

市場均衡から持続可能な経済へ

酒 井 凌 三

1 はじめに

1.1 市場均衡の理論は、経済活動と市場の取引とを同一視している

これまでは、人間存在の自然条件、その循環性に関する危機的な状況は、局所的な現象としてしか現出しなかった。したがって、自然条件を理論的に無視して、市場取引＝売買活動を人間の自然制御・生産活動の全過程と同一視していても深刻な問題はなかったといえる。

1960年代後半から、生産活動の時空的・質量的規模が極大化し、それまで視野の外にあった生産の自然条件＝市場の外部（市場取引において処置できない部分）に関ることが大量現象として顕現化するに至った。経済活動における「市場の相対的縮小化」にもかかわらず、現実には、私的に所有され、価格評価され得るモノのみ対象とするという市場活動、「より狭い意味での経済活動」⁽¹⁾にのみ関心を寄せ、市場取引の外部にある自然的条件、生産活動の全面的な理論化の脱漏を放置してきたといえる。そこで、経済理論に市場の局面のみを見る経済観、理論的要請をまず考えてみよう。

国民経済の再生産構造を考察している場合、市場の均衡による取引実行、貨幣、所得、商品などの順調な持続が、経済社会の再生産と長期・安定的な存続とみなされてきた。商品として市場に出された生産物、それに関する生産活動の結果は、市場において「いくらで売れた」、「いくら利益が入手できた」という形態でのみ現われた。生産活動の結果として、生産の自然的条件の恒常的な維持が可能であるかどうか、の側面は全く無視された状態であった。

利潤、富への関心は、やがて、労働こそが富の源泉であり、剰余労働の存在が利潤存在の必要条件であることを明らかにした。しかし、資本制の発展に伴って力を増してきた資本家・企業家の合理的な行動こそが利潤の源泉であると、彼らの経済的行動を奨励する学説が台頭してきた。

この理論はまず、市場における個々の主体の行動分析に力点を置くことに始まる。それは、資本家・企業家の市場における先駆的な努力・合理的行動こそが、利潤獲得の機会・方法を誰よりも早く見つけ、利潤獲得を可能にするとみる。このように、主体的な行動を利潤取得の条件とすることによって、最終的に、資本制社会において生産手段を私有している彼等に、利潤獲得の理論の正当性を与える。このような動向は、彼らこそ資本制社会の正当なる主体であるという価値観を、経済理論において強調する。したがって、そのことは限定された、経済的視点・利潤動機で市場に生きるという面からのみ捉えた人間、道徳面・倫理的側面の人間性を捨棄された「市場人間」という部分的人間像を、全面的な人間像と置き換えてしまうものとなる。⁽²⁾

- (1) ヒックスは経済史の理論を考察するに当たって、市場の発展という視点から行っている。市場の発展は、生産活動において商品化される生産物の割合が増大していくこと、自給的部分の減少していくことを意味した。また、市場の取引を通して、諸村落・諸都市間が売買される商品・その結果得られた資本の活動を通して結合されてゆくことでもある。ヒックスが経済史の理論的考察の機軸として市場の発展を置いたのは、市場の発展が社会の発展を意味するとみたからであろう。

新保 博は、市場取引活動が経済活動よりも狭義のものであることを次のように言う。

「経済システムをつくり担っている人々」つまり「“経済人”あるいは経済計算を行う人間の出現」いいかえれば、「より狭い意味における経済活動の出現」にかかわる経済史……は、“経済人”が取引を行う場、あるいは「より狭い意味における経済活動が行われる場」、すなわち「市場」に主要な関心を寄せることになる。297-8. (下線は引用者) 記者あとがき、ヒックス1995

- (2) 置塩信雄 (1976)

2 標準的経済理論の性格

2.1 いくつかの批判的見解

現行の経済システムを理論的に肯定してきた経済理論がもつ性格について、標準的理論の立場から離れた独自の立場から批判的に発言してきているボールディング、ジョージ・ジェスク＝レーゲン、シューマッハー、カップ、玉野井芳郎らの見解を取り上げよう。内容的に重なる部分もあるが、現行理論に対する根源的な批判であるので、敢えて、取上げる。

i) ボールディング

生産活動の自然的条件を無視し、生産活動の理論化が不十分な経済理論の性格を、ボールディングは次のように的確に指摘する。⁽¹⁾

- (a) 経済学は長い間、力学的均衡と力学的動学というニュートンのパラダイムにその基盤をおいてきた。14
- (b) 計量経済学の発達、およびサミュエルソン動学ともいえる安定的パラメータを内包したモデルと、定差方程式や微分方程式にもとづく動学モデルの出現とともに、正統派経済学は以前にも増してニュートンのとなり、ダーウィン主義から離れていった。それは天体力学と同類の機械論的モデルにとり憑かれてしまい、予測や予言のできないパラメータの変化の可能性に驚くほど無神経になってしまったのだ。103

ii) ジョージ・ジェスク＝レーゲン

標準的経済学の「力学的様相」に関して、最もラディカルに考察・指摘してきたジョージ・ジェスク＝レーゲンの所説は、以下のものである。

- (a) 科学的説明は力学的なものという考え方と進化の側面を否定し、あらゆる社会に妥当する理論：

標準的経済学は科学的な説明とは力学的なものであるという考え方をもっていた。そのことによって、自然的条件を経済学から排除してしまった。① 140 標準経済学者のほとんどない罪は……経済過程の進化の側面に注意を払う必要をまったく否定するので、いきおいその理論があら

ゆる社会に妥当するといった独断論を説いたり、実行したりせざるをえなくなる、というところにある ① 418-9

経済過程を力学の相同物と考えることが、経済思想を完璧に支配することになった。(その結果、) 経済過程はどんな質的变化を引起すこともなく、またそれを包み込んでいる環境の質的变化によって影響を受けることもないということになる。それは、孤立して自足的で非歴史的な過程(となる。) 新古典派の経済学者たちが、経済過程についての自分たちの表現の中から天然資源を除いたままにしておくその仕方の驚くべき安易さは、おそらく、自然がわれわれに提供してくれるものはすべて無償であるとするマルクスのドグマとも無関係ではなかろう。① 2⁽²⁾

(b) ホモ・エコノミクス(経済人)というフィクション:

このフィクションは人間の行動からすべての文化的な性向をはぎとってしまうものであり、そのことはとりもおさず、人間はその経済生活においては機械のように行為するものだと言うに等しい ① 1

iii) シューマッハー

次に、シューマッハーをみよう。彼も次のように指摘している。⁽³⁾

(a) 経済理論は、長期的視野より短期的視野を重視する 57

(b) 経済活動のコストの定義に環境に関連するモノが入って無い 57

(c) 生産活動の成果としての財は、その実質的差異が無視されている。次のような財の基本的差異は「これを区別しないと現実から遊離してしまう」。58, 64-6

財	—— I	第一次財	——①再生不能財	(枯渇性資源類)
			——②再生可能財	(農林漁業生産物)
	—— II	第二次財	——③工業製品	
			——④サービス	

(d) 財は市場価値の側面のみが問題とされ、その相対的重要度は、供給により得られる利潤率で示される 66 現代経済学では、……再生可能の物質と再生不能の物質とを区別しない。……たがいに代替できる燃料の間の唯一の違いは、……1 単位当りの相対コストだけになる。……再生不能財は、やむをえない場合に限って使うべきもので、……こういう財を不用意に、ぜいたくに使うことは、一種の暴力行為である。II-59

(e) あらゆるモノの計測できない非経済的価値にも価格を付ける 60

(f) 経済理論の前提には、ある特定の見方の人間観があるが、それが意識されていない 120

iv) カップ

現代社会の存続を危うくするような現状をもたらすことを黙認してきた現行標準的経済理論の問題性に、早くから内在的に批判してきたカップをみよう。⁽⁴⁾

(a) 経済学の対象が計量化・数量化できるものだけ

* 貨幣表示で数量化したり計測することができないような概念は必ず不明瞭かつあいまいで経済科学の対象になりえない、という信念が暗黙のうちに……。105

* 理論の唯一の対象とされた市場取引に分析を集中したこと 9

(b) 方法は、形式的図式・カテゴリーの使用

- * 経済理論は……配分、生産、交換および分配……それらが人間の自然環境や社会環境にほんのわずかな影響しか与えない、本質的に閉鎖的で自律的な「経済」分野でおこなわれているかのように扱ってきた。11-2
- * 合理的配分や最適化……これらの図式が最適解とはっきり定めることができるものは所与の……条件の下のみであるという事実にある……形式的図式が社会的時空に関係なく定式化されている……172
- * 消費者余剰・顕示選好・社会的厚生関数・外部経済といった形式的カテゴリーでは、社会的厚生の非経済的側面も重要な社会的費用や社会的便益もとらえることができない。174

