

〈講義録（補遺）〉

経済学史点描（7）

経済成長とその帰結（2）

武 田 信 照

Pointilism on the History of Economic Thought (7)
The Economic Growth and its Consequence (2)

Takeda, Nobuteru

第 2 節 経済成長の帰結

農業の発展が工業化の基盤をつくり、工業化の進展が経済成長の動因となるとすれば、その持続によって富が社会の深部にまで浸透する物質的条件が整うことになる。ただこのことが文字通り「普遍的富裕」として、社会各階層がこの豊かな富を享受することになるのであろうか。またこの「普遍的富裕」の物質的条件を現実化する経済成長そのものは、いわば永久運動のように無限に持続可能なのであろうか。いいかえれば経済成長を制約するものは何も存在しないのであろうか。この点で、経済成長が成長の基盤を浸食するいわば逆説的な「成長の限界」の存否が問題となる。以下 [I] ではこうした問題を、ここでも経済学史の窓から覗いてみることにしたい。その上で、[II] でこうした問題を巡って深刻化する現代の状況を俯瞰することにしたい。

【I】 経済成長を巡る理論的交錯

① スミス

経済成長による「普遍的富裕」の実現を主張するのがスミスである。彼は『諸国民の富』の草稿の中で、生産力の増大によって「文明社会では、富の著しい不平等にもかかわらず、最下層の人びとにも達する普遍的富裕」がひきおこされるという。この最下層にまで達する富裕の一層の浸透こそ、彼の希求する状況であったことは、『諸国民の富』における高賃金歓迎論を見れば分かる。彼は高賃金による下層階級の境遇の改善が社会にとって有利かどうかを自問し、答えは明白だという。彼らは社会の大部分を構成しているが、「この大部分のものの境遇を改善することが、その全体に対してふつごうだみなさようはずは断じてない。成員のはるか大部分が貧しくもみじめであるのに、その社会が隆盛で幸福であるはずも断じてない」からである。彼にとって、労働によって社会に生産物を提供する人々が、自分の生産物の十分な分け前にあずかるということは「まったく公正というほかない」からである。それではこのような状況はいかにして可能になるのであろうか。それは「自然的自由の制度」の下での資本蓄積のメカニズムを通して、おのずと実現される。その論理の粗筋をたどってみよう。

『諸国民の富』第1編には、生産過程で付加された価値が賃金、利潤、地代として労働者、資本家、地主に分配されるとみる価値分解説と賃金、利潤、地代が交換価値の本源的源泉だとみる価値構成説とが同居している。いまは地代を度外視しよう。価値分解説からすれば生産過程で決定される付加価値の一部である賃金が増せば利潤は下落し、逆は逆であり、交換価値は変わらない。他方価値構成説からすれば賃金は本源的構成要素であるから、その上昇は交換価値を上昇させる。利潤についても同様である。いずれも物価騰貴の要因として作用する。このように二つの議論は矛盾するのであるが、ただ資本蓄積の結果としての高賃金化の傾向と、その反面としての低利潤化の傾向を説く場合には、価値分解説がその理論的支柱となっているといつて

よい。資本の増加は労働需要の増加をもたらし、それは賃金上昇の要因となる。この高賃金化を彼は社会の大部分の人々の境遇の改善として歓迎するとともに、それが「庶民の勤勉をも増進させ」て、「能動的で、刻苦精励し、しかもきびきびした」労働者を生み出すことになるという。他方高賃金は低利潤の要因となる。これは資本蓄積の必然的な傾向である。彼はこの点について「利潤の減少は、事業が繁栄しているということの自然の結果か、もしくは従来よりもいっそう大きな資財がそれに使用されているということの自然の結果」であるとして、資本家の不満を斥けてこれに肯定的評価を与えている。問題はこうした状況を生み出す動因となる資本蓄積の進展いかんである。

スミスは第2編で資本蓄積を論じる。大きくは二つの論点から成る。第一の論点は、銀行信用による死財としての貨幣の節約であり、その節約分の生産資本への転化である。死財としての貨幣とは、一つは流通のための貨幣であって、この高価な道具を一定の兌換準備を置いて紙製の銀行券によっておきかえることによる節約である。いま一つは商業信用で購入する財貨に対してたえず請求される支払いに応じるために資本家が手もとにおいておく寝かしたままの現金で、これも銀行券によっておきかえられ節約される。前者は社会全体にとって意義のある節約であり、後者は個々の資本家にとって意義のある節約であるが、スミスはこの節約分が国内で蓄蔵される可能性を度外視して、もっぱら海外に送られて生産に役立つ材料、用具、労働者の生活資料などの購入にあてられて生産資本化することを想定している。

第二の論点は、収入の資本への転化による資本蓄積である。収入のうち賃金は生活資料の購入にあてられるので、地代を別とすれば資本に転化する可能性があるのは利潤である。ただ利潤も資本家の生活や享楽のために費やされる部分がある。不生産的労働者が雇用されるのはこの部分によってである。しかし利潤は新たな設備、材料や生産的労働者の雇用に使用することもできる。これが収入の資本への転化であり、生産は拡大する。追加的資本=資本蓄積は、利潤のこの二つの使用方法の分割程度いかんで決定される。この分

割比率については、スミスは資本増加の方に傾くと想定している。というのも彼は、人間の享楽に対する激情は猛烈で抑制は困難だが、総じて瞬間的で時折おこるにすぎないのに対して、生活状態を改善しようとする願望からくる貯蓄に人をかりたてる本能は、穏やかではあっても絶えず作用し、全生涯の平均をとれば、甚だしく優位を占めているとみているからである。利潤の大きな部分が本能にしたがって貯蓄され、追加的資本として投じられることになる。資本の蓄積衝動が、利潤目当ての生産、たえざる競争という資本制社会に特有なメカニズムとは無関係に、もっぱら人間の本能に求められている難点はいまはおう。こうして資本蓄積は自ずから進行して、富の増加＝経済成長と高賃金＝普遍的富裕をもたらすというのが、彼の描く構図である。資本蓄積と経済成長およびその帰結に対するいわば手放しの肯定的・楽観的展望といってよい。

ただしこのような肯定的・楽観的展望には、ある条件があった。それはスミスが『諸国民の富』の全編をあげて批判している、独占を主要な道具とする重商主義的諸政策の放棄である。重商主義はその物質的基盤を失いつつも、なお当時支配的政策体系として維持されていた。これに対抗して彼が提示したのが「自然的自由の制度」であった。ここでは、「あらゆる人は、正義の法を侵さぬかぎり、各人各様の方法で自分の利益を追求し、自分の勤労および資本の双方を他のどの人またはどの階級の人々のそれらと競争させようとも、完全に自由に放任される」ことになる。ただ注意すべきなのは、自由放任とはいえ抑制なしの自愛心＝むき出しのエゴイズムが肯定されているわけではないということである。利益の追求は社会の同感をうることのできるフェアなもの＝公正公平なものでなければならなかった。『道徳感情論』で展開された同感の理論は、『諸国民の富』にも継承されている。この点については、拙著『再考』第2章をご覧ください。

付言すれば、この展望はその後の現実に近似していたとはいえない点である。たしかにイギリスでは資本蓄積＝経済成長は続き、「世界の工場」の位

置を占める。それは普遍的富裕のための物質的基礎の拡充であった。しかしそれが文字通り普遍的富裕として、社会の最下層の人々にまで浸透することになったであろうか。必ずしもそうでないことは、世紀転換後労働組合の組織化が貧困と境遇の改善を求めて進み、また労働者の解放を目指して様々な社会主義思想が生れたことを見ても分かる。こうした理論と現実との乖離をスミスが目にしたとすれば、『諸国民の富』の各所で論じられている「一般的幸福」「人類愛」「全社会の安全」という、いわば利己の利益に対する公共的利益の観点の優位性が、何らかのセーフティ・ネットの提唱などを伴ってあらためて前面に浮上してきたのではないかと思われる。ただこのような現実と乖離せざるをえなかったスミスの理論上の問題点についていえば、彼が労働人口の動向や労働生産性の向上について、資本蓄積がそれらに及ぼす影響という観点から触れはしても、逆にそれらが労働需給に及ぼす影響という側面は十分に論じないまま、資本蓄積を労働需要の増加に直結させていることに起因すると思われる。イギリスの人口は世紀転換後の半世紀で倍増する反面、産業革命の進展によってより少ない労働者で生産できる機械化も進む。それらの労働需給への影響は、たとえばリカードが機械論で取り上げたように、スミス以後に残された課題となった。

②リカード

スミス経済学とは違ってリカード経済学は、経済成長の帰結について極めて深刻な問題提起を含んでいる。経済成長の限界＝資本蓄積停止の状態が想定されているからである。ただし、彼の理論が危機感に彩られているわけではない。成長の限界ともいべき深刻な状況が到来するのは、はるか先のことだと考えられており、その間についてはむしろ経済成長＝資本蓄積の積極的側面の描出が基調音となっている。その意味で、彼の経済学には長期的視点での悲観論と当面の現実的楽観論とが同居しているといつてよい

リカードの主著『経済学と課税の原理』（小泉信三訳、岩波文庫）は、大

きくは三つの部分から構成されるが、ここでは第一の経済学原理の部分だけを取り上げる。この部分の第7章が外国貿易論で、それまでの第1章価値論以下、地代論、賃金論、利潤論などから成る6つの章で、地主、資本家、労働者の三大階級からなる近代社会の生産・分配の基本的なメカニズムが論じられ、それを踏まえてこのメカニズムの展開としての利潤率の傾向的低下という「自然的行程」が論じられている。外国貿易は、この低下傾向を逆方向に動かす役割を与えられている。

