

普遍法則と因果に関する心性の比較文明論

A Comparative Study on the Mentalities of Universal Law and Causality

榛葉 豊*

Yutaka SHINBA

Abstract: On our Universe or Society even on our mind, modern western science desires and finds the universal law and causality about them up through feel beauty. Such sensibility or mentality of science is its nature. Many people simply says, that western science's nature was derived from monotheism (Hebraism) and rationalism (Hellenism). We want to progress to more ahead precisely by studying, needless to say, not only about physics and mathematics point of view, but also other sciences, typically biology and psychology. The important point is the cultural evolutional consideration of science. We compare Western and Eastern civilization, in the viewpoint of mentality for universal law and causality by the axes of hunting-gathering vs cultivating, city vs peripheral, forest vs desert, monotheism vs polytheism and so on. The mental commonality between science and other cultures, eg., architecture, music, garden also mentioned.

1. 近代西欧科学の出自を巡って

筆者は前論文で¹⁾ 近代西欧科学がなぜ西欧で興ったのかについての「研究プログラム」について考察した。そこで言及したことであるが、20 世紀には西洋が世界を支配していたことは、誰も異論がないところであろう。それがいつ頃からか、という間には、20 世紀の中頃まで、西洋においては K.マルクスの言のように東洋はいつもずっと遅れていたというのが、一般人の感覚であったろう。しかし 20 世紀後半には、明の永楽帝が 1405 年から数度にわたり、鄭和にインド洋大遠征を敢行させた頃までは、ずっと中国の方が栄えていたという言説が広まってきた。どの時代まで東西どちらが繁栄していたとか、生活水準が高い、進んでいるとかいう議論は沢山の経済学史などの論者によって行われているわけであるが、何を指標に取るのかによって、そしてどの部分で比較するのかで結論は大違いになる。一概に全順序集合的な評価は困難であるといわざるを得ない。

21 世紀に入る頃からは^{2~4)}、東西が逆転するのは 18 世紀の間であり、フランス革命の頃に完了したといえるのはという事がいわれ始めている。ここではそのことに關したことは考察しないが、その逆転の駆動力のうち大なるも

のは、何と言っても所謂大文字の科学革命に始まる近代西欧科学と資本主義であろう。そのそれぞれとも、ではそれらが西欧で興ったのはなぜか、他の地域、民族ではなぜ可能で無かったのかという問が次に来るのは当然である。古来この疑問に密接な関係を持つ資本主義の発生については M.ウェーバー⁵⁾をはじめ多くの提案がされてきた。資本主義と双子の兄弟である近代科学の勃興についてということであれば、プロテスタントの勤勉と大元の一神教、インド・ヨーロッパ語族説、地理・気候的要因説、地方分権封建主義と中央集権帝国説、大西洋三角貿易説、ゲルマン(フランク王国)民族説、聖俗 2 重権力説、アメリカ大陸の位置説など枚挙にいとまが無い⁶⁻¹⁴⁾。そしてどの説に立ったとしても、その説で言っている原因のそのまた原因はということになって混迷を深めてしまうのは必然である。

日本人が身近でよく聞くのは、一神教だから神の支配はどこでも誰でも同じで(普遍法則)、すべての原因は神に(因果律)あるという感覚である。そのような感覚は、実は大切でちゃんと追求しなくてはならない。

前論文では、そのようなことについての考察を行ったが、ここでは、西欧近代科学の思考法、感性といったことにつ

いて考えたい、すなわち統一的な普遍法則を対象の内に見いだす心性、そして何事も区別される原因無しに結果は起こらないという因果律の希求である。そのような心性が、東洋、西洋（はじめいろいろな対立軸）でどう違うのかを本稿では考える。その違いが現代の科学を超えて、なにを帰結するであろうかということは本稿の範囲外である。

西欧科学の心性ということに関しては、前論文で言及した、日本で最初期の国際的物理学者、長岡半太郎のエピソードが思い出される。日本人に科学ができるだろうかと悩んだ半太郎は、帝国大学理科大学を休学して中国の春秋、史記、莊子などの古典を渉猟して、古代中国すなわち東洋は科学において西洋に遙かに先んじていたことを確信し、漢学、東洋史ではなく物理学を研究することにしたというのであった。文豪、夏目漱石^{14, 15)}も英文学を日本人である自分が研究することに違和感を憶えたという。また、ショパンを日本人の身で弾くという事についてのピアニストの覚悟の話もあった。

このような事柄に発して、科学技術に多大の貢献をしている21世紀の日本では時代錯誤的な感じを受けるであろう事柄ではあるが、日本人が西欧近代科学をできるのか。西欧近代科学の心性と我々の心性はどう異なりどう異ならないのか、そして異なっているとしたらその影響はどうなのかを考えていくのである。

