

人間における確実性と不確実性 (Certainty and Uncertainty in Human beings)

坂 恒夫
(Tsuneo Ban)

1. はじめに

科学における不確実性が、社会の様々な分野で論じられている。社会における種々の事象の科学的予測が、現実の事象の展開と合致せぬことから、人類は不確実性の時代に突入したと論じられている。あたかも不確実性という疫病神が人類に取り付いたかのごとくである。不確実性は、人類にとって本当に疫病神なのだろうか。経済事象を制御し得ぬことから科学における不確実性が唱えられる端緒となった経済学は、経済を活性化する施策の一つとして規制緩和を主張している。規制緩和は、社会による経済の制御をあきらめて、個人の裁量に経済をゆだねることである。社会による確実な経済システムの運営をあきらめて、個々の経済主体の不確実な目論見に経済をゆだねることである。すなわち、経済システムを支えるのは、確実性ではなく不確実性であることの主張である。このように、不確実性は、人間社会にとって必須の役割を果たしている。本稿は、科学における確実性と不確実性の関係、技術において不確実性から確実性が発生する契機、人間がその一部である生物における不確実性の役割、人間において確実性と不確実性が持つ意味について論じることである。

2. 科学における確実性と不確実性

科学技術における確実性と不確実性は、科学と技術とでは性格を大きく変える。それで、両者を分けて考えることにする。科学的認識は、確実性を持つとされる。科学的認識における確実性とは何だろうか。それは事象の時間展開を事前に予測することにあるのではないか。自然事象、社会事象、人間事象などの時間展開を、科学が正確に予測するとき、科学は確実性を持つと、通常考えられている。それでは、この科学の確実性は、いか

なる性格を持つのか。確実性が認められる科学の領域は、力学・電磁気学・量子力学などの物理学、生物学における DNA の塩基配列とその表現、化学反応における反応物と生成物の関連などの領域である。これらの科学の確実性を特徴付けるものは何か。それは、確実性が認められるのはいずれも簡単な系であることではないだろうか。科学における事象予測は、簡単な系における事象予測なのである。谷川を下る川の流れ、受精卵からの形態形成、多数の化学種からなる反応系の濃度変化などの複雑な系の事象は、現代の科学では予測し得ないのである。これだけではなく、我々に身近な事象の予測に、科学は殆んど失敗しているのである。社会体制等の社会事象の変化の予測にも、倫理観等の社会意識の変化の予測にも、人間の心の変化の予測にも、科学は失敗していると考えられる。すなわち、科学の確実性は、人間が人工的に構築した簡単な系における確実性だと考えられるのである。事象そのものの展開の確実性ではなく、人間が確実性を希求する結果、人間によって作り上げられた簡単な系における確実性なのである。化学反応式という化学法則が表す反応物と生成物の関連は、これらの濃度の時間変化の詳細な追求が困難であることから、反応前と反応後の物質の種類のみに着目した結果として得られた関連である。物理学における力学の法則にしても、数学によって予測が可能な簡単な系に考察を限ることによって得られた法則である。このように、科学の確実性は、現実の事象そのものの展開の確実性ではなく、人間によって構築された人工的な系における確実性だと言えるのである。

科学が不確実性の海に浮かぶ確実性の船だとするならば、この科学を取り巻く不確実性はいかなる性格を持つのだろうか。科学は、事象把握の手法を改良することによって、無限に確実性を増やすことができるのだろうか。科学の不確実性には、科学そのものに潜む不確実性と、事象が複雑で簡単な系に還元し得ぬことの不確実性があると考えられる。科学そのものが持つ不確実性とは、事象を記述する方程式が非線形になった結果、カオスと呼ぶ不規則性が現れて事象の予測が不可能になる不確実性である。一方、複雑な系の事象であることによる不確実性は、事象の要素間の関連が複雑で数学の方程式で表現し得ぬ、あるいは方程式で表現し得ても方程式が複雑で解を求め得ぬことに起因する不確実性である。前者の不確実性は、