先ず価値論では、交換価値の源泉を稀少性と投下労働量に求め、経済学の対象となるのは努力によって数量を増加させることの出来る商品であって、この市場で交換される大部分を占める商品の交換基準を、もっぱら投下労働量に求める。これがリカードの根本的な価値規定である。この観点からミス価値論の不徹底性が批判される。しかし彼自身にも、多様な資本構成の下での平均利潤の成立という事態に由来する、賃金の騰落の交換価値への影響という形での、上記価値規定の修正という問題が生れている。ただこの点については主題の関係で立ち入らない。

この価値論を前提として、次に三大階級に分配される地代、賃金、利潤という収入形態が分析される。地代については、彼はその根拠を土地が量的に無限でなく、質的にも均一でないこと、つまり肥沃度、利便性の違いから土地の生産力に差が生じることに求めている。地代はこの土地生産性の差額分として、富と人口の増加による劣等地耕作の進行にともなって形成される。農産物は、平均的生産条件で決まる普通の商品と違って、需要に応じるためになおそこでの生産が余儀なくされる最劣等地での投下労働量で決定される点で特異である。したがってその価格は、劣等地耕作が進行すればするほど騰貴する傾向をもつことになる。地代も土地生産性の差が大きくなるため騰貴する傾向をもつことになる。彼は農産物価格と地代との低落要因として、輪作方法や施肥の改善、農機具の改良などの農業技術上の改良をあげているが、それらに騰貴傾向を覆す影響力は認められていない。

労働者の賃金については、リカードは食物、必需品などの価格 (=生活維持費) によって規定されるものと考えている。なかでも穀物価格がその中心である。賃金の「市場価格」は労働の需給に影響され、労働の供給が労働への需要を上回れば低下するが、長期的な「自然価格」としては食糧その他の必需品が不断に騰貴するので、下落せずに騰貴するものとみている。ただそれは貨幣賃金の騰貴であって、この賃金で以前と同じ数量の穀物その他の必需品は購入できない。つまり穀物賃金は低下するものとみられている。

資本家の利潤については、彼は投下労働によって増加した価値のうち賃金として支払われた部分を除いた残余の部分とみている。付加価値が賃金と利潤に分かたれるという意味では価値分解説であり、賃金支払い後の残余という意味では利潤控除説であり、一方の取り分の増加が他方の取り分の減少となるという意味では賃金・利潤相反説である。それは投下労働価値説の徹底化によって基礎づけられたものであった。

このような利潤認識を踏まえて、地代、賃金、利潤の関係の推移を解明する自然的行程論が展開される。この行程を簡単に図式化すれば、資本増加→人口増加→穀物需要増加→劣等地耕作→穀物価格騰貴の過程を経て、この穀物価格騰貴が一方で地代の増大、他方で貨幣賃金の騰貴→利潤(率)の低下をもたらすということになる。賃金騰貴を抑制してこの利潤率の傾向的低下に反対に作用する要因として、一つは食糧以外の必需品の生産性の向上、二つに農業生産性の上昇があげられている。しかしやや過小評価のきらいがあるとはいえ、農業のめざましい技術的改良は「そうしばしば生ずるものではない」とされ、利潤率の低下傾向は資本蓄積から生じる避けがたい必然的結果であり、最後には蓄積停止にまで至りかねないとみられている。彼はいう、「蓄積に対する動機は利潤の減少とともに減少し、その利潤がその資本を生産的に使用する上で必然的に遭遇しなければならない煩勞と危険を充分償えないところまで下落すれば、それは全く消滅するであろう」と。「陰鬱な状態に達して、はじめて終わるような冷酷な進歩」(R. ギル) という評価も

故えなしとしない。

このようにリカードの自然的行程論には、利潤率の継続的低下による蓄積停止という認識がある。それは無限の経済発展はありえないとする「成長の限界」の認識ということもできる。この限界の究極の原因は肥沃な土地の有限性にある。彼は肥沃な土地の有限性から富と人口の増加とともに劣等地の耕作が進行し、穀物価格の騰貴→賃金の騰貴→利潤率の低下が継続すれば、蓄積停止にまで至りかねないとみていたのである。たしかに「冷酷な進歩」である。リカードの場合は肥沃な土地の有限性に限定されているとはいえ、今日深刻化しつつある経済成長と様々な有限な諸資源＝自然の有限性との関係についての端緒的な問題提起ということができる。しかし彼の経済学には、進歩の帰結を「陰鬱な状態」として描くような暗さはない。それは何故か。

自然的行程論に続いて、第7章に外国貿易論がくる。ここでは比較生産費説にもとづく国際分業の利益が説かれている。ごく簡略に言えば、それぞれの国が生産性で比較優位にある部門に特化してその生産物を相互に交換すれば、それが双方に利益をもたらすというのである。ある国は比較優位にある製造業に特化し、他の国は比較優位にある農業に特化することになる。この比較生産費説は、今日一方で低開発状態の固定化を合理化するものとして忌避される一方、自由貿易を理論的に基礎づけるものとして援用されている。それ自体独立した性格をもつこの自由貿易論も、リカード自身の体系との関係では、外国貿易による安価な穀物の輸入が利潤率を高める、少なくともその低下を押さえる要因とみられている点でことに重要である。彼はいう、土地が肥沃である場合と同様に「食物の輸入を自由に許容する場合は、多大の資本を蓄積してなお利潤率の著しい低下もなく、地代の著しい騰貴もないであろう」と。「自然的行程」の進行によるその冷酷な帰結が、外国貿易を通して回避されることになる。外国貿易論が悲観的展望から楽観的展望へ切り替わる転軸手の役割を担っているのである。

この主著が書かれる前に、マルサスとの間で穀物輸入の自由をめぐる穀物

法論争があった。そこでの輸入自由の政策的主張の柱となっているのも、安価な穀物が自由に輸入される場合には「あらゆる部門の実質利潤は上昇する」という議論であって、上記の外国貿易論と視点は同じである。というより穀物法論争における政策的主張を、価値論を基礎に理論的に裏付けるために書かれたのが『原理』であったといってもよい。問題は安価な穀物の輸入が、安定的に持続できるかどうかにかかっていることになる。この点でリカードは長期の安定的な輸入可能性を想定していたといってもよい。穀物法論争の大きな論点の一つが、食糧安全保障の問題であったが、彼に食糧輸入を危ぶむ危機感はない。戦争や不作の場合であってさえも、敵対国や不作国以外から十分に需要をみたすだけの穀物を安定的に輸入できることが主張されている。たしかに彼の時代にあっては、世界には農業を主産業とする広大な国々が存在していたからである。この点に関わって、穀物法論争における彼のいま一つ議論にも触れておきたい。それは海外植民地の問題である。論争文やマルサスへの書簡の中で、植民地の建設のために資本が輸出されることにより母国における利潤下落圧力が軽減されること、また植民地における肥沃な土地の獲得によって利潤を高める要因としての安価な穀物の獲得が容易になることが指摘されている。拡大する大英帝国の歴史を考えれば、彼が自らの理論が指し示す経済成長の深刻な帰結に、大きな危機感を抱かなかつたとしても当然かもしれない。そしてそこにはスミスに見られた、植民地建設の根本原則が「愚劣と不正」だとする厳しい批判的視点はない。

③ J. S. ミル

ミルは経済学上の主著『経済学原理』(末永茂喜訳、岩波文庫)の第4編で、アソシエーションと停止状態とを論じている。前者ではスミスの「普遍的富裕」の実現という展望と乖離する富の偏在=貧富の対立を克服するものとして、自立した労働者による諸協同組合からなる独特の新たな社会像が提示され、後者ではリカードの自然的行程論に含まれる「成長の限界」という問題

提起を起点として、さらに広い視野から掘り下げた考察を加えた経済成長至上主義批判が展開されている。ミルは、経済成長のプラス、ゼロ、マイナスが持続する状態を、それぞれ社会の進歩、停止、停滞の状態として区分するスミスにならない、しかし「活気にとほしい」として停止状態に否定的なスミスとは逆に、そこに積極的な意義を認めている。ここではこの停止状態論に焦点を絞ろう。

産業的進歩に伴う生産上の改良と世界各地との交易の増加は、商品の価値と生産費をたえず下落させる傾向をもつが、しかしこの一般的傾向に対する重要な例外としてミルが指摘するのが、農業および鉱業の生産物である。農業の生産物は人口が増加して食糧への需要が高まれば、劣等地の耕作によって生産費は増大する傾向をもち、鉱業生産物は再生産されない原料に依存しているために全部か一部が枯渇してしまう可能性があり、枯渇に向かえば生産費は増加する傾向をもつ。この農業・鉱業の生産物の騰貴は、生産上の改良によって阻止されうるが、農業を例に指摘されるが、この改良への機運は時折りはあっても常にあるわけではなく、人口の増加に伴って食糧は次第に高価になる傾向をもつとされる。このことが利潤率にどう影響するかが、次に問題とされる。