ここで注意しておかなければならないことは、半太郎が注目した、天文、暦、磁石、製鉄、エネルギー概念、火薬、大砲などは、科学とはまったく出自も感覚もそれを担うセクターも異なる技術の話であることである。日本では、明治維新からの歴史的経緯と、日本人の感覚から、科学と技術を一緒に取り扱い「科学技術」という言葉で表すことが多いが、それは科学に根拠を持つ技術ということで、科学とは異なるし、また技術一般とも異なる。技術は、そしてその洗練された形である工学は広辞苑によれば、「科学を実地に応用し自然の事物を改変・加工して人間生活に利用する技」だそうであるから、それは科学の先祖であると言われがちな、古代・中世の魔術、そして呪術とおなじである。

魔術・呪術は、何かの人工的な行為をすることにより、ヒトの欲求に応えるものを得ようとする行為である。技術の本質と同じである。中国科学研究の泰斗、J.ニーダムは講演の中で^{17, 18)}、中国科学は改良の研究はするが、何が効いているのかの研究はしないと述べている。鍼灸術の改良でも、全体としての結果的改良の努力で、ブラックボックス全体に対する概念を用いた理解の下での探求であり、改善されるメカニズムの近接原因の連鎖を順次探求していくという方向性では無い。要素に分解して近接原因の追及をするという感覚の欠如である。現象を要素に分解して、その原因を追求して、さらにそれをまた次の階層の現象に分解してという連鎖の末、それらを総合し、因果関係のメカニズムを探求するという精神が無いのである。まさにこ

れは近代西欧科学の思潮ではないということである。半太郎はこの違いを意識していなかったのではないかと思われる。

近代西欧科学は、自然界の現象や存在に（神の置いたlaw）法則（law）性を見いだす営みであり、初期には自然神学として、神の御技の真意を探る営み¹⁸⁻³¹⁾であった。次の項では、近代西欧科学を行うときの、突き上げるような、痺れるような感覚、美とか恩寵の感覚は、何について、どこからどう来るのかを見ていく。

そのようなことを試みたとしても、一神教では無い日本人にとって分からない、分かっても自分を変えることはできないのだから仕方がないという感もたれるであろう。しかし20世紀第2四半期に入る頃からの事を思い出して欲しい。日本の技術力は世界列強に伍して、素粒子という存在の発見から、その記述法の革新など枚挙にいとまが無い。その後21世紀に入ってからノーベル賞など驚きもなくなっている。日本人科学者も（たぶん）西欧人科学者と同じ美を理論に感じ、研究行為に痺れを感じていると思われる。人種差別や研究条件、発信環境などを除けば日本人だからということは特段無い、と多くの研究者が言うであろう。科学をする上で西欧人との区別は無い。そうになっている今だからこそ心に留めておきたいことがある。

アフガニスタンからパキスタンにかけて、パシュトゥーン人という民族がいる。彼らはイラン系アーリア人の一派であり先祖はゾロアスター教の本家本元に近い民族である³²⁻³⁴⁾。現に、現在生き残っているゾロアスター教徒である、インドのパルーシーの人々は、その宗教的指導者になるためには、パシュトゥーン人の下に行ってゾロアスター教の印可を受けてこなければならないそうである³⁵⁾。しかし一般のパシュトゥーン人は典型的なムスリムである。彼らの宗教的心性はこの1000年ほどで入れ替わっているのかも知れない。このようなことがあり得るとすると、我々の科学の心性に関しても、150年間も近代西欧科学を血肉としてきた我々は、普遍法則に関する心性もそうになっているのではないだろうかとも考えられる。音楽、建築、文学等にしても同工異曲なのかも知れない。

2. 近代西欧科学の心性

ここではまず、時空と物質に関する自然哲学の一つの究極である物理学と宇宙論を取り上げる。近代西欧物理学の特徴といえば、通り一遍には、帰納的かつ実証的である、客観的であり普遍的である、数学的記述をする、要素還元論的である、などがあげられよう。

ここで問題にしたいのは、科学の線引き問題としてではなく、科学の心性のことを問題にしている。旧科学哲学では例えば反証可能性であるとかいろいろなことを議論していたが、今はそのようなことを問題にしているのではない。自然を追求する際の感覚について言っているのである。

科学はまず、現象や対象物の収集と分類の段階である博

物理学をへて、その整理されたものどもを、部分に分解して研究し、それらを総合して記述する理論を構築していくわけである。特に理論構築の際に何を目標とし何を大切にしているのかということである。それは次のことであろう。

(2.1) 統一的普遍法則

物理学はいつどこで行っても、誰が実験しても確かめられる普遍的、客観的な法則を自然界に見いだすことを目標としている。しかも、いろいろな現象別にそれぞれの法則が成立しているということでは満足できず、1つの法則ですべてが説明できる、統一法則を探索している。