科学が内包する不確実性で、たとえ事象を数式で正確に記述しても、数式が不規則な動きをして、事象の展開が予測し得ぬ不確実性である。科学が事象を記述するモデルの精度をいかに高めても、避けることができぬ不確実性である。系を記述する方程式が非線形になることは、振動や波動、電磁気現象などの比較的簡単な物理系を除いて、科学において一般に見られることである。すなわち、カオスによる不確実性は、現実の事象においてその同定は甚だ困難であるが、事象の不確実性の大きな部分を占める可能性があるのである。一方、後者の不確実性は、科学的に記述することが不可能な事象の不確実性である。この不確実性は、更に、次の三つに分類できると考えられる。①確率過程を含む系の不確実性、②記憶を含む系の不確実性、③その他の簡単な系に還元し得ぬ系の不確実性である。第一の不確実性は、雌雄の遭遇、粒子の衝突などの確率過程を含む系の不確実性である。確率過程を含むことから、系の展開の詳細な予測は不可能となる。だが、確率過程は、統計的手法により予測可能となる。事象を規定する量を平均化することにより、事象の定量的な予測が可能となるのである。この不確実性の確実化は、科学でよく行われる手法である。流体力学、量子力学、数理経済学などの確実性は、統計的手法によって得られると言ってよいだろう。だが、この確実性の背後には不確実性の海があることに注意せねばならない。事象の不確実性は、統計的確実性によっては無くならないのである。統計的平均値のまわりの揺らぎという不確実性が、事象の展開に本質的な役割を果たすことがあるのである。第二の不確実性は、系の過去の状態を記憶している系における不確実性である。自らの過去を記憶している系にとって、過去の記憶の下に展開する現在は、以前の事象には見出し得ぬ新しい事象の展開となる。歴史や進化などの言葉で表現される事象の展開となるのである。科学の予測は、事象の繰り返しを前提としている。科学の記述モデルの上で生起する事象と、実験系あるいは現実系の過去の数個の時点で生起した事象が符合するとき、記述モデルは事象の展開を予測するとされる。すなわち、科学の確実性は、同じ事象の繰り返しを前提としている。過去の記憶を持つ系では、絶えず新しい事象が生起することから繰り返しが不可能となって、不確実性が発生するのである。第三の不確実性は、科学として取り扱うことが可能な簡単な系に還元し得ぬ

複雑な系の不確実性である。上で述べたように、科学の確実性が成り立つのは、論理的な扱いが可能な簡単な人工系においてのみである。このような人工系が見つからぬとき、対象の系は不確実性を持つことになる。自然系や社会系の多くは、相互に強い結び付きを持つ多数の要素からなるから、簡単な系に還元することは不可能である。すなわち、これらの系の多くが、この不確実性を持つことが考えられる。

これらの不確実性は、克服できるのだろうか。多分、一部分は、上に示した確率過程の不確実性の中に確実性を見出した統計的手法のような科学的技法の発見によって克服できるであろう。カオスによる不確実性も、カオス制御のような手法によって確実性を持つ系に変換できる可能性があるのである。また、簡単な系に還元し得ぬことに起因する不確実性も、計算機シミュレーションなどの新しい科学的技法によって減少する可能性を持っている。だが、我々のまわりの事象の大部分は依然不確実のまま残るのではないか。我々のまわりの事象は、確実なものに転化するには余りにも複雑なのである。科学の不確実性が唱えられる契機となった経済事象の不確実性は、上のどの性格を持つのだろうか。経済系は、多数の経済要素が強い相互作用を持つ非線形系である。すなわち、カオス的不確実性を持つ可能性がある。経済行為は、経済主体の出会いが重要な要素となる。すなわち、確率過程の不確実性を含むことになる。経済主体は、過去の体験や種々の情報を下に経済的決断をする。すなわち、過去の記憶による不確実性を持つ。また、経済系が簡単な系に還元し得ぬことによる不確実性を持つことは明らかである。これらのことから、経済事象が上述の種々の不確実性のすべてをもつことが理解できよう。経済事象は不確実性の要素で溢れているから、事象の予測が不可能なのである。

3. 技術における不確実性

科学の確実性は、人工的な系における確実性であった。人間が事象の確実な展開を得るために構成した人工的なモデルの上の確実性であった。科学におけるモデル構成は事象展開の確実性を得るための人間の技術と言えるであろう。ここで、技術における確実性を考察することにする。技術の本質は、デザイン(設計)にある。主体の意図を客観事象の中で実現するこ