ミルは経済的進歩の特徴的性質として、資本の増加、人口の増加、生産の改良という3要因をあげ、これらの原因が様々に組み合わせられる5つのケースを想定して、諸階級への生産物の分配に及ぼすそれぞれのケースの影響を分析している。この分析結果を要約して、ミルは「地主、資本家、労働者の三者から成る社会の経済的進歩は、地主階級の漸進的富裕化の方向に向かっている。そして労働者の生活資料の費用は大体において増大する傾向をもち、利潤は下落する傾きをもつ」と結論づけている。ミルがケースごとに細かい分析を行っていることを別とすれば、基本的にリカードの自然的行程論と同じであるといってよい。こうした利潤率の低下傾向に抵抗する反作用的事情として、彼は4つをあげる。一つは恐慌期における資本の浪費であって、利

潤を押し下げる蓄積量の一部が取り去られる。二つは生産上の改良で、それが労働者の消費する品物を低廉化する限り、貨幣賃金を低下させる。以上は一国的視点からの考察であるが、彼は次に視点を国際関係に転じる。三つは低廉な必需品および低廉化を可能にする生産手段の輸入である。それは生産上の改良と同じ効果をもつ。四つは資本の輸出である。それは一方で利潤低下圧力となる蓄積資本の一部が持ち去られることであり、他方でそれが大量輸出地域となる植民地や農業国の生産の拡張・改善に使用されて、低廉な農産物の輸入を可能にする。

これら反作用的事情のうち、第一の恐慌時の資本破壊については、それが増加した資本の全量におよぶものでない点で限定的役割しか与えられていないこと、また生産上の改良についても、ことに肝心の農業についてはそれが常に生じるものではないことが強調されていることに注意が必要であろう。これに対して国際関係を視野に入れた議論は様相が異なる。彼はイギリスがあらゆる種類の食糧や必需品の原料を世界から自由に輸入していることを指して、利潤率は自国の土地の肥沃度ではなく全世界の土地に依存しているとまでいう。また資本輸出の大きな効力を指摘して「資本がきわめて急速に増加しつつある古い国々と利潤がいまだ高い新開の国々とは相並んで存在するかぎり、古い国々における利潤は、蓄積を停止させてしまう率まで下落することはないであろう。その下落は、資本を海外へ送り出すところの点で、くい止められる」とさえいう。外国貿易と資本輸出が、利潤率の低下＝停止状態への接近に対する歯止めの役割を与えられているのである。こうした観点も、先に見たようにすでにリカードが論じていたものであった。

このようにミルは一国における利潤率の低下傾向は、相当な期間は低廉な外国産品の輸入と過剰な資本の輸出によって阻止されうるものと考えている。しかし富裕な国々では停止状態へ接近する圧力がかかり続けており、「停止状態を最終的に避けることは不可能である」とも考えている。だとすれば問題は彼が停止状態をどう考え、どう評価しているかである。

ミルによれば、富の増加が無制限なものではなく、終点には停止状態が存在することが、経済学者たちによって陰に陽にともかくも認められてきた。しかしこれははなはだ愉快でない、希望を失わせる見通しであって、スミスに象徴されるように経済的に望ましいのは進歩的状态だけであった。しかしミルは停止状態を嫌悪の情をもって見ることをしない。むしろ現状よりも大きな改善になるものと考えている。彼は自らの経済的地位の改善に苦闘することこそ正常状態で、そのために人を踏みつけ、押し倒すことが人類の運命であるという考えには「魅力を感じない」という。それは文明の進歩の一段階ではあっても社会の完成した姿ではない。彼にとって最善の状態とは、誰も貧しくなく、そのためもっと富裕になりたいとは思わず、また他人の抜け駆けを恐れる必要のない状態である。彼によれば、たしかに後進国では富の増加が重要な目的となるが、進歩した国々に必要なのは「よき分配」と「厳重な人口の制限」である。

ミルによれば、「よき分配」は、一方における個々人の節儉と勤労に応じた果実の取得と他方における財産の平等を促進する立法（贈与・相続による取得金額の制限）とが共同で作用することによって実現される。労働者層の給与は高くなり、個人自らが獲得できたもの以外に莫大な財産はないが、荒々しい労苦を免れて心身ともに余裕をもって人生の美点美質を探求できる社会状態になる。「人口の制限」については、技術の進歩と資本の増加が続けば人口の一大増加を容れる余地はあるにしても、望ましいことではない。協業と社会的接触に必要な人口の密度は、人口周密な国々のすべてで達成されている。これ以上の人口が望ましくない理由の一つは、つねに人に囲まれた世界では、思索と人格を高め思想的高揚を育てる上で不可欠な孤独と独居が失われる。今一つの理由は、地球が人口を養うために開発されつくして、「自然の自発的活動」の余地が残されていない世界を想像することは人に満足を与えない。彼はいう、単に大きな人口を養うことを目的として地球から自然が与える楽しさをことごとく取り除くとすれば、「私は後世の人々のために

切望する、彼らが必要に強いられて停止状態にはいるはるかまえに、自ら好んで停止状態にはいることを」と。

最後にミルは、経済の停止状態が人間的進歩の停止を意味するものではないことを確認する。そこでもあらゆる精神的文化や道徳的進歩の余地がある。むしろそこでこそ、文化的道徳的進歩がこれまで以上に大きな目的となる。産業上の技術改善の余地もこれまでと変わらない。その改善は富の増加という目的のみに奉仕することを止めて、労働の節約という本来の効果を生むようになる。労働の節約は文化的道徳的進歩のための条件＝自由な時間を生み出すことになる。

停止状態についての以上のミルの認識のうち、重要と思われる3点を摘出しておこう。一つは諸資源の限界性の指摘である。食糧と貨幣賃金の騰貴を引き起し、利潤率を低下させる最大の要因として論じられていたのは、肥沃な土地の減少であった。また鉱物資源についても、それが再生されない原料に依存しているために、たとえば石炭や大部分の金属（最も豊富な鉄でさえも、含有量の大きい鉱石にかんする限り）は、全部か一部が枯渇していき、生産費の増加の原因となることが指摘されていた。もっともミルは、富裕な国々の内部での土地や鉱山の資源の限界性が、外国貿易や植民地獲得をとおして当面の間は切り抜けられると考えている。しかしこの指摘は、世界的規模で進む今日の資源の有限性の問題を先取りしたものというべきであろう。

二つは経済的目的から行われる「自然破壊」への厳しい批判である。増加する人口を養うために「自然の自発的活動」の余地が残されていない状況を想定しながら、ミルはいう、「人間のための食糧を栽培しうる土地は一段歩も捨てずに耕作されており、花の咲く未耕地や天然の牧場はすべてすき起こされ、人間が使用するために飼われている鳥や獣以外のそれは人間と食物を争う敵として根絶され、生け垣や余分の樹木はすべて引き抜かれ、野生の灌木や野の花が農業改良の名において雑草として根絶されることなしに育ちう

る土地がほとんど残されていない—このような世界を想像する事は、決して大きな満足にあたえるものではない」と。だからこそ彼は切望する、こうした状況に陥る前に「自ら好んで停止状態にはいることを」と。ここでミルは、自然の人間にあたえる喜びという観点から手を加えない自然の貴重さを論じているが、それは「自然の自発的活動」の意義を強調している点で、自生的な生態系や生物多様性の維持を眼目とする今日の自然環境保護の思想の先駆とあってよい。

三つは人間社会にとっての精神的、文化的、道徳的進歩の意義の強調である。逆にいえば、ミルにとって物質的、経済的進歩のもつ人類史上のウエイトはそれだけ低くなる。過度な富裕は否定される。だから彼は、ひたすら自分の経済的地位の改善を求め、そのために人を踏みつけにすることも厭わない社会状況を正常とはみない。それは文明進歩の途上における過渡的一段階にすぎない。文明の進歩とは、何よりも精神的、文化的、道徳的進歩であり、それはやみくもな経済成長からの転換が行われる停止状態においてこそより強まると見られている。停止状態論には、経済成長至上主義から訣別する文明観の転換の要請が含まれているとあってよい。この観点は、彼のアソシエーション論にも貫かれていて、労働者階級の解放は、貧困からの解放にもまして、彼らが知的能力と道徳的徳性を高めて自己統治能力を獲得することによって可能となることが指摘されている。こうした点も今後の社会のあり方を考える上で参考になる視点であろう。

〔Ⅱ〕成長の限界と現代

早い段階から現代経済の成長至上主義からの脱却を説き、広く影響を与えたのは1972年に出されたローマ・クラブ「人類の危機」レポート（『成長の限界』ダイヤモンド社）であった。私なりに論点を整理すれば、①各種資源の有限な状況、②廃棄物等による自然環境の汚染、の深刻化が指摘されると同時に、経済成長が「人類の危機」を招来させつつある状況を転換させた後

の新たな社会のあり方として、③均衡状態の世界の実現が提唱されている。その際ミルの停止状態論が肯定的に引用されている。ミルの議論が時代状況を反映して石炭を除くエネルギー資源や廃棄物の問題を取り上げていない点を別とすれば、両者の議論の論点①～③はほぼ重なり合っている。ミルの先見性をあらためて確認できよう。

上記レポートを提出したグループは、その後もデータの検証を続けて、1992年に第二の報告書（『限界を超えて』ダイヤモンド社）が、2004年に第三の報告書（『成長の限界 人類の選択』ダイヤモンド社）が出されている。文明が崩壊の危機に陥る時期についてのシュミレーションの当否はここではおこう。しかし第三の報告書に記されているように、事態は一層の深刻化＝地球崩壊の予兆を示しており、崖の向こう側に行く前に「行き過ぎ」からの「引き返し」が、いま一段と喫緊の課題となっているということは確かであろう。以下上記3論点に即して、現代の状況を各種の文献・資料—主なものは文中に略記する—に依りつつ概観しておきたい。（なおこの〔Ⅱ〕は、書き進めるうちに思いの外膨らんだ。バランスを考えれば圧縮すべきだが、私の現代についての心覚えとしてそのままにした。）