(2.2) 因果律

D.ヒューム³⁶⁾は、因果関係は事物の側にあるのでは無く、認識する人間の心の内にある習慣だとしているが、西欧人は世界を因果のネットワークで分節したが、何事も原因無くしては起こらない。異なった結果には異なった原因がある。その原因は追及されなければならない。そしてその因果関係は全体論的に了解するのでは無く、要素還元論的に、分解して研究して近接原因を研究し、そのまた原因をさらに分解して探求するという思考をする。

(2.3) 合理性と証明

言明には証明が必要で、その証明は合理的で無ければならない。

(2.4) 数量化と幾何学的記述と対称性の尊重

物事は、定量的に記述されるべきで、幾何学的対称性によって説明されればより美しい。特にゲージ原理等が典型である。

以上のようなことを感じながら、理論構築をしていると思われる。勿論実証性がなにより基本であるから、実験事実を説明できるということが満たされた、その上でのことであるのは当然至極である。

2.1と2.2は次のようにヘブライズムから説明されるであろう。キリスト教という一神教のゆえに、唯一の神が置いた普遍法則で、対象ごとに異なった法則というものもあり得ない。物事存在すべての第一原因は唯一神である。

2.3と2.4はヘレニズムからというのが一般の合意であろう。その理由は2.3については例えば次のようなものである¹⁸⁾。ギリシャ人は都市国家群からなっていて、ギリシャ以外の地中海世界とも交易をしていた民族である。彼らは、交易相手と合意するために論理的な思考や説明の為の理性をもち、相手を説得、自分の主張を論証する必要性があった。

実験について

なお、実証とか実験ということについては「科学」の当然の要件だとして、科学史上の議論以外では特段の注意が

向けられない嫌いがあるが、受動的な「観察」ではない整備された理想的極限状態での「実験」の集積で自然界の(さらには社会や心理でも同様であるが)法則や機構がわかる筈だという感性は考察されるべき事柄である。F.ベーコンやR.ボイルのように、自然を拷問にかけて自白させる「実験」を通して真理に至ることができるかは決して自明ではない。

磁石の性質を調べて改良するために、自然界に存在しない超高磁場での実験を通して低磁場での振る舞いが分かれるという感覚は何に由来するのであろうか。刑事事件だと拷問による自白は、近代訴訟法では証拠にならない。普通にはあり得ない状況を「実験」で調べることによって得た、あり得ない状況での法則が別の状況でもそのまま「普遍的に」機能して、身の回りのことの秘密が分かるだろうという感性は、まさに要素還元論のさらに上を行くものと考えなければならない。多神教的感性では、状況が異なれば法則も異なるかも知れないと考えるのではないだろうか。この分析は重要なことであるので、別稿で論ずる。

3. 微分的記述法と積分的記述法

3.1 鳥瞰と虫瞰、一望俯瞰と局所近傍、神とヒト

さて、物理学の色々な分野において、同じ法則の記述に微分形と積分形がある。例えば次のような例がある。

ニュートンの運動法則

微分形：ニュートンの運動方程式という微分方程式

積分形：最小作用の原理

微分方程式は、今の状態に対し、(無限小の)直後の状態がどうなるかを、その時点、その場所での条件から与える局所法則である。局所的近傍のことしか記述していない。それを次々に繋いでいって、大域的な(有限時間経過した)状態がどうなるかの解を得る。それに対し積分形である最小作用の原理では、ラグランジアンという対象系を特徴付ける関数の、仮定される運動経路に沿っての始状態から終状態までのすべての時間にわたっての積分(累積)、すなわち作用積分を問題にする。すべての(力学を考えなければ)可能な運動経路について、その積分を求めてその積分の値が最小(最大という場合も分野によってはある)になるような経路が実現する経路であるという形式である。この積分形と微分形は互いに等価であることを示すことができる。

量子力学では、シュレディンガー方程式という微分形と、経路積分という積分形の定式化が等価である。

光学では、屈折に関するスネルの法則という境界面での局所法則とフェルマーの原理という必要時間が最小になる経路が実現するという事が等価である。

電磁気学でも、一般相対性理論でも、おなじ積分形と微分形の対応がある。

我々は(日本の物理学者も)積分形の方が美しいと感じるであろう。それは、全空間と全時間を一遍に把握して評

価する、一望俯瞰的記述であるからである。それをキリスト教徒なら神の視点と言うであろう。時間の経過という世界の分節化では無く世界すべての事象を、歴史すべてに涉っての神の評価を静寂の世界で一挙に行うのである。

一方微分方程式の方は、自分の周りのことだけしか分からない被造物が、その分かりうることだけからごく近い未来あるいは見えている範囲ぐらいのことを決める。つぎに自分自身が以前は見えていなかった少し先に進み、その先で出会った環境のもとで先程とおなじ判断を下し、ということの繰り返しのはてに結果が分かるというのである。

微分形では、法則はその場その場、その時その時のことだけについてしか指針を与えない。その局所近傍でのことだけしか目に入らない決定者が、目に入ってこない外世界・遠方のことは考慮することもできずに行動を決めるのである。すなわち