とにある。正確あるいは不正確の違いはあるが、技術的成果に先立って主体の内部に、設計図とも呼ばれる主体の構想があるのである。技術者は、この構想に従って物質的客観的状况の中で自己の目論見の実現を目指すことになる。このように技術は科学と著しく性格を異にする。科学が客観事象の空間構造や時間変化を探ろうとするのに対して、技術は客観事象の中に自己の意図を実現しようとする。すなわち、技術は、客観事象が操作可能であることを前提としている。客観事象は、決して自己の論理だけで展開するのではなく、自己以外の作用を受け入れる自由度や冗長度を持つのである。技術にとって客観事象は、偶然的な契機の下で不規則に展開する不確実な事象なのである。換言すれば、技術は、事象の不確実な展開を前提にして成立するのである。技術は、世界の諸事象を多数の要素に分解し、技術的意図が必要とする要素を選択し、これらの要素を組み合わせる新しい機械あるいは組織を構築する。技術は、要素事象の数が多ければ多いほど、技術的実現に使用し得る要素の数が多くなり、種々の多様な機械(組織)を作ることができる。すなわち、要素事象の多さが技術的成果の基盤となる。科学発見や経済発展が技術革新の契機になるとされるのは、機械や組織を構成する要素事象の数が増えるからである。だが、事象の要素が機械(組織)の要素として組み込まれるには、事象を構成している諸要素が分離して取り出されねばならない。要素が分離して取り出されるためには、取り出されるものとして分離して結合していなければならない。すなわち、事象における要素事象の結合は一時的で偶然的なものでなければならない。事象における要素間の結合が偶然的なものならば、事象の展開は不確実なものとして人間に映るに違いない。すなわち、科学発見による新しい自然事象の増加や、経済発展による新しい経済組織の増大が、不確実性の増大として人間に現象することになる。このことは、情報革命や金融革命によって社会が大きく変わるとき、不確実性が増したとの社会意識が醸成されることから理解できよう。上の考察から判るように、確実性を追求する技術の背景には不確実な事象の展開が存在するのである。不確実な事象の展開があつて初めて確実な機能を果たす機械や組織の創作という技術が生まれるのである。

上の考察から判るように、技術の確実性は、不確実な事象を要素に分解

して、確実性の観点から取捨選択し、組み直すことから得られるものである。この技術の成果である機械は、確実に所定の機能を果たしているように見える。製鉄所は決められた品質の製品を淀みなく生み出し、航空機はパイロットが設定した速度と高度を正確に保って飛行する。この確実性はどのように得られるのであろうか。機械は、人間によって作られた人工物である。機械はまわりの環境と正確に計算された繋がりを持つ。これに対して、通常の物体は、まわりの環境と偶然な繋がりを持つ。通常の物体は、偶然に置かれた環境の下で、偶然に位置する他の物体と、偶然な繋がりを持つのである。環境との偶然な繋がりによって、物体は、偶然的で不確実な事象として生起することになる。このような物体に対して、機械は、制作主体の意図によって不必要な環境との繋がりとは断って必要不可欠な環境との繋がりのみを保持して存在する。例えば、典型的な機械である自動車を考えてみる。自動車は、道路、大気、運転者などの環境の下に存在している。自動車は、道路、車輪および運転者の相互作用により環境を道路に沿うものへと制限し、ラジエーターの温度調整によりエンジンの温度を外的環境から独立なものにし、エンジンとブレーキにより外的環境の一つである運転者の意のままに動くものにしてしている。また、テレビ受像機は、チューナー、電源コード、リモコンボタンによって外部環境であるテレビ電波、電源、利用者にものみ繋がり限定している。すなわち、機械は、不必要な環境との繋がり絶って必要な環境との繋がりのみを保持するところに成り立つ確実性を持つのである。機械は、限られた窓を通してのみ外部世界と交流する閉じた系なのである。機械の人工的に閉じられた系が、外部からの不確実性の侵入を断って機械の確実性を保証しているのである。科学の確実性の例証のように語られる技術の確実性は、決して客観事象そのものの確実性ではなく、人工物の閉じられた系の確実性なのである。

産業・金融・行政などの社会組織も一種の人工物である。これらの人工物の確実性は、機械のように信頼を勝ち得ていない。これはどうしてであらうか。社会組織という人工物の不確実性、例えば国家の経済政策の不確実性は、閉じられた系を作り得ないことにあるのではないか。「2. 科学における確実性と不確実性」で、経済事象が持つ種々の不確実性を考察した。通常の機械のように、不確実な事象を要素事象に分解して、それらを