①各種資源の有限性

1950年に25億人であった世界人口は、現在では70億人を超えた。60年間に3倍に近い人口増加であり、いわば人口爆発である。国連の推計では、2030年には83億人、2050年には92億人にまで増加すると予測されている。この人口増加に密接に関連する資源問題について、以下農地・鉱物資源・エネルギー資源に分けて状況を確認する。

農地 L.R.ブラウンは「崖っぷちの世界」を論じて、文明崩壊の危機に多面的に触れている（『地球に残された時間』ダイヤモンド社）。多くのページを割いているのは、農地＝食糧生産の問題である。人口の増加は当然食糧需要を高める。現在でもサハラ以南のアフリカや南アジアを中心に、飢餓や

栄養失調に苦しむ人の数は10億人を超えているが、問題は人口増加に伴う食糧需要増加に対応する食糧供給増加の可能性である。人口増加という要因とともに、いま一つ食糧需要増加の大きな要因となるのが、肉、乳製品、卵を大量に消費する食生活の「高度化」である。家畜の1キログラム増に要する飼料としての穀物は、牛で7キログラム、豚で3キログラム強、鶏で2キログラムといわれている。これら穀物集約的畜産物の消費が増加すればするほど、穀物需要は増加する。所得の増加と共に食生活の「高度化」も進むが、例えば中国がアメリカ並の食生活になれば、それだけで穀物消費量は現在の世界の全穀物供給量に等しくなると推計される。しかし食糧を供給する農地は有限であり、実際世界の穀物収穫面積は1980年代以降横ばいないし減少傾向であり、食糧確保の不安はすでに拡がってきている。その現れが「ランドラッシュ」と呼ばれる既存の世界農地の争奪戦である。その先頭に立っているのが、サウジアラビア、中国、韓国であり、エジプト、バーレーン等がそれに続いている。争奪の対象農地は、ウクライナやロシアを含むが、主要にはアフリカである。多くのアフリカ諸国では農地の所有権が農民にないため、政府高官との極秘の土地取引によって、農民や放牧者が土地から追い出されるという事態が生じていることは第1節ですでに触れた。

問題はそれだけではない。既存の農地の劣化が始まっている。一つは水不足からくる収穫量の減少である。1950～70年代半ばまでは表流水による灌漑が盛んで、それが農業用地拡大に役立ってきたが、それが頭打ちとなって以降灌漑用井戸への依存度が高くなってきた。しかし過剰なくみ上げによって地下水位は低下し、井戸は枯れつつあるといわれる。表流水および井戸による灌漑農地は、世界の穀物の半ばを生産する中国、インド、アメリカで、それぞれ5分の4、5分の3、5分の1を占めているので、水不足による農地の劣化=収穫量の減少は深刻な意味をもっている。いま一つは過放牧と過耕作による表土の喪失→砂漠化の進行である。それは巨大な砂嵐を伴って農地を浸食しつつある。砂漠化が顕著なのは、一つは中国北部、モンゴル西部、

中央アジアで、いま一つはインド、アフリカであるといわれる。2010年の国連の発表では、砂漠化の影響は世界上の陸地部分の25%に及んでいるという。表土の3センチメートルが失われるごとに、小麦とトウモロコシの収量は6%近く失われるというから、砂漠化の過程は甚大な農地の劣化の過程であるといってよい。「土地はいま世界各地で"病んで"いる」(宮崎進・田谷禎三『世界経済図説 第三版』岩波新書)のである。

1950年代以前は食糧供給量の増加はほぼ100%耕地面積の増加によるものであったが、その後高収量品種の開発、施肥量の増加、灌漑の普及による土地生産性の向上によって穀物生産量は著増し、1950～73年の間は歴史上最もめざましい世界農業の最盛期であったといわれる。しかしそれ以降未利用の農業技術が減り、土地浸食が進み、農耕に適した土地が減少し、灌漑用水が不足するにつれて、食糧生産の伸びは鈍くなっている。この結果人口増加を勘案した一人当たりの食糧生産量は下降線を辿っている(前掲『世界経済図説』参照)。リカードやミルが一国の限界を回避する延命策とした世界規模の農地の、その有限性が露になってきているのである。

鉱物資源 土地と並んでミルがその有限性を強調した鉱物資源については、それが再生不可能であるために、経済成長によって生産(→消費)が増大するに依りてその資源量は、不可避免的に枯渇に向かう。産業革命以来の経済成長でその傾向は着実に進んでいるが、しかし新たな鉱脈や代替的な鉱物の発見があったり、低品位の鉱物の利用が技術の向上で可能となるなど、利用可能な資源量は一義的には決めがたい点がある。ただ現在確認されている埋蔵鉱物資源量と現在の生産量を勘案すれば、おおよその可採年数をはじき出すことができる。

次に触れるエネルギー資源を除いた主な鉱物資源について、経済的に採掘可能な埋蔵量(2012年)を年間生産量(2011年)で除した可採年数を列挙しておこう(以下『世界国勢図会 2014/15』矢野恒太記念会 から計算)。一番年数の長いのが鉄鉱石で57.6年、次いでニッケルが49.3年、銅鉱が

42.2年、すず鉱が20.1年、亜鉛鉱が19.5年、鉛鉱が18.9年である。埋蔵量は経済的に採掘可能という条件付きの推計であるが、しかし主な鉱物資源の枯渇までの時間的余裕が意外に短いことがわかる。しかも経済成長率がプラスであればあるだけ、年間生産量は現在よりも増大する可能性が高いと推定されるので、この可採年数はそれだけ確実に短くなる。枯渇が近づくにつれ、資源を巡る競争＝争奪戦は激しくなるであろうが、それを先取りしているのがレアメタルを巡る国際関係である。その名の通り、レアメタルは資源量が多もともと稀少であったり、技術的にその元素の抽出が困難な金属の総称である。しかしそれらは特殊鋼、IT製品、自動車などの生産に重要な役割を果たしている。その確保が重要な所以である。ただこのレアメタルは一部の国に偏在する場合が多く、ことに中国はインジウムの62%、レアアースの98%を占めていて、輸出量を規制するなど国際戦略物資としての役割を担われ、国際紛争の一つとなっている。

エネルギー資源 経済成長を至上とする現代社会は、エネルギー多消費社会である。エネルギー問題は現代社会にとって死活的重要性をもっているといえよう。そのエネルギー資源には、再生不可能なものと再生（＝持続）可能なものがある。前者には、石炭、石油、天然ガス、ウランなどがあり、後者には、木材、太陽熱、水力、風力、地熱などがある。後者については、後掲③で関説することにし、資源の有限性を扱うここでは前者に絞ることにしたい。

石炭、石油、天然ガス、ウランの可採年数（2007年現在）は、石炭が最も長く129.6年、ウランが80.8年、天然ガスが61.3年、石油が42.0年である（前掲『世界経済図説』参照）。もっとも現在確認できる新しい数字を、前掲『世界国勢図会』によって見れば、石炭は77.5年に減少し、逆に石油は59.9年に延びている。先に注意を促したように、埋蔵量の推計、年間生産量の変化で可採年数は変わるので確定的なものではないが、しかしおおよその状況を知る手がかりになる。エネルギー資源についても、枯渇までの時

間的余裕が、かなり短いことがわかる。

このうち石油は利用形態が多様であり、エネルギー供給に占める割合も最も高く、エネルギー源の主力である。ただ埋蔵量の過半は中東に偏在している。北海油田やインドネシアなどでは資源の枯渇が目立ってきており、中東依存が一層進むものとみられている。消費地は北米、アジア、欧州で、もともと生産国であったアメリカが最大の石油輸入国となり、経済成長の続く中国がそれに次ぐ。原油価格は1980年から現在までに3倍近く騰貴し、1バレル当たり100ドルあたりで高止まりしているが、その要因として最も大きいのは需要の増大であろう。近年OECD加盟国の消費は景気の動向もあって微減気味だが、非加盟の新興国の消費の増加は顕著で、なかでも中国はここ10年間で倍増している。この石油価格の高止まりの影響で、これまで採算に乗らなかったブラジル深海の油田やカナダのオイルサンドの採掘が始まっている。これが可採年数が延びた背景にある。石油以上に消費の伸びが大きいのは天然ガスである。これは石油にくらべ環境への負荷が小さく、石油代替エネルギーの柱となっている。埋蔵量はこれも中東が42%を占めて最も大きく、ロシアが25%とこれに次いでいる。ただ中東は石油中心の開発を進めてきたため、天然ガスの生産比率は埋蔵量との比較ではまだ小さく、余力を残している。近年天然ガス市場に「革命」と称されるほど大きな影響を与えつつあるのが、シェールガスの開発である。地下の頁岩層に高水圧をかけて亀裂をつくり、そこに含まれるガスを取り出す技術の開発とともに、生産が加速している。天然ガスの大輸入国であるアメリカが埋蔵量の62%を占めていて、いずれ天然ガスの自給が可能になるものとみられている。ただし採掘に伴う水汚染という環境問題が発生している。石炭は産業革命以来、中心的なエネルギー資源であった。地域的偏在も小さく、産業用としてだけでなく、運輸用、家庭用と広汎に利用されてきた。いまなおエネルギー供給で石油に次ぐ位置を占めている。可採埋蔵量も、他のエネルギー資源に較べて豊富で、可採年数も最も長い。ただ採掘コストの上昇と環境問題とがあっ

