

No.16「循環型社会の構築-1」

人体のエネルギー循環は、主として血液循環—動脈と静脈によって行われている。簡単に言えば、酸素とエネルギーを身体各部に送る動脈系と炭酸ガスや老廃物を排出するための静脈系が絶妙の調和を保って、人間の生命は持続することができる。これに加えて、エネルギー源である有機物を人体が利用可能に加工するための消化器官、酸素と炭酸ガスの交換器官である肺臓、解毒、老廃物の処理をする肝臓、腎臓などの諸器官がバランス良く機能して、人体の健康は保たれている。

地球も一つの閉鎖された生態系である以上、人体と同様であろう。然るに、人類は動脈的産業—生産のみを構築し、それをもって経済活動としてきたのである。静脈を構築せず、動脈のみが過剰に発達すれば、地球が「病気」になるのは当然である。

現在、人類は人口爆発を背景として「経済発展」「資源」「地球環境」の3者が相互に規制し合う複雑な関係、いわゆるトリレンマ（三すくみ）状態に直面している。地球温暖化問題の難しさは、このように相互に解きたい因果関係で結ばれているトリレンマの構造に早急に対処しなければならないところにある。（佐和隆光）

一般に、人間活動の地球環境への影響を考える基本的な指標として、

$I = P A (\pm T)$ という式が考えられる。Iは影響（Impact）、Pは人口（Population）、Aは豊かさ（Affluence）、Tは技術（Technology）である。

地球環境へのインパクトは人口、消費水準（経済発展）、科学技術の関数であるとする考え方である。

人口が増加し物質的生活が豊かになると、インパクトは大きくなる。技術は影響を大きくするほうにも、小さくするほうにも働く。60億人を超える人口の大量生産、大量消費、大量廃棄は地球の循環システムの限界を超え、再生不可能にする危険が充分予測される。これは化石燃料の消費、化学合成物の汚染による問題にとどまらず、食料生産、生物多様性の減少など多くの問題を引き起こしつつあり、将来、一層深刻になることは多くの研究者の報告からも充分予測できることである。

最近になって $I = P A T$ の式の読み方において、資源論から環境許容論へと重点が移行してきている。Tの要素として排出物処理、再生処理、すなわち静脈産業の重要性が認識されるようになってきた。静脈産業が完成して、初めて循環型社会の創出が可能になるといえる。

最初に循環型社会を指摘した名著、「限界を超えて」（ローマクラブ1991）では持続可能性（資源利用）の条件としてを次のように要約されている。

- ① 再生可能資源の利用は、再生速度を超えるものであってはならない。
- ② 再生不能な資源の利用は、再生可能な資源を持続可能なペースで利用することで代替できる程度を超えてはならない。
- ③ 汚染物質の持続可能な排出速度は、環境が循環、吸収、無害化できる速度を超えてはならない。

科学技術や社会機構が現状のままの状態、このような条件を満足させるにはすでに人口（開発途上国）も経済水準（先進国）も限界に達している。このような状態から抜け出すには早急に静脈産業及びそのシステムを確立し、併せて政策的には「行き過ぎからの引き返し」も必要となるだろう。人口増加についても、経済成長についても、右上がりで行ってきたものを止めることは勿論、速度を緩めることも容易なことではない。ましてや、引き返すとすると、国際的にも多くの摩擦を覚悟しなければならない。

同じく「限界を超えて」は地球生存のための（全球的）必要条件として次の4項目を挙げている。

- ① 地球システムに関する標準的な科学的・経済的理論
- ② 正確な資源や環境に関する統計資料
- ③ 情報の統合を助けるコンピュータ・モデル
- ④ 世界観、パラダイム、基本的（精神的）なものの見方

この中で最も重要とされているのが第4の世界観の変革であり、農業革命、産業革命に続くものとして、循環型社会創出のための新たな「環境革命」が必要である。この革命を推進するためには人類の未来に対する「危機感」が醸成されなくてはならない。この「危機感」は最悪の事態である破局を、私達がどの程度の「深刻さ」でイメージできるかどうかによって、醸成されるのではないだろうか？ 今、人類には、来るべき破局を直視した上で、それに対処する逞しいシナリオを描ける想像力が必要である。元来、危機管理とは最悪の事態を予測した上で、想像力によって立案するものであろう。

第2次世界大戦はファシズムに対する「危機感」から、世界中の膨大な人々のエネルギーが結集した結果、民主主義の勝利となった。同様に、今顕れている「環境破壊の兆候が将来世代の生存への危機である」ことを現世代の私達が深刻に認識すれば、この革命は成し遂げられるはずである。ただし、この革命は今まで人類が行ってきた「物質的豊さ」を目標にしてきたものとは全く異なる方向のも