(c) 結果として、累積的・巨視的因果関係などは説明できない

- * 環境破壊の現象や社会的費用は、経済分析の対象とする範囲がどうあるべきかという深刻な問題が提起されている経済分析にとって真に重要な問題……巨視的経済の累積的かつ市場外・産業外的な因果関係にある。13
- * 消費や投資の増加が……資源や快適さの形をとる自然資産の減耗という犠牲によって可能となる……その結果として引き起こされる環境破壊は人間や社会に対する負のサービスおよび損害の「フロー」をともなっており、伝統的な市場の流れとは異なっている。……実物表示による物的フローやさまざまな影響をすすんで考慮し、評価することが必要となる。16
- * ……だから、その分析の範囲も用具も環境破壊や社会的費用をもたらすような相互依存関係や複雑な因果関係に適用できないのである。9

v) 玉野井芳郎

最後に、玉野井芳郎も早くからこの現行標準的経済学の理論的性格に関心をもち、先学を紹介しながら、次のように指摘してきた。⁽⁵⁾

- (a) 科学のモデルを暗黙に古典力学に求め……自然の法則は物の位置と方向に無関係に成立し、時間と空間の概念は無源に分割可能な連続体としてとらえられる。89.

以上、これらの論者に共通する指摘は、標準的経済学は、経済過程を決定論的構造、力学的・機械的システム、反復繰返しが無時間的・可逆的プロセスとして把握しており、人間社会システムの存続条件である、循環と生態系の再生の視点が捨象されている、と。具体的には、次のようになる。⁽⁶⁾

- ①生産・消費の経済過程を市場の売買を媒介に無限に繰返す、無時間的運動とし、市場経済を可逆的に把握する。
- ②生産活動を、最少投入による最大産出という効率と価格評価の次元で捉えている。実行可能な技術、自立的技術（最低エネルギー収支）、自立のための必要条件があることをみない。
- ③投入財の枯渇性資源・再生可能財という差異、廃棄物を含む産出物という実態が捨象されている。

- ④生産活動の動力的・エネルギー的基礎へ言及なく、価格メカニズムによる資源代替・技術革新の神話ですませている。
- ⑤生産・消費の過程を質量保存の法則と矛盾した形で捉え、廃棄物の実態を無視している。
- ⑥人間社会システムは自然循環システム（大気系・水系・土壌系）→生物循環システム＝生態系を、その存在の不可欠の条件とすることが捨象されている。
- ⑦環境から採取されて投入される原材料・燃料などは、過剰採集により消尽してしまう。また、生産と消費により、財は形態変化をなし廃棄物になり、排出され、環境に負荷を与える。無限の抽出用・汚染用の貯蔵所は存在しない。
- ⑧経済プロセス、生産＝消費は使用価値の更新可能な潜在的可能性の実現のプロセスであるが、エントロピー増大と使用価値ポテンシャル減少の過程である。それは一方向への歴史時間的プロセスであること。

(1) ボールディング（1987）

(2) ジョージ・スクレーゲン（1993）

筆者はG＝スクレーゲンの所説に基本的に賛同するが、以下の点については、イムラーの所説を検討するなかで検討している。拙稿「ハンス・イムラーの所説によせて」『名古屋学院大学論集』41-3. Jan. 2005. 参照。

- i) 「自然がわれわれに提供してくれるものはすべて『無償』である」と、マルクスが考えていたか否か、
- ii) 自然環境条件と社会経済システムとの関連において、マルクスの視点がどこを最重要と捉え、どこを捨象していたか、
- iii) 当面の理論的関心から捨象していた側面が、結果として、「無視していた」とされても仕方がない結果をもたらしたこと、

(3) シューマッハー（1986, 2000）

(4) カップ（1959）

(5) 玉野井芳郎（1982）

(6) 標準経済学のツール・分析方法からくる結論についての批判は、23. でも示されている。

2.2 生産の自然的条件を重視したF. ケネー

「国民経済の再生産構造を理論的に解明」したとされるケネーは、その経済観からも、以下のように、自然の生産諸力を中心に据えて、社会的純生産物の適切な社会的配分が保証されれば、生産の自然的条件が自然の循環的作用により、恒常的に維持され、その下での経済活動も恒常的に保証されることを、暗黙のうちに想定していたと考えられる。⁽¹⁾

生産的支出は、農業、草原、牧野、森林、鉱山、漁業などに用いられ、その目的としては、穀物、飲料、木材、家畜、手工加工品の原料などのかたちで、富を永続させるものである。（経済表の説明）23

一次産業部門のみを生産的とした偏りはあるにしても、それらの（自然的条件をなす）分野に支出を繰り返す（手を加える）ことが原料の供給を持続させ、富そして経済活動を恒常的に循環

させ得る，という原型が見られる。

家畜の増殖が奨励されること。家畜こそが，好収獲をもたらす肥料を土地に与えるのであるから。……（フェルミエへの前払いが恣意的課税によって奪われ，フェルミエたちが家畜購入のための前払いを投下しないから）土地に肥料を提供するに足るだけの量の家畜が耕作には必要なのであるが，それが欠けているために耕作は破滅するのであり，またやせた土地での労働の費用が純生産物を吸収してしまって，収入を破壊するのである。51-2

ここでは，家畜が土地（草原，牧野）の草を食み，彼らの排泄物が土地の肥料となり，土地の地味を肥やし，という生態系の循環を素朴ながら経験的に認識していることを示している。また，税制などの社会的措置が，自然的条件の恒常的循環を破壊する契機となることを認識していることを示す。⁽²⁾⁽³⁾

(1) ケネー（1990）

(2) 407 イムラー前掲書。なお，中世期の農業と中心とする生産活動の実態については，ヘニング，F. W.（柴田英樹訳）『ドイツ社会経済史』学文社，1998，名城邦夫『中世ドイツ・バムベルグ司教領の研究』ミネルヴァ書房，2000，等を参照。

(3) ハンス・イムラー（1993）ここで，経済学説の流れの中で，フィジオクラットを高く評価しているハンス・イムラー（1993）の見解をみておこう。

まず，フィジオクラットにより作り上げられた「自然的生産力の経済学」（4）の創始，自然に対して根本的な意味，相応しい所を与えたということにその功績を認める。ここから恒常的循環の経済学を主張する理論的な先駆者でもあるということになる。

i) 自然の生産諸力を物象的・物質的諸力として理解する：

ii) 物質的生産理論の萌芽の提示：

* 自然とその生産諸力は社会システムにとって根本的な意味を有しているのだと考えることができる経済学理論の先駆者であったのではないのか。391

* ケネーの自然価値学説が生態系の危機というまったく新しい問題になんらかの出来合いの答えを出す，というようなことはありえないであろう。だが，生産と消費に関する社会的価値構造の中で，自然的富に，他とは根本的に異なった意味を与えようとしたフィジオクラシーの原初的な試みをふりかえって熟考することは，近代的な工業経済の中で，自然をもそれに相応しい場所に位置付けるための一つの方法ではありうるのである。453-4

* 生産の成果を増大させるような発展は，改良され，拡大された生産諸条件を前提としているということ……425

* すべての素材やエネルギー，あるいは人間の労働を媒介として物質を転形する自然のすべての方法，これらはすべて自然のたまものである。……生産諸力分析の観点に立ってフィジオクラットたちは農業生産の特殊な自然力を一般化し，それを全自然を包括する生産力理論に拡張する可能性を持っていた，ということが提示されるべきであろう。447

iii) 自然的生産諸条件の保持・育成の思想

* 自然的生産力はそれを社会的に利用するにあたってコストを必要としない……（しかし，）この自然力は無条件に自由にできるものではなく，それは傷つきやすく，壊れやすいものであるから，経済的手段によって保持されねばならないこと……物質の生産過程の体系的組織によ