て、ここ 20 年間をとれば欧米の産出量は大きく落ち込んでいる（4 割減）が、逆に中国、インドなどアジアの伸びは大きく（7 割増）、全体の産出量を押上げている。なお、ウランを原料とする原子力発電については、後掲②で関説する。

上記の化石燃料は、現代経済社会を支える主要エネルギー資源として、生産量＝消費量を急増させてきた。しかしこれらの資源は明らかに有限であって、使えばその分確実に減少していく。個々の資源に違いがあり、また変動の余地があるとはいえ、可採年数に象徴される資源の枯渇は遠い将来の話ではなく、殆どは数十年単位の話である。ローマ・クラブ第三報告書のいう「まだ残っているかなりの量の資源は、より持続可能なエネルギー源への移行のための燃料として重要である。しかし、強調したいのは、化石燃料は、とくに幾何級数的に消費されるときには、驚くほど限られた資源であって、無駄にすべきではない、ということである。人間の歴史という大きな時間軸で見れば、化石燃料の時代はつかのまの瞬きにすぎないだろう。」という認識はその通りであろう。

②自然環境問題

L. カーソンが『沈黙の春』によって、農薬などの化学物質の人体と生態系への危険な影響を論じて衝撃を与えてから 50 年以上が経過した。この警鐘に刺激されて環境問題への関心が高まり、この間取り組まれた対策で、人体に明らかに危険な特定の有害物質の禁止などで成果がみられ、また先進国では大気汚染や水質汚濁の軽減にも成功している。しかし他方解決されるどころか一層深刻化しつつある環境問題もある。ここでは二つの問題を取り上げたい。一つは生態系・生物多様性の問題であり、いま一つは廃棄物による自然環境の汚染の問題である。

生態系・生物多様性 生態系とは、自然の物理的・化学的環境に対応しながら、長い年月をかけて、複雑に絡み合いながら作り上げられてきた生物間

のネットワークをいう。それは生物間の食物連鎖を見ればわかる。光合成によって生育する植物を底辺として、植物を食物とする草食動物、それを捕食する肉食動物という階層的な食物連鎖もあれば、動物の死骸や排泄物を食物とする生物もあり、複雑な食物網を形成している。それは水陸双方で独自に形成されるだけでなく、海の生物が陸の生物に補食されるなど、その双方が交錯する関係にある。

こうしたネットワークは、多様な生物種のいわば「共同作業」によって形成される。それだけではない。生物にとっての自然環境はたえず変化し、こうした食物網に一部穴があくこともある。しかしそれが短期の急激なものでなければ、遺伝子と生物種の多様性がそれを修復して新たな安定的なネットワークが形成される。生態系に一定の幅と安定性をもたらす意味で、生態系と生物多様性とは不可分離な関係にあるということが出来る。生物多様性が欠ければ、それは生態系の脆弱性を意味する。

このような生態系の人類に対する寄与が「生態系サービス」の名で呼ばれている。井田徹次(『生物多様性とは何か』岩波新書)によれば、それは4つの側面からなる。一つは供給サービスで、木材、海産物、食糧、燃料などを供給する最も目に見えやすい働きである。二つは調整サービスで、水などの物質やエネルギーの流れをコントロールする働きで、マングローブ林のもつ災害軽減、産卵・生育の場の提供や二酸化炭素の吸収による天候の安定化などがその例である。三つは基盤サービスで、生態系の形成・維持の基盤となる植物の光合成が最も重要であるが、その他海中の植物プランクトンや植物の生育に不可欠な窒素を利用しやすいように固定する微生物の働きなどを指す。四つは文化的サービスで、非物質的な人間の文化的・精神的活動への恩恵であって、ミルが強調したのも「自然の自発的活動」のもつこの側面であった。井田徹次も「生物の多様性を愛する気持ち」は、生物の長い進化の過程で、人間に刷り込まれてきた「人間の本能に近いもの」だという。近年はエコツアーや森林浴なども盛んである。

この生態系が、いま揺らいでいる。その原因の一つは光合成を行う植物の集合体である森林、なかでも多様な生物の生息する熱帯林の消失である。森林面積は「退耕造林」をスローガンとする中国などのアジアと欧米でやや増加しているが、アフリカと中南米など途上国を中心に顕著な減少が続き、結果として世界全体で減少している（前掲『世界経済図説』参照）。ただ増加傾向にあるアジアでも、その熱帯雨林は当初は先進国の木材需要に応じて輸出用に伐採され、今では燃料用のパームオイルの森に変えられつつある。またそれ以外の造林樹種もアカシアやユーカリなどの単一樹種の森として造林されている（山田勇『世界森林報告』岩波新書）。生物多様性の面でも病虫害や火事に弱い点でも問題を孕んでいる。実際東南アジアの熱帯林では、各地で山火事が起こり被害をもたらしている。より深刻なのはアフリカと南米アマゾンの森である。アフリカでは、燃料源としての樹木の過伐や農業用の土地開拓が森林消失の主原因となっている。乾燥林（ミオンボ林）が広大な地域を占める中で、依然焼き畑農業が広汎に行われていることも原因となって、森林火災による焼失面積も世界の半ば近くを占める。中南米、ことにアマゾンでは大豆と牛肉の市場が急成長していることが、その森林消失の背景にある。その需要に応じるための農場・牧場の造成のために、前記山田勇の实地視察の表現では、熱帯林の中に横断道路が作られ「多くの道路沿いの森が焼かれ、日夜、火と煙が充満し、温度は40度を超え」と記されている。広大な面積を皆伐するように行われるこのような熱帯森乱伐の結果、上空の空気は乾燥して土地は干上がり、それが森林火災の頻発する原因となる。2010年の干ばつの際には、アマゾンで推定1万2千件の森林火災が発生している。こうした森林消失は、森の中で生活を営んできた住民の生活基盤そのものを奪うと同時に、森の中で形成されてきた生態系を破壊する。

生態系を揺るがす人間活動は、他に様々ある。海陸の生物の乱獲があり、農薬など化学物質の乱用があり、効率化のための農作物の少数品種化などがある。乱獲による生物資源の消滅の数多い例の一つをあげれば、ニューファ

ンドランド沖のタラや地中海のクロマグロなどがある。ニホンウナギの絶滅が危惧されているのは耳新しい。問題はそれらの生物種の絶滅だけではない。マグロのような捕食者が数を減らすと影響は次々に及んで、食物連鎖の下位にある生物の著増とそれに補食されるその下位にある生物の絶滅をもたらすこともある。海陸ともに類例は多い。前掲井田徹次によれば、人間が栽培している農作物 1500 種類のうち、約三割から七割が動物の授粉に頼っているとされるが、もしこれらの自然の授粉媒介物がいなくなったら、そのダメージは計り知れないにもかかわらず、多くの授粉生物が、農薬などの化学物質汚染、外来種の導入などのために、世界各地で減少している。アメリカにおけるセイヨウミツバチの消失はその一例である。作物の効率的生産のために、農業が少数の品種に依存する傾向が強まっているのも問題である。例えば世界中の農業が、小麦、大豆、米、トウモロコシの四品種に過度に依存するようになっているが、しかも例えばアメリカでは、穀物生産の大部分を占める小麦とトウモロコシの種類はごくわずかではない。病気や環境変化に脆弱な状況になっているのである。

生態系の揺らぎによって、絶滅が危惧される野生生物の種類も増加の一途を辿っている。最近の数字を挙げれば、調査・評価が行われた生物のうち、哺乳類 5,490 種類のうち 21%、鳥類 9,998 種類のうち 12%、両生類 6,433 種類のうち 30% が絶滅危惧種とされている（前掲『世界経済図説』参照）。国連食糧農業機関の最新の報告（2014 年）では、森林の植物種の約半分は絶滅の危機にあり、遺伝的多様性と生態系が失われかねないという。短期で急激な人間活動の生態系への干渉に生物がついていけず、生物間のネットワークが破綻する危機的状況がうかがわれる。

廃棄物・汚染 人間活動には必ず廃棄物が伴う。廃物・廃熱・廃ガスである。多様な生物の共同作業としての生態系というネットワークの中では、自然の廃物・廃ガス（例えば動物の死骸や糞、放出する炭酸ガス）は他の生物の資源となるという物質循環を通して、廃熱はそれを宇宙に捨てるというメ

カニズムを通して処理され、持続可能性が保たれてきた。問題は人間活動の結果としての廃棄物と同じ論理が通用できるかである。まずは地球温暖化につながる廃熱・廃ガス問題に触れなければならない。