積分形＝	一望俯瞰	＝鳥瞰	＝神の視点	＝静的
微分形＝	局所近傍	＝虫瞰	＝人間の視点	＝動的

ということになる。神の摂理の偉大さと恩寵に痺れるのは積分形の方であろう。

このような、理論に対する心性の違いが、東洋と西洋の間にもしあるのなら、その理由を考究しなければならないだろう。

3.2 生物学、心理学

ここで留意しておくべき事が2点ほどある。まず、2.1から2.4で述べた「西欧近代科学の心性」は、物理科学のことを念頭に置いていることである。

20世紀は物理学の世紀、21世紀は生物学の世紀であるなどと言われるが、生物学の心性は物理学とは異なるのではないだろうかということである。生物学と言っても生命科学と言った場合と進化論、生命起源論とは大いに異なるであろう。生命科学は、物理科学の心性に近づいているのでは無かるうか。だが、進化論は³⁷⁾、それは本質的に1回性の歴史科学であるから、普遍法則という発想は馴染まないとも考えられる。

生命を扱う生物学という学問以外というと、心を扱う心理学がもう一方の大なる分野である。心理学と言っても³⁸⁾ 実験心理学や生理学に近い分野は、物理学に似ているであろう。しかし、自分の意識自身を対象とする心の哲学と呼ばれる分野では、法則とか因果とかは、遙か彼方の概念である。

物理科学ではあっても、宇宙論は特別であるので次の第4節で論ずる。

3.3 東洋と西洋、およびそれ以外。メソアメリカ

近代科学の物理以外の分野という問題に加え、もう一点考えなければならないことは、東西対立だけでは無い、他の文明との比較である。近代科学の思考法、心性といったことを論じたいのであるが、槍玉に挙げられる西欧とは、フランク王国の継承国家群、フランス、イタリア、ドイツ、それからフランクと同じゲルマン民族の成れの果てであるイギリス、アメリカなどである。

ロシアは封建制を経験していない中央集権帝国で、ヨーロッパとは言いにくい面もあり、宗教も東方正教会でカトリック、プロテスタントとは異なる。であるから、西欧科学対ソ連の科学という構図は描かれてきた。

またあまりにも当然であるが、西欧近代科学の元になった知識を西欧世界に伝えたイスラムの科学の研究は、古来行われてきた。

中国についても同様である。そしてインドについても、インド哲学の論理の研究も盛んにされてきた。これらの知見を活用して、西欧対日本の心性比較に役立てるのは当然であるが、後の説でも触れることであるが、メソアメリカのマヤ、アステカ、南米のインカなど、高度の暦法などを持った文明の心性を考慮しなければならないだろう。特に森の文明といわれるマヤ人の、法則と言うことに対する心性の研究が待たれる。

4. 宇宙論と人間原理そして多世界と確率

物理科学であっても、宇宙論は1回性のしかも実験のできない宇宙の誕生や死を対象にするので、物理学の法則から宇宙を論ずることはあっても、またその逆に宇宙を論ずる中から、物理学の法則の知見が得られることもあるであろうか、宇宙論自身についての普遍法則というのは矛盾した言い回しである。

しかしこの半世紀に、宇宙論の研究を通じて人間原理が提出されて、一般の物理学者の間にも相当な比重を持つ市民権を得ている。(弱い)人間原理とは、我々の宇宙に存在する、複数の物理定数の数値間の奇跡的な調和は、人類が存在できるようにとの神の愛故では無く、物理定数がいろいろ異なる宇宙が無数にあり、その中で生命が発生でき人類にまで進化できるような条件を満たした宇宙もその無数の中にはあって、そこに発生した我々人類がその「奇跡」を観測しているのだ。そうでない宇宙は非常に沢山あるのだが、そこでは人類は発生できず、誰にも観測されないのも同じなのだ、という説である。確率論で言う観測選択効果そのものである³⁹⁻⁴³⁾。

この考えは、量子力学の解釈を巡って人間原理より以前から提出されていて(多世界解釈)、こちらも日本以外では市民権を得ていると言うよりむしろ多数派になってきている。

いずれにせよ宇宙論と量子力学では、世界(宇宙)が沢山存在するという考えが、20世紀最後の4半世紀に入る頃から普通になっている。宇宙論では宇宙をユニバースと

いう代わりにマルチバース（沢山の宇宙）という場合が多い。そのようなマルチバースあるいはランドスケープ（宇宙の領域ごとに物理定数が異なる）の中では、普遍法則の探求ということは意味がある。

また、経済学、哲学で研究され続けてきた確率論の解釈も、このような多宇宙の文脈では具体的な意味づけができる可能性がある³⁹⁻⁴³⁾。

ここで興味深いのは、日本の物理学者は多宇宙に対して拒否反応が強いことである。6節以降で論ずるが、西欧人は、たとえSF的であろうとも、普遍法則の存在を含意する状況に拒否反応が無いのではないだろうか。また、無からの宇宙創成とインフレーションなどという文言は（日本人の寄与も大なのではあるが）、時空の「外」にある創造神が描かれている聖書そのものであり、日本人ほどには抵抗感が無いと思われる。