てこの自然的生産諸力の大きな増大が達成されうること 425

* 人が豊かに収穫しようと欲するならば、自然の生産諸力を保護、育成する必要があるという明白な発展した観念を持っていた。448

イムラー前掲書。

2.3 市場均衡の背景

財と貨幣の逆向きの流れからなる経済循環のバランスの発見は、経済学説史上初めの内は、抽象的・理論的な次元での、国民経済・社会の再生産の枠組をもたらすことを意味した。それは暗黙のうちに、市場経済の基底をなす、自然的条件の安定的な存在、恒常的循環をも含めたバランスをも、想定していた。しかし、新古典派まで時代が下がると、市場取引・市場均衡中心の標準的経済理論は、市場における売買活動のみを視野に置き、その売買活動の双方の当事者の背後に存在する、生産活動の基底（自然的条件）に関心をもたなくなり、それらは忘れ去られていく。

標準的な経済理論（新古典派理論）にとっては、市場の短期・部分的、かつ、安定的な均衡（需給一致）が得られることを最も重要なこととする。しかし、例えそのような市場の安定的均衡が得られたとして、それは稲田が明示しているように、「所与の条件下での短期的に効率的な資源配分を行う」ということだけである。それは「現状維持の価値観を擁護することにも、何ら役立たない」のである。それらの経済的活動の背後には、理論的な空虚さがあるのみである。⁽¹⁾

夏目は環境問題とそれをめぐる経済思想の視点から、現行の標準的経済学における市場経済・均衡が、「市場の失敗」をもたらし、環境問題、ここでいう生産の自然的条件の恒常的循環問題を解決する場を提供し得ないことを、以下のように簡潔にまとめている。⁽²⁾

市場システムの成果は環境問題に対してどのように表れるであろうか。結論は「市場の失敗」であり、市場システムの特性は、次のようになる。

- i) 行動原理—私利と自由：現世代の自利的選考と行動様式の日常支配、際限のない欲求充足、製品の機能・品質の廃物化、製品への欲望の陳腐化 廃物メーカー……
- ii) 市場における競争原理：市場が競争的になればなるほど、企業と家計の行動には「機会に対する機敏かつ合理的な反応態度」が要請される。その結果、市場での諸決定は、時間的には近視眼的、空間的には、局所的となってくる。
- iii) 資産・所得の不平等の存在：

そもそも、標準的経済理論においては最初から、それら外部、自然的条件が生産活動にとって不可欠であるということ、あるいは、経済システムとこれを支える外部・自然的条件である生態系システムの回復可能性⁽³⁾というについて、無関心で、理論的関心をよせていない。⁽⁴⁾

どの経済学の教科書にもでている、国民総生産の産出を「説明する」循環経路図を見るだけで十分である。インプットがなにもない、永久運動を続ける機械を図式化しただけのこのような循環経路は、経済学者の頭の中以外には存在しえないものである。……経済システム

がどこまで大きくなると、これを支える生態系システムが回復不能までに破壊されるのかという問いには、まったく触れていない。生態系は人類に、絶対不可欠な種々のサービスを提供していること、このサービスは「無料」だが、他のもので代替しようとすれば、むしろ費用が無限にかかること……190 エーリック

社会的な経済活動の諸結果の検討を課題とする経済学としては、市場中心の経済学の現状がどうであれ、望ましい市場均衡がもたらされた場合には、その理論的背後には、外部、自然的条件の恒常的循環の存続が保証されていなければなるまい。そうでなければ、市場均衡が得られたものの、その市場均衡をもたらした経済社会の存続が、自然的条件との関係から、不安定となり、存続不可能になるか、どうかを判別できないからである。

(1) 均衡の背後の理論的空白について：

市場均衡の理論的背景は何もないことはなく、市場メカニズムによりパレート最適が得られることを指摘する見解があるかもしれない。しかし、これは市場メカニズムが、過去から与えられた生産要素や財など、始めの配分を所与として、合理的に機能するならば、短期的に効率的な資源配分を行うということを意味するだけで、現状維持の価値観を擁護することにも、何ら役立たない。この点についての明確な指摘は、稲田献一（1970）。

「はじめの財保有に著しい不平等があっても、市場メカニズムはその是正を行うことはできない。このことは、公正な配分を達成することを市場メカニズムに期待することはできず、それを期待するならば、必ず財の保有の再配分を達成すべき別のメカニズムを組み合わす必要のあることを意味する。すなわち、市場メカニズムだけではもともと不備なのである。」稲田献一（1971.12）

(2) 301-8 夏目 隆（1994）

また、「厚生」概念そのものが、自然的条件の存在を抜きにして、考えられなくなっていることについても指摘している。

個人厚生の総体は（利用可能な貨幣量に関係させた）経済的厚生と非経済的厚生とに二分され……環境による生産物の形成と利用が経済的厚生に対して仮にプラスの影響を与えたとしても、その資源枯渇はマイナスの影響を与え、さらに環境汚染が非経済的厚生に対してマイナスの影響をもたらすことを考えれば、環境要因の個人厚生全体に与える影響に関しては、厚生経済学の基本仮定は成立しがたい。307-8. 夏目掲書

(3) 全ての生き物の基底である生態系（エコロジカルな生命維持装置）とその部分的な系である経済システムとの総体的な大きさの関係を、経済学における最も根源的に重要な問題であることを主張してきたのは、デイリーである。デイリーについては、拙稿（2004）参照。

(4) 標準的経済学の方法・ツールへの批判のうち、先に触れられなかったアリエとエキンズのものをみておこう。

*「効用というのは……真の科学的事実あるいは普遍化しうるものではないということ……効用というのはかなり非科学的な抽象概念であり、政治経済学の本当の進歩にとっては有害なもの……」それ（ゲッデスの見解＝引用者）はおそらく、経済学における、消費財の通約可能性に対する異議と見なすべきであろう アリエ 159-60

*経済学は選好の起源については説明したらない。経済学が必要としているのは、公式的な分析が可能になるルールにしたがって選好が表現されることだけなのである。……経済学は、他の諸々

の観点から見ればおそらく通約不可能である諸物が通約可能であるものと想定している…… アリエ 268

*「彼ら（経済学の伝統的諸学派）はあくまで個人的利益と『市場』に注意を集中し続けており、その『市場』では交換価値が事実上、自足的なものとなっているのである。」……経済学が分析の出発点にすべきなのは交換価値の循環的な流れなのか、それともむしろ物質やエネルギーのエントロピー的なスループット〔つまり一方向の流れ〕なのか、ということだったのである。アリエ 171

*商人達は幾世紀ものあいだ馴染んできた会計と簿記のために、費用と便益をきわめて限られた視野からしか見ないこと、すなわち自分の企業や金銭換算できるものだけを考察の対象とし、社会の他の部分や外部経済については考察しないという、悪い習慣におちいついていた。その後、経済学は企業経済学から国民経済学に発展したが、国民経済を企業のように取り扱う誤りを侵し、世界システムでも同じことを繰り返したので、経済学は限られた世界を取り扱う視野の狭いものとなった。……世界経済システムのなかで自分のところに入る利益の方ばかり見て、見えないうところに増大する損失に気付かないという、刹那的、短期的関心しか持たない世界経済観になるのである。 エキンズ120-2

3 生産活動の前提として経済理論に導入されるべき自然的条件

3.1 自然的条件（環境・生態系・資源）

人間社会の存在、生産活動の前提、基盤であり、なおかつ、制約である自然は、累層性を形成している。⁽¹⁾ここでは、まず、宇宙全体の非生命的世界(a biotic sphere)の一部である地球をみよう。「生物発生のための根源的な自然条件」とは、まず「太陽と地球の距離、地球の重さ、公転速度、自転速度などなどの偶然的要因」である。

そして、太陽光の入射と大気上空での低温放射という流れ……によって地表の温度と圧力が決まる。その結果、水の状態が決まる。⁽²⁾ これらを前提、基礎にして、生命圏＝生態系(biosphere)がある。生命圏は、非生命的世界の物質・エネルギーを土台として、(恒常性を保ちながら生成消滅をくりかえす動態的なシステムとしての) 生命の法則を実現している。⁽³⁾ これらは、人間の意思とは別のところで行なわれている現象である。

(1) 自然の存在の累層性については、田中 一 (2000.10)

(2) 160-7. 槌田敦 (1982)