人間活動の結果としての廃熱の問題は、それが地上にため込まれずに宇宙に放出されるメカニズムが働く限りでは、気象状況に影響しない。しかしそのメカニズムに狂いが生じれば、増加する廃熱は地球温暖化の原因になりうる。それが温室効果ガスといわれる二酸化炭素とメタンの増加の問題である。二酸化炭素（約半分は海に吸収され半分は大気中に放出される）は太陽エネルギーは取り込むが、地表から放射される赤外線を吸収して地上の熱を宇宙に放出しにくくするといわれ、さらにメタンの熱吸収効率は二酸化炭素の20倍も高いといわれている。二酸化炭素の増加は、産業革命以来化石燃料（石炭、石油、天然ガス）の利用が増え続けていることに原因する。中でも石油は生産コストが安かったこと、また技術的に多様な利用可能性があることから、エネルギー資源の中心となってきた。メタンは沼地、湿地、水辺、反芻動物、微生物などが発生源であるが、興味深いのは家畜や野生動物の消化管発酵で生成され大気に放出されるメタンが、全発生量の16%を占め、その80%は牛に由来するという点である。メタンは地球の温暖化で、閉じ込められていた永久凍土や海底からも発生してきており、二酸化炭素との相乗効果で気温変動に大きな影響を与えていると推定されている。過去16万年の中で、この二つのガスの大気中濃度は「ずばぬけて高い」という（前掲ローマ・クラブ第三報告書）。ただこのような温室効果ガスが、気候変動の原因だとすることには異論がある（例えば、槌田淳や池田清彦など）。過去の測定された気温変動を見ると、二酸化炭素の変化は気温の変化より少し後に生じていて、その原因ではないというのである。気温変動の原因は太陽の活動などの自然的条件に由来するということになる。前掲ローマ・クラブ第三報告書もこの点慎重であって、必ずしも温室効果ガスが第一原因だとは断定していない。しかし両者は互いに影響しあっていて、少なくとも温室効果ガスは気

温上昇を強める役割を果たしているものと推定している。これらのガスの「分子構造と分光学的吸収の周波数のよく知られた特性」が、宇宙への放熱を閉じ込める機能をもつという点が否定されない限り、妥当な推定であろう。この観点からすれば、約 11 年周期で強弱を繰り返す太陽活動が今世紀に入ってこれまでと較べてもかなり大きく低下し、それとともに温暖化の傾向が鈍っている点についても、前者による気温低下の程度を、少なくともその一部を、温室効果ガスが相殺していると見ることになる。太陽活動が強まれば、両者相まって温暖化は再び急速に進むということにもなる。

地球平均の気温は、海水温の上昇を伴いつつ、20 世紀の 100 年間で約 0.7 度上昇している。特に世紀最後の 30 年間の気温上昇は急速である。影響は均一ではない。北極圏の温暖化は平均の 2 倍の速さで進行して、海水面積はかなりの増減をくりかえしつつも傾向的に減少を続け、2012 年では 2000 年以前の平均の約半分にまで減少しているといわれる。グリーンランドの水床も急速に溶けており、世界各地の山岳氷河も後退が著しい。こうした事例に象徴される温暖化が、地球上の各地それぞれの気象（気温、降雨、風）、海水温・海流、生態系に及ぼす影響は、複雑で確定しがたいというが、それが最近の世界各地で頻発する異常な寒波、洪水、干ばつ、暴風などの背景にあることは確かであろう。地球は不気味になりつつある。人命、家屋、農作物などへの被害も大きい。こうした気象状況の結果、天候関連の災害による経済損失が、1990 年代から顕著に増大し、10 年間で約 4 倍に膨らんでいる。今はまだ前兆の範囲内にあるにしても、問題は徐々に進んでいる気候変動が人間生存の条件を破壊する限界点に達する可能性である。95% が死に絶えたパルム期の生物絶滅の原因は、大気中のメタン濃度の上昇にあったという。過去の文明崩壊の多くの事例は、緩慢な変化の累積として、そうした限界点が突然、急激に來かねないことを教えている。

ローマ・クラブ第三報告書は、手に負えない汚染物質として、温室効果ガスとともに自然界では分解しない合成化学物質と全生命体にとって危険な放

射能を出し続ける核廃棄物とを挙げている。廃棄物と自然環境の問題には、廃液などを含む産業廃棄物や家庭からの一般廃棄物の処理の問題などもあるが、ここでは上記二つのうち、チェルノブイリや福島の事故の例が示すように、いったん核汚染されれば広汎に生活の場を奪う最悪の汚染物質ともいうべき核の問題をその廃棄物に焦点をあて、主として日本を例として取り上げる。

前掲第三報告書は「核廃棄物問題を解決した国は一つもない」という。その通りであろう。日本も例外ではないどころか、福島原発事故で生じた膨大な核汚染物・核汚染水の処理が、重圧となつてのしかかっている。原子力産業をもつ世界各国は、核廃棄物を生命環境から隔離する処分方法に苦慮してきた。様々な構想が出されては消えた。小出裕章の論考「核のゴミを処理できない人類に原子力という選択肢はない」(『朝日ジャーナル』臨時増刊「わたしたちと原発」)によれば、最初は宇宙に捨てることが検討されたが、技術的リスクが大きすぎるとして消えた。次に深海に沈める方法が浮上したが、放射能が漏れた時には世界中の海に拡散してしまう。1972年にロンドン条約で海洋投棄が禁止された。南極の厚い氷の下に埋めるアイデアも出された。しかし南極の資源開発の可能性や原子力の恩恵をうけない諸国の利害もあり、1959年の南極条約によって投棄が禁止された。結局、地下深くに埋め捨てる方法しかなくなり、この点で北欧が先行している。しかしアメリカを始め、処分場候補地の地元住民の反対で白紙に戻る例も少なくないという。これらの方法のうち、海洋投棄は全面禁止になるまでに日本を含め13ヶ国で実施されている。またこれ以外に流体の放射性廃棄物を地中に高圧で注入する地中直接注入も、旧ソ連とアメリカで一部実施されている。現在唯一の方法になっている地下埋設処分については、その危険な実態について、ドイツを例に後に触れる。

わが国の原子力発電から発生する放射性廃棄物のうち、管理区域で放射性物質が付着したものや炉心近く資材など低レベルのものは、浅地中処分や

コンクリートで固めるなどの方法で処分が行われている。しかし数万トンにのぼる使用済み核燃料など高レベルなものは、英仏に再処理を依頼した一部を除いて、処分されないまま全国の原子力発電所の敷地や青森県六ヶ所村の再処理工場に置かれて国内に残っている。しかし原子力発電所が稼働すればするほどこれらの放射性廃棄物は増え続けるのに、敷地には限りがある。そこで各電力会社は発電所外に中間貯蔵施設を造ることを計画しているが、現在までこの受け入れ場所は決定できないままである。わが国も他国の例にもれず、2000年に制定の「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律」で、高レベル放射性廃棄物を300メートル以下の地下に埋め捨てる「地層処分」を決めている。しかし法律で地層処分を決めても、最終処分の場所が確定しない限り、問題は先送りされるだけである。中間貯蔵施設すら決定できない状況の中で、最終処分場の確定は、その処分方法の危険性とからんで、限りなく困難といわなければならない。

放射性廃棄物の処分については、いま一つ別の側面がある。それはわが国の原子力政策が、「核燃料サイクル」を基本としている点と関わる。それは使用済み核燃料を再処理し、ウランとプルトニウムを取り出し、それをMOX燃料として再利用するという構想である。この燃料を生み出す高速増殖炉の実用化のための原型炉として造られたのが福井県敦賀市の「もんじゅ」であり、再処理工場に予定されているのが青森県六ヶ所村の「核燃料再処理センター」である。ここで日本の使用済み核燃料の半ばを処理するという。しかし「もんじゅ」は事故続きで稼働の目途が立っていない。放射性廃棄物処理の問題として強調しておかなければならないのが、再処理過程で発生する高レベル放射性廃液とTRU廃棄物である。前者はガラスに溶かしこんで固めて処分することになっている。これは近づくると即死するほど危険なものであると同時に、半減期が数万年の放射性物質を含んでいる。これを地層処分することになる。使用済み核燃料を再処理せずに処分した場合より一段と危険性が高い。このガラス固化体を作る過程で不具合があり、こちらでも本格

稼働の目途は立っていない。日本列島は形成されて3万年程度のまだ若い活動期にあるといわれ、したがって地層は動き地震も多発する。危険度の高い核廃棄物を、数万年にわたって安全に地層処分する場所などないのが実情であろう。加えて言えば、この再処理関連事業の費用が政府試算で18兆円、これによって代替されるウラン燃料の価値は9千億円程度とみられているから、経済的には殆ど無意味な事業なのである（大島堅一『原発のコスト』岩波新書）。これではこの事業が、軍事利用可能なプルトニウムを取り出すためのものだと主張されても、抗弁の余地はない。

地層処分の危険性の問題は、先行して実施されているヨーロッパでも共通である。広瀬隆はドイツにおける地層処分の実態視察の結果を、『原発処分—先進国ドイツの現実—』（五月書房）として報告している。ドイツは2022年までに原子力発電を全廃することを決定し、自然エネルギーの利用比率もわが国較べ格段に高いが、この報告からはドイツがこれまで出た、そしてこれから当分出る核廃棄物の処分を持て余していること、核廃棄物の安全な処分が人間の手に余ることが読み取れる。視察は廃炉作業中の2原発以外に、3処分場で行われている。1つは高レベル廃棄物の最終処分場の候補地であったゴアレーベン、2つは中・低レベル廃棄物の最終処分場として決定されているコンラート、3つはやはり中・低レベル廃棄物の最終処分場であったアッセである。ゴアレーベンが候補地となったのは、この岩塩層には地下水がないというのが理由であった。廃棄物を入れた容器と地下水の接触という最も恐ろしい事態が避けられると見られたからであった。しかしアルカリ塩噴出事故で上部の地層につながる亀裂がわかり、またガス噴出などがあり、2013年に計画を白紙に戻し、あらためて基準を策定して候補地を決めることになったという。高レベル廃棄物の最終処分問題は振り出しに戻ったわけである。ここには英仏に依頼して発生した高レベル廃棄物のガラス固化体と使用済み核燃料が搬入された中間貯蔵施設があるが、これも今後は搬入が中止される。中・低レベル廃棄物の処分場コンラートは、鉄鉱山跡地の坑道を利用