5. 文化進化

5.1 近代科学自身の文化進化

科学という文化も文化進化をする^{50, 52)}。ただしこの進化はラマルクの獲得形質の遺伝（科学の成果は通常科学では累積的に進んでいく）を含んでいる。

5.2 近代科学を担う個人の心性の進化

科学を研究する個人の心性はどう進化するのだろうか。それは科学者社会環境からの影響、科学理論や科学的事実からの影響も当然あるが、幼少時からの生育環境、一般社会での経済行動、政治的行動などからの影響が強いのではないかと推測する。

6. 狩猟採集民について

親族の基本構造やクラ交換は微分法則

狩猟採集民については次の7節で論ずるがここである特徴的な事例を2つ取り上げておこう。

6.1 交叉イトコ婚と部族間の団結^{53, 54)}

これは南洋のいくつかの部族に見られる結婚規則である。一般に現代社会では3親等以内の結婚は非合法（タブー）であり、4親等も忌避される場合が多い。しかしある部族ではイトコ婚が奨励されていて、しかもそのイトコというのが、父方交叉イトコ（男から見て父方の叔母か伯母の娘、父方の叔父、伯父の娘は並行イトコ）であるとか母方交叉イトコのどちらかが奨励され、それ以外はタブーであるとか理由不明の規則が守られている。この不思議な規則を遵守していると、世代が変わっていくにつれ女性を家族間で交換していることになることが、図など書いてみると分かる。この家族間の女性の交換は、結婚規則の違いにより、直接的に2家族間の交換になったり、数家族のグループ内での円環状交換になったりする。この仕組みは群論を用いて代数的に説明され、構造主義の先駆的研究事例となった。この場合、結婚規則は家族間の団結に役立っていると解釈された。

この事例は、個体間の結婚規則という自分の周りにいる適齢期異性の中からの選択という局所的「微分形」の法則から、代数学によって（微分方程式だったら積分によってとなるところである）大域的な家族間の女性の交換という法則が導かれている。だが、微分形の規則が何のためにどうして機能するのかは、当事者にとって直接的には理解不能なのである。

しかし、文化進化の観点からすると、このような規則がどうして進化によって精製されるかという問題はなかなか手強い問題である。何世代もこの規則を遵守していかないと、その環境への適応は違いが出ないからである。

6.2 クラ交換^{55, 56)}

ニューギニア方面の南洋の島々ではクラ交換と呼ばれる不思議な沈黙交易が見られる。その島々では、一般には言語、文化が異なっているのだが、日常生活上の価値の無い品物を他の集団の者に贈与する。この贈与は多くの島々の間を例えば反時計回りに何十年もかけて円環状に行われるという。これもその海域の部族間団結に役立っているというのであろう。普遍法則的な理由は分からないが、局所的な個人の価値観の中ではなにか大切な気分になるということである。これも局所法則から大域法則へという事例であろう。

7. 一神教と多神教 森と砂漠、森と草原、都市と周辺

そして鳥瞰と虫瞰。浄土真宗の寺内町と他力本願

前節までに、西欧近代科学の心性（2.1）・（2.4）と鳥瞰的・虫瞰的という軸などについて見てきた。ここでそれらの心性が西洋と東洋でどう違うのかについて、またその由来について考えてみよう。2.1と2.2、すなわち普遍法則と因果律が何より大切と思う側を左に、そうではないものを右に書けば、

一望俯瞰的	—	虫瞰的
普遍因果法則	—	局所的
一神教	—	多神教
線分的時間	—	円環的時間
砂漠の民	—	熱帯雨林森の民
森林の民	—	草原の民
封建制の民	—	帝国の民
都市の民	—	周辺の民
イスラム絵画	—	遠近法絵画

のような言説がいろいろな論者によって出されている。

砂漠と熱帯雨林

5行目から後を少し説明する。砂漠では生きるのが精一杯で、二者択一の判断を即時にしないでならない。敵か味方か、右の道か左の道か。中間や判断保留は死に繋がる。これが統一普遍法則を求め一神教を信仰する様になる理

由である。

熱帯雨林ではそのようなことは無く生きるのは比較的楽である。遠くは見えないし、見える範囲のことで判断していけばよい。別の空間に出れば別の判断になるだろう。これが多神教と局所法則を信奉する理由である。また時間は循環的である。自分の周りが自分にとっての世界である。それぞれの領域にそれぞれの神とそこだけの法則がある。熱帯雨林では狩猟採集の生活は比較的楽で、その音響的環境は人間生理に優しいという⁵⁸⁾。