組み合わせることによって、確実な振舞をする経済システムは作れないのだろうか。経済システムを二つに分けて考察する必要がある。製造業、小売業、金融業などの個々の企業のマイクロ経済システムと、マクロ経済を司る国家などのマクロ経済システムに分ける必要がある。企業の経営を効率的に行う確実な経済システムは構築できるのだろうか。企業を構成する要素は経営者、従業員、生産・経営・管理用の機械などであり、それを取り巻く環境は消費者、他企業、国家などである。機械が確実に一つの機能を果たすのは、部分が入力(命令)と出力(応答)の確実な対応関係を持ち、部分の組み合わせからなる全体も同様の確実な対応関係を持つからである。機械は、この確実な入出力関係を、どの様にして得ているのであろうか。それは、機械が客観的な事象を基盤に成り立つからである。客観的な事象は、主観的ではない事象、すなわち人間から離れて自己展開する事象である。人間から離れたところで固有の展開を見せる事象である。機械は、人間から離れたところで人間によって与えられた機能を営々と果たす組織体なのである。経済システムは、機械のような客観的で確実な入出力関係を持つことができるのだろうか。経済システムで使用される機械がこのような入出力関係を持つことは、過重負荷でコンピュータがダウンするなどの場合を除いて明らかなことである。だが、従業員と経営者については問題が生じる。個々の従業員あるいは従業員システムが確実な働きをするように、就業契約、就業規則、就業心得などを企業は個々の従業員に要求するが、従業員は、人間という実存する経済主体であって、固定的な入出力関係に縛られない自由な行動を希求する。すなわち、経済システムには不確実性の穴が開いているのである。これに加えて企業は、従業員に固定的な入出力関係に基づく確実な対応を要求すると同時に、新しい状況に対しての創造的な対応を要求する。これは、企業という経済システムに不確実性を導き入れることになるのである。次に経営者について考える。経営者について要求されることは、不断に変化する状況に創造的に対応する経営判断である。これは、行動の確実な入出力関係とはマニュアル的な規則を持つものであることを考えると、確実な入出力関係に本質的になじまない営為である。経営者の行動も経済システムに不確実性を導き入れることになるのである。すなわち、企業の経済システムには不確実性が不可避的に入

ることになる。それでは、国全体というマクロ経済システムについてはどうか。マクロ経済の構成要素は、製造業、金融業、小売業などの経済種、消費者、それに経済政策を司る行政府である。これらの要素は、すべて実存的人間という規則に縛られない人間をその構成要素としている。従って、マクロ経済学は不確実性を本質として保持している。これらのことから、経済活動は、経済主体の創意工夫による商品やサービスの提供という自由性と、経済活動を合理的にすると共に社会規範に沿ったものにする組織性の、相矛盾する二つの性格を持つことが判る。閉じた確実な組織を構築しようとする組織性の試みは、経済主体の生産や消費における自由な創意によって裏切られることになる。経済システムは、完全に閉じたシステムを作ろうとすると経済活動が死ぬことになるから、システムを開いて自由度を持たせることになるが、自由度を持たせると経済主体の創造的経済活動によりシステムとしての機能的確実性を失うのである。

4. 生物における不確実性

以上の考察から、機械製作や経済行為など、人間活動の基盤には自由度があり、自由度によって活動が創造的なものになり、創造には必ず不確実性が伴うことが判った。ここからは人間に関連する不確実性について詳細に考察する。人間は、まずもって生物である。最初に、人間が生物として持つ不確実性について考える。生物の特色に、他の種との生態学的共生、遺伝子による種の保持、生体特有の環境への適応などがある。これらにおいて不確実性が果たす役割について考える。

生態学的共生は、多様な他種との共存によって種としての生存を得ることである。他種との共存によって種の生存の確実性を得ることである。例えば、人間は、米・小麦・馬鈴薯などを食糧として栽培し安定な種としての拡大を図ってきた。一方、これらの植物は、雑草と比較したときの繁殖力の弱さを雑草の除去という人間の尽力によって克服している。また、反芻動物とバクテリアの間にも共生がある。反芻動物の消化器の中にあるバクテリアは、反芻動物の消化し得ぬ植物のセルロースを分解吸収し、反芻動物はセルロースの吸収によって増殖したバクテリアを摂取するのである。生物は、生態系を形成することによって、それぞれの役割を持つ多数の種