の（持続性の追求）であることは明らかである。

「限界を超えて」が提案する「持続可能な社会：循環型社会」のシナリオは「高度に技術化された（精神的に高度な物質的には）質素な社会」（括弧内筆者）である。高度に技術化されるには、環境問題を解決する技術の貢献にも多くの期待が寄せられている。今後の技術革新における 静脈産業の重要性は、この技術を確認できるかどうか「地球生態系の生存」が賭けられているからである。しかし、科学技術の進歩だけで、人類の21世紀における生存を保障することはできないことも事実である。何故なら、既に、人類の経済活動（生存のための活動ではない）は地球の許容量に達しているからである。

そのためには、第1の地球システムと人類の活動に関する科学的な経済理論の確立が求められる。現在の経済学はケインズもマルクスも地球許容量の限界が考慮されていない時代に生まれた経済理論であり、ましてや、今世界市場を支配している市場経済システムは地球循環システム（許容量）と矛盾し、これと対立するシステムだからである。

青臭い言い方をすれば、この完全な循環型社会とは今まで人類が到達したことのない理想的社会である。いわば、古代から人類の先哲が追い求めてきた「理想郷」であろう。今、人類は地球規模でこの社会を作り上げる以外に、将来の世代に安定した地球環境を引き渡すことは出来ない。換言すれば、現在の地球環境危機を最終的に克服するには、人類が総力をあげてこの「理想郷」－循環型社会を創出する以外に道はない。今、人類はその選択の機会を与えられていると云ってもいいだろう。現在のまま進めば、破局にいたることは明らかである。2者択一を迫られているとすれば、この社会を構築するために人類が総力をあげる価値は充分あると思われる。

「――上杉鷹山の産業改革の全体を通じて、とくにすぐれている点は、産業改革の中心に家臣を有徳な人間に育てることを置いたところだ。快樂主義的な幸福観は、鷹山の考えに反していました。

富を得るのは、それによって皆「礼節を知る人」なるためでした。「衣食足りて礼節を知る」といにしえの賢者も言っているからであります。――」

「――米沢には<棒杭の商い>と呼ばれるものがある。人里から離れた道の傍らに、草履、わらじ、果実その他の品物を、値段をはって並べ、持ち主は誰もいない。人々はそこへ行って正札どうりの金を置き、品物を持ち去る。だれもこの市場で盗難が起こるとは思っていない。――」

――内山鑑三「代表的日本人」（鈴木範久訳 岩波文庫 1999）

(原著は、日本人を世界に紹介するため、1907年に英語で書かれ、その後、デンマーク語、ドイツ語に翻訳されました。内山鑑三はこの本の中で、歴史上の人物5人(西郷隆盛、上杉鷹山、二宮尊徳、中江藤樹、日蓮上人)の生涯を描き、欧米とは異なった高い日本の精神文化を紹介することが目的でした。

この英語版を読んでいたJ.F.ケネディ米大統領が日本人記者団の「最も尊敬する日本人は誰か?」の質問に「上杉鷹山」と答え、記者団は誰も鷹山を知らなかったという笑い話があります。

上杉鷹山は17才で九州秋月藩から、越後上杉藩に養子として迎えられました。当時の上杉藩は15万石でしたが、幕命による強制移封や治世の失敗により、藩財政は疲弊し負債は何百万両に達し、貧困、社会不安が領内を覆っていました。若干17才で領主となった鷹山は行政改革、産業改革に着手し、多くの困難を克服しながら、40年近くかけて上杉藩を豊かな藩に変えていきます。しかし、鷹山は改革の目的を領民の人的資質を高めること(礼節を知る人)におきました。物質的豊かさはそのような気高い人間になるための条件であり、物質的豊かさそのものを産業改革の目的にはしなかったと云われています。上杉鷹山については童門冬二「上杉鷹山」人物文庫があります。

—— 統計数値 ——

* 消費大国アメリカの见えない大量廃棄物 (年間) [ワールド・ウォッチ Vol.12.No.6]

10万人を超えるボランティアが集めたゴミ1665トン
産業活動による廃棄物 (不十分な処理のまま廃棄)2億トン

採掘された金鉱石 金まで精錬された%0.00033%
72億7000万t 残された廃棄物%99.99976%
(殆どが有毒性廃棄物)

採掘された鉛鉱石 鉛まで精錬された%2.5%
107億7000万 t 残された廃棄物97.5%
(殆どが有毒性廃棄物)

高級レストランの標準的ビーフステーキ 3 0 0 g
3 0 0 gの精肉を得るための家畜の排泄物 1 6 k g

排泄物の推定量	人間6700万トン
	家畜13億7000万トン

* ステーキ及び排泄物以外は1997年のデータ