また、砂漠では遮る物が無く遠方まで見える。そして身の回りにはほとんど物が無い。そこで超越的思考に入ってしまう、見える限りは同じ法則が適用されることを当然と思う。さらにずっと遠方の見えなくなったその向こうまでも法則があるという抽象的思考を発達させる。物が無いことは絶対時空を考え易いであろう。時間は繰り返しが無く直線的なものになる。

6行目は森林が逆の側に入っているが、これはドイツのシュヴァルツヴァルトのような森のことをいっている。その次の行の封建制の民と対になっている。

封建制と帝国

森林の民とは封建制領邦国家併存という意味である、これはヨーロッパ特有の事情である。比較的温暖な森は領域を隔て、しかしその中をくぐり抜けて比較的容易に別の領域にでることができる。これは一種、洞窟のような感覚である。領域ごとに異なる言語があったりもする。

草原では騎馬軍団が席卷する中央集権的専政帝国となり独創性などの余地は無くなる。

都市と周辺

そして都市の民ということであるが、ここでいう都市とは城壁を持っている都市のことで、多くの場合教会などの尖塔と市庁舎広場がある。異民族に侵略されたときには、市民はその城塞都市に立て籠もって、領主と運命を共にするのである。日本にはこのような都市はなかった。

ただし浄土真宗が立て籠もった、石山本願寺(後の大阪城)や吉崎御坊は寺内町と呼ばれるが、城塞都市に近いかも知れない。また、秀吉の命による全国大名の包圍攻城によって落ちた、後北条氏の小田原城もその範疇に入るかも知れない。

浄土真宗は、救済ということについての教義についてでも、「他力本願」や「悪人正機」説はカルヴァン派の「予定説」と類似しているとも思われ、日本にもこの種の感性が存在した(している)証しだとも思われる。このことは稿を改めて論じたい。

都市は異民族から市民を守るため、閉鎖された空間である。上空のみ開けていてそこから天が見えている。洞窟と類似の感覚であろう。ゴシック建築の尖塔など、天を目指しているのは明らかで、その上に抽象的絶対的創造主を感じるのは当然である。

この洞窟の感覚というのはラスコーやアルタミラの洞

窟画のことを思い出してみるとよい。限られて空間にいるのではあるが、そこでの環境で生活するわけではなく、その外の世界での活動を「見ながら」絵を描いたのである。その時には、そしてその絵を暗闇で見るものも、外の光の空間での超越的な因果法則を感じるようになっていたのだろう。

イスラム絵画と遠近法絵画

イスラム絵画やビザンティン様式の絵画は、あまり写実的な描き方では無いというだけではなく、人物や事物を並置的に表現する。これは神の視点であって、神はすべてのものを同時に、鳥瞰的に遠近無く見ているのである。これは時間的にも同様である。

一方遠近法絵画では、写実的に描かれているというだけではなく、視点をまさに描画者の目の位置一点に固定してあくまで局所的な情景を描くのである。これは人間の視点であり、微分法の世界そのものである。

さて、以上の事柄に対して、もう一度科学法則の表現についての対比を、7節最初の左右対置に並置してみると、

静的	—	動的
大域的	—	近隣の
積分的	—	微分的

ということになる。

7節はじめの左右対置は、きれいに分かれているというのではなく、普遍的な法則の心性が必ずしも左側にはなっていないことに注意されたい。

ところで、いずれの軸でも日本人は一部を除いて右側の民である。その右側の民が、左側の民の領分で大成功を収めてきているのである。

8 認知的不協和の東西比較

21世紀に入ってから立ち上げた行動経済学に、認知的不協和という現象の研究がある。これは極東の民にはほとんど見られない現象で、相矛盾する考えを同時に持つことによる不安のことを言う。

たとえば、「酸っぱいブドウ」という童話である。狐はブドウを食べたいのだが、飛びついてもなかなか取ることができない。食べたいのと取るのが大変ということの間の認知的不協和である。そこで、ブドウは酸っぱくて、そんなもの食べたくないや、という考えをでっち上げて自分の行動のつじつま合わせをすることで、この認知的不協和を解消するのである。

認知的不協和で不安になるのはまさに統一的普遍法則を求める心性の反映である。多神教の極東の民は物事を突き詰めて二者択一の決断を求めることはあまりしないのである。判断停止、保留、それぞれにいろいろであるという思考なのである。

この認知的不協和の考察からも、科学の心性についての何らかの知見が得られるのでは無いだろうか。現代はダーウィンの世紀と呼ばれることもある。宇宙もなにも、たまたまのものであるという世界観である。西欧世界もそういう風潮に向かっているのかも知れない。

ここでちょっと不思議なのは、幾何学的なフランス庭園に対し、自然のままのようなイギリス式庭園である。またロマン主義のイギリスで見られた廃墟趣味である。このような感性が、普遍法則を求める心性とどのような関係なのか興味深い。邦楽と西洋音楽、トルコ音楽、アフリカ音楽などの比較研究も、より生理学的反射に近いと思われるだけに重要であろう。

