてそれらの当否について統計処理をしたところ、有意な相関は見られなかったということだ。

科学技術は実はキリスト教、特にプロテスタント神学の焼き直しなので、人の思想とは思えないほど感情無視の屁理屈最優先で、かつ異端審問に汲々としているので、科学でないものを修道院のなれの果てであるところの大学と言う学問の府でやることは、火あぶりの刑にも匹敵するサタンの技なのだ。

さて、そうではあるものの、この統計の結果が意味するところは、科学的手続きと言う、あまたある手続きの一方法によっているのにすぎないのだが、「血液型人間学は科学でないことが証明された」ということなのであろうか、それとももっと積極的に、「血液型人間学はあまねく誤謬であることが証明された」ということなのであろうか。

もし後者だとすれば、かねがね私が主張しているように、血液型人間学を科学の周辺を取り囲む「準科学」、つまり蓋然論理とアナログ集合で「穏やかに」拾うことすら、科学に逆らう「大罪」となってしまう。もっとも別に私は異端審問や火あぶりが怖いわけではないが。

私はこの問題については、正解は前者である、つまり、科学的には有意でないことが分かっただけであって、あまねく誤謬が証明されたわけではないと考えている。

なぜかと言うと、統計学も数ある手続きの一つに過ぎないのであるから、当然に用いるに前提があるわけであり、統計学もそれ固有のアルゴリズムが科学的手続きを経てできている以上、明示されることはないもののそもそも、「もし○と×の関係が科学であるとして」という前提が実は隠されているからだ。当たり前すぎて誰もあえて明示に断らないのだが。

「科学であることを前提に相関を見た結果有意な相関を見出すには至らなかった」、これは単に「科学としては意味がない」ことを、つまり、「科学と言う土俵の中では特別の関係がない」ことを示しただけで、科学以外の方法・手続きで拾うことまでも否定していない。

以上が私の理解するところである。だから準科学で拾って差し支えない。

59、券売機に思う蓋然論理

先日、ある先払いの立ち食いそば屋に行ったとき、冬季限定の季節商品が出ていたので、ためしにそれを注文してみました。ちなみに季節商品は2種類で、どちらも450円でした。そして私が購入した券には品名として「イベント」と表示されていました。その時私が何をどう考えたかを振り返ってみます。

- ①期間限定商品だから「イベント」という券表示はふさわしい。
- ②しかしそういう商品が複数あると言うことはもうひとつも「イベント」なのか。
- ③もしそうだとすると、両者の区別がつかなくなってしまう。
- ④払ったお金が同じだから同じ名前でも良いか。
- ⑤待てよ、それでは場合によっては欲しい品物が来ないではないか。
- ⑥ではもう1枚は「イベント2」とかしているのだろうか。
- ⑦だったらどうして私が買った方は「イベント1」ではないのか。
- ⑧どっちにしろもうひと品も買ってみればわかることだ。
- ⑨でもそっちのメニューは魅力がないし、第一そんなに食べられないよ。

まあ、こんな感じなんですけど、この思考ステップの1つ1つは蓋然推論ですよ。つまりこの思考過程は、蓋然論理が9回重なっているわけです。でも、蓋然論理は確定論理と異なって完全成立性を保証しないはずなので、そのような「不完全」あるいは「あいまい」なものを9回も重ねると、普通はあいまいだらけになってしまっ、意味が散逸して雑音に埋もれてしまうように思えるわけです。少なくとも従来の確率過程ならそうなります。

それにもかかわらず上記の例では、蓋然論理を9回も重ねた後でも明確に意味をなしています。これが蓋然論理と確率過程の根本的に違うところです。ツボを押さえ続けている限りにおいて、意味は決して散逸しない。全体として依然として立派な、真の蓋然論理であるわけです。

以前の記事でも述べましたが、確率過程が無知の結果であるのに対し、蓋然論理は知恵の結果であるために、論理の本筋のところはきちっと生き残るということです。この点は蓋然法則や蓋然定理を導くと言う行為が無駄でないことを意味するもので、大変に勇気づけられました。

60、蓋然論理と理論

蓋然論理に理論はあるのかないのか、あるいはあるべきなのかないべきなのか、どっちでしょうか。蓋然論理が絶対ではない以上理屈がなくてもよい気がしますし、かといって当たる場面では鋭く当たる面からは背後に何らかの理屈がありそうにも思えます。

確定論理の場合、その内の演繹論理はその論理自体が即理論あるいは理屈です。帰納法でもしばしば「コロンブスの卵」、つまり気づいてみれば「な n だそういう理屈が背後にあったのか」と言う場合は多いです。こういう場合、帰納論理は単に理屈に気付くための梯子、きっかけとして働いたにすぎません。

では蓋然論理の場合です。例で見て行きましょう。

「北海道は海産物の宝庫で、特に魚類は脂が乗っている」、これは絶対に成立するわけではなく、むしろ「一般的傾向」とでも言うべきものですから蓋然論理ですが、古代人はともかく現代人ならこれが、寒流の方がプランクトンが断然に多いため及び、魚が寒さから身を守るために断熱性の高い油を装備しているためと、「科学的」な理屈がつきます。

もう少し分かりにくい例で、「寺社の近くには公園が多い」、この蓋然法則に気付いた人は多いでしょうか。私の自宅の近くでも、弘明寺駅北側の公園、川崎稲毛神社の脇の公園、さらには上野公園（寛永寺）などがありますが、これは明治以降に広大な寺社領が政府の土地政策によって公共化されたためです。

この例は社会科学ではありますが、それでも理屈があります。もし理屈を先に知っていたら、個々の事例にいちいち感動したり、それらから蓋然的な理屈を「再発見」している者は愚か者に見えるでしょうか？

もっと分かりにくい例を挙げましょう。冬には赤い実をつける植物が多いです。千両、万両、百両、ピラカンサ、ナナカマド、南天、アオキ等です。なぜでしょう。これは単に「多い」だけです。絶対論理ではありえない、明白に蓋然論理です。私は寡聞にして、この理屈を聞いたことがありませんが、偶然にしては際立ちすぎのような気がします。

では極め付きにさらに分かりにくい例を挙げます。「ソ連の書記長の頭はハゲとフサの交互だ」これは実際にそうだったのですけれど、どう見ても偶然ですね。およそ理屈などありません。

まあ以上の数例から、蓋然論理に理屈は付随していても良いが、絶対ではないことが結論できそうです。

61、スポーツ五輪よりも文化五輪を

いよいよバンクーバーオリンピックが始まりました。競技は戦争の代わりに憂さ晴らしだから、普段競馬や競輪等の賭けごとをしない人でも、TVに釘づけになる人は多いことだろう。どこの国がメダルが何個だとか、事前の予想が当たったとか当たらないとか、際どい勝負に手を汗握ったとか、判定が不満だとか、人それぞれあると思います。

そういう私はというと、こういう西欧的な、何でも記録と言う数字によって順番をつけたがる、「民主主義」という低級な数による割り切りにも似た衆愚なものには、余り興味がないのです。

私はできれば文化五輪をもっと見てみたいです。カナダは最近、カナダ国自身も自覚が出てきたようですが、そもそもが多民族国家、もっと正確に言えば、200を超える原住民のインディアンとエスキモーの人々の上に、後から来た西欧人たちが勝手に乗っかって、「おれのだ」と国家を主張した「国」なのです。そしてこのオリンピックでは民族融和、特に原住民や少数民族の文化にクローズアップしたオリンピックにすると標榜しています。

いくらカナダがキリスト教国家といえども、さすがに共産主義の北京五輪のような嘘で固めた民族融和劇はやらないでしょうから、インディアンの人々が祖先の祭りを再現するところや、民族衣装を着て踊るところが見られると聞きました。こっちの方がとても興味があります。見てみたいものなのですが、残念なことに日本のTVではほとんど放映されていません。

オーストラリアでもそうだったが、カナダでもつい最近まで、「無知蒙昧な原住民を教育感化するための愛の措置」と称して、彼らの固有の文化をことさらに禁止して、キリスト教を強制的に押し付けたり、年端もいかない子供の内から本当の親から引き離してキリスト教の家に住ませて「本来教育」を受けるなどと言う悪魔の慣行が、愛の名の下で平気で横行していました。

キリスト教とカナダ政府はトチ狂った過去に猛省をしてほしいです。そして今こそ原住民の本来文化取り返しを積極的に支援して頂きたいです。カナダやバンクーバーはそのためにも、もっと文化五輪の方を情報発信すべきだと、私は考えます。

62、ゲーデルと手術

ゲーデルの不完全性定理という論理学の定理がある。哲学にまで深刻な影響を及ぼした、画期的な定理である。その内容は、「ある論理体系が完全であれば、その体系内で真か偽かを決定できない論理文が必ず存在する」と言うものである。が、こう聞いてもなかなかピンと来ないだろう。

もっと簡単に「システム内に収まらない場合」と言うのは我々も日常よく体験する。例えばインターネットが不通になったときにその原因と修復を行うのに、当然のことながらインターネットを介してすることはできず、そのシステム外の手段、例えば電話による問い合わせで行うことになる。

あるいは手術中に何か不都合があって意思を伝えたくても、麻酔で口や手が動かなくなっていれば、何か別の手段、体を不自然に動かすとか、うおーと吠えとか、何か通常ならざる、そのシステム外の手段を考え出して行わなければならない。

もしゲーデルの定理が、こういう日常の経験と同様のことを主張しているのなら、その内容はずいぶんと理解しやすいものになる…。だが残念なことにこのアナロジーは使えない。なぜかと言うと、ゲーデルの定理は「真偽の判定が不可能」と言っているのであって、「伝達（存在）が不可能」だとは言っていないからだ。「存在（表現）は可能だがその真偽を判定できない」と言っているのである。これらは微妙に異なっている。

では蓋然論理のように論理体系が「不完全な」場合はゲーデルの定理はどうなるのか。これについては目下考察中である。

63、心理戦に見る蓋然論理

以前にも見たように、蓋然論理は現実世界における、知恵と言う内的作用の積み重ねである。そこで蓋然論理の実例をいくつか見ることにより、蓋然論理に存在する蓋然法則の抽出、さらには知恵の働き方や知恵と言う内的作用が出現に係る脳の働き方を調べるために、今後実例をいくつか見ていくこととしたい。本日は商売人との売り買いの心理戦を例にとる。

蓋然論ノート（１）

私の使っているＰＣはノート型であるが、かつて下手なキータッチをして、キートップが外れたことがあった。それは私にとっては初めての体験であったので、対策はもとより、事の重篤度すら判断できなかった。とりあえずメーカーの修理係に電話を入れてみたのだが、その時の私とメーカー担当者との電話での（顔の見えない声だけの）やりとりを再現する。

私「もしもし、すみません、ＰＣのキーのふたの部分が取れちゃったのですけれど。」

メーカー「キーのふた...？ それってキートップのことですか。」

私「ほお、キートップと呼ぶのですか。それでそれが折れて取れちゃったのですけれど。」

メーカー「言っておられることはタイプフェースが割れたということですか。」

私「割れたのではなくて、その下の心棒の付け根のところで折れて取れたみたいなんです。

心棒を押せば入力是可以するのですが。」

メーカー「心棒が折れた？（しばし沈黙）で、フェースの裏はどうなっていますか。」

私「普通に平らです。」（ここで折れたのではなく単に外れただけではないかと気づき始める）

メーカー「ノート型の場合はキーボードが一体なので、修理の場合はＰＣを丸ごと預かることになります。そうしますか？」

（ここで、メーカーが強引に修理に出させようとしているとの疑念がわく）

私「でもそうしたらＰＣが２週間ほど私の手元から居なくなることになりますね」

メーカー「修理した方が万全です。お値段は見てみないと分かりません。宅急便でやり取りできます。」（ここで、相手の口車に乗るよりもキートップとかタイプフェース等がキーボードであることが知れたので、もっと自分で検索してみようと気づく）