気団の浮力により対流が発生、断熱膨張による温度降下、大気中の水蒸気が分子振動し、遠赤外線形で低温で宇宙に放熱により、水循環と対流が生じている。この機構こそが、地球上に生物の発生を許し、それを持続させる根拠をつくった……。160-4 槌田

植物、動物、小動物、小植物、微生物全体としての生物の系は、水の消費によって進行している。

166 槌田

(3) 166. 槌田

3.2 自然的条件のなかでの人間の生存：生産活動（生産過程と消費過程）

3.2.1 自然生態系と人間との間の物質代謝

非生物的な物質エネルギー次元の非生命的世界と生物的次元の生命的世界・生態系からなる人間の自然的条件は、根源的には非生命的自然とそれに依存する自然生態系、それとのあいだで行なわれる物質代謝のシステムである。⁽¹⁾⁽²⁾ この物質代謝において、自然は以下の機能を果たす。

- i) 自然・生態系から、物質として、太陽熱、大気、土壌、水などや、その他の鉱物資源、天然資源をもたらされる。(太陽を含む)地球環境は、人間にとって、エネルギーと物質(食糧、資源エネルギー)の供給源となる。
- ii) 他面地球環境は、代謝活動の全過程において産出(形態変化)されるモノを、最終的に廃棄・処理するため、それら廃棄物の分解還元の間を提供し、換気や温度調節、その他環境条件の維持調整をする場所でもある。

生態系と人間との間の物質代謝活動は、(a)エネルギー変換 (b)物質加工 (c)最終消費 (d)廃棄物処理という過程をとることになる。⁽³⁾ 以上から、人間の生生活活動の展開を究極的に地球規模において制約するものは、ソースとシンクとしての地球の許容限界であることが明確となる。⁽⁴⁾ このことからソース・シンクとしての地球・自然条件の恒常性を保つ上で、問題になるのは個体数とその活動の規模だけではなく、その速度も関ってくる。⁽⁵⁾

3.2.2 物質代謝活動と経済活動

人間は、法則性をもち循環をなす自然を前提条件に、そして、生物全般に共通する法則を基礎にして、植物、動物、微生物全体として生物循環の系にその場を得ながら、⁽⁶⁾ 経済活動を行うことによって独自の法則性を充たし、存続してきた。⁽⁷⁾ このように全体としての地球、そして何層もの循環システムが安定的である限りにおいて、その構成要素の一つである人間社会の存続も保障される。⁽⁸⁾ 人間の経済システムは、自然・生態系との間で代謝活動(エネルギー変換・物質加工・最終消費・廃棄物処理)を行うのだが、それは直接に、自然・生態系のバランスに擾乱をもたらすことである。

上記のように、人間の経済活動＝自然・生態系との間での代謝活動の内容は、物理・化学・生物学的な側面からなる総合的現象である。これを「生産活動におけるエネルギー」という視点(他は捨象して)からみると、次のように捉えられる。⁽⁹⁾ 明らかに△印は、標準的経済理論において無視・軽視されている。⁽¹⁰⁾

- ①生産過程： Δ 生産活動拠点への移動＋資源投入＋労働投入＋ Δ エネルギー投入
⇒ 目的である成果の産出＋ Δ 成果の移動＋ Δ 生産過程における廃熱と廃物の生成
- ②消費過程： 目的である成果＋ Δ 消費拠点への成果の移動＋ Δ エネルギー投入
⇒ 労働力の再生＋ Δ 消費過程における廃熱と廃物の生成

ここで忘れられてならないのは、これらの過程が、自然生態系のバランスに擾乱をもたらすことである。人間が生存するための自然利用には、エネルギー・資源が不可欠であり、資源は人間

の利用の増加によって枯渇し、同時に利用後の処理を誤ると、循環汚染・破壊をもたらす。エネルギーに関しては、ジェボンズ以来、多くの人々の強調するところである。⁽¹¹⁾ 現代の生産活動が自然・生態系との恒常性を保持することにおいて歪んできていることは、市場均衡中心の標準的経済学のように、市場取引にのみ視点を置いていたのでは、問題の所在すら感知できない。経済理論が、自然・生態系との関連を入れた新しい視角を必要としている。⁽¹²⁾

- (1) 生命的世界・生態系が、非生命的世界での循環（太陽熱の入射と放熱）を前提に存在していることは、31のところで見た通りである。

以後、そのことは前提として、「人間の経済社会と生態系との物質代謝」という形で表現する。

- (2) 人間と自然との間の物質代謝について、社会学者として最初に考察をしたのは、農学者リービッヒの知見を参考にしたマルクスであろう。「人間と自然との間の物質代謝」については、拙稿(2008)を参照。

- (3) 生産要素はノウハウ（つまり遺伝情報構造）、エネルギー、そして物質だとみる方がはるかに正確なのだ。……生産過程とはそもそも何らかの技術情報構造に従って、素材の選択、転移、生産物の変形に向けてエネルギーを使用すること 26-9 ボールディング前掲書

商品や生産物をつくりだすのは、……「労働」ではなく、人間の知識やノウハウである。これらは制度を通して機能するのであって、この制度のおかげでノウハウはエネルギーを獲得し、物質を再編成することができるのである。賃金で購入されるものという意味での労働は、三つの真の生産要素（ノウハウ・エネルギー・物質）の高度に可変的な混成物である。そこには、あるノウハウと、指令に従う能力と、非常事態に対する反応が含まれている。243 同上

- (4) 地球を人間の生存のためのソースとシンクとして捉え、その重要性を強調しているのはデイリーである。

Daly, H. E. Toward Some Operational Principles of Sustainable Development, *Ecological Economics*, 2, 1990.

- (5) 人間の「活動の速度」ということの重要性を強調するのは松井である。松井（2003）
- (6) 物理的環境、物質循環のなかにおける生物循環としての生態系について、それらの観察から得られる命題は、永安が簡潔にまとめている。 301-2. を参照。永安幸正（1991）
- (7) 社会をなして、道具を使用するという二大特質を通して法則性を満たすが、人間の独自性である。

クラッツバークは、〈人間が自然を制御するための、合理的、秩序だった試みである技術〉により、独自の法則性を充たすことについて、次のようにいう。

* 技術は、人間の物理的環境—自然によって供給された、そして、都市のような、人間自身の技術的行為によって創造された両者—とうまく対処するための、人間の努力であり、そして、利用可能な資源の使用において、彼らの想像と器用さによって、その環境を征服し、制御するための人間の試みである。……“自然を制御するための、人間の合理的で秩序だった試み”。時には、技術は応用科学として定義される。科学それ自身は、それによって、人間が物的世界を理解する試みとして；技術は、それによって、人間が物的世界を制御する試み、としてみられる。……技術は、その歴史の多くにとって、科学とほとんど関係をもたなかった……それで、技術は、道具や人工品以上の、機械や工程である。それは、人間労働work、物的な対象物への人間による行動によって、彼の欲求を充たすための人間の試みを処理する。……“労働work”……それは、労働の目的と同様に、組織をもまた、包含する。……新しい道具や工程の効率は、効率的な組織を利用することによってのみ、最大化され得る。……われわれは、だんだんと、“システム”の言葉で、

考えるように余儀なくされ、今や、意思決定は、時には、機械によって一番良くなされ得る。4-6 クランツバーク (1967)

- (8) 自然的条件の独自運動を含め、地球環境・自然生態系は独自のペースで変化する。しかし、それら変化は人間的な時間尺度においては準恒常的である必要がある。つまり、自然の独自の変化に対して人間が生物的に適応できることを可能にするような、生物学的時間尺度・ペースであることが、準恒常的ということになる。これらについては、岩槻邦男 (1999)、瀬戸昌之 (1992) など参照。

なお、生命系の視点より、「技術 [人為, 人工] 発展により人間存在は一次・二次的自然 [人為・人工] に依存、自然から遠い存在に」なったことと、技術に関してコメントしたものとして、岩槻の前掲書を参照。

- (9) マーシャルは、我々が物質もエネルギーも生産することができないで、「諸効用」だけを生産できることをはっきり理解していた。しかし近代経済学者たちはエントロピー法則を注意せず、我々がいかんにして効用を生産することができるかを問わなかった。標準経済学 (現在流布している経済学) は枯渇する天然資源が人類の生活様式において占める役割……完全に無視してきた。75

