

サステイナブルな社会を目指して

東京大学
サステイナビリティ学連携研究機構
／地球持続戦略研究イニシアティブ
統括ディレクター・教授 AGS推進室長

すみ あきまさ
住 明正



本稿は、6月25日に開催した2012年度商社環境月間第2回環境セミナーの講演要旨を事務局でとりまとめ、講師のご校閲を頂いたものです。

1. 現代社会とエネルギー消費

20世紀は人口爆発、戦争の時代であったが、21世紀は不戦、持続的成長の時代にしなければならない。国民国家の役割は変化し、国家の枠組みを越えて多様な組織が活動する「新たな中世」へとパラダイムが転換しているが、今後の変化に自在に対応していくためには、変化に対応し得る備えが必要である。

石油価格は人口爆発の時代に入る前までは長く1バレル1ドルが保たれ、資源制約は深刻であった。以前は、自然に比べて人間活動の影響は小さく、母なる自然が人間活動を受け入れる能力は大きかったので、再生も容易であったが、人類全体の活動が非常に大きくなった今では、自然界の循環を変え得ようになった。

酸素は、光合成によってつくられた有機物が堆積岩に閉じ込められ、数十億年の間に大気中に蓄積されたものである。光合成によってつくられる酸素は、植物の腐敗や呼吸等で吸収され、長期間の平均では、ほとんど大気中に残らない。このため、現在のペースで酸素を使い続ければ、酸素濃度は現在の21%

から8,000年後には18%となり、人間の健康に害を及ぼす可能性がある。

成人の1日当たり必要栄養摂取量は2,000kcalで、これらの食料は太陽エネルギーからの変換と考えられるが、原始時代からほとんど変わらない。19世紀以降、エネルギー使用が急増しているのは、文化・工業・商業活動など社会生活を豊かにするために使用するエネルギーであるため、生活の仕組みを考え直せば、不便を感じることなくエネルギー使用量を減少させることが可能となる。

エネルギー源については、木炭から石炭、石油、天然ガス、原子力へと高度化してきた。人間が使用するエネルギーは太陽光の地表入射エネルギーの1万分の1にすぎず、太陽エネルギーは十分にある。太陽光は安全だが広く薄く分布しており効率は低い一方で、ウランは燃焼効率が良いが危険性は高い。これらのバランスを考えるのが課題である。

現在のエコロジカルフットプリントは、地球の面積の1.5倍と計算されている。とりわけCO₂排出量を支える森林の確保が必要となる。無限には成長できない。環境等の制約があり、行き過ぎれば破綻する。

2. 新たな規範づくり

サステイナビリティは、水産、林業で発展

した考え方であり、採り尽くせば生計の道が失われるため、自然界から生み出されるフローの範囲で賄うことを意味する。技術の発展で、使える時間、空間は延長されたが、結局、既存のストックを利用し、リサイクルするしかない。石油等の化石燃料は過去の太陽エネルギーが固定されたものであり、過去の遺産を取り崩して使っているが、所詮、限界はある。

私たちの住む世界は、自然、社会、人間システムというサブシステムが、相互に相関して成り立っている。人類全体の制約を個々人の問題と認識し、科学の力で解決を目指すべきである。モノを所有することは、自由度が担保され、機能を確保できることを意味するが、このような機能の確保は、所有が唯一の方法ではない。所有を前提にしない新しい社会を設計しなければならない。環境、エネルギー、経済だけでなく、ライフサイクル、モノの所有、価値観にも関わる問題である。

資源が最適配分されれば、人々の効用は高まり、幸せになるはずであった。モノがない時代には、モノが供給されれば人は幸せを感じられるであろうが、モノがあふれる現代社会では、新しい枠組み、規範が求められている。

明治時代の技術、原料、機械の不足という課題は、海外から輸入すれば解決し得た。しかし少子高齢化など、とりわけ現代の深刻な社会的問題において日本は課題先進国であり、解は示されていない。長期的な課題であるため、無理せず、できる範囲で、ポチポチと取り組んでいくしかない。このためには、サステナビリティという新たな哲学が求められる。

3. 問題対応型科学

課題は常に進化し、決してゼロにはならない。1つが解決すると次の問題が引き起こされ、システムが変わると問題が変わる。これらは、技術、カネだけでは解決できないし、

コストが掛かる。手じまいする覚悟も必要である。自らの責任で進むか我慢するかを選択しなければならない。

生物多様性は、生きとし生けるものに対し敬意、優しさを示し、人間を含む全ての生物の多様性を認め、慈しむという考え方であり、今後は、より重要になる。現実の課題解決に当たって、1つの問題のみではなく、脱温暖化、資源循環、生物多様性等の問題に総合的に取り組まなければ解決することはできない。問題対応型科学が求められている。さまざまな課題に対する知を統合する水平軸とともに、論理的根拠をもって将来の姿を考えるとこの時間軸も重要である。ただし結局は、人格により融合され（オルグ）、知と情によって解決することとなる。根本的に合意することができないのであれば痛み分けするしかない。理不尽であっても、昔は貧乏を理由に我慢することができた。モノ余りの現代社会において、肥大化する欲望を制御し、解決していかなければならない。

現在の状態が存続し得ることを願いたい。そのために日本はどのようなモデルを目指すべきか。歴史を振り返れば、戦力である人口の多いことが重要であったが、そのような大国として生きるのか、あるいは、小国モデルをとるべきなのか考える必要がある。また、大陸国家モデルなのか、やはり島国、海洋国家モデルなのかを選択する必要がある。いずれにしてもコストを負担せずに世界から尊敬されるわけではない。第2次世界大戦直後にいわれた「東洋のスイス」を目指し、平和と自然を財産とする道も考えられる。

今のまま行けば、21世紀末には日本の人口は6,000万人程度になると想像される。このような状況での新しい日本の在り方を、若い世代が考えていかなければならない。変わり目だが、これまで蓄積してきた資本も知識も経験もあるのだから、新しいチャンスとなる。