私「お話は分かりましたが、もう少し自分で調べてから、再度お電話します。」

メーカー「今依頼されれば、すぐに受け付けられる余裕がありますよ。」

（この時点で、「メーカーは私のＰＣのキートップが単に外れただけだと分かりながら、金儲けのために強引に引き取ろうとしている」と確信した）

私「いえ、結構です。お騒がせしました。」（電話を切る）

この後「キートップが外れた」「タイプフェースが外れた」で検索したところ、これらは単にはめ込んであるだけで、いくらでも外れるし、むしろ定期的に外して清掃をした方が良く、あるいはミルクやジュースなどをうっかりこぼしたときはこれらをはずして清掃するのが上策であるということを知った。そしてその検索記事通りにキートップを横から抑え込むように入れると、キートップは元通りにはまった。

このやりとりは、ＰＣについて必要最低限の知識しかない私にとっては結構な心理戦であった。

蓋然論ノート（１）

そしてこの知恵比べは、キーワードを頂いたことと、相手が、私が実態を理解する前に仕事を受けてしまおうと「あせって」いることに気付いたことにより、私の勝利で終わったと思っている。

もちろんこれらはあくまでも山カンあるいはあてずっぽう、あるいは「蓋然的な気付き」であるから、常に正しいとは限らないのであるが、結果の正しさから正当であったことは主張できると思う。

今度の事件の教訓として、今回は「ＰＣの修理」という高々数万円のやり取りであったが、どんな場合でも勘とあてずっぽう、智恵と気づき、あるいは意味ある蓋然論理の組み立てが勝負を制するということだ。ただし私には、蓋然論理に向けて、個々のステップでの私の気付きについてもっと分析するという仕事が残ってはいるのだが。

６４、交通事故の蓋然論理

推認と言う行為がある。示された客観的な証拠の集合に基づいて、最も合理的と思える説明を智恵でひねり出す作業である。であるから、推認は蓋然論理が最も効果的に働く場面の一つであると言える。

本日は蓋然論理の２番目の事例として、最近近所であった交通死亡時事故の原因を、あたかも実地調査をした警察官のごとくに推認してみる。なお、私の立場は目撃者ではなく、事後において状況を伝聞した者である。

伝聞によると、事故は幹線道路と枝道の、信号のある十字路で起こった。具体的には、幹線道路を走ってきたトラックと、枝道を走ってきた乗用車の衝突事故であって、乗用車が弾き飛ばされて、そのときまたま歩道を歩いていた人を轢き殺してしまったものだ。この場合どちらかが信号無視をしているはずだ。ではどちらであろうか。

- 1、可能性としてはトラックの突っ込みか乗用車のフライングのいずれかということになる。
- 2、この場合、乗用車が弾き飛ばされていることから、トラックは相当な勢いで交差点に突っ込んだと考えられる。ではなぜ相当な勢いで突っ込んできたのか、
- 3、それは目の前の信号が赤になったものの枝道側の信号も赤でいるうちに通り過ぎてしまえと言う心理が働いたものと推認するのが最も合理的である。

以上が私の推認過程と結果である。実際後で聞いたところによると、トラックの運転手が現行犯逮捕されて取り調べを受けたということだ。以上が推認過程と事故の顛末だ。

蓋然論ノート（1）

そしてこれ以降は事故処理と言う人間の約束事（法律行為）になるので、推認ではなく実況証拠に基づいた確定論理で処理されることになる。

65、ストンと落ちる蓋然論理

さて、この連載の本日の話題、蓋然論理の第3例目は、不思議のど真ん中にすんと落ちた、言わばミッシンリンクが見事につながった例である。

私が愛好している「歩け会」のあるイベントの集合場所が、その回の会誌の2月号の全体説明では「東京駅八重洲口側」とあるところ、3月号では「東京駅北口先の常盤橋公園」となっていた。八重洲口と常盤橋公園では徒歩で数分ある。もし私がうっかり3月号を見落としていたら、当日朝に八重洲口でボケッと待ったまま置いていかれてしまったのであろうか。

私は不安になって、会のそのイベントの担当者に電話を入れてみた。「これ、たまたま2月号しか読まなかった人は東京駅に置いてきぼりにならないですか。また、私が知らないだけで、3月号よりもっと詳しい、あるいは訂正のちらしが配られていたりするのでしょうか？」

すると電話の向こうの担当者の返事はこうであった、「いや、東京駅八重洲口から始まって常盤橋まで、主要なスポットにスタッフが出て案内をしますから心配いりません。」私はこの時なるほどと、素朴な疑問がストツと胸に落ちた。そして「八重洲口か常盤橋公園かの受動的でデジタルな二者択一」を暗黙に仮定してしまった自分を恥じた。

私はまだまだ未熟者なのだ。世の人の知恵は、たとえ市井の名もない人のそれであっても、デジタルな二者択一などはるかに超えて、アナログ的に発展した、万人が納得できる解を持っているものなのだ。だからこそ世の中はすべるように滑らかに進んでいくのだ。この会は蓋然であったが、また一つ私に、知恵と言うものの本質、意外さを教えてくれた。

66、デマンドとサプライ

昨日、デジタルは受動的な二者択一、アナログは知恵による新規軸の創造という例を挙げました。本日はさらに別の面から、デジタルの受動性とアナログの創造性と言う対比に光を当てます。

蓋然論ノート（１）

経済の大きな論争に「デマンドサイドかサプライサイドか」と言うものがあります。これは政策の根本にもかかわってくる重要な問題です。以下景気を分かりやすく大根に置き換えて検討してみます。

自民党の小泉元首相は、「大根を自由にたくさん作らせて売りまくば、景気が回転してバンバン良くなるぜ」と主張して自由化を推進しました。これは典型的なサプライサイドです。で、その結果、日本を極端な格差社会にした上に、大根の収益金のほとんどは企業のストックに回されました。

小泉さんやホリエモンの教訓とは、「米国流の自由放任個人主義」は日本の土壌とは相いれないという反面教師の生きた見本になったことで、日本の歴史上一度は必要だったかもしれないが、一度で結構だ。

他方民主党の鳩山首相は、「庶民に小遣いを山ほどやれば大根をどんどん買うから景気が回転して良くなる」と主張して、国が借金をしたり増税をしてでもバラマキをしましたが、そのバラマキのほとんどは民衆の老後の備えとしての貯金に回り、市場活性化にはほとんど寄与していません。そもそも景気は気なのに、政権与党が金のスキャンダルまみれでは、景気にわざわざ冷や水をかけているようなものだ。

ではどうすればいいのでしょうか。そもそも「デマンドかサプライか」というデジタル型の二者択一の受け身な問題設定が間違っているのである。政党のマニフェストとしては分かりやすくても良いかもしれないが、理念に走り過ぎて現実とかい離するのが落ちです。

ここは頭を切り替えて柔軟になり、デマンドとサプライの良いところを組み合わせで新規創造を図るというアナログ的発想が必要なのです。但し、アナログには智慧の器ではあるが、知恵を実際に入れることが必要であって、単に混ぜればいいと言うわけではないことに注意してほしい。ここに指導者の資質が問われるのです。

現にかつて米国のレーガン大統領が実施した「レーガノミックス」は、単に混ぜただけで、当時の最大問題のインフレに有効に作用しませんでした。つまりここはアナログの特徴である、創造的かつ創発的な知恵が必要なのです。

大根の例でいえば、かつてブログ仲間の水がめ座さんが主張したように、大根のままに放っておくのではなく、「大根を漬けてタクアンにして売り抜ける」と言った、次元が全く異なる第3の新機軸がどうしても必要になるのです。目先を変え、積極的にお祭りをぶちあげて景気の起爆剤にするのです。これこそアナログ思考の生きた好例です。

では経済を具体的にどうするのでしょうか。私はその智慧の打ち出の小づちは「地方」がキーワードに

蓋然論ノート（1）

なと思っています。今地方は疲弊していて、田舎の街はどこでもシャッター通りだが、多様性の観点からは地方にこそ隠れた名産品、つまり「タクアンのネタ」が山ほど転がっているのです。現にB級グルメの選手権である「B1グランプリ」は、その地域の経済効果が数十億円と試算されています。あの1杯500円ほどの食べものがそこまでのお祭りに化けるのです。

本当は地方の文化の豊かさは、貨幣と言う数字では測れないほど奥が深いものなのですが、仮に経済効果の側面に限ったとしても相当のポテンシャルがあるということです。あとは教育よろしく、育て上げる根気と待つ気の長さがあれば、良いタクアンとお祭りができるでしょう。

67、京王沿線ウォークのルートの不思議

先日アップしましたように、「京王沿線ウォーク」の一環で高尾周辺を歩いたのですが、まず出発地点の高尾山口駅でルートの地図を渡されました。地図はB4両面刷りで、画像1, 2(縮小した)が両面に刷り込まれたものです。ちょっと見にくいですが、前半6キロがA面に、後半6キロがB面に描かれています。

私はこの辺の地理に不案内なので、ただただ地図に従って、みんなの後を付いて歩きました。しかしこの両面の2枚の地図がどうも気になる。なにか地図に重複するエリアが多いのです。そこで家に帰ってから2枚の地図をしげしげ眺めてみると、実はそれらはほとんど1枚で描けるものをわざわざ2枚に分けてあるということが分かりました。全ルートをあえて1枚に描くと、画像3のようになります。

こう描いてみてあぜんとしたのは、ずいぶんと広範囲を歩いたように見えて実は高尾の駅(地図の赤点2個)をあっちこっちと行ったり来たりと、実は花びらを描くような往復運動をしていたにすぎなかったということです。つまり、遠く離れた場所だと思っていたところが、実は隣の道だったりしていたわけです。地図のトリックにしっかりだまされていました。

特に、私がこのウォークに参加した主目的が八王子城跡につれてもらう予定だったところ、都合でコースから外されてしまっていたので、八王子城址に近接したところでみんなと別れて自力で城跡を踏査して、帰りは高尾駅行きのバスに乗って戻ってきたのですが(画像3の赤線)、そのバスの終点と、歩き始めの清見川沿いのある部分は、わずかに祠(ほこら)1つ分しか離れていない。つまり、目に入らなかっただけで見えていたほどのところだったわけです。問題の2地点の拡大図を画像4に示します。

蓋然論ノート（1）

きっと当初の予定ではこのところを突っ切って直ちに八王子城跡に向かうルートだったのでしょう。それが城跡方面の往復を削除してしまったためにトータルの距離が足りなくなって、その分を高尾の駅に近づいたり離れたりする、特に見どころも無い地方道で埋め合わせたのでしょう。なにか舞台裏を見たようで、少しがっかりしてしまいました。

ところで画像4に拡大して見せたニヤミスの2地点（地図の点Aと点B）、これらは実は極めて近接していて双方アナログ的には互いの「勢力範囲」に入っていると思うのですが、点集合論、すなわちデジタルを基本とする現代数学の本問題に近い分野であるトポロジーでは、くっついていない限りは遠い近いは全く無意味です。つまり今私が問題にしている、実はニヤミスをしていたのだと言う感動は全く盛り込めません。これって我々の日常感覚とずいぶんかけ離れていますよね。