経済学史点描 (7)

するもので、地下水との接触による放射能汚染の可能性が高く、地元の反対運動も強力で、このため最終処分場として決定しているにもかかわらず、現在まで放射性物質は全く搬入されていないという。アッセでは、1978年までかつての岩塩採掘後の空洞に中・低レベル廃棄物を投棄してきた。今は搬入されていない。しかし空洞の亀裂・崩壊が始まり、また大量の水漏れがあり、これが地下水脈を通して坑道から出ていく危険が懸念されている。この汚染水を現在必死に地上に汲み出しているという。処分場としての廃止が決定され、坑内廃棄物は取り出すことが法定されているが、腐食したドラム缶をどのように取り出すのか、それをどこに搬出するのか不明のままという。地層処分のはらむ危険性、長期にわたる管理の困難性を象徴するものといってよい。結局ドイツも、核廃棄物の処分について、実態的には解決の目途が立っていないことが分かる。福島後も、世界的にはエネルギー資源開発の一環として原子力発電所の設置が相次いでいるが、操業上の安全性を別としても、核廃棄物の処分の目途なしでは、着地のあてのない飛行に飛び立つようなものであろう。

③停止状態社会

上記①と②は、経済成長至上主義がもたらす難題を示すものであるが、しかし実は経済成長の追求それ自体が、先進国では限界に突き当たっているという現実がある。それを端的に示すのが先進国における利子率の低下傾向であり、異常とも言えるほどのその率の低さである。経済活動は利潤の獲得を目指して行われるが、利子率は利潤率の見やすい指標である。スミスを借用すれば、平均利潤を正確に掴むのは難しいとしても、「利子率の推移は、われわれが利潤の推移についてある観念をつくりあげてを可能にする」のである。貨幣の使用によって多くの利潤が得られれば利子率は高くなり、逆は逆だからである。長期で見れば、利子率の推移が利潤率の推移と大きく乖離することは考えられない。その利子率が現在先進国では大きく落ち込んで

いる。例えば、市中金利の基準となる公定歩合（政策金利の性格を失って変更されるなど、国々で名称は違う）は、今世紀に入って低下を続け、多くの国で1%を切っている（前掲『世界国勢図会』など参照）。また長期国債の利率（長期金利）も、1980年以降ほぼ一貫して低下を続けている（前掲『世界経済図説』など参照）。わが国を例にとれば、2014年現在、基準割引率は0.3%、長期金利は0.5%を切っている。この状況は政策的な金融操作だけでは説明できない。むしろ低利子に表現される低利潤という国内経済の体質が、このような金融政策がとられる背景にあるというべきであろう。低利潤体質は、需要が飽和し、資源価格が騰貴し、成長そのものが限界点に達しつつあることを示している。これに対処して、個別企業が発展余力のある国外に資本を移転して活路を求めたとしても、それはこの経済体質そのものを変えることにはならない。丁度リカードやミルが国内農地の有限性からくる利潤率の低下を、国外の肥沃な農地と資本輸出によって当面回避できると考えたのと類似の動きとってよい。

先進国内部で経済成長そのものの条件が失われつつあるとすれば、経済成長を至上とする社会からの転換が否応なく求められる。それは前掲①、②が示唆する社会像と、成長依存からの脱却という方向性で一致する。それはミルのいう停止状態社会であり、ローマ・クラブのレポートにいう均衡状態の世界である。広井良典は、現代を狩猟・採集社会と農耕社会に生じた定常期に続く人類史上の「第三の定常期」へ移行する構造変化の時代と捉えている（『人口減少社会という希望』朝日新聞出版 参照）。このような停止（定常）状態や均衡状態とは、出生率が死亡率とほぼ等しく、投資率が資本の減耗率とほぼ等しい状態であり、他の社会の主なストックも安定的である状態といえることができる。しかしそれは静止状態、停滞状態とは異なる。適切な比喻を借りれば、川の水は絶えず変化しながら流れているが流量そのものはほぼ一定であるのと同じく、全体のフローはほぼ一定であるというのと同じである。こうした社会構造の中身、およびこうした社会を実現する過程について

は、すでにほぼ共通の土壌に立った様々な提言がある。以下それらの重要論点について簡潔に整理しておきたい。

まずは人口である。先述のように世界人口は1950年の25億人から現在では72億人近くまで増加している。近年の世紀転換後の10年で増加の著しい地域はアフリカであり、ラテンアメリカ、アジアと続く。国連の三通りの予測のうち、中位推計では2024年に80億人、40年に90億人を超え、50年には96億人になる。低位推計では42年に80億人達したのち減少に転じるものとみられている。世界人口をこの低位推計レベルにとどめることが目標となる。すでに日本やドイツ、東欧諸国のように人口減少社会に入った国の他、先進国の人口動態は均衡に向かっている。問題は開発途上国、なかんずくアフリカである。この問題の解決の鍵を握る問題は、教育と貧困だと見られている。この両者は関連している。正規の教育をうけない子供はハンディキャップを背負い、それが貧困から抜け出せない原因ともなる。女兒の就学率が上がれば、出生率が低下することが知られており、その意味で教育における男女平等の意義が強調されている。極度の貧困から抜け出せば、人口増加率は減減に向かう。その点でも、飢餓人口の圧倒的部分を占めるアフリカをはじめ、途上国の貧困問題の解決が同時に、人口問題の解決につながる。前掲J.サックスは、これらの国でも開発の梯子の一番下の段にさえ足がかかれれば、自力で貧困の罨から脱することが可能であるが、その始動に必要な最小限の諸事業（農業、健康、教育、電力・輸送、衛生）には、先進国の援助が不可欠だとして、国連ミレニアム計画が約束したGNPの0.7%の資金援助が、口約束ではなく実行される必要を強調している。解決は意志と熱意にかかっている。

L.R.ブラウンは、再生不可能な有限な資源については、鉄鉱石やアルミニウムなどの鉱物資源はリサイクルによって使用の削減に努めると同時に、エネルギー資源についてはその効率的利用が先ずは不可欠であるとする。彼は「エネルギー使用量を削減できる余地は莫大」だといい、その具体例を

列挙している。例えば、工場・店舗・家庭などでの照明のLED化、建築物のゼロ・カーボン化（断熱化や自然エネルギーによる自家発電など）、交通システムの革新（電気自動車への転換、高速鉄道網の整備、自転車利用の拡大など）がその幾つかの例である。しかし根本的には化石燃料から自然エネルギーへの転換・活用が不可欠だとされる。それは風力、太陽光（太陽光発電、太陽熱発電、屋上太陽熱温水器など）、地熱、エネルギー作物（トウモロコシなど）、水力（潮力、波力を含む）などの利用である。これらの中で、彼が最も重視しているのは風力であるが、これらの資源の比重はそれぞれの国の地勢的条件で変わるであろう。またエネルギー効率の悪いエネルギー作物の利用に否定的なのは妥当であるが、これら以外に再生可能なエネルギー資源として木材をつけ加えるべきであろう。いずれにせよ自然エネルギーの活用のためには、船とパイプラインに頼る従来型エネルギーに代わるエネルギー輸送システム（送電網）の整備が欠かせない。これからの人間社会のあるべき姿をコンパクトに整序した提言の書『生存の条件』（旭硝子財団編）は、その中でこれら自然エネルギー全てが太陽エネルギーに由来するところから、それに支えられた社会を「太陽エネルギー社会」と呼んでいる。ここでは自然エネルギーのうち最も技術的潜在力が高いものとして、太陽熱発電が紹介されている。太陽エネルギーは無尽蔵に近く、その0.5%を利用できれば、そのエネルギー量は化石燃料などの全資源埋蔵量に匹敵し、現在の人類が利用しているエネルギーの60倍強になることが強調されている。しかもそれは枯渇する資源ではない。多くの提言でこのような自然エネルギーへの転換を推進する施策として提言されているのは、二酸化炭素排出に対する税の引き上げや自然エネルギーの固定価格買い取り制度などであるが、後者は既に多くの国で導入されている。二酸化炭素を排出する製品について、環境への負荷という「外部費用を内部化」した「影の価格」を実際の価格とすることの意義を強調する提言もある（例えばP.コリアー『収奪の星—天然資源と貧困削減の経済学—』みすず書房）。

劣化した環境の修復が急務となっている。共通に指摘されているのは、森林の保護と再生、水資源の保全、土壌の保全、漁場の保護と回復などである。ここでは森林と土壌に触れる。先に記したように、今世紀に入っても世界の森林面積は減少を続けている。ヨーロッパとアジアでは拡大に転じているが、南アメリカとアフリカでの消失が大きいためである。森林は酸素を供給し、二酸化炭素を吸収する。これら両大陸の熱帯雨林は、その点で大きな役割を担っている。アマゾンだけで世界で消費される酸素の4分の1が作られているといわれている。近年熱帯地域の森林の縮小と温帯地方の森林の拡大の差によって、毎年差し引き15億トンの二酸化炭素の吸収減が生じているという。それは地球温暖化を強める作用でもある。現存する森林の伐採を制限・禁止する一方で、森林再生のために植林に努めなければならないが、この点でのお手本としてよく挙げられているのが、全土裸山状態から森林を再生した韓国である。植林には、経済林という側面だけではなく生態系の回復という観点が考慮されなければならないであろう。土地の保全についてブラウンが提唱しているのは、一つは世界の耕地の推定10%にあたる浸食されやすい土壌を休ませ、表土が失われて不毛地になる前に、草や木を植えることである。休耕し、草や木を植える農家には、コストに見合う分が支払われる。二つは保全型農法の導入である。その試みの一つ、不耕起栽培とは作物の残余物の間から耕していない土に直接穴をあけ、種を植えていく方法で、種が挿入されていない土地は残余の作物で覆われていて浸食に強い。この耕作方法はトウモロコシと大豆の栽培で世界的に用いられ、アメリカ、ブラジル、オーストラリアなどで急速に広がっているという。放牧地の保護と回復については、過剰な放牧をなくすこと、放牧を禁止して土を休ませ牧草を育てる期間を適切に設けることが説かれる。牧草地の劣化が集中しているのは最貧国であるが、土壌の劣化に目をつぶっていれば、いずれ生活の糧をも失いかねないことになる。森林、土壌の他、水資源、漁場を含めて自然システムを修復するのに要する全支出額は、1,100億ドルと推計されている。