となって、安定した生存を可能としたと思われる。また、生物は、生態系における多数の種として生存することによって、環境の大きな変化にも種の個体数の構成を変えて対応できるようになったと思われる。このように生物は、生態系を形成することによって、生物量を増大させると共に、気候・大気・海水などの環境変化に適応し、生存を確実なものにしてきたのである。だが、生態系における他種との共存は、他種との不断の競争である。他種との競争は種の淘汰を生み、これがまた新しい種を発生させる。この競争が、生態系の維持と進化を支えている。この競争が、生態系を環境の変化に耐えて成長する生存力の強いものになっている。チャールズ・ダーウィンは『種の起原』の中で生物種間の生存競争の激しさを説く。草木が茂り鳥が囀る豊かな自然の中に、虫を食糧とする鳥と虫との生存闘争、種子を食糧とする鳥と植物の生存闘争、卵・雛鳥を食糧とする肉食鳥・肉食獣と鳥の生存闘争があることを説く。一般の動植物は生涯に莫大な種子や卵を持つが、これは生物間の生存闘争で種子や卵のすべてが育たないことを生物的に知っているからだと主張する。この種の生存闘争は、不確実性そのものではないだろうか。個々の種は、自己の生存を賭けて争っている。争いを止めれば死滅してしまう。これは、争う種にとって不確実性そのものである。生態系の永続的な生存という確実性は、個々の種の争いという不確実性によって支えられているのである。上で述べた不確実性は、生態系というマクロ系の確実性が生物種というミクロ系の不確実性で支えられているとする不確実性であった。このマクロ系の確実性をミクロ系の不確実性が支えるという確実性と不確実性の関係は、一つの種というマクロ系と、それを構成する個体というミクロ系の間にもある。若い個体の誕生は、食物や生存場所などの制限から、年老いた個体の死によって可能となる。すなわち、種の永続性という確実性は、個体の生死という確率過程の不確実性によって可能となるのである。ここでも、マクロ系の確実性は、ミクロ系の不確実性によって支えられているのである。

生物は、遺伝子 DNA によって永続的な種の存続を計っている。生物は、遺伝子 DNA によって種の構造や特性を確実に後世に残そうとする。DNA は、自身を複製 (コピー) することによって自身と同じ DNA を何度も作ることができる。また、DNA を翻訳することによって、ヌクレオチド配列の

情報に従ってタンパク質を合成し、生体に一つの構造を持たせることができる。だが、この DNA の翻訳機構は一つの方向性を持ち、DNA の持つ情報に従ってタンパク質を合成できるが、タンパク質側から DNA の情報を書き換えることができない。この様な遺伝子伝達の確実性によって、生物は種の確実な存続を企てている。だが、遺伝子による種の存続の確実性には、不確実性が潜んでいる。生物種が生きる環境は、物理的環境の変化、他の生物種の個体数の変化、新しい生物種の出現などで、時間と共に変化する。この様な世界で生き残る生物種は、遺伝子を正確に子に伝達する生物種ではない。ダーウィンが述べるように、生物進化において地球上で生き残ったのは、闘争において強い生物種でなく、自己を変えて環境変化に巧みに適応した生物種だったのである。自己の遺伝情報を変えることによって新しい環境に適した生物種となって生物種は生き残ったのである。遺伝情報を変えるメカニズムには、遺伝子 DNA の遺伝情報の突然変異、DNA 複製における不正確なコピー、生殖における雌雄分離などがある。遺伝情報の突然変異と不正確なコピーは、遺伝の情報伝達に潜む不確実性と言えるものである。生殖における雌雄分離は、雌雄の偶然の出会いによって両者とは異なる新しい遺伝子を作るという遺伝情報改変の生物的メカニズムと考えられる。DNA の遺伝情報が変わると、DNA の複写機構により、そのまま複写されて子に伝えられる。子に伝えられた遺伝情報は、翻訳されて生物体として発現するが、このとき厳格な淘汰の作用を受ける。まず、生体の基本枠から逸脱する遺伝子改変は、生存が不可能であることから排除される。生体の基本枠に合致し生体として発現した遺伝子も、生物種の特性を増強して、置かれた環境に合うもののみが生き残り、他は死滅する。この様に、生物は、遺伝情報の伝達に潜む不確実性を利用して自己の生存を確実なものにしているのである。これから、生物種の存続を保証するのは、遺伝子による遺伝情報の伝達の確実性だけではなく、遺伝情報の偶然的な変化という不確実性でもあることが理解できよう。