トポロジーはこれ自体は壮大な学問体系で、最近ロシア人のペレリマンが解決した「ポアンカレ予想」もこの分野に入のですが、それにもかかわらず私はトポロジーが現実問題を解決したと言う例を、寡聞にして聞き及んでおりません。それは今回の例でも挙げたように、ニヤミスほど近いところをかすったという感動を盛り込めない、デジタル特有の器の狭さに問題があるのでしょう。こうして私はアナログ的視点を推し進めているわけです。

68、矛盾と蓋然論理

「矛盾」という言葉がある。欧米系のデジタル思考の人々にとっては殺し文句である。実際彼らにとって論理とかディベートとは、一言で言って相手から矛盾を引き出す行為と言ってよい。矛盾が引き出せたところで議論は終了、勝負は完全に投了というわけだ。たとえその議論が現実を無視した上滑りであろうが、あるいはおとり捜査であろうが、そんなプロセスはどうでもよい。

ところが東洋でも矛盾は全く無意味ではない。現にこの「矛盾」という言葉、ある商人が「どんな盾でも通す矛」を売る一方で「どんな矛でも防ぐ盾」を同時に売っていて、その不可能を指摘されたという中国の古い故事によるものだ。もっとも法治論の韓非子が東洋的な儒教を馬鹿にするためにこのことわざをあえて作ったという話もあるが。

ところで矛盾、あるいは背理法は、排中律の存在が前提であることは、欧米の数学基礎論でも良く知られているところである。例えば、「素数は無限にある」は背理法で証明されていて、「もし素数が有限個ならばそれら全部を掛け合わせたものに1を加えたものは再び素数であって矛盾する」という順序で証明されるのだが、「有限でなければ無限」と言う部分に排中律が使われている。

蓋然論ノート（１）

つまり欧米人の言う矛盾のほとんどは、実は排中律を外す、つまり「yes か no か」の二値論理という非現実的な仮定を現実化させることによって回避できてしまう、実はその程度のものなのだが、上記の「矛盾」の逸話は、東洋発でありながら排中律を外しても回避できない。言わば「強い矛盾」なのだ。と言うことは東洋の知恵でも解決できない、固い矛盾が存在していると言うことなのだろうか。

実際、この矛盾は口先や論理の土俵では解決できない。ではどうすればいいかというと、実際に戦わせてみれば良いのだ。そうすればある時は矛が勝ち、ある時は盾が勝つであろう。つまり互角に勝負するであろう。アナログ的に、あるいは蓋然的に、あるいは悟りのように、別の次元で解決できる。

このように矛盾を乗り越えるには、口先をやめて実際に体験すればよいのだ。日本の武道の古い歌に次のような短歌がある：「切り結ぶ 刃の下こそ 地獄なれ 身を捨ててこそ 浮かぶ瀬もあれ」欧米人は矛盾を引き出した所で、切り結びもせずに辞めてしまう。智恵のないことだ。

東洋人はあえて切り結び、その死地に飛び込む、つまりさらに突貫することであえて活路を見出す。このように矛盾は乗り越えることこそ重要である。そしてその智恵はアナログの蓋然論理である。

69、繰りこみ群も拒否する流れ場とは

流体力学はナビエ・ストークスの式によって記述される。つまり基本式が正確な場であるから、計算機を用いた数値流体力学も、単にこの式を離散化して数値解析すればよい、それは原則そうなのだが、これが文句なく通用するのは層流の場合に限るところ、実際に工業で出てくる流れはほとんどが乱流であり、乱流の本質は離散化すると抜け落ちてしまうので、乱流のモデル化が研究対象となる。

乱流モデルには、簡単だけれども不正確なものから、複雑だけれども計算時間が大幅に増えるものまで色々と提案がなされているが、現状の主流はLES（ラージエディシミュレーション）と言って、ミクロな乱流は個性がないからモデルで片づけて、大きな渦（乱流もミクロな渦の集まりである）のみ数値解析しようと言うやり方である。

で、ミクロな渦のモデル化だが、私が見て一番気が効いているのは、RNGモデル（繰りこみ群モデル）である。繰りこみと言うのはそもそも、ノーベル物理学賞受賞者の朝長振一郎先生が、量子電磁気学において、裸の電子の計測質量と理論から予言される電子の質量の差について、その差分だけ実在の電子にエネルギーとして「繰りこまれて」いるせいだと説明を与えたことに

蓋然論ノート（１）

端を発した理論である。

つまり理論として、他の乱流モデルなどは比較にならないほど、このモデルは毛並みが良い。
そして後に数学者たちが、繰りこみは「群」と言う数学構造を取ると定式化して、「繰りこみ群」と呼ばれることになった。

ここで群と言うのは、対応する幾何学が存在すること、言わば相似関係があると言う意味だ。

例えばフラクタルのように自己相似関係が存在することにより、群の数学構造が入る。

この繰りこみ群と言うのはその後偉大な理論として、物理学の多くの場面に顔を出して、理論の本質を構成してきた。その典型は相転移で、これに関しては繰りこみ群が実験結果を高精度で予言している。そしてRNGモデルはこの繰りこみ群を流れ場に応用したものである。

ところがこのRNGモデル、今一計測との合致が悪い。もっと幼稚な、初等関数を適当に組み合わせただけのようなモデルよりも劣ることがあるほどだ。これはどういうことであろうか。素粒子論から物性論まで目覚ましい成果を上げてきた繰りこみ群を、これらの分野に比べれば横綱と十両ほどに幼稚な分野である流体力学が拒否しているのだ。感情的に言えば流体力学は不遜である。

これは、落ち着いて言えば、乱流の乱れ構造は、自己相似が成り立たないほどに「癖や偏り」があるということだ。乱れとして規則性が無くたちが悪いということだ。たかが古典力学のくせに。

と言う訳で、流体力学の研究者の質も低くて初等関数くらいしか分からない奴らが多いせいもあって、流れ場の世界では専らほとんど、初等関数モデルが幅を利かせている現状にある。馬鹿くさい限りではあるが。

70、蓋然論理のうっちゃり

蓋然論理は知恵の入った気づきですので、とても面白かつ納得できるものですが、他方で思い込みとかもつと悪質に「悪徳商法」や「ニセ宗教」と親和性が高いと言う欠点があります。言わばハイリスク・ハイリターンであって、使う時には細心の注意がいるわけです。特にまことしやかな理屈が付いているときは危ないです。そんな私の経験談を一つ挙げましょう。

先日、近隣のとある場所へ行くのに、そこへの直通バスに乗ったら、取られたバス代が100円でした。並行して走っている各停の路線バスの場合は200円なので不思議には思ったのですが、その時の私は、「きっと短い距離のノンストップなので安いのだろう」と信じこみました。そして今後は待つでも

蓋然論ノート（1）

直通バスに乗ろうと決心したのですが、のちに判明した真実は、スイカ（非接触型IC）でバスに何度も乗ったことによる「バス割」のためでした。

この手の早とちりが、蓋然論理を使う場合に気をつけるべき弱点です。特に適用すべき内容が、人為的な約束事の場合、ハイリターンであってもハイリスクは避けなければならないので、蓋然論理はできるだけ使わないように、世の中の仕組みが出来ています。裁判でも状況証拠の積み上げの方が直接的な物証よりもはるかに知恵が入っているのですが、裁判官の心証形成においてはどうしても弱くなってしまいます。

知恵がある方が役に立たない、各が低い、これはある種の逆転現象ではありますが。

71、デファクトという蓋然論理

「デファクトスタンダード」という規格・基準がある。アプリオリに規格を決めるのではなく、一番売れた品の構造が、地滑り的に事実上の業界標準になってしまうと言うやり方だ。ビデオのVHS方式然り、ブルーレイのBD方式然り、ブラウザのIE然りである。最近はこの、「家柄よりも実力」の、僭主みたいな規格の方が多いくらいだ。

企画も昔は「平等かつオープンに議論で決める」という暗黙の了解があった。これが動かなくなったのは多分、計算機言語の「フォートラン77」が最初だろう。バリエーションが複数出来て、どっちを選ぶかの話し合いが、どうしても決着を見なかった。

「ある物のどちらかを選ぶ」、これは受動的なデジタルの論理だ。それに対しユーザーに最も支持されたと言う事実をもとに自動的に規格扱いとなる、この規格決定法にはユーザーに支持されるための能動的な創意工夫という、無から有を作り出す、アナログ的な創造過程が、従って蓋然論理が噛んでくる。

ちょうどインターネットの発達により民主政治が間接民主制よりも限りなく直接民主制に近づき、党内のロビー活動よりも一般大衆に向けての情報発信が物を言うようになったのと似ている。

規格基準、経済のグローバル化、市場の世界化に伴って、この規格基準の重みはますます重要になっていて、技術開発も先ず規格を念頭に置いてやらないと、開発自体は成功しても結局は無駄な投資になって、下手をすると経営陣の命取りになるほどだ。

蓋然論ノート（1）

もっとも規格基準化を念頭に置いて開発を行っても、いわゆる「王道」と言うものではなくて、あくまでも「これが近道だろう」と、開発手順を蓋然化して、蓋然論理で物を推し進めていくことになる。企業対企業の先陣争いは今や多分に、どちらの蓋然論理がより優れているかの、蓋然論理同士の争いとなっている。

72、SFと蓋然論理

SF、空想科学小説とでも訳すのでしょうか。科学的事実をもとにしながらも小説的肉付けをして、リアルな体験を愉かにやることを狙ったものです。ブラックホールとかタイムマシンとか宇宙人とか相対性理論とかが良く使われます。科学と言うよりは文学の一分野です。

さて、文学は基本的に感情の表現であるため、純粋に論理とは言えませんが、そこに納得できる面があると言うことは、その納得の裏付けとして何らかの論理が働いているわけですから、論理体系ととらえることもできます。こう捉えた時、SFのうちSの部分は科学ですから確定論理ですが、Fの部分は作り話ですから蓋然論理になるわけです。

確定論理と蓋然論理の混じり合い、これって従来の科学技術者から見ると、明白に確定論理から外れていない分だけ紛らわしくて、彼らが「似非科学」あるいは「ニセ科学」と言って非難するもの、あるいはある種の本当まがいの悪徳商法と何ら変わらないことになります。ではなぜ科学者がSFを非難しないのでしょうか。それはSFが「科学ではないよ」と明示に断っているからです。

その意味では蓋然論理も、何度も言いますが科学ではありません。さて、では蓋然論理の立場から見た、SFの文学に占める特徴的な面とは何でしょう。それはおそらく、蓋然論理が確定論理の隙間をにきかわで固める役割をしているので、両者が混然一体となって相乗効果を出している点ではないでしょうか。「普通の」文学には確定論理は顔を出しません。

古典的な例ですが小松左京さんの代表的小説の「日本沈没」、科学はプレートテクトニクス、フィクションはその位置を日本列島直下にずらした点です。その結果おこることはほぼ科学技術の通説の応用であり、確定論理と言ってよいでしょう。蓋然的な部分は、「プレーと衝突の位置」、つまり話の展開を最も面白くさせるための「位置決め」の部分です。

その位置をどこにもって行っても小説になると言う意味ではいずれも蓋然ですが、そのアナログ

蓋然論ノート（１）

集合の中央値をうまく当てています。この例でもわかるように、SFは蓋然論理を小説や芸術に応用する際の突破口になってくれるように思います。

73、蓋然論理とエントロピー

古典力学によると、宇宙はエントロピー（乱雑さの程度）が非可逆的に増加している空間であって、早晩「熱的死」に至ることが証明されている。ボルツマンの定理である。この定理は人生観から哲学に至るまで広い範囲に深刻な影響を与えた、確定論理の世界の画期的な定理である。この事象はもがいてもますます事態を悪化させるだけなのだ。内容的には確率論の変形と言える。