社会一般の成長偏執狂と経済学者による価格機構へのゆるぎない信仰によって、……人類全体としては、起こりうべき大破局から将来の世代を守る手だてはほとんど講じていないのである。

76 ジョージ・ジェスク＝レーゲン (1983), 解題 玉野井芳郎。

同様に、槌田は、「現在の状況でゼロ成長することが、定常的なかどうか」と問い、「石油文明の放出している物エントロピーを速やかに熱エントロピーに変える機構を地球は持っていない。つまり、石油文明は閉鎖系の世界であり、定常系に移る見通しを全くかいていないのである」という。槌田前掲書 185

- (10) 標準的経済理論が生産・消費過程において、必要とするエネルギー、排出される廃棄物について軽視していることは、現代の工業文明が、化石燃料の燃焼によって可能な大量輸送手段を基礎に成立しているという脆弱性を省みないことに現れている。

- (11) エントロピー学派の所説に対して丁寧な検討を加えているものとして以下を参照。

大崎正治 (1980.9), 槌田 敦 (1982), (1995), 室田 武 (1979), 坂元正義 (1983.5), 小野 周・河宮信郎・玉野井芳郎・槌田 敦・室田 武 (1985), ジョージ・ジェスク＝レーゲン, N. (1978.1), (1983.5), (1993)。

なお、エントロピー学派に対して、「物理的現象・単位をそのまま、経済学の中に導入しているのは問題だ」という意見が想定される。これらについては、次の高橋の見解が、参考になる。

「経済現象を単純に自然現象の延長上で理解して、物理・化学現象としての質・量をそのまま経済現象のなかに持ちこもうとする……しかし、……〈経済〉が人間と自然との物質代謝にかかわることがらである以上……経済現象にたいする自然科学的な制約のあり様を見定めておくことは、経済学者自身にとっても大切なことである。」16 高橋正立 (1988), (1981)。

この問題は自然界・社会における諸量の「通約の可能性の問題」または、「経済活動の自然科学的制約」をどのように理解するかにかかわる問題でもある。

- (12) ヒトとしての存在の根源的条件、地球自然環境が天文学的時間経過の中で作り上げてきた持続的な「生命維持装置」(Ecological life-support systems) そのものが、経済活動の結果として破壊されつつあること。自然科学者による指摘を注視せねばならない。H. Daly 1991 (1987) 183. シーラ・コルボーン, D. ダマノスキ, J. ピーター・マイヤーズ (2001) の9)。

4 自然条件の恒常的循環＝持続可能な生存条件を確保するための経済理論

これまでみてきたことから、人間社会の安定的な存在のために、われわれが考える理論的拡充の方向は、次のようになる。

- i) 生産活動が物理・地化学・生態学的な全ての次元にかかわる総合的活動であること。生産活動の自然制約（特に、太陽からのエネルギーの入射と放射、大気、水などの物質循環、不再生の地下資源）に対して、生産活動それ自身が影響を与え、それらの制約を変化させること。このことを正確に認識することによって、これまでの市場中心の経済理論において、“外部”として除外されていた部分を正確に視野に入れることが必要である。
- ii) 自然的条件を軽視・無視してきた標準的経済理論と相乗して、現実の社会における経済力・政治力を背景に、「負の現状」をもたらす生産決定を行ってきた、私的企業中心の市場経済の在り方を問うことが必要である。これまでに得られた暫定的な検討結果を、あるべき新しい経済理論の基軸として検討していくために、ここでは、その概略的な方向性を示そう。

4.1 恒常的循環の経済理論のためのいくつかの命題：

現行の標準的な経済理論の背景にある、社会的価値観、企業の行動基準などを、恒常的循環性の視角からみて、その整合性を考察しなければならない。そのために、われわれはこれまで検討してきたところから「あるべき前提・基準」を抽出し、確認しておかなければならない。明らかに、それらは人間社会の存続、その前提となる自然条件の恒常的循環を持続させる、ということである。以下、簡単に列挙しよう。

1) 人間とその外部的自然の循環的存在

人間そのものとその与件である外部的自然（＝生態系を含む自然的条件）の恒常的・循環的な存続を不可避とする。ここに基本的価値が置かれねばならない。人間が主体的に労働すること・自然の制御活動をするということも、この枠組・制約との関連で考えられなければならない。

2) 人間の非特異性

地球の上に存在する全ての生物の中で、人間という生物の一種だけがその個体数を増加し続けることは、自然的条件からくる制約から不可能である。^{(1) (2)}

3) 将来世代と現世代

自然的条件（大気、水、枯渇性資源、土壌、生態系に属する諸種の動植物）は、現世代の排他的所有物ではない。現代の市場に参加できない将来世代の権利は、尊重されなければならない。将来の世代のニーズが、現代の市場における現世代の個人的な選択の結果として、市場で決定される価格評価によって決められ得るという経済理論は二重の誤りを侵していることになる。⁽³⁾

4) 市場機構の処理できない経済問題

市場機構が処理することのできない経済問題は多く存在する。それらは次のようになる。

- i) 自然的条件は、経済活動より大きく、その経済活動は市場活動より大きく、市場にとって

も未だ不明の外部として存在する。

ii) エコロジー的合理性と通常の経済的合理性が一致する必然性はない。⁽⁴⁾

iii) 経済には、利己的部分だけでなく、利他的部分が存在する。

iv) 経験的に確かめられた基準が、社会の優先順位決定の価値として機能する。なぜなら、市場機構はすべての経済問題を処理できないし、すべてのことを価格で評価することもできない。また、する必要もない。

経験的にたしかめた基準を基礎にした、社会にとっての価値という意味での社会的価値の理論を精密化することが、……優先順位を決定するためにも必要となるのである。136-7

カップ

どちらも主として非市場的なものである。費用や便益の多くは数量化しえないものであり、ましてや価格でうまく測ることはできないものである。304 カップ

5) 自然的条件の恒常的存続の視点からの基準

現実の社会・経済活動において圧倒的な力をもつ企業の私利利潤動機に基づく生産決定とその結果が、自然的条件の恒常的な存続のための条件を侵し、背反することが多く存在してきたことは歴史的に明らかである。その経験から、経済活動における決定は、人間の存続という課題から、物理・地化学・生態学的な意味における多元的な合理性が基準とならなければならないことがわかる。⁽⁵⁾

i) 環境の短期的・局所的な最適条件と長期的広域的最適条件は常に一致する必然性はない⁽⁶⁾

したがって、「客観的認識」の物理的・地化学的・生態学的な意味は、これまでより長期的、大局的に見る必要がある。

ii) 将来の問題評価は、人類存続の安全性を基準にすべきである。

iii) 人間は自分たちの適応しきれないような急激な環境変化を作り出してはならない。(放射能事故)

これらの基準からの意思決定は、時空的にその時代の社会を公平に代表するものでなければならない。大局的な活動の結果は、広範囲に影響をもたらすので、時空的に社会的(=公共的・共同的)な基準と意思決定でなければならない。この点から、公共的な意思決定は不可欠であり、それは民主的に行われねばならない。⁽⁷⁾

6) 新理論の形成

新しい経済理論形成に際しては、次の点が考察されなければならない。

i) これまでの主流派経済理論において無視されてきた様々な価値観が存在すること。それらの価値観は対等に扱われねばならないこと。先に、経済的合理性とエコロジー的合理性というところを見たが、価値観についても多元的であることを認識しなければならない。

ii) 生産活動、消費活動について、企業の基準からではなく、自然条件の恒常的循環の基準から、再考し、実行すること。また、経済発展の道筋も、さまざまでありうること。⁽⁸⁾

「もう1つの発展」とは、次の性質をもつもの、人間の基本的必要の充足を目指す発展、内発的発展、自立的発展(自分自身の力と資源に依拠し)、エコロジー的に健全な

発展，構造的な改革にもとづいた発展（自主管理と関係者の決定過程への参加の諸条件を確認する）……52-3 エキンズ

iii) 経済学には生態学とは異なる独自の役割があり，市場を制御する思想，価値観が必要であること。⁽⁹⁾

人間がエネルギー資源や物的資源をさまざまな用途に配分する仕方は，自然諸科学だけでは説明できないのである。経済学は単なる人間エコロジーになるべきではない。40
アリエ

iv) 価値観，発展の道筋によって，与えられた条件の中で合理性を追求する経済計算が行われることが必要である。そのために，新しい経済指標，経済システムの効率を計測する方法が必要であること。⁽¹⁰⁾