生物の特異な振舞を表現する生物モデルにオートポイエーシスがある。オートポイエーシスから見た確実性と不確実性について考えることにする。マトウラーナとヴァレラの『オートポイエーシス』(河本英夫訳、国文社)によると、オートポイエーシスは、神経システムをモデルとするシステム

概念で、システム自身で自らの構成素を産出し自らの境界を決定するシステムである。すなわち、オートポイエーシスは、システムがシステム自身を形成するシステムである。このシステム概念は、次の神経システムの性質から得られた；①外的原因によって生じる感覚は内的原因によって作り出すことができる、②同一の内的外的原因は異なる感覚器官において異なる感覚を引き起こす、③同一な感覚は異なる原因によって引き起こされる、④感覚において感受されるのは感覚器官の神経の状態である。生物は、外的事物を知覚するとき、外的事物を内部に取り込んだ一つのシステムを形成して知覚するのである。このとき、生物が形成する知覚システムは、外的事物の存在地点まで広がっていることになる。一方、生物が目を閉じて先ほど知覚した外的事物を想像するときには、知覚システムの範囲は脳内に限られていることになる。また、知覚システムの構成素は、前者の場合は外的事物であるし、後者の場合は脳内の創造物ということになる。オートポイエーシスは、事物の知覚だけではなく、生物の振舞はすべてオートポイエーシス的であるとする。例えば、生物の行為は、行為の度ごとにシステムの構成素と境界を形成することから成り立つとする。このような生物モデルで捉えられた生物にとって、確実性と不確実性はいかなる意味を持つのか。オートポイエーシスとして生きる生物にとって、確実性も不確実性も共に意味を持たないのではないか。オートポイエーシスとしての生物は、置かれた世界の中で世界の全体を取り入れた一つのシステムを作り生存するのである。世界と自身を一つの全体にして生物の生を生きるのである。そこには、確実性も不確実性も入る隙間がないのである。それではオートポイエーシスにとって、確実性と不確実性はどこから生まれるのか。それは、人間が観察者の立場に立つときであると考えられる。観察者の立場に立って、オートポイエーシスとして生物が生きた結果を、因果的に眺めたとき発生すると思われる。原因としての事象と結果としての事象の関連を、未来においても成り立つ確実な関連として把握しようとするところに生まれると思われる。だが、この立場の事象把握によっては、不断に変化する世界に浸かって一つのシステムを形成して生存するオートポイエーシスとしての生物の把握は困難である。オートポイエーシスとしての生物には、確実性・不確実性は存在しないのである。

5. 人間における不確実性

人間の在り方を最も忠実に表現する方法は現象学であると筆者は考える。人間における不確実性を、まず、現象学の立場から考えてみる。人間は、世界内存在である。私は、私を取り巻く世界にどっぷり浸かって存在する。私の周りの事物は私の身体によって触れられるものあるいは触れられないものとして存在し、私の前のティーカップは私によって飲まれるものあるいは飲まれたものとして存在する。机の上の果物かごのリンゴは、甘さゆえ好まれるもの、あるいは酸っぱさゆえ嫌われるものとして存在する。換言すれば、私は、私のまわりの事物に支えられて存在する。私のまわりの事物の意味の確実性に支えられて存在する。私は私の世界の確実性の中で生きているのである。私の世界は、私によって彩られた居心地のよいブルーの世界である。すなわち、現象学的世界に住む人間にとって不確実性は存在しないことになる。だが、私の世界は、私に寄り添う世界である。私が動いたり止まったりすると、世界は遠ざかったり近づいたりする。私が上機嫌と不機嫌の繰り返しの中にいると、世界は明るくなったり暗くなったりする。私は世界の中にあるのであり、世界は私の中にあるのである。私と世界は互いに支え合って私の世界を作っている。だが、私の存在に加えて他人が存在することを意識すると不確実性が侵入してくる。私の世界の確実性は、他人の世界を明らかにすることはできない。すなわち、他人の世界の確実性を保証することはできないのである。双方の世界の確実性を要求すると、世界は著しく生彩を欠いたものになる。概念という点と時間という流れで構成されたものになる。それが客観世界である。人間にとって不確実性は、客観世界に存在することになる。

我々の生が人間の生である証は、行為における自由の確認である。私は、行為を通して私の願望の実現を目指す。このとき、種々の行為が可能なことを体感する。ある行為が不可能なときでも、他の行為が可能なことを感じる。何らかの理由で行為が不可能なときでも、意識の内部で何らかの意味付けや価値付けが可能なことを感じる。これが自由である。このとき、我々の自由と同時に我々の願望がそのままでは実現されないことを感じる。我々の願望が置かれた状況から種々の存在的影響を受けていることを感じる。世界内存在する我々が置かれた存在状況の反映である。また、願望の