では蓋然論理の世界はどうであろうか。蓋然論理の連鎖は確率過程と異なり、連鎖を重ねても意味が発散するどころか知恵が凝縮されてますます意味が深まることは既に何例も見えてきた。つまり、蓋然論理は確率論と根っこから違うのであって、むしろ知恵でエントロピーを減少させる論理なのである。実際古典論でもエネルギーさえ適切に注入すればエントロピーは減少できる。このエネルギーが、蓋然論理では知恵の形を取るのだ。

例えば高度な芸術、絵画や小説は、確率論的な偶然ではおよそあり得ない形、つまり知恵と技と悟りで、人々を感動させる作品が多く残っている。人類は賢い限りにおいて、存在自体が明白なアンチエントロピーであると言える。ここが外的世界（確定論理）と内的世界（蓋然論理）の決定的な違いである。

人類よりもっと単純な植物を例にとろう。木々に能動的な知恵はないが、生き残った木々には蓋然的な能力が、遺伝子に刷り込まれているとしか思えないことがしばしばある。その一例として、木に養分が不足したときを考える。この時、木は全体としてしおれるのではなく、末端の葉っぱを選択的に区別して、1枚づつ枯らしていく（画像）。つまり明確な生き残りのための選別の生理が存在している。かように宇宙は実は他方で、アンチエントロピーの塊でもあるのだ。

74、ヤマトタケルと蓋然論理（その1）

文学あるいは歴史書としての神話の論理における位置づけを、ヤマトタケルを例にして探ってみたいと思います。

蓋然論ノート（１）

ヤマトタケルは古事記、日本書紀に出てくる4世紀ごろの英雄ですが、悲劇の人物でもあります。熊襲、出雲、蝦夷と次々に平定したこの功績はその右に出るものがないほど鮮やかなのですが、そのきっかけはと言えば、どうも父君の景行天皇に嫌われて遠ざけられた、穿って言えば「戦死して来い」と言われた感じなのです。

そして散々戦って勝利をもたらした挙句に、最後は都に帰れずに、疲れ果てて途上の息吹山で生涯を閉じてしまいます。その生きざまが返って判官びいきの日本人に好かれて、各地に伝説を残しています。

では神話に接するときその論理をどう見るべきでしょうか。タケルの伝承された業績を見ると、とても一人ではなしえないほどの偉大な業績を挙げています。この観点からは神話は作り話である、せいぜい「ヤマト朝廷の日本統一の過程を架空の人物に仮託して擬人的に表現しただけだ」との解釈も可能なわけです。これも一つの立場です。確定論理的立場とでも言いましょうか。

しかしながら記紀の記述を読みますと、タケルの足跡が実に生き生きと描かれている。無機質な歴史の叙述にすぎないならばここまで記述がリアルになるとは、およそ思えないのです。そこでもっと蓋然論理的な立場、つまりモデルとなった実在の勇者が居たと考える方がよっぽど自然ですし、話としても智恵と変化と美・武勇を感じて生き生きしてくるわけです。

つまり神話に対する態度として、客観的な合理精神もある程度必須ですが、合理化しすぎるとしばしばその一番美しいところを潰して、味も素っ気もなくしてしまいます。その意味で神話の解釈には、合理性と蓋然性という対立するものの両立、言わば一番盛り上がる形での住み分けと協働・止揚・融合の精神が必要になってくるわけです。

このような状況は例えば考古学のような、少ないヒントから全体像を探るような学問分野でも同様です。明日はもっと具体的な例で見えます。

75、ヤマトタケルと蓋然論理(その2)

では具体例で見てみましょう。先日駿河の薩埵(さつた)峠とそれに前後する旧東海道3宿を歩いたのですが、その旧東海道約10キロだけでも、道沿いのあちこちの神社に、ヤマトタケルの伝説が残されていました。

日本全国を回ればそれこそあちこちに山ほどの、かつしばしば互いに矛盾する、ヤマトタケルの

蓋然論ノート（１）

伝説、伝承が山と残っていることでしょう。実際私が知っているだけでも、秩父にも甲斐にも信濃にも上野（こうずけ）にも、あちこちにヤマトタケルの伝説が伝わっています。

しかしながら記紀には、ヤマトタケルが駿河の焼津で地元の豪族のだまし打ちに遭ったこと、そののち足柄を越えて相模の走水（はしりみず）に入ったこと、そののち甲斐、信濃、上野等を回って帰京の途に就いたことが簡潔に述べられているだけです。

ここで神話から真実らしいところを抽出する操作を「内挿」と呼ぶならば、内挿行為は話の確定論理化に当たるので、学問的にはより正しいのですが、欠点としてどうしても情報量を減らし、しかもしばしば一番盛り上がるところに水をかけます。

ところがここで喜ばしいことに、人の知恵とはそのような無味乾燥なものではありません。人は神話を骨に、新たな言い伝えを付け加えることが出来るし、実際しているわけです。こういう行為を「外挿」と呼びましょう。

外挿の具体的内容は当然ながら相互に矛盾していたりしますが、外挿とは積極的な蓋然論理化の作用であり、蓋然論理にとって矛盾は致命的ではなく、むしろ付加された新たな挿話、知恵の方に興奮を覚えるのです。

そうしてきますとタケルの足跡の記述はますます痛快で、むしろ地味な天皇よりもよっぽど生き生きとしているほどです。結論として、神話に対しては徹底的な確定論理の見方も、逆に徹底的に蓋然論理的な見方も可能です。大切なことは、自らの見方を、どちらの論理にどれだけ依拠したか、明示して表現すればよいのです。

76、重力をどうする

現代物理学の成果に依れば、宇宙の力は、電磁力、弱い力、強い力、そして重力の4つの力があり、これらの力のそれぞれに力を媒介する粒子があるという理解になっている。そしてこれらの力は、ビッグバンの直後の極めて高温の時は統一された1種の力であった物が、宇宙が断熱膨張で冷却するにつれて、四つの力に分岐していったとみる。

この描像に直接の証拠はないし、直接証明できる加速器を作ろうと思えば天文学的な金額がかかるが、理論としては極めて健全かつ堅実だ。

蓋然論ノート（1）

そしてこれらの力は現状、数学上は「リー群」という道具で統一されている。ところで数学は大きく、代数、解析、幾何の3つに大別できるが、リー群は代数であり(群)、解析であり(可微分)、かつ幾何である(多様体)という極めて強力なツールで、だからこそ統一理論に持ちいられ得る。だが他方で、これら3つの要件を全部満たさなければならないために縛りがきつくて、リー群はユニタリー系列、直行系列、平行移動系列、それにあといくつか有限個の例外群しかないことが示されてしまっている。

幸いなことに最初の3つの力は全部まとめて $SU(3)$ というユニタリー群で統一できるのだが、残りの重力は $GL(3,1)$ という平行移動群で、しかも $SU(3)$ と GL を統一できるリー群は存在しないことが示されている。言うことは4つの力すべてを統一することはできないということになる。

そこでここに登場したのが超弦理論である。これは超対称性と、粒子は実は複素2次元(移動も考慮すると合計3次元)の弦であるということを仮定した理論なのだが、こういう土俵の広げ方をすると4つの力はたしかに統一できる。一重にグリーンと増加した自由度のおかげである。ただし弊害もあって、自由度が大きすぎてモンスターも「統一」しかねないのだ。ある種何でもありの世界になってしまう。

ところで、先に4つの力を統一するリー群は存在しないと言ったが、これは係数を普通の数字(C数)に限った場合である。ところが量子力学の発展とともに、C数でない「数字」が現れた。これを「Q数」と言う。Q数の一番の特徴は「非可換」なこと、つまり $A \times B$ と $B \times A$ が異なることである(むしろこの差の方に意味があって、ヤコビ恒等式を満たすのだが)。

Q数の分かりやすい表現としては行列を例に挙げられる。ただ残念なことに、係数をQ数に拡張しても、なお4つの力を統一する、「器の大きい」リー群は存在しないのだ。

さて、ここからは私の予想であるが、先ず人は粒子に比べて波動について実はまだ十分に理解していない。理解していると思っているのは、正弦波に限定しているからだ。超弦理論がもっと進めばあるいは、新たな、より広い意味での波が見えてくるかもしれない。それは例えば「第二量子化」のくりこみをもう一回やるようなものかもしれないし、あるいは作用素が同時に被作用素でもあるというウルトラC(私はこのような作用素を「エージェント」と呼んでいる)であるかもしれない。

そうしてこうして見出された新しい波の本質を代数化すると、Q数よりもさらに奇妙な数字が出てくるだろう。それを私は「W数」と呼んでいる。そしてこのW数こそが、蓋然論理やアナログ集合に固有の数字であり、かつこれを係数にすることによって4つの力を統一するリー群が顔を出すのではないかと期待している。

77、原初宇宙論と時間

我々は現在、3次元空間あるいは4次元時空間に住んでいるものの、宇宙としては2次元だろうが4次元だろうが、はたまた非次元だろうが、さらには非距離空間でもありうることにについては先に考察しました。議論の本質はアナログ集合と蓋然論理の物理化です：

<http://blogs.yahoo.co.jp/oseh13/62908110.html>

<http://blogs.yahoo.co.jp/oseh13/62913078.html>

我々の世界の物理学のいくつかの定理、例えば電磁気学のガウスの定理は、空間が3次元でないと発散してしまって成り立たないのですが、だからと言ってこの事実は、宇宙空間が常に3次元でなければならないことを証明しているのではありません。むしろ逆に、我々の物理が3次元空間を前提にして都合良く出来ているだけのことなのです。2次元宇宙ではそれに合った「電磁気学」が成立していることでしょう。

では、より根本に帰って、どのようにしてあるとき宇宙は4次元になったり、またあるときは非距離になったりするのでしょうか。それはおそらく、ビッグバン直後の、クォークもしくはさらに原初の波動粒子の種類や割合や分布に依るのだと思います。これらの偏りにより、それぞれ相応に相変化していくわけです。

さて、これらの異なった空間は、物理が全く違うために、互いに交信する方法がないわけです。ですから仮に、ある2次元空間が我々の3次元空間のどこかにシートのように挟まっていたとしても、それを知る手段がないわけですから、これは互いに接していないのと同じことです。

ですから以下に語る内容は、「もし比較できるとしたら」という仮定に基づいた話になるのですが、我々の宇宙では時間は1次元であるところ、これらさまざまな世界では、空間については上記のとおりとして、時間についてはどうなのでしょう。時間についてはまだ考察していませんよ。

答えから言えばこれも様々で良いのです。時間が2次元の空間もあって良いですし、逆に時間の概念がない空間があっても良い。さらに時間が我々と同じ1次元であったとしても、我々の時間との関係は必ずしも単純ではなくて、時には逆行しても良いわけです。

思うにビッグバンで生成されたほとんどの空間は時間の次元が零なのではないでしょうか。つまり、氷に閉じ込められたように、何も動かないわけです。空間として、存在はしているものの死滅しているわけですね。ほとんどがこういう流産空間だと、私は睨んでいます。

宇宙論も将来は、このようにして、我々の宇宙系だけでなく様々な宇宙系の可能性をも統一的に議論し予言できるように成長してほしいですね。

78、多変量解析の学術性

統計解析の一手法に、「多変量解析」と言われる一群の手続きがある。ちなみに数学者の岡潔氏が文化勲章をもらったのは「多変数解析」で、こちらは複素多次元調和関数の普遍量に関するもので、全く異なる。多変量解析は例えばあるクラスの生徒達の主要五教科の点数のように、有限多数個の数値の組があった時に、これらを一言で言い表すような特徴を見出す手続きである。