参考文献

- 1) 榛葉豊,『なぜ西欧においてのみ近代科学は興ったのか：一神教の思考と科学の思考』, 静岡理工科大学紀要第 22 巻, 2015
- 2) K.ポメラント,『大分岐：中国, ヨーロッパ, そして近代世界経済の形成』, 名古屋大学出版会 2015 年, 原著は 2000 年
- 3) E.L.ジョーンズ,『ヨーロッパの奇跡：環境・経済・地政の比較史』, 名古屋大学出版会, 2000 年
- 4) I. モリス,『人類 5 万年 文明の興亡：なぜ西洋が世界を支配しているのか』筑摩書房, 2014 年
- 5) M. ウェーバー,『プロテスタンティズムの倫理と資本主義の精神』, 岩波書店, 1989 年, 原著は 1905
- 6) J. ダイアモンド,『銃・鉄・病原菌』, 草思社, 2012
- 7) J.ダイアモンド,『文明崩壊』, 草思社, 2012
- 8) J.ダイアモンド,『昨日までの世界』, 日本経済新聞社, 2013
- 9) 大澤真幸,『〈世界史〉の哲学：古代編』講談社, 2011 年
『中世編』, 講談社. 2011 年
『東洋編』, 講談社 2014 年
『イスラーム編』, 講談社, 2015 年
- 10) 大澤真幸,『美はなぜ乱調にあるのか：社会学的考察』, 青土社, 2005 年
- 11) 柄谷行人,『世界史の構造』, 岩波書店, 2010
- 12) 柄谷行人,『哲学の起源』, 岩波書店, 2012
- 13) 柄谷行人,『帝国の構造』, 青土社, 2014
- 14) 川崎謙,『神と自然の科学史』, 講談社, 2005
- 15) 関廣野,『なぜヨーロッパで資本主義が生まれたか：西洋と日本の歴史を問いなおす』NTT, 2016
- 16) 夏目漱石,『文学論』, 岩波書店, 原著 1907
- 17) J.ニーダム,『中国科学の流れ』, 思索社, 1984
- 18) 山崎正大,『世界文明史の試み：神話と舞踏』, 中央公論新社, 2011 年
- 19) 榛葉豊,『王政復古期の科学と郷土階級：王立協会と好学者』, 静岡理工科大学紀要第 18 巻, 2010
- 20) 長尾伸一,『ニュートン主義とスコットランド啓蒙：不完全な機械の喩』, 名古屋大学出版会, 2001
- 21) 内井惣七,『ライブニッツ・クラーク論争から何を読み取るか』, 科学哲学科学史研究, 1 (2006), p1
- 22) A.E.マクグラス,『科学と宗教』, 教文館, 2000 年
- 23) 標宜男,『科学史の中のキリスト教』, 教文館, 2004
- 24) J. ポーキングホーン,『自然科学とキリスト教』, 教文館, 2003 年
- 25) 伊東俊太郎,『比較文明：新装版』東大出版会, 2013
- 26) 伊東俊太郎,『12 世紀ルネサンス』, 講談社, 2006
- 27) 伊東俊太郎,『近代科学の源流』, 中央公論社, 2007
- 28) 澤井忠夫,『ルネサンス文化と科学』, 山川出版, 1996
- 29) 伊東, 村上, 広重,『思想史の中の科学』, 平凡社, 2002
- 30) 古川安,『科学の社会史：ルネサンスから 20 世紀まで』, 南窓社, 2001
- 31) 伊東, 村上編,『西洋科学史の位相』, 倍風館, 1989
- 32) 青木健,『古代オリエントの宗教』, 講談社, 2012
- 33) 青木健,『アーリア人』, 講談社, 2001 年
- 34) 青木健,『ゾロアスター教』, 講談社, 2008
- 35) 岡田明憲,『ゾロアスターの神秘思想』, 講談社, 1988
- 36) D.ヒューム,『人間本性論』法政大学, 2010, 1737
- 37) 松本俊吉,『進化論はなぜ哲学の問題になるのか』, 勁草書房, 2001
- 38) 高橋澤子,『心の科学史：西洋心理学の背景と実験心理学の誕生』, 講談社, 2016
- 39) 榛葉豊,『遅延選択と確率的適及因果：確率はどの段階で崩壊するのか』, 静岡理工科大学紀要 15 巻, 2007
- 40) 榛葉豊,『人間中心原理と確率の本性：確率過程量子化のために』静岡理工科大学紀要第 12 巻, 2004
- 41) 榛葉豊,『多世界論と「わたくし」の謎』, 静岡理工科大学紀要第 15 巻, 2007 年
- 42) 榛葉豊,『意志決定理論における自己位置づけ：眠り姫問題を通じて』静岡理工科大学紀要第 17 巻, 2009 年
- 43) 榛葉豊,『頭の中は最強の実験室：学問の基礎を揺るがした思考実験』, 化学同人, 2012
- 44) 榛葉豊,『過去への祈りは何を求めているのか：ブーメラノ因果と世界の選択』, 静岡理工科大学紀要, 23 巻, 2016 年
- 45) 社会技術研究開発センター編,『科学技術と知の精神文化IV』, 丸善プラネット, 2013
- 46) 栗本慎一郎,『全世界史 経済人類学が導いた生命論としての歴史』, 技術出版社, 2013 年