なお，伝統的なGNPに対抗する新しい経済指標については，様々な動きがみられる。⁽¹¹⁾

- (1) 「生態系の存在にとって本質的なのは，種の規模が増大するにつれて個体群の成長が通減するという法則である。ある種の集団が増大するとその成長率は減少し，究極的にゼロとなる。その点で個体数は均衡に達し，「ニッチ」を占有するということができる。……進化論的視点とは，時空間のどの時点においても一つの生態系が存在し，一組の所与のパラメーターによってこの生態系が，すべての個体群の成長率をゼロとする均衡点へと進んで行くことを前提とする見方である。」5
ボールディング前掲書
- (2) われわれ自身による自発的・意図的な人口調整が必要なことについては多くの論者が述べている。ケインズ（1981）「わが孫たちの経済的可能性」400，置塩信雄（1993）「補注」自然制御能力と人間の存続，(2)人間の欲望の変化，レスター・ブラウン（1998）145-62，ポール・エーリック／アン・エーリック 前掲書，内田康夫「IV 消える自然にはびこる人間」野坂昭如編著（1983）所収。
- (3) 巨大で通時的で「長期間にわたる」計量不可能な外部性の場合には，経済的な通約可能性は，ある社会がほかの社会集団の諸権利を道徳的にどのように評価するかということと別個に存在するわけではない。この集団には将来の世代も含まれている…… 25 アリエ
- (4) 資本主義的経済（では）……何らかの社会的な圧力や規制がない限りは，原理的には，他のいかなる競合する目的設定も考慮されないで，経済的諸過程のすべての対象と過程は，ただ一つの観点においてのみ考察され，それら相互の区別は量的な尺度によってのみなされ，かつ計算可能ということになる。3 尾関周二（1994）
- (5) 多元的な目的設定の考慮を含み得る「家政学的な経済原理」（アリストテレス）……この形態の経済的合理性においてはエコロジ的な観点もまた容易に統合されるといえる。それは，経済的行為の様々な目的設定の慎重な考量を基礎に，限られた自然的資源や社会的な資源の合理的な利用に依拠しているといえるからである。4
多元的な様々な目的設定の間の具体的な調整関係は，産業主義的な経済合理的論理によって統制されることはできず，それは……家政経済学的な論理に類似したものによって補完されねばならないであろう。そして，家政経済学的な論理は様々な目的設定の考量を含んでいるので，政治的決定メカニズム，政治的正統化，政治的合意形成と関与することが不可欠となってくるのである。5
尾関前掲書

この点については，以下のマルクスによるアリストテレスへの論及を参照。第2編貨幣の資本への転化 第4章貨幣の資本への転化，脚注6. pp. 292-3. マルクス『資本論』青木書店。

- (6) 私的な局所的・短期的な意思決定と公的な大局的・長期的な決定が、一致する必然性がないことについては、以下を参照。

木村春彦「人類存続の課題」渋谷他(1984)所収

- (7) 自然的条件＝自然資源・環境の恒常的な循環維持のため、特定の時代・特定の者たちの濫用をさせないように、それらを経済理論において公共的・社会的な資産・資本として扱い、自然的条件の恒常的な存続を意図するものとして、宇沢による「社会的共通資本」の概念がある。

宇沢弘文(1995), (1970.8)他参照。なお、宇沢の社会的共通資本については、拙稿(2007)も参照。

- (8) エコロジカルなエネルギーの創出、逆工場の創出、レンタルの思想の普及、都市下水道の在り方、その他、大量生産・大量消費・大量廃棄に反する生産、消費活動が在り得る。成長それ自体が善であり、高いほどよいという既成観念がある。これらの経済原理の前提を否定するエキンズの見解をみよう。

- (a) この観念は目的と手段を混同している……「成長＝福祉」……という方程式には必然性がまったくない。なぜならこの方程式は、「何の成長なのか」、「誰のための成長なのか」、「どんな副作用を伴う成長なのか」という三つの死活問題になんら答えていない……人生をゆたかにする良性の経済成長であるか、無駄が多く、公害を発生させ、不公平な経済となる経済成長であるか……従来の経済的思考には、この評価をおこなう試みはほとんどなかった……

- (b) 有限なる地球の現実の姿についての認識がまったく欠けている……年率3%の経済成長とは、生産と消費が25年で2倍になることを意味している。

- (c) 経済成長の追求は解決しようとする経済問題をいっそう解決困難にするおそれがある……インフレと失業……経済成長の追求がインフレと失業とを増加せざるをえないように資源を配分するやり方にあるのである。……成長主義者は経済の成長量が福祉の増分に等しいと信じているので、成長を極大化するように資源の配分をおこなうのである。3 エキンズ 前掲書

- (9) 経済学は、エネルギーと物質のフローが生物学的ニーズを満足させるためにどのように使われているか、という研究に還元されるべきである、とは考えていなかった。……経済学者たちはどのようにして資源の「希少性」を確認できるのだろうか、……それではニーズについてどのように分析しうるのでだろうか。262 アリエ 前掲書

- (10) 〈システムの効率性〉経済的生産性(費用便益比率や資本産出高比率)の点だけから測定されるべきではない。そのシステムによって直接的または間接的に影響を受ける人々の、人間的な基本的ニーズの充足に寄与する可能性によって測定されるべきである。62 エキンズ

新計測法：国家経済の達成値を測定する新しい方法……それには天然資源の枯渇の程度を、国民所得報告に計上することも盛り込まれている。こういった方法が広く採用されれば、すべての国の経済の進捗や将来の見通しについて、はるかに正確な状況が把握できるようになるだろう。今日「生産」と見なされているもののほとんどが生態系の破壊を引き起こしているにもかかわらず、通常の国家のバランスシートには決して現れてこない。結果として、富というものが誤ってとらえられることになる。190 エーリック 前掲書

- (11) 〈GNPについて〉

- i) GNPの増加はそれ自体、成長の持続を示す指標ではないことである。もし、今日の過剰消費が、実際には明日の生産が依存することとなる天然資源の残存量も減耗し、あるいは環境悪化による健康上の問題を増加させているとすれば、その福祉への貢献度などは少なくとも疑わしいものである。
- ii) GNPは総生産量を計測するだけであり、誰が消費を行い、何が消費されるかということの違い

は関与しない。……国内あるいは二国間で資源の誤った配分によって、一方では貧しい人々が一層貧しくなるなかで、他方では一握りの人々の贅沢な消費の増加となって、これがGNPの増加となるようなことが十分にありうる……健康についての思想をもちえず、ましてや地域や地方経済の思想をもたないのである。

- iii) GNPは工業生産の費用にたいする考慮が欠けている。もし、その費用が金銭で測り得ないものであれば、その費用は簡単に無視される。もし、金銭で測りうるものであれば、それは実際にGNPに加算されて利益として計算される。このようにGNPの成長とは人間のための福祉の増加を示すものではなく、実際には社会費用の表現なのである。 43-4 エキンズ 前掲書

4.2 自然と生産活動とのバランスを追求する経済理論における費用

4.2.1 商品交換社会における費用：価格による評価

「商品が価格で評価されるということ」についてみておこう。

多種の異なる（通約不可能な）使用価値をもつ多様な商品が、（誰にでも、どこでも、何時でも受取ってもらえるという）「一般的受領性」＝貨幣量で評価され、同次元の異なる量で表わされることは、市場での取引（商品交換）が可能になるための自然発生的な発展の成果である。このことは、多種・異質のものを同質の異なる量に置換え評価し、商品として交換されるために、当初から同一の扱い、同一の価値観の次元下におかれている。しかし、現代においては、経済活動は市場を経由するものだけではなく、「貨殖的合理性」に基いて動くものだけでもないことは明白になっている。また、経済活動の背後にある価値観も、私的企業的なものから、自然的条件の恒常的循環を保持・育成する社会的存続を重視する価値観まで多元的である。

したがって、「価格評価が困難なモノ」に関しては、諸々の工夫によって価格評価することなく、当初から、個々の状況を表す実物単位で示された諸量を、経済活動の制約、基準などにする方法が、生態学的（あるいは、「家政学的」）合理性があるといえる。本質的に次元の異なる問題を、強引に一元化することは、別の問題を生ずることにもなる。⁽¹⁾