だから、多変量解析は基本的に、高次元の数値の分布から、何とかして人間が理解できる低次元の特徴的な部分を切りだす作業である。例えば「多次元尺度構成法」、これはそもそも高い次元に分布する点群を、出来るだけその構造を保ったまま、強引に低次元の枠にはめ込んでしまう解析法である。この手法を例えれば、3次元の現実を2次元の紙に強引に絵で表現するようなものである。

これとは異なった方法でよくつかわれる解析法に、「主成分分析法」(PCA)がある。この手法は多変量解析の中で唯一と言ってよいほど、数学的根拠が明確な手法である。この解析法では点群の分布は一切いじらない。その代わりに、特徴が一番出てくる方向に座標軸の方を回転させる。

その結果第1主成分が1番の特徴、第2主成分が2番の特徴といった調子で特徴が見えてくる。この手法は似顔絵に例えれば、絵は写真のように忠実だが、描く角度がうまいと言った感じだ。ただし、数学的基礎が明確な物の常として、しばしば結果は当たり前でつまらない。

主成分分析と良く似た手法に、「因子分析法」がある。こちらは単なる座標の回転ではなく、特徴ある部分を強調するようにその次元を切りだす。この手法を絵画に例えればデフォルメした似顔絵とかものまねのようなもので、しばしば本物より本物らしいが、しかしうっかり2番手の特徴をあたかも一番手であるかのように抽出している可能性は否定できない。

蓋然論ノート（１）

その意味で因子分析は実は確定論理ではない、従って科学ではないのだが、これまでの実績を根拠として、医学や心理学では今も多用されている。

この例から引き出せる教訓として、今後蓋然論理やその定理も、将来実績を根拠として、科学技術待遇として用いられる可能性はあるということだ。

79、別の宇宙のリー群

我々の宇宙は4つの力、すなわち電磁力、弱い力、強い力、重力で構成されており、このうち前者3つは $SU(3)$ のリー群で統一され、他方重力は $GL(3,1)$ 型のリー群で記述されるものの、これら全部を統一できるリー群は今のところ見つかっていません。これは現代物理学の標準理論です。

ここでリー群が出てくるのは、「第2種ゲージ普遍性」という物理の基本的要請に依ります。

そして先日の記事で、ここからは多分に私の予想ですが、C数もQ数をも超える、言わば蓋然数（波動数）である「W数」に期待したいことを記述しました：

<http://blogs.yahoo.co.jp/oseh13/63418238.html>

一方やはり先日の記事で、我々の宇宙は4次元時空間であるが、すべての宇宙が4次元時空間である必然性は全くなく、むしろ非次元や非距離な空間すらあって良いことを予想しました。

そして時間も「直線1次元」には限らないことも考察しました：

<http://blogs.yahoo.co.jp/oseh13/63468089.html>

加えてその記事の最後で、ありうるすべての宇宙形態を統一的に理解・分類・予言できる宇宙論、素粒子論こそが本当の根本・究極理論ではないかと提起しました。

であるならば次にすべき議論は、具体的に4次元時空間以外の宇宙の力にはどういうものがあって、それらはどのような数（C数、Q数、W数・・・）を係数とする、どう言ったりリー群によって統一されるのかという問題になります。言いかえれば、この時点まで問うてはじめて、これまで私がこのブログで予言してきた素粒子論と宇宙論が「統一」されるに至るわけです。

例えば非次元（非線形）宇宙のリー群を例に取ってみましょう。ここで宇宙から線形空間であると言う要請を外してあるのですから、これを支配するリー群だって線形空間に限定する必要はない

蓋然論ノート（1）

ことになります。

もちろん、非線形な空間で解析学（微積分）はどうかと言う問題は発生しますが、これさえ適切に克服すればこれは、現在かなり限定されているリー群の種類はかなり豊富になると予想できます。これに係数としてさらにW数や非線形に特徴な新たな数を係数として加えれば、リー群は相当に豊かになるでしょう。

この観点から素粒子論と宇宙論を再整理すれば、数学にとっても物理にとっても相当に面白い理論体系が出現するのではないのでしょうか。そう予測し、かつ期待しているところです。

ちなみにこういう宇宙では物理が我々の物と根本的に違うのですから、仮に「生物」が居たとしても、我々の宇宙のものとはかけ離れていることでしょう。サスペンスライターとかが如何にキテレツでグロテスクな怪獣を造っても、結局は頭1個で手足2本づつと言う「常識」から抜け出られないのとは大違いです。

80、最小不幸と最大幸福

政治の目的は不幸を最小にすることであろうか、それとも幸福を最大にすることであろうか。これらは似ているようで大きく違う。これらが同じだと思える人は、「世の中は幸福と不幸の2通りしかない」と思いこんでいる、現代のデジタル教育に犯された人々だ。最小不幸を目標とすれば、幸福の分布にはことさらにこだわらない。そして最大幸福を目標とすれば不幸のありようには無頓着になるのだ。

菅首相は「最小不幸」を自らの政治目標に掲げた。一方小泉元首相なら「最大幸福が」自分の目標だ」と言うだろう。これら対称的な2人の例からも違いが分かる。そして「最小不幸」は民主党の理念に近くかつデマンドプル経済と親和性が高く、「最大幸福」は、自由党の理念に近くサプライブッシュ経済と親和性が高い。

もちろんこれらはどちらかを選ぶ二者選択の問題でなく、いずれもある意味極端なイデオロギーであって、これらを局面に応じてうまく使い分ける術が政治家の資質、智恵の有無になるのだが。

サイバネテックスあるいはゲーム理論に「ミニマックス理論」というのがある。皮肉にも鳩山前首相の得意の分野だ。2人ゲームと言う単純モデルを考えた時に、戦略は大きく2つあって、1つは

蓋然論ノート（１）

ミニマックス、つまり自分側の考えられる最悪のケースのうち最も悪くないものを選んでいくと言う戦術、もうひとつはマックスミニと言って、相手方の考えられる最大利益のうち最も小さいケースのものを選んでいく戦術だ。

そしてこの箱庭のような世界でも、ミニマックスとマックスミニでは一般に結果が異なることが知られている。ただし両者の結果が同じになる場合もある、それは競技がゼロサムの場合だ。ナッシュ均衡が成立するためである。

つまりこのモデルから得られる教訓として、世の中がゼロサムからかけ離れているほど、管首相の政治と小泉前首相の政治の結果は大きく異なることになる。

なお、似たような選択に、政治は「最小悪」を採るか「最大善」を採るかという問題もある。政治は理想でも理論でもないから、いきなり完璧に良くなるわけがない。悪が少しでも少ない手段、あるいは善が少しでも多い手段を採っていくしかないのだ。

さて、ミニマックスとマックスミニ、日本にはどちらの戦術がふさわしく、かつ根付くであろうか。今度の選挙はこの問題を問うている選挙でもあるのだ。

81、リッチフローは栄えるか

今までに理学や工学をかじってきて、微分幾何学と位相幾何学の中間に当たるツールがあると便利なのにと考えたことがしばしばありました。微分幾何学は数値解析の精度向上には便利なのですが、数値が多すぎて理論考察や本質探査には猥雑過ぎます。他方位相幾何学は、本質はつかみやすいのですが、特に工学では、そこまで「きれいな」本質などそうそうなく、結局は使いにくいのです。

それに現状位相幾何は、幾何とは言いながらホモロジー群等を用いて代数的に解く場合がほとんどで、義務教育の幾何のように補助線を引いて幾何的に解くものではないので、勢い「すり抜け落ちる」幾何的本質があまりにも多く、かつ議論や定理が実用にならないほど高次元に行きがちです。複素多様体が多いことも、このツールを現実から遠ざけています（ケーラー多様体等）。

そこで私が今、「ひょっとして使えないか」とひそかに期待し始めたのが「リッチフロー」です。リッチフローはペレリマンがトポロジー（位相数学）の難問である「ポアンカレの補題」を解くのに用いた、微分幾何学のツールです：

<http://blogs.yahoo.co.jp/oseh13/53805868.html>

蓋然論ノート（1）

上記のブログ記事でも解説しましたが、リッチフローはリッチ曲率の変化のトレースです。リッチ曲率はテンソルですから、リッチフローは一番位相幾何に近い、「集約された」微分幾何ツールと見る事が出来ます。この観点からは、リッチフローが微分幾何と位相幾何（トポロジー）の間にあると言えます。もしかしたら微分幾何と位相幾何の大きな「溝」を埋めてくれるかもしれません。

問うべきポイントは2つあります。第1に「リッチフローは使いやすいか」、第2に「リッチフローは幾何的性質をどれだけ鮮やかに代表してくれるか」です。

まず、リッチフローはそのままでは群にはならないでしょう。もしなるならば独立の「第3の幾何学」として、とっくに見出されているはずですが、でも、むりして群にする必要もないと思います。群と言う概念は純粋数学には便利なツールなのですが、工学的応用には現実離れしています。

ここはリッチフローが群の手前、例えば閉多様体に沿ったリッチフローには「閉」に対応する何らかの指標が立つとか、大きく曲がっているところではそれなりのフロー形態になるとか、普遍量や幾何学的対称性（球面に近いとか正四面体に近いとか）にはそれを知らせるフローが対応するとか、そう言ったものがあってくれば十分なのです。

こういった特徴は応用工学のみに価値があるわけではありません。こういった方向で道が開ければ、幾何を幾何として扱う数学が発達しうでしょうし、その結果幾何学的知識は現行の代数に落とし込むやり方の「おおざっぱな」ものよりもぐっと具体性が出てきます。さまざまなアプローチに道を開くでしょう。

果たしてリッチフローは理工学の救世主となりうるでしょうか。この方面からの研究、つまりリッチフローの一般性の研究が多方面から望まれる所以です。

82、安全と安心

かたや「安全」、かたや「安心」、これらは似ているようで、実は大違いなのだ。例えば、「注射針は5分間煮沸消毒すればどのような菌も死滅することが科学的に証明されています。当病院はこれを徹底しています。」これは安全なのだ。

それに対し、「注射針は5分間煮沸消毒すればどのような菌も死滅することが科学的に証明されていますが、当病院はあえて注射針を使い回すことはせずに、すべて使い捨て、1患者に1回のみとしています。」これが安心なのだ。

蓋然論ノート（１）

人によっては「安全ならば安心だろう」と思う人もいるだろう。そういう人が素直なのでもなんでもなく、むしろ科学技術信仰、科学技術教という特定の宗教の信者なのだ。戦後の欧米式のプラグマティックな教育により、日本人でも素朴に「安全＝安心」と考えている人は結構多い。

それに対し私を含むある程度の人々は「安心と安全は全く異質なものだ」と感じている、というか確信している。「安全」は技術用語、かたや「安心」は心理用語であって、哲学的言語的に全く異なる世界に属する概念で、実際異質なのだ。

だが我々はそれ以上に、「安全＝安心」と考えている人々が、科学的絶対と言う一種の一神教教育、カルトに完全にやつつけられていて、日々の自然との触れ合い等を通して、不自然なものを不自然と思えなくなっている彼らに、憐れみを通り越して怒りさえ感じているのだ。

そして彼らがなくしているこの素朴な心こそが実は人間生存に決定的な働きをしている。つまり自己保存本能だ。だからこの素朴な感情を無くした人々は、例外なくすべて、キリスト教や共産主義や科学技術盲信のようなカルトにたやすくはまるようになるのだ。

83、生薬成分のアナログ

現在は病院で処方される薬と言えば、ほとんどが化学系の製薬会社で合成された化学物質だが、東洋には昔から東洋医学が発達しており、その手法は西洋医学の分解主義と正反対の全体主義、「病気だけでなく人を見る」「津(しん)や血や気の流れを見る」と言うやり方であった。従って処方される薬も、本草学を基本とした天然の、植物や鉱物由来の生薬成分であった。