自然エネルギーに支えられる社会になれば、様々な社会的変化が予想される、一つは地域経済の比重の増大である。自然エネルギーは特定の地域に偏在してはおらず、比較的広い範囲から得られる。地域から得られるエネルギーで、各地域のそれを軸としたシステムの構築が可能となる。一例をオーストリアにとろう（藻谷浩介・NHK広島取材班『里山資本主義』角川新書 参照）。この国は、「脱原発」を憲法に明記するとともに、石油とガスという輸入資源への依存を引き下げ、中心に自然エネルギーを置く政策を、その利用拡大のために補助金を増額して推進している。その重要な柱の一つが木を利用するバイオエネルギーである。ただし利用の木材は過伐を避け、森林成長の範囲に限定されている。各地にバイオマス発電施設が作られ、その際出る排熱が地域暖房と給湯のために利用される。また木質パレットが生産され、これを熱源とする暖房と給湯のシステムが広く整備されてきている。バイオエネルギーの割合を34%にするのが目標という。森林の育成・伐採からパレットへの加工、バイオマス発電にいたるまで、バイオエネルギーの生産は全て地域と強いつながりがある。労働需要も拡大する。それは地域再生の活動となる。その代表的なものとして、疲弊した寒村にすぎなかったギュッシングが1990年化石燃料から木材にエネルギー源を変えていくことにし、現在ではエネルギー自給率は72%に高まり、同時に地域経済が復興した事例が紹介されている。わが国の事例としては、中国山地における同様な方向性での試みが紹介されている。エネルギー源が何であれ、自然エネルギーの活用による自給率の向上と売電による利益、それを軸とした地域再生、こうした試みはドイツ各地でも見られ、南ドイツの村々は必要量の6倍のエネルギーを生産していると報じられている。エネルギーだけではない。食糧の「地産地消」をはじめ地域に根ざした資源を地域で活用することが、地域再生の鍵をにぎるであろう。前掲広井良典はこうした地域循環型の「コミュニティ経済」の生成・拡大こそが、人口減少社会に「希望」をもたらすと見る。

停止状態社会は自ずから人間の行動原理に変化を促す。社会全体の富＝パ

イの大きさは変わらないが、人口増もないから、その限りでは一人当たりの所得も変わらない。しかしこれまでと同様、人々が自らの経済的地位の向上を至上的価値として競い合い、一部の人間が多く富を取得すれば、パイが同じである以上、それ以外の人間の取得する富は減少せざるをえない。現在既にしきりに議論されている格差社会化が、確実に構造化される。それは不可避的に社会を分裂化させ、不安定化させるから、もちろん望ましい社会のあり方ではない。ここでミルを想起したい。彼は富裕が万人の野心の対象であり、そのために人を踏みつけ、押し倒すことを厭わない状況は、社会的完成から遠いという。停止状態では、社会解体の危険からこれとは異なる行動原理が生れなければならない、あるいは生まれざるをえない。それは協同、共生、連帯という価値に親和的な、社会的により高い行動原理である。それはまた「利害の孤立ではなく、その連合」を説くミルの社会思想の根底にあったものである。彼は競争の積極的意義を強調しているが、それもまた「共通な利益の追求における友誼にみちた競争」なのであった。協同組合などのアソシエーション、各種のNPOなどは、こうした行動原理から生みだされる。この行動原理はミルが停止状態には不可欠とみる、節儉と勤労に応じた正当な果実の取得＝「よき分配」に結びつくことになる。必要以上に富裕なものも、生活の資にこと欠くものもない社会が彼が最善とみた社会であった。非正規労働者が低賃金に苦しみ、過度労働を余儀なくされるような格差社会の否定である。また停止状態社会は停滞した社会ではなく、彼によればむしろ人間的発展を促す社会であって、技術改善も人間の文化的精神的発展のために必要な時間的余裕＝労働の節約という本来の目的のために機能することになる。この社会は、経済「成長」ではなく人間的「発展」をキーワードとする社会だといってよい。

第3節 おわりに — 経済成長至上主義への挽歌 —

諸々の状況が、経済成長に依存することの限界と危険とを示しているにもかかわらず、依然として成長至上の感情＝成長信仰は強固である。その理由の一つは、経済成長をもたらす心地よさにある。スミスは社会が「もっとも快適」なのは、社会が「富の獲得に向かって前進している進歩的な状態」のときだという。富の絶対の高さが問題なのではない。前進する社会、それは「さまざまな階級のすべてにとって心から楽しい状態」なのである。先進国は工業化の過程で、こうした幸福な時期を経験し、その体験は社会にしみこんでいる。D.コーエンも「現代社会は、経済的豊かさよりも、経済成長に飢えている」といい、幸せだったフランスの栄光の30年を振り返りつつ、「経済成長が減速すると、社会には必然的に不満が募る」と指摘する（『経済と人類の1万年社会から、21世紀世界を考える』作品社）。成長信仰の最も大きな理由は、経済成長こそが社会と個人にとって、既存の状態を改善し希望をかなえてくれるという意識であろう。前進する社会という観念と結びついている。社会全体のパイが増えれば、社会のさまざまな分野に不足していた投資が可能となり、個人にとっても受けとるパイが増えるという期待がもてる。逆にいえば、経済成長なしには社会的に必要な投資が不足し、個人にとっては雇用と賃金に不安を感じるということになる。脱成長を説けば、「明日の糧を失ってもよいのか」という威迫がくる（小林昇）。こうした感情が、成長信仰を支えている。成長戦略がスローガンとして切り札になる。

しかしこうして成長を至上とする活動の積み重ねが、どのような状況を招来しているかは既述の通りである。地球が許容しうる範囲を超えはじめてるのである。ただ成長の限界を指摘する警鐘は、なかなか社会に浸透しない。事態の深刻化から変わりつつあるとはいえ、拒絶反応がなお支配的である。そうした反応に示されているのは、自らが被害を被るまでは、関心を当面の問題に絞り、長期的視野を要する問題を不問に付す傾向である。ことに自ら

の利害に関係がある場合には、不愉快な問題には目をつぶり、先送りしがちである。当面の景気浮揚のためとして、国債が際限なく膨れ上がっていく日本の状況はその象徴であろう。極端に言えば将来どうなろうと、それは将来世代が解決すべきであって、今を生きる人間には関係がないという発想になる。こうした近視眼的無関心が蔓延すれば、いま生みだされている人間生存の条件を左右する深刻な負の遺産を、将来世代にたつぷりと残すことになる。いまわが国で原子力発電所の増設や発電の再稼働が問題になっている。前掲大島堅一を参照すれば、発電所の廃炉作業、放射性廃棄物の処理などを含めると、事故の際の損害賠償や立地対策などの政策コストを除いても、発電コストは火力、水力と較べるとはるかに高くつく。しかも危険な放射性廃棄物の処理に目途が立たないにもかかわらず、また全炉停止でも電力不足は生じなかったのに、建設費、燃料費、運転維持費などに要する直接的コストの比較だけで当面安い電力として利用できるとして、長期的問題に目をそむけてこれを容認すれば、後代に何万年にさえる危険な負の遺産を残すことになる。これも目先の利益にとらわれた経済成長至上主義の現れであるが、こうした姿勢の倫理性が問われなければならない。

近年現代文明の将来を危惧する書物が、相次いで刊行されている。危機感の醸成を物語るものであろう。これらは宗教的終末論とは違い、科学的知見に基づいている。こうした研究を代表するのは、J.ダイヤモンド『文明崩壊 —滅亡と存続の命運を分けるもの—』(草思社文庫)であろう。そこではこれまでの文明崩壊の数多くの事例が検証されている。重要な論点の幾つかを拾い上げてみると、一つは現代文明の崩壊の問題は、これまでの局所的な場合とは違って、外部に助けを求めることも外部に逃げ出すこともできない地球規模の問題であるということであり、二つは過去の文明崩壊と森林破壊との強い相関性である。それは現代にも共通する。しかし最も教訓的なのは、危機が予見される場合でさえ、それまで社会を支配してきた価値観を捨てることの困難さである。象徴的事例は、慣習となった行動原理が全島の森林を

まるごと裸にして社会を崩壊させたイースター島の場合である。彼は経験的事例を踏まえていう、希望は「長期的な思考を实践する勇氣，ちょうど問題が顕在化してきて，けれどもまだ危険な局面には至らないような時点で，先見性のある大胆かつ明確な決断を下す勇氣」にあると。それは脱成長に舵を切る勇氣であり，第2節〔Ⅱ〕が示唆する諸対応に早急に取り組む勇氣であろう。