4.2.2 多元的な費用：「社会の持続可能性」が主要課題となる段階における費用

「社会の持続性」が主要な課題となっている現段階においては、経済理論における費用・費用計算も多元的にならざるを得ない。

- i) 人間社会の存続、そのために自然的条件の恒常的循環の維持を視野に入れた場合、費用＝控除すべきモノは、価格での評価が困難なものが多い。⁽²⁾そして、無理に価格評価することは歪みを生じ、費用本来の意義が失われる可能性もある。この場合には、物理・化学・生物学的尺度での測定により、経験的に最少許容限度、臨界ゾーンを設定し、運営の基準にする必要がある。
- ii) 自然的条件は生産活動の影響を受けるために、それら自然的条件の恒常的循環的維持、補修のために必要な部分も含めたものこそが、本来の生産活動の費用＝控除すべきものである。
- iii) 経済活動には、貨殖的な次元以外の「理財的」経済活動も多く存在し、それらは社会の中で重要な位置を占める。これらの分野における生産活動の測定困難な費用についても意識されなければならない。
- iv) 生産活動の結果、将来時点における影響は、現時点において正確には測定不能である。特

に、エコロジー・コストの場合には、現時点において、確認できるとは限らない。⁽³⁾

いずれにしても、自然的条件を視野に入れた経済理論、経済計算の視点からは、それら費用が価格評価され得るか否かが問われる前に、自然的条件の何が、どこまで、どのように費用と認識されなければならないかを、独自の測定単位で計測するなど、個々の状況において考察されなければならない。

4.2.3 費用とは、継続した再生産を可能とするもの

これまでの標準的経済理論における「費用」概念は、企業における利潤計算や社会の労働生産性計算においてなされてきたように、生産活動のために直接的に投下し消耗してしまった部分、生産に投下したことにより低下した機能・価値を維持するために補填を必要とされる生産手段部分が算入されてきた。

私的企業にとって費用というのは、市場で販売した商品を生産・供給するために直接・間接に投下した部分・費やした部分の評価額である。この金額を商品の販売額から控除した残余、売上額－費用＝利潤額を、当該の生産活動による余剰として入手することによって、その商品を市場に供給する活動を「継続して可能にする」ことができる。もし、売上額が費用額より小さければ、利潤を入手することができず、次期に、その商品を生産し、市場に供給することは困難になる。私的企業が費用を考察するに際しても、私的な視点からではあるが、活動の継続、再生産が想定されていることがわかる。

しかし、生産活動が大局化している現段階においては、企業の費用計算が私的・局所的な状態のままであることは許されない。費用計算において、いかなる視点・基準によって、何を、どれだけ、費用として算入するかについて、生産活動の大局化に照応させる必要がある。⁽⁴⁾ 社会的な視点からみた場合にも、費用とは、社会の生産活動を「再生産」(維持続行)することを可能にすることがその前提である。自然的条件の恒常的循環・持続可能性に視点を置いて、初めて本質的に概念付けられるものである。

標準的経済理論において生産活動の理論化が不十分であることをみてきたが、費用の考察においても、このような視点を導入することが必要である。

費用＝F [経済的存続のための控除，自然的損耗回復のための控除]

費用とは、本質的に自然的・社会的再生産条件の存続（恒常的循環の存続）をも想定したものでなければならない。⁽⁵⁾

これらの点から、私的企業が自己の存続を最優先して、生産活動の自然的条件の保持、補修を恣意的に無視したりして、また、将来世代の存在を無視したりすることにより、「費用」を過少に評価するならば、それは社会的な視点から現時点の費用を過少評価することになる。その結果、私的企業の利潤は過大評価されたものとなる。このような私的企業の経済計算は社会的に許されない行為ということになる。上記の論点からみて、標準的経済理論における費用の算出やGNPの計測にはいくつかの批判がなされている。

4.2.4 枯渇性資源類と農山林漁業生産物の費用

枯渇性資源は一度使用すれば消尽してしまい再利用不能である。これを費用としてどのように認識するか。現状では、枯渇性資源の市場取引価格は、私的な先取権から派生する採掘権への支払金額と、採掘に要した金額と市場への供給のための金額が合計されて費用額とされている。しかし、採掘し、消費してしまえば、資源そのものは再生産不可能であるから、これら資源の「再生産費」は費用計算に算入されていないことになる。

石油・石炭の場合、例えば、同様のエネルギー物質を実験室で化学的に合成するとすれば、膨大な金額が必要であろう。あるいは、それらの歴史的な生成過程と同様の道筋を辿って生成しようとするならば、天文学的な時間と逸されてしまった特定の歴史的条件を必要とする。その再生産費＝合成費用は、計算不可能なほどの膨大な金額となろう。また、その費用額は、現行の市場価格をはるかに超え、「採算」にのらないだろう。しかし、自然的条件の恒常的循環性の必要性を考え、将来世代に現世代と同等の権利を認めることなどを考えるならば、そのような膨大な額の「再生産費」＝費用を算出し、その代替策を考えるようにしなければならぬ。⁽⁶⁾

農山漁業生産物などの場合、これらの生産物は生態系における「生命」過程の結果であり、自然的条件を破壊しない限り再生可能である。しかし、この場合も、多栽培・多収穫などを継続した結果、例えば、「生命」過程の自然的条件である土壌、海域などを損傷するならば、損傷を償うための費用も当然計算に算入されなければならない。費用の本質である持続可能性の視点からは当然である。

- (1) ……エコロジーの観点から見た場合、経済には共通の測定基準がない……経済学者たちは、依然として価値論をもちえていないのである。……経済的な通約可能性の欠如は、市場経済のみならず中央計画経済にも見られる……通約不可能性があるがゆえに、経済は政治と不可分なのである。

アリエ 1 前掲書

価格評価することの困難なもの、無理に価格評価しない方がいいもの、生産目的以外の諸結果や、多元的価値観で表示される問題、将来評価の問題など、問題は多く存在する。

- (2) (社会の) 生産様式は生産の補填と発展のためにはぜひとも自然と自然の生産諸力を利用することができるし、また利用しなければならないのであるが、この生産様式はけっして人間の物象的な生産基盤に敵対するようなものであってはならない、ということが重要なことである。それゆえ、人間社会の社会的発展諸法則は物象的・物質的諸法則と合致しなければならないのである。552-3

イムラー 前掲書

- (3) 地球資産の再生能力への食い込み分は、再生のための補償としてなんらかの費用の投入が求められるところである。採取コストとともに、そのために生じた破壊に対する再生補償は、不可欠なエコロジー・コストであるといえよう。40 福岡 (1998)
- (4) 私的企業の計算する費用が、社会的になされるべき計算になりきれてないこと、私的費用と社会的費用の乖離の指摘については、カップを始まりとしよう。カップ (1959)
- (5) 費用概念が再生産という視角を必要とすることについては、以下を参照。 置塩信雄 (1957)
- (6) 「問題は、石油・石炭のような再生産不可能な財について、その生産―消費がもたらす資源の減耗という、一種の社会的コスト効果まで十分考慮され、適切な費用負担がなされた上で、これら資

源の利用パターンが決められているかどうか」32.