西欧医学の偉大な発達により、これら自然の生薬は一時ほとんど姿を消した。たしかに合成薬はその成分が明確であり、その薬効も再現性のある実験により副作用も含めて確定できるので、安全である。こちらは完全にデジタルな世界である。

それに比べ生薬の場合、「有効成分を具体的に分子式で書いてください」とか、「その薬効を量子力学計算ソフトによって証明してみてください」と言われても困難が付きまとう。これは生薬が合成薬に劣るという意味ではなく(かつてはそう理解されていたが)、こういった問題設定がそもそも合成薬に都合良くできている、言わば先入観のある偏った問題設定なのである。

現に生薬には何千年にもわたる「人体実験」による実証がある。最近では生薬も見直されてきて、かなりの生薬が日本薬法方の登録になっており、保険の適用内となっている。

蓋然論ノート（１）

オルニチン、グルコサミン、セサミン、コラーゲン、あるいは葛根湯（かっこんとう）、五積散（ごしゃくさん）、小柴胡湯（しょうさいこうとう）等々、東洋人にはおなじみのものばかりである。

ベンゼンやトルエンなどとなり、強いて「理解」しようとするれば、典型的なアナログ集合だ。
敷いて言葉で表現しようとするれば、「この辺」とか「主にこれ」といった表現しかできない。
そもそもが五感でつかむものだからだ。把握の仕方も異なっている。

こういった生薬の復活が、ひいては東洋思想の復権、さらにはアナログ集合や蓋然論理の発展とそれによる東洋精神文明の西洋物質文明に対するカウンターバランスへの糸口となってくれば、これはもう望外の喜びである。

84、統一原理と蓋然論理

数学や物理学では特に顕著であるが、科学技術の基本精神、究極の目標は、物事全部を包括して貫く「統一原理」を見出すことである。理論が統一的であればある程、その理論は高貴であるとされる。これは科学技術が実はキリスト教、特にプロテスタント神学の焼き直しであって、かつキリスト教は一神教であることと、深く関係している。

ではこれと対極にあって、八百万の神やアニミズムを論理化した蓋然論理では、やはり対極に、てんでばらばらの「理論」が歓迎されるのであろうか。例えば道を歩いていて、「あ、石ころがあった、あ、こっちは猫が寝ていた」などという意味のない事実の羅列が歓迎されるのであろうか。

これは違う。蓋然論理にとって一番肝要なのは、何度も繰り返すようであるが、知恵とか美の存在である。だから知恵も美も無い単なる無意味な事実の羅列・報告は意義がない。もちろん確定論理のように、向きになってことさらに現状から「意味を切りだす」ような野蛮な行為はしないが、蓋然論理の定理なるもの、一様にそこはかと香り立つものがある。

例えば小堀遠州作の庭、単なる石と草の集まりとは異なる。竜安寺の庭園、さすがは世界遺産である。鎌倉大仏、単に大きいだけではない。用いている銅の目方では勝負していない。
廃屋ブームや廃線ブーム、これらに仕あってブーマーたちはそこに歴史の重み、人工物に自然が加えた微妙な混ざり具合にものの哀れ、つまり美を感じ取っているのであり、極めれば道、つまり定理となるのだ。

85、蓋然論理と入れ子定理

蓋然論理とは、必ずしも常には成り立たないが、知恵のあるところで小気味よく成り立つ論理のことでした。ですから、「そういう前提では普通はこうなるよ」と、「必ず」ではなく「普通は」みたいな副詞が入ります。

ところで上記の命題に対して、「たしかに基本はそうだけど、こういう違った結論の場合もあるんだよな」という、もう一段階知恵の深い、従ってコクと切れのある応答は十分あり得ます。そしてさらにこれに対して、「たしかにごもっともだけど、もっと良く見ると、さらにこういう場合もあるね」という応答もあり得、さらに深く、「いやいや、さらに究極にはこういうこともまれだけどもあるね」とも返せるわけです。

この応酬は、基本的にいつまでも深く続きます。つまり、蓋然論理は、特に何の過程もせずにごく一般的に、「入れ子構造を持つ」という定理、法則が導き出せるわけです。

かつて私は、運命と努力の関係に関して、蓋然論理の非確定性に基づいて、特別に何の前提も置かずに、「歴史進行は局所的には、運命論のみでもなく、また偶然論のみでもなく、むしろ両者の混合である」という、マイクロレベルの定理を導きました。

そしてさらに、このマイクロ定理をもとに、「人の努力は万能ではないもののある程度運命を変え得る、完全ではないものの無駄でもない」という極めて健全なマクロの定理を、やはり何の前提も置かずに導きました。そして導かれた定理が健全であるとは、前提とした論理が健全であるということです。

この定理を「蓋然論理の第一法則」と呼ぶならば、今日導いた定理はさしずめ、「蓋然論理の第二法則」とでも呼ぶべきでしょう。なぜならばいずれも、何の仮定もせずに、蓋然論理全般に対して成り立つ、普遍的な定理だからです。

86、蓋然論理と「ここで終わりです」

現代情報理論においては、情報量はシャノン流に、チューリングマシンが情報系列の一マスごとに、逐次情報量をカウントして行くだけである。マスが始まればカウントを開始し、マスが終わればカウントを終了するだけだ。

蓋然論ノート（1）

ところが我々が日々おこなっている諸判断に係る情報のあり方を見つめ直してみると、現実として、「ここから始めます」や「ここで終わります」という情報自体は、上述のように現状のデジタル数学の情報理論では「情報量は0」、つまり情報価値がないことになるものの、実際上はこれが極めて大きな情報であることは明らかであろう。

つまりデジタル情報論には始めや終わりの意味を取りこむ仕組みが欠落しているわけで、現実適用の面からは完全とは言えないわけです。

「ここで終わります」と言うキューを瞑想してみると、これはほかにも、「ここがポイントです」とか「ときは今です」と同様に、アナログ的世界観ではこういった「とき」に関する情報は、むしろ行動のきっかけとなる何よりも重要な、スパイを放ってでも、あるいはあえて感性を磨いてでも知りたい、蓋然論理の重要な情報であることが分かります。

現場第一主義とか実技や経験が大切と言われるのも、ひとえにこう言った、アナログ的な区切りを体で知るためです。将来に蓋然論理やアナログ集合論の重要分野として、「アナログ情報量理論」が出来た時には、こういう情報こそが際立つ、情報量の高い情報、指標になっていると言えます。

そしてアナログ蓋然論理は、こういった熟練やノーハウの有効な伝達に資するところまで進歩しなければなりません。

87、蓋然定理の第1法則関連

先に導いた「人の努力は歴史展開にとって万能ではないが無意味でもない」という法則を、先日、「蓋然定理の第1法則」と名付けました。

で、この法則、前提が蓋然論理なので、『どっちもあり』から導かれる定理なのだから結果が『どっちもあり』なのはむしろあたりまえではないのか」、つまり、現代数学と同じように単に当たり前のことを言い換えただけなのに「証明した」と主張しているのではないのかという反論が、あるいはあるかもしれません。

この感想はあながち外れてはいないのですが、やや短絡的すぎます。第1に、蓋然論理は智恵の論理であって形式論理ではないので、正反対の結論が出ると言うほどの曇天返しはないかもしれませんが、得られる結論は単なる言い換えでなく、智恵による情報の増加があるのです。

蓋然論ノート（1）

第2に得られた結論の「人の努力は歴史展開にとって万能ではないが無意味でもない」、これだけ聞けば当たり前に見えるのかもしれませんが、歴史が運命論なのかそれともまるっきりの気まぐれなのかは、主として西洋哲学で常に論争になってきた、実は極めて深刻なテーマなのです。

それに対し、「運命論か気まぐれかの二者択一自身が間違っている。かと言ってこれら2つの極端を適当にこね混ぜればいいのではない。歴史展開にも人の知恵が光った結果としての調和がある」ことを第一法則は主張しているのです。

欧米人の思想的バックボーンであるキリスト教、これも運命論と気まぐれ論を内包して分裂していますが、どちらかと言うと運命論者が多いです。なぜならば唯一神は最良で完全であるからです。ところが実際の個々の生身の信徒を見ますと、「どうせ努力なんかしたって、み心の通りにしかならないさ」と人生捨て鉢になっている信徒を多分に見かけます。

これは不幸な例に見えるかもしれませんが、一神教特有の運命論を突き詰めると、結論はこのようにしかなりえません。運命論者の不幸のアリ地獄です。でも他方で気まぐれ論者も、「努力したって、歴史なんか気まぐれさ」とやはり捨て鉢になります。つまり、確定論理に立つ限り、人生の帰結は捨て鉢しかありえないのです。

それに対し蓋然論理は、人の努力を過不足なく正当評価しています。

88、真のアナログ波(その1)

サデー教授による「ファジー集合」が蓋然論理・アナログ集合の視点からは、皮1枚の、不完全・不徹底なアナログ集合であることは既に随所で説明しました。具体的には、ファジー集合の特徴として、演算を重ねるごとに解集合は例外なく必ずどんどんあいまいになって拡散して行くという「不都合」があります。

例えば $1 < x < 2$ の x と、 $2 < y < 3$ の y を加えると、 $3 < x+y < 5$ と幅が広まってしまう。これは引き算でも掛け算でも同様です。一方、完全なアナログ集合、あるいは蓋然論理では論理、つまり演算を進めるごとに解集合をより明確に限定しうることも他方で説明しました。例えば「あの人」よりも「あの赤い帽子の人」の方がより限定的であるわけです。

この違いをどう考えたら良いでしょうか。ファジー集合は不完全だから仕方ないと言えばそれまでですが、不完全を鏡にすると完全なものの本質が良く見えてくると言うこともあるでしょう。

蓋然論ノート（1）

まず、古典的な理論では演算を重ねるごとに常にあいまいになっていく運命しかないのかという、これは必ずしもそうではないです。例として画像圧縮ソフトのJPEGを考えてみます。これは古典演算でかつ完全にデジタル演算ですが、ビット数を増やすことによって画像をよりクリアーカットにすることが出来ます。

JPEGの演算を詳しく見てみましょう。ここで用いられる演算は「離散コサイン変換」(DCT)と呼ばれるものですが、その本質は複素フーリエ変換とほとんど同様です。フーリエ変換は一般的に、波数空間変換過程と、雑音除去過程から成り立っています。波数変換過程、これは空間情報(ピクセル列)を余弦波の高調波列に置き換える過程、雑音除去過程は寄与の低い波を雑音として切り捨てる過程です。

前者で情報を集約化しておいて、後者で情報圧縮(雑音切り捨て)をするわけです。これは信号理論では常識的な古典プロセスなのですが、蓋然論理の観点からは、「位置情報を波情報に変える」、この部分は古典論とは言え示唆的です。私が蓋然論理に関連して以前から主張している、東洋宗教にも、そして素粒子論にも同時につながる「未発見の新しい波」につながるかも知れないからです。(続く)

89、真のアナログ波(その2)

(承前) そしてこの2プロセスの内の雑音除去、ファジー集合ではこれに当たるフィルタリングの手法がないために、演算とともにどんどんぼやけてしまったのです。

さて、波という観点は重要ですが、DCTの波は基本的にすべて余弦波です。そして余弦波は、周波数と振幅と言う2個のデジタルで完全に決定されてしまうと言う意味で、実は単に「皮1枚の波」であり、「本質的な波」「どこまでも波」、あるいはアナログ集合のように「波を掘り下げてもまた波」という状況ではありません。