実現とは、人間の脳裏に浮かぶ事象を、世界に存在する事象に変えることである。世界に存在する事象に変えるとは、現在と共に明日も世界に存在する事象に変えること、あるいは少なくとも過去の一時点に世界に存在したことが確かな事象に変えることである。すなわち、一種の客観化である。このことは、願望の実現に不確実性を生むことになる。願望されたものと実現したものが、完全に一致することは、原則的に不可能なのである。願望されたものは私の中に在るものであり、実現したものは世界の中に在るものである。両者は異なる世界に属するものである。両者の間に不確実性が横たわることになる。また、願望を実現するとは、世界の中で実現することである。世界には私に加えて他人も存在する。願望の実現は、私だけではなく他人によっても評価される。私の評価と他人の評価が一致することは極めてまれである。願望の実現の評価が、不確実性の中に置かれることになる。すなわち、自由も不確実性の中にあることになる。

このように不確実性は、人間の自由の影のように纏わり付いている。人間の自由の感覚には、必ず不安の感覚も付随する。願望の実現の不確実性が、種々の試みが可能であるとする自由の感覚と共に、未来は予測し得ぬとする不安の感覚をももたらすのである。自由と不安は人間の存在状況に対する二つの根源的な意識的現われであり、これらは行動の結果が不確実であることから派生するのである。以上の考察から判ることは、不確実性が人間存在の基盤になっていることである。人間は、衣食住が要求するもの、異性、あるいは興味をそそるものを求める行動を通して生きている。人間の世界内存在とは、世界の中の事物と絡んで不断の行動をすることであるとも言える。人間は行動することによって世界に存在しているのである。行動することは存在することなのである。その行動に不確実性が潜むことから、人間存在の基盤に不確実性があることになる。それでは、不確実性の大きさは、どのように測定されるのだろうか。不確実性の大きさは、実現されたものの新しさと複雑さで測定されるのではないか。願望に基づく行動によって実現されたものが新しく複雑なものであるとき、願望された時点の不確実性が大きかったと言えるのではないか。構築された経済組織、作曲された交響楽、書籍に著された科学理論などの構造が新しく複雑なものであるとき、実現の不確実性が大きかったと言えるのではない

か。このように不確実性の大きさが測られるとすると、不確実性は願望の実現を意図した人間の中にあることになる。不確実性は実現を構想する時点に存在するものであるが、実現を構想した時点で実現される形態を知り得るのは、実現を意図した人間以外に存在しないからである。すなわち、不確実性は、人間を取り巻く世界にあるのではなく、願望の実現を意図する人間の中にあるのである。我々は、生きた喜びをいかなるとき抱くであろうか。それは、自分の願望が実現したときである。不確実性に抗して自分の願望を実現したときである。この喜びが増大するのは、いかなるときであろうか。それは、不確実性が大きいときではないだろうか。私の願望が無いならば異なる姿となった世界を、私の願望が絡んだ世界に大きく変えたときである。私の願望が実現したとき、私が喜びに激しく震えるのは、私が願望の不確実さを知っていたからである。私の願望の不確実さを私の願望として知っていたからこそ、私は願望の実現を心から喜ぶことができたのである。このように、不確実性は、人間の生きる喜びの源泉にもなっているのである。

最後に、経済活動をする人間における不確実性について考えよう。経済活動に不確実性があることは、これまでの議論から明らかなことである。このような不確実性の中で、経済状況に合致して首尾よく目的が達成できる経済活動、すなわち確実な経済活動があることも確かである。確実な経済活動は、どのようにすれば得られるのだろうか。自由主義経済学者 F・A・ハイエクは、経済活動の特色について、次のように主張する (F・A・ハイエク『市場・知識・自由』(田中等訳、ミネルヴァ書房)) ; 「経済事象の中で自由な行動が許される人間は、経済事象から距離を保って科学的に把握する人間以上のことを成し遂げる」。すなわち、経済活動は、経済事象を客観的に把握しようとする経済学者や行政府によって行われるよりも、経済事象そのものの中で経済活動をしている製造業者・金融業者・小売業者・消費者などの経済主体によって行われるほうが、首尾よい結果に終わると言うのである。これはどうしてであろうか。ハイエクは、これは経済事象に関する知識の在り方に起因すると主張する。経済事象に関する知識は、経済事象の中で経済活動を営む経済主体のみが持つとハイエクは言う。だが、経済主体が持ち得る知識は、経済主体が関係する経済事象についての