- 47) 梅原猛,『人類哲学へ』, NTT 出版, 2013
- 48) 村上陽一郎,『文明の中の科学』, 青土社, 1994 年
- 49) 村上陽一郎,『奇跡を考える』, 岩波書店, 1996 年
- 50) A.メスーディ,『文化進化論』NTT 出版,2016 年
- 51) R. アンジェ編.『ダーウィン文化論』. 産業図書, 2004 年
- 52) S.ブラックモア,『ミームマシンとしての私』, 草思社, 2000 年
- 53) 榛葉豊,『交叉イトコ婚による外婚制の通時的考察』, 静岡理工科大学紀要, 19 巻, 2011 年
- 54) レヴィ=ストロース,『親族の基本構造』, 青弓社, 2001, 福井訳
- 55) 中沢新一,『カイエ・ソバージュ 1.人類最古の哲学』,『2.熊から王へ』,『3.愛と経済のロゴス』,『4.神の発明』,『5.対称性人類学』, 講談社, 2002 ~2004
- 56) M.モース,『贈与論』筑摩書房, 2009,
- 57) 榛葉豊,『科学と技術の交易圏: ビジンからクレオールへ』静岡理工科大学紀要, 第 11 巻, 2003 年
- 58) 大橋力,『文明と音』, 岩波書店, 2003 年
- 59) 玉木俊明,『近代ヨーロッパの誕生』, 講談社, 2009
- 60) 玉木俊明,『近代ヨーロッパの形成: 個人と国家の近代世界史システム』, 創元社 2012
- 61) 下田淳,『ヨーロッパ文明の正体: 何が資本主義を駆動させたか』, 筑摩書房 2013
- 62) 下田淳,『「棲み分け」の世界史: 欧米はなぜ覇権を握ったのか』NHK 出版, 2014
- 63) 岡崎勝世,『キリスト教的世界史から科学的世界史へ: ドイツ啓蒙主義歴史学研究』, 勁草書房, 2000
- 64) 古田博司,『ヨーロッパ思想を読み解く: 何が近代科学を生んだか』, 筑摩書房, 2014
- 65) W. ゲーテ,『色彩論』, 筑摩書房, 原著は 1810
- 66) E. シュレディンガー,『我が世界観』, 共立出版, 1987
- 67) A. ケストラー,『偶然の本質』, 蒼樹書房, 1974
- 68) J. ジェインズ,『神々の沈黙: 意識の誕生と文明の興亡』, 紀伊國屋書店, 2005
- 69) 橋本毅彦,『科学の発想を訪ねて』, 放送大学, 2010
- 70) 菅野他,『東の科学西の科学』, 東方出版, 1998 年
- 71) G.フロイト,『モーセと一神教』, 筑摩書房, 2004 年, 原著 1938
- 72) 山我哲雄,『一神教の起源: 旧約聖書の「神」はどこから来たのか』, 筑摩書房, 2013
- 73) 内田樹,『私家版・ユダヤ文化論』文藝春秋, 2006
- 74) 木村凌二,『多神教と一神教: 古代地中海世界の宗教ドラマ』, 岩波書店, 2005 年
- 75) 木村凌二,『ローマ帝国と地中海文明』, 講談社, 2013
- 76) 祖父江孝夫,『文化人類学入門』, 中央公論社, 1990
- 77) 安田喜憲,『一神教の闇: アニミズムの復権』, 筑摩書房, 2006 年
- 78) 青山昌文,『比較思想: 自然について』, 放送大学, 1990 年
- 79) 尾本恵一,『ヒトと文明: 狩猟採集民から現代を見る』, 筑摩書房, 2016 年
- 80) 鈴木秀夫,『森の思考・砂漠の思考』, NHK, 1978
- 81) 青柳正規,『人類文明の黎明と暮れ方』, 講談社, 2009 年
- 82) 原聖,『ケルトの水脈』, 講談社, 2007 年
- 83) 菊池章太,『ユダヤ教キリスト教イスラーム: 一神教の連環を解く』筑摩書房, 2013
- 84) 橋爪, 大澤,『ふしぎなキリスト教』, 講談社, 2011
- 85) 橋爪, 大澤, 宮台,『おどろきの中国』, 講談社, 2013
- 86) 橋爪, 大澤,『ゆかいな仏教』サンガ出版, 2013
- 87) 山下博司,『古代インドの思想: 自然・文明・宗教』, 筑摩書房, 2014
- 88) 荒松雄,『ヒンドゥー教とイスラム教: 南アジア史における宗教と社会』, 岩波書店, 1996