つまり、ここは極めて重要な点ですが、サイン、コサインと言えば「これこそ波」「波の典型」であるかのように思われていますが、実はファジー集合と同じ意味で、単に皮相的な波なのです。そしてアナログ集合と同じ意味での「真の波」はまだ定式化されていません。これこそ急務です。

蓋然論ノート（１）

この点ではウェーブレットの方が有望です。基本ウェーブレットとその「高調波」を用いた正規直交展開演算による、例えば画像の展開、この手段が確立されればここで用いられるウェーブレットはかなり本来的アナログ波に迫るでしょう。ただ現状は基本ウェーブレットとして大抵の「形」が合格してしまうので、どれがアナログ波に親和性が高いか見えていません。

さて、このウェーブレット的アナログ変換のようなもので、人の脳は果たして蓋然論理を行っているのでしょうか。もしそうだとすれば、論理の推移によってどんどん情報をよりクリアーにポイントアウト出来るものになっていることになり、ファジー集合とは演算が大きく違う訳です。ただしこの節で述べたことはあくまでも可能性であって、まだウェーブレットこそ真のアナログ派であると断定したわけではありません。

さらに、工学への応用を考えた時、また蓋然論理・アナログ集合の本質を見つめるときに、常に波数空間への変換が出てくるのはまどろっこしい現実的でもないわけです。ここにも、新しい、真のアナログ波の可視化が大きく望まれるわけです。

90、笑いと言理

終末治療（ターミナルケア）で高名な医師の鎌田實（かまたみのる）さんのモットーで、彼の代表的著作の書名でもある「がんばらない」の一部に、著作権法上盗用と言われても仕方がない個所が見つかりました。そしてこの報道に際してのある読者のコメント：「なーんだ、がんばらなかったんだ！」

このコメントを読んでニヤツとした人？私は思わず笑ってしまいました。なぜおかしいのでしょうか。「がんばらない」をモットーとしている人ががんばらなかった、単に自分の主義を实践しただけです。例えば「がんばる」をモットーとしている人ががんばって何かの賞を取ったとしても、誉める人はいても笑う人はいない。なぜ「がんばらない」だと笑えてしまうのでしょうか。

漫才や落語でもそうだが、笑いの構造を解説しても、困ったことに返って白けるのが落ちです。つまり笑いは悟りと同じく、自然に観ずるものであって、文字と言うデジタルが立たないわけです。悟りと同じと言うことは笑いも蓋然論理だと言うことです。蓋然だからもちろん笑わない人もいるし、笑うには智恵と気付きが必要、しかも2回目は笑わないと言う意味で再現性も無いのですが。

さて、白けを承知でこの笑いを解説してみましょう。闘病している病人には「がんばれ」と励ます

蓋然論ノート（1）

のが普通です。でもこの医師は、終末の患者に対しては肩の力を抜いて気楽に残された日々を過ごすことこそ肝要だと説きます。これは従来の常識を覆す、剋目すべき悟りです。極めて高度な教えです。

コメントはその高い「教え」を、他ならぬ提唱者が、低級な手抜きのために実践していたと言う構図になっています。「なーんだ、全然偉くないじゃん」と言う訳です。しかも注意してほしいのですが、著者は標語の「がんばらない」を「がんばって」広めていた、言わば矛盾した伝道者だったわけです。先のコメントはこの矛盾をも暴いているわけです。

どうでしょうか、今回の笑いの構造については以上の説明で万人の納得を得られると思いますが、ネタばれした後の笑い話なんて、面白くもなんともないですよ。ね。「おもしろい」という感動は、結局悟りと同じで、本人が自主的に体験してくれないと、伝達はできない性格のものなのです。

蓋然論理の典型例である悟り、そう聞けばずいぶん難しくて稀なことを探究しているかにもみえますが、実は笑い、ユーモアなどというありふれたものも等しくその探求対象であるのです。

91、蓋然論理と1番

日本人の国民食ラーメン、このラーメンの1ジャンルに「つけ麺」がある。そしてつけ麺を最初に考案したのは、池袋に本店を持つ、山岸オーナーの大勝軒だと言われている。私も長い間そう信じていた。

ところが新横浜ラーメン博物館によると、つけ麺の最初の考案者は、本川越の頑者（がじゃ）であるという。そして最近この頑者が同博物館内に店を開いた。

果たして真相はどっちなのだろうか。大勝軒か頑者か。同時と言うことはあり得ないから、少なくともこのどっちかだ。ではどっちが先か決着をつけるべきであろうか。少なくともオリンピックとか、科学技術論文とか、そういう欧米起源の競技ものだったら決着すべきであろう。それがデジタル世界の正義であるからだ。

でもここは東洋の中の日本、話題は純日本食のラーメン、ここは「どっちも1番」「どっちも同じところに独自に思いついた」、それでシャンシャンで良いではないか。その方が平和で穏便で楽しい。そしてこれこそが、典型的なアナログ式、蓋然論理式、蓋然数字式、そして蓋然数学的解答である。

92、全くのウソと蓋然論理

さて、先日は蓋然論理が懐の深い、かなりのことを許す融通無碍な論理であることを見ました。それでは逆の極端で、見え透いた真っ赤な嘘も認めてしまうのでしょうか。だとしたらこれは、ちょっと信用できない、使えない「論理」に見えてきます。またもしそうでないのなら、嘘と正解の境目、見分け方は一体どうなっているのでしょうか。この点を明らかにする必要があります。

ここで一例として、サラリーマンである旦那の休暇の取り方を挙げましょう。彼は限られた有給休暇をより自分に都合よく使いたいのので、自分の楽しみに使うときは「休暇の残りに余裕がある」と言い、家事手伝いを家族に頼まれた時は「休暇の残りに余裕がない」と言います。蓋然論理はこんな無責任で調子をこいた言い訳、二枚舌すら正当化するのでしょうか。

実を言うと正当化できる場合もあります。発言者も意図していなかったものの、より大きな悟りに至る場合です。ただしこれは「瓢箪から駒」と言うべきで、これをきっかけに悟りを得たとしても、発言者である旦那に帰せられるべき手柄は何もありません。

そして蓋然論理といえどもこれほどの見え透いた嘘は棄却されます。ではどうやって棄却されるのでしょうか。それは洞察によってです。つまり智恵によってです。妻は旦那が真剣かごまかしかを、その字面のみならず、雰囲気や動作すべてを含んだ、言わば波動によって読み取ります。そしてより微妙なところまで読み切れるほど、その妻は優れた妻であるわけです。

さて、今の例は真か偽かの2通りしかない極めて単純な例ですが、例えば天皇制をめぐる議論とか、自衛隊・国防を巡る議論とかいった、百家争鳴、百人いれば百通りの意見があって、たがいに似ている場合はあっても全く同じものは何もない、混乱した状況では、どう全体を裁いたらいいのでしょうか。

これは難しい問題ですね。ただ、多くの意見の中には、明らかにおびき出しのためのおとりの意見とか、明らかに空理空論に滑っているだけの空しい意見とか、さらに明らかに愚者が述べている下らない意見とかがあるわけです。社会的現象としてはこれらが分かりよさや受けの良さで多くの大衆に支持されてしまう場合もありますが、賢者はこれらマクロな雰囲気に流されてはなりません。

またこういったものの集約の仕方としては、明治維新直前の幕末の諸子の意見も百家争鳴であったところ、明治維新としてはダッチロールなしに肅々と進められたこと、そして後の歴史学者がこれら諸意見を、尊王攘夷と佐幕の2つのキーワードを用いて大きくまとめたことが参考になります。

93、フーリエ展開と回折

フーリエ展開、関数を正弦波とその高調波で展開する一種の近似法、卓越周波数抽出法で、原理的にはどんな関数でも、たとえ不連続点があろうともいくらでも正確に近似できる解析法であって、工学では多用されている便利な道具である。特に数値解析の上から、高速フーリエ変換(FFT)のアルゴリズムが開発されてから、極めて便利な道具となった。

さてこのフーリエ展開(変換)、基本は正弦波だから波に依る展開と言うことになる。そして波であるが、この波の最も神秘的な性格はやはり「回折」であろう。ここではうなりとか干渉も含む意味で言っている。

回折現象は波の重量が単なる足し算にならずに、位相がずれば高いところと高いところの「和」が、返って零や谷になったりもする、極めて神秘的で面白い現象で、量子論や素粒子論の骨格も形成している(例:アハラノフ・ボーム効果)。

そしてアナログ集合は粒子よりも波に近い物であって、やはり回折のようなものが主役を演じると考えられるが、他方で冒頭のフーリエ展開、無限級数であるが実はこれら高調波の位相はすべてそろっている。

位相にずれがないと言うことは回折現象も生じないということだ。このことはつまり、工学上は万能の波であるかのようなフーリエ法が、実は波の一番おいしいところを使わずに捨てている、「波らしくない波」だということだ。

ここに私は、フーリエ展開、あるいは単純正弦波の限界とさらなる展開の余地を見ている。

94、本当のアナログ波

さて、少し前に正弦波、サイン・コサインは、典型的な波であるどころか、波長、振幅、そして位相という3つのデジタルで完全に決定されてしまう、表面的な波、あるいは皮一枚の波に過ぎないことを論じました。では、「真のアナログ集合」と同じ意味での「真のアナログ波」とはどのようなものでしょう。

実はその前に、アナログの世界でも「波」を論じることが必要か否かが問題となります。プリミティブな「動くアナログ集合」、これはあるでしょう。でも「波」と言うからにはその動きが繰り返すことが前提と

蓋然論ノート（１）

なります。このようなものをことさらに考察し提示する意味があるのでしょうか。

これは答えから言えば、「考察しても良い」のです。アナログの世界にも何らかの意味で「繰り返すもの」はあるからです。その典型例が易经における陰陽の交代でしょう。では真のアナログの波とはどのような繰り返しでしょう。

まず波長、振幅、位相（のようなもの）、これらが一意に定まることはありません。あるの「幅」で揺らぎます。真のアナログとは、どの程度にどこまでアナログかもアナログだからです。さらに、ある時に卓越している「波」、これがいつまでも卓越していることはありません。いつの間にか卓越部分が入れ替わって行きます。

真のアナログ波とはこのような、言わばコズミックダンスのようなものです。それは心頭滅却して己とか常識とか先入観を捨て去らないと見えてこないかもしれません。強いて言えば真上に上がる噴水の先端のようなものですか。盛り上がりの形がいろいろに変化、短期的には繰り返すも長期的にはカオスであるような、あの噴水の先端が良いモデルになるでしょうか。

95、ガラパゴス化した数学

最近「ガラパゴス化」という言葉を良く聞きます。これは、進化の隘路にはまってしまって、技術的学問的には高度であるけれども、汎用性のない社会に閉じこもってしまった現象を言います。典型的なのは日本の携帯電話で、超多機能で全部を使いこなせる人はほとんどいないほどなのですが、その規格基準は世界標準でなく、使いこなせたとしても単なるマニア、言わばマスターベーションで終わってしまいます。

ガラパゴス化した機器・分野は、それが高度で多機能なだけに、そのピエロぶりが返って哀れで涙を誘いますし、さらに、その開発に従事している人は、例えば仮に優秀であっても、成果を一般社会に還元していないと言う意味で「ただ飯食い」と、一般には怒りさえもって見られます。

では世界でガラパゴス化しているのは携帯だけでしょうか。私はここ30年近く、特に大学の学問の仕方を眺めてきて、学問と言うものがずいぶんと細分化してかつ自己満足になってきている、つまりガラパゴス化していると感じています。

学問のための学問、タコが自分の足を食って生き延びているようなものです。やっている本人はあるいは楽しいのですが、楽しいだけなら、レトロなかつての「グリコのおまけ」を集めて自宅で