部分的なものに過ぎない。経済主体が持つ知識が部分的なものに過ぎないならば、それらを結び付けて全体的なものにするメカニズムがなければならぬ。このメカニズムが、原料・労働・商品等の価格であるとする。製造業者・小売業者・消費者等の個々の経済主体は、これらの価格を見て、生産量・仕入れ量・購入の是非などを決めるとする。この価格を介して相互に結び付いた経済主体の知識が、経済活動を首尾よい結果に終わらせるというのである。これに対して、経済事象を離れて客観的に把握した知識に基づく経済活動は、経済事象全体についての客観知識は本質的に得ることができないこと、刻々と変化する経済事象の生きた知識が把握し得ないこと、経済主体の持つ「感」のようなものは知識として捉えることができないことから、不首尾に終わるとしている。経済事象から離れて客観的に経済事象を把握する知識は確実な知識である。一方、それぞれ異なる内容を持って個々の経済主体に属する主観的な知識は不確実な知識である。確実な客観知識に基づく経済活動が、必ず不首尾に終わるのに対して、不確実な主観的知識に基づく経済活動は、ときには不首尾に終わる場合もあるが、概して成功裏に終わり、ときには予想を超えた良い結果が得られると、ハイエクは言うのである。不確実な主観的知識に基づく経済活動によってのみ、経済システムが抱える問題の本質的な解決ができ、経済システムの確実な運営が期待できると言うのである。

6. おわりに

以上の考察から次のことが結論される。

科学の確実性は、確実な事象を求める人間によって作られたものである。いかなる事象も、本来、予測し得ぬ不確実な展開を示す。人間は、生存に役立てる観点から異なる時点で同じ展開を繰り返す事象を求める。自身の生を繰り返す事象に絡ませて確かな生存を得ようとする。この意図の下で人間が作り上げたのが科学の確実性である。事象の不確実性には、①科学の記述系が内包する不確実性、②確率過程を含む系の不確実性、③記憶を含む系の不確実性、④簡単な系に還元し得ぬ系の不確実性がある。これらの不確実性の一部は統計的手法等の科学的手法によって克服できるが、大部分は不確実性そのまま留まると考えられる。

技術の確実性は、事象の不確実な展開を前提に構成されている。事象は偶然的な契機の下で不規則に展開する不確実なものであると技術は考える。事象が不確実で不規則なものであるからこそ、人間の操作を加えることが可能となって、確実な振舞をする機械や組織の構築ができると考える。技術の成果である機械の確実性は、不必要な環境との繋がりを絶って必要な環境との繋がりを保持するところに成り立つ閉じた系の確実性である。不確実な事象を要素に分解して、必要とする要素を組み合わせ、確実な振舞をする閉じた系としたものが機械である。技術の確実性は、客観事象そのものの確実性ではなく、人工物の閉じられた系の確実性である。

生物の生存の確実性は、事象の不確実性によって支えられている。環境が変動する生態系における生物種の生存の確実性は、生物種間の生存闘争という不確実性によって支えられている。生物種間に存在する生存闘争が、現時点の環境に最も適する生物種の個体数を増大させ、生態系を絶えず豊かなものにしていくのである。遺伝情報の世代間伝達にも、不確実性が大きな役割を果たしている。生物進化によって生き残ったのは、遺伝情報を変えて環境変化に適応した生物種であった。遺伝情報の改変は、遺伝子 DNA の突然変異や不正確なコピーという不確実性に、環境に適合した生物種が生き残るといふ自然淘汰が加わって生じる

人間の生においても、不確実性が重要な役割を果たす。人間の自由とは、個人の願望を社会の中で実現することである。願望は心理事象であり、実現は社会事象であるから、両者は、異質な領野に属し、不確実な繋がりを持つ。だが、この自由の不確実性は、生の悦びを与える不確実性であり、自由の本質に属する不確実性である。経済事象においても不確実性が重要な役割を果たす。経済課題を解決し得るものは、経済事象を生きる経済主体である。経済主体の持つ生きた知識が、不確実ではあるが経済事象そのものを示し、経済課題に解答を与えるのである。