蓋然論ノート（1）

「B級博物館」を開設している趣味人と何も変わりません。特別に偉くも何ともありません。

私の知っている二流大学の教授で、「現実はそのであろうが、そのようなことは（自分の）研究の
あずかり知らぬところである」というコトバを吐くことに、身震いするほどの無上の喜びを感じる人が
います。現実を「超越」していることが、この人にとっては自分の偉大さの何よりの証しなわけです。
もう何をか言わんやです。

こうしてガラパゴス化した大学、中でも特にガラパゴス化しているのが数学です。これほどに、
小難しいが浮世離れしている分野ありません。「数学の研究の目的は数学である」、偉い
センセー達も平気でこのたまっています。

やはり知り合いで、学生の時に数学科に所属していた人が、ある日教授に「数学をやって何が
面白いのですか」と素朴な疑問を投げかけたところ、回答は言下に一言、「去れ」と言われた
そうです。今はおそらくもっとそうです。

かつて「同じ道」を通った分野がありました。宗教です。キリスト教が最もそうだったのですが、
東洋の仏教とて例外ではありません。やたらに微細で枝葉末節な教学に走るあまり、民衆から
かい離して零細化しました。賢者は歴史に学ぶのならば、この教訓を忘れてはなりません。

96、蓋然論理と断定

「私は昨日休暇でした。」

「と言うことは時間外は無しですね。」

このやり取りは蓋然論理であろうか、それとも確定論理であろうか。

このやり取りはどのような状況であろうと真に見える。と言うことは確定論理なのか。

時間外と言う概念は出勤を前提としているところ、この人は出勤をしていないのだから、
当然に時間外の概念の適用がない。確定論理である。「角が4つある三角形はない」と同じだ。

「私は今日は早退したいです。」

「と言うことは時間外は無しですね。」

このやり取りは蓋然論理であろうか、それとも確定論理であろうか。

この人の希望がかなうとは限らないから、こちらは蓋然論理である。

蓋然論ノート（1）

要するに人の意思がかかわらない「外的な」ことがらは確定論理、意志や主観がかかわることは蓋然論理なのだ。

ただし意思がかかわることでも、人と人の間の取りきめやルールは、意志が介在しても必要悪で確定論理にせざるをえない。例えば「先着10名様にグアム旅行ご招待」と言った時に10番目と11番目は、到着としてはわずかの差だが、結果は大違いだ。11番目の人は割り切れない気持ちだろう。

この割り切れない気持ちこそが、アナログ集合と言う本質的連続体にデジタルなくさびを打ち込む時の「違和感」である。

この違和感は法学で特にみられる。限りなく死刑に近い無期懲役の人と限りなく無期に近い死刑判決の人では、しばしば前者の方が後者より悪人に見えることが良くある。個々の裁判は正当な手続きを踏んでいても、そこは人が割り切って決めること、くさび打ちが常に順序良く行くととは限らず、むしろ逆転している場合の方が多いのだ。

人はいはいここに正義が報われない無力感を感じ、あるいは割り食っていると憤慨し、あるいはこれをヒントにして人間の業(ごう)をテーマにした名作が生まれることとなる。

連続とデジタルの関係はかくも複雑怪奇なのであって、「連続体はデジタルの無限個の集合である」とする現行の数学は、単純すぎる西洋哲学をそのまま数学にしかただけの、味気のない単なる1モデルに過ぎないことが分かる。

97、アナログ・デジタル写像

知り合いで個人事務所を構えている奴が居る。まあ、税理士事務所でも想像してほしい。

そいつが秘書を雇うために何人かの女性と面接をした。個人事務所だから相性は重要だ。面接した女性の中で比較的相性が良さそうな子がいた。その子に決めようかと思いつつも、その子が手首に巻いたスカーフの、柄が良かったので「ちょっとはずして見せてください」と言ったところどうしても嫌がったところが、気になると言えばどうも気になった。

で、たまたまその日に友人と昼飯を食った時にそのことを思い出したので、その素朴な疑問を友人に話したところ、「それはリストカット(自傷行為)の傷を隠している可能性が高いから、その子を採用するのはやめた方が良い」とアドバイスされた。そしてその意外な解明に、その知り

蓋然論ノート（1）

合いはかなり悩んだ。

友人のアドバイスには盲点を突かれた形だが、言われてみるともっともらしい。でも絶対ではない。もし当たっていて採用すれば後々面倒だし、かと言って疑いだけで不採用にしても違っていたらその女性のチャンスを非合理に奪ったことになる。でも彼の選択肢は採用するかしないかの二択しかないのだ。

「リストカット」、これはかなり知恵のある推測、蓋然論理だ。だが確定論理ではない。だからこの問題の決断という写像先には、できれば設定と同じくアナログ集合にしたいのだ。ところがここは人為的な決めごとなので、写像先は二者択一と言うデジタルでしかない。典型的な、「アナログ・デジタル写像上のジレンマ」である。

こういうことは実は人生の上では多々ある。広がりのあるアナログ集合を、強引にデジタルな点集合に「縮退」させなければならないのだ。慣れっこになってしまった人も多いかもしれないが、実はここに心理的なジレンマ以上の、現代の数学や物理学にも通じる人為的限界、見落とし、ミッシングリンクがあると、私は考えています。詳細は2日後にアップします。

98、アナログ物理と言う広がり

先日と先々にアップした2例はいずれも、アナログと言う「広がり」をデジタルと言う「点」に、強引に写像した時の心残り、あるいはジレンマを表現しています。この心情についてはもう御理解頂けたと思いますので、本日は視点と発想を逆転してみます。

つまり、我々現代人は目下、点集合を当たり前として種々の演算しては、数学や物理を建築していますが、そして壮大な成果を挙げてはいますが、これら点集合の個々の点が、実は広がりのある真のアナログ波がショックウェーブで1点に潰されてしまったところの、「残りかす」であったとしたらどうでしょう。私たちは実は夢の中でかすを操って、すべてを知った気になっているとは言えないでしょうか。

シャドーの世界、ボジネガ反転の世界をうろついているわけです。特に真のアナログ波と言う、人類にまだ知られていない波は全く無視されています。なんともったいないことでしょう。

その上に、波は神秘であって回折するのですが、これら神秘的な性質は波がアナログ集合上にあるから発揮されるのであって、もし1点に縮退させてしまえば、それは実は「波の矛盾」を発生させる行為であるところ、その矛盾には目をつぶって、気付かずにいるわけです。

蓋然論ノート（１）

この、矛盾の存在とアナログ波に依る多様な世界の無視。数学や素粒子物理学は、今のところ従来の勢いの延長で順調に進歩しているように見えますが、早晚行き詰って、これらアナログ的幅広「空間」を直接研究の対象としなければならなくなるでしょう。

もし以上の意見に賛同頂けるなら、行き詰って初めてではなくて、今から能動的に、蓋然論理とアナログ集合を「感じ」てみませんか。

99、アナログ波を一点に潰すと

昨日アップしましたように、広がりのあるアナログ波を、「デジタル数学の方が、少なくとも現状は厳密で多様なテクが適応できる」という便宜で、現代数学・現代教育・現代哲学はデジタルに「置き換えて」諸説明をしているわけです。

たしかにその方が現状は便宜なのでしょうが、便宜や万能と、正確や本質は全く違います。例を挙げましょう。メビウスの帯という幾何学的実体があります。紙テープを輪にするときにそのまま端と端を重ねないで、1回ひねって重ねて作ります(上の画像)。その結果テープに裏表がなくなり、縁は1本になります。

この縁が1本を利用して、例えば球面があるとして、この上に小さな穴をあけて小さなふたの部分を取り去り、その代わりに上記のメビウスの帯を貼り付けます。どちらも縁は「円周1個」ですから、トポロジー(位相幾何)の世界ではこれは可能です。さらにメビウスの帯の部分は縁に対して閉じていますから、出来上がった新しい「へそ付きの球」は再び閉じた空間になります。これはサージェリーと言う技術で、トポロジーの世界では昔からよくつかわれてきました。

さて、ここで元の球とサージェリー後の新しい「球」ですが、ベッチ数と言うトポロジー不変量が異なるので、これらは異なる幾何学的実体と言うことになります。つまり後者の方は「ねじれ」が入った球面な訳です。ここでこのねじれ球面のねじれの部分の広がりを1点に押しつぶしたとしましょう。そうすると普通の球に戻ってしまいます。つまりアナログのデジタルへの強引な押しつぶしは、対象とする幾何の性質を変えてしまい、仮に押しつぶし前の幾何が無矛盾だとしたら、押しつぶし後の幾何は仮にその方が素直な幾何に見えたとしても実は矛盾(パラドックス)を抱えているのです。

蓋然論ノート（１）

現代数学には解決されていないいくつかのパラドックスが存在しています。ラッセルのパラドックス然り、クレタ人のパラドックス然り、未解決ですが連続体仮説然りです。これらパラドックスは、実は本来アナログである連続体を、強引にデジタルな点の無限個の集まりに置き換えてしまったために発生したパラドックスなのかもしれません。

100、すぐに根拠を付けたがる欧米人

物理学者のフリッツョフ・カブラが書いた本に「タオ自然学」と言う本がある。物理学の最先端のである「場の量子論」や「素粒子論」と、それとは対極に置かれている非科学極まりない東洋思想に奇妙な共通点があるという趣旨の本で、学会では当然に物議をかもし、他方ニューエージ運動にも少なからぬ影響を与えた。

私自身も、この本の趣旨に似たことを以前から、そう高校生のころから感じていたので、特に目新しくはなかったものの、「こういうことを書いても村八分にされないのか」という勇氣はもらった本である。

さて、滞米中に知り合ったMITの学生とこの本の話になった時にその学生は、「友人で物理学科に所属している極めて優秀な学生が居るが、彼はこの本を信じないと言っていた」と反論した。私はその知り合った学生本人の生の声を聞きたかったのだが、彼はその「優秀な学友」とやらを根拠として譲らない。

「カブラ先生の方がそのお友達より物理歴が長いでしょう」と水を向けても、その彼は優秀な学友が根拠の一点張りだ。状況は、この彼が自分の意見を持っていないと言うものではない。現に彼が持っていたその本のコピーにはあちこちに線や書き込みが引かれていた。そうでなくて欧米人は習性として、根拠をたてない議論を憚るのだ、その根拠とやらがどれだけ薄弱で形式的であろうとも。

また別の経験としては、米国人は重要な取り決めの時に、必ず隣に座っている人を連れてきて、合意内容を聞かせるのだ。その人がどんなに分野違いだろうがお構いなし、とにかく複数の人間が確認したという形式がすなわち証拠であって、そう言った証拠の積み重ねで自分の保全を図っているのだ。これはもう欧米人に染みついた習性というか本能と言ってよい。

東洋の哲学においては悟りが最重要とされ、悟りとは極めて個人的かつ主体的な現象である。他人の介在とか証拠とかはむしろ「理論禪」と呼んで忌み嫌う。だから私にはこういう回りくどくてごちない手続きのオンパレードには辟易とした。

蓋然論ノート（1）

だが敢えて良く取れば、彼ら欧米人は日ごろの日常茶飯事から始まってすべてに科学的態度なのだ。つまり科学というものが日本人と違って、後天的な職業ではなく日常そのものなのだ。だから科学技術の競争には東洋人は欧米人に比べて決定的に不利なのである。

この不利さによって20世紀のアジアは植民地になり、日本は大東亜戦争に負けたわけだが、それでもなお、レベルの低い欧米の哲学や行動規範を「世界標準でござい」と言ってサルまねするよりは、日本人として大和魂で生きるほうがよっぽど高貴だし、心からの喜びがあると思う。