「通常の財の価格形成の場合には、……間接的労働も含めて、必要な労働さえ投入すれば、原則として、同じコスト条件のもとで当の生産は永久につづけ得ることが前提になっている。……天然資源（の場合でも）、その資源は、事実上、同じ自然条件のもとで無尽蔵に存在し、ただ、天然にある資源を採掘し、利用可能な状態にもって来るために、一定の労働投入—コスト投入が必要と考えられている。」33. 中村 貢（1978.1.20）

5 まとめ：「負の現状」をもたらす社会・経済システム

資本制的私的企業の利潤動機により最適を追求する行動を基本とする経済システムと自然条件を無視した経済理論とが相乗することによって、自然的条件の濫用・破壊が、以下のように促進されてきた。

- i) 資本制においては、商品生産活動が費用・価格・利潤の形で計算、集約される。同一市場価格の下、費用が少ないほど利潤が多くなる。したがって、個別私的企業にとっては、最終局面＝市場における売買の成立とそのための費用（利潤）が注目されることになる。
- ii) 豊富に存在するモノで、かつ無特定所有者のモノは、価格設定も行われず、かつ商取引に乗らず、無料で利用され、与件であると見なされてきた。私的費用の極小化のためには、それらのモノ、「与件」の顛末がどうなろうと、個別資本家にとって直接的な問題ではなく、安易な浪費・濫用が助長された。⁽¹⁾
- iii) 資本制の発展は低廉な資源の大量利用・大量生産方式（採取—生産—消費—廃棄）を発展させた。それは同時に、利用可能な資源・エネルギーの開発を促進した。また、新土地への移住を促進し、結果的に、資源枯渇の恐れ、廃棄物放棄による環境の負荷増大などの諸問題を大量にもたらした。
- iv) 生産・生活の社会化の進展が進み、社会的共通資本（宇沢）・共同消費手段（宮本）、あるいは、公共・協同部分、非利潤部分が増大した。それらはそれまでの商品形態と異なり、「私的所有物として貨幣と交換に所有権移転する」ことを困難にする。結合供給性・非排除性などの性格をもち、市場取引への組込困難・不能部分増大となって現われ、公共的な意思決定の必要性が増大している。
- v) 規模と影響力が巨大化した私的企業が、近視眼的・利潤基準で市場において最適条件を求めることと、時空的に、大局的・公共的・社会的最適条件を追求することが矛盾する事例が、大量現象として発生してきた。その結果、現行生産活動それ自身もつ問題点、つまり、現行経済システムそのものの性格が現行の生産活動の規模・内容に不適合になっている。そのため、現行経済システムそのものが変わらざるを得ないことが理解され、指摘されてきている。⁽²⁾ 技術的、社会的変化は、結果として、制度的システムの改変をしながらしか、現われ得ないことになる。⁽³⁾⁽⁴⁾

自然条件の恒常的循環機能に負荷をかける資本制的企業の経済活動と、そのような経済活動を促進してきた近視眼的・利己的原理を肯定する経済理論とが相乗して人間社会の存続の危機をもたらそうとしていることが明かとなった。⁽⁵⁾ (それは国民の側の消極的ではあるが受入れをも含んでいる)⁽⁶⁾⁽⁷⁾⁽⁸⁾

以上、危機的な現代の状況から、自然的条件の恒常的循環性を取り戻すために、われわれは、それら私的巨大企業の今以上の利潤動機のグローバルな行動を規制するところから、始めなければならない。

- i) この現代資本主義の枠組において、私的・短期的・局所的最適原理を最重要なものとしていないこと
- ii) 社会における価値観・基準は、標準的経済学によって正当化されてきたものでなく、人間存在の前提である自然的条件の循環性の衰退・破壊の進行を止めるものであること。
- iii) 標準的経済理論の純粋な経済計算によってすら、グローバル化した私的企業が、社会的な意思決定における優先権を持つという結論は出てこない。だから、社会において私的企業群がもつ、大きな社会的力を削減すること。
- iv) 私的企業群の価値観に先んじて、自然条件の恒常的循環を優先的に重要なものとする価値観からのみ、人間の存続を可能にするための経済理論が出てくること。
- v) グローバル化した巨大私的企業群の利潤動機の価値観と意思決定を批判し、現行のような「社会的関係、社会経済システムは是か非か」と対抗し得るためには、かれらと同等以上の社会的力と正統性をもつ、公共的・共同的な組織・手段・方法を作り上げることに依るしかないこと。

- (1) 私的費用と社会的費用の乖離については、以下を参照。カップ (1959)

私的利潤計算が、市場価格で評価されるもので行われ、「社会的費用」について無視されることから生じる。58 宇沢弘文 (1970.8.)

「公害」というのは、社会経済システムの欠陥によるものである、それは「自然災害」ではなく「社会的災害」だ……「公害」は、市場経済制度のもとにあって、企業が安全のための費用を節約するためにおきるものだ……社会経済システムの欠陥＝企業の欠陥、市場の欠陥、政府の欠陥……

170 宮本憲一 (1998)

- (2) 伊賀は、公害現象が大量化してきた70年代にそれらの問題を市場と関らせてコメントしている。伊賀隆 (1971)
- (3) 社会制度と技術の関連に付いては、克蘭ツバーグが一貫して追及してきたところである。それらは、「克蘭ツバーグの法則」として知られている。克蘭ツバーグ (1985)
 - ① 技術進歩は、それ自身社会活動である ②技術的前進のコースは、社会的方向に反応する ③技術変化は、現存する社会条件と両立できなければならない……技術における前進は、周辺の技術と適合congruentしなければならないだけでなく、現存する経済そして他の社会制度と両立できなければならない。36 クランツバーグ (1972)
- (4) カップ前掲書
- (5) 経済学の領域のみで展開できない、体制や文明までも射程距離としてもつことが必要な問題 149

伊賀隆 (1971)

- (6) 社会における企業優先の価値観は、企業だけの責任とはいえない。企業群の価値観の影響下で運営されている社会、そこでの生活様式を結果的に是認してきた、社会全体の責任でもあるといえる。

社会の停滞の原因は、人類の学習過程の失敗にある。……社会制度もきわめて重要な制約要因になり得る。……効率性概念が人間の側からの評価に依存している……投入と産出が人間にとってどれほど重要かにかかっているのである。194-5 ボールディング 前掲書

- (7) 不均衡の発現形態の偏向については、伊東光晴 (1998. 1997. 1998)

- (8) フレキシブル生産方式、グローバル経済を特質とする新資本主義制度、今日の資本主義が、「ついでこれられない人」、「失敗を運命づけられる人の数」をますます増加させていることを、エピソードを散りばめて論じている。そして、「企業がコミュニティにとってどのような存在価値を持つのか、……企業行動に外部的な標準を課すこと」の必要性や197「人間どうしが互いに気遣うということに深い思慮を払わない体制は、正統性を長く保ち得ないこと」をいい、人々に必要なのは、「もっと大きな共同体の感覚であり、もっと幅のある人間性の感覚である。」193 という。資本主義のアングロ＝アメリカ型体制の価値観が、人々にどのような影響を与えているかを分析している。リチャード・セネット (1999)

参考文献：

Ayres, U. R. & Kneese, A. V., Production, Consumption and Externalities, *Am. Econ. Rev.*, Vol. 59, 1969.

ボー, ミッシェル (筆宝康之・吉武立雄訳)『大反転する世界』藤原書店 2002.

Boulding, K. E., *Evolutionary Economics*, (猪木武徳・望月和彦・上山隆大訳)『社会進化の経済学』HBJ出版局 1987.

Brown, L. Lester *How Environmental Trends are Reshaping the Global Economy*, (枝広淳子訳)『エコ Ecology 経済革命—地球と経済を救う5つのステップ—』たちばな出版, 1998.

Corborn, Theo, Dumanoski, Dianne, and John Peterson Myers (長尾力訳)『奪われし未来』増補改訂版, 翔泳社 2001.

Daly, H. E., *Introduction*, in *Towards A Steady-State Economics*: Freeman 1973. (これは1971に公開された論文) (神里公訳)「静止状態の性質と必要性」『経済体制』(セミナー経済学教室10) 日本評論社1975.

The Economics of the Steady-State, *American Economic Review*, May, 1974. (神里公訳)「定常経済論と経済体制」同上所収

Daly, H. E. & Joshua Farley *Ecological Economics: Principles and Applications*, Island Press. 2004.

Dobson, A., (松尾・金・中尾訳)『原典で読み解く環境思想入門 グリーン・リーダー』ミネルヴァ書房2000.

Ehrlich, P. & Anne Ehrlich, *The Population Explosion*, 『人口が爆発する』新曜社1994.

Ekins, P., 編著 (石見・中村・丸山・森田訳)『生命系の経済学』御茶ノ水書房1987.

エントロピー学会『別冊経済セミナー エントロピー読本』日本評論社May, 1984.

『別冊経済セミナー エントロピー読本Ⅱ』日本評論社April, 1985.

『別冊経済セミナー エントロピー読本Ⅲ』日本評論者April, 1986.

福岡克也『エコロジー経済学 生態系の管理と再生戦略』有斐閣1998.

ジョージ・ジェスク＝レーゲン, N.

- (小出・室田・鹿島訳)『経済学の神話』東洋経済新報社1981.
- (編集部訳)「エネルギーと経済学の神話」『週刊東洋経済臨時増刊』(近経シリーズNo. 43.), 1978.1.20.
- (小出厚之助訳)「エントロピー法則とその経済的意味」『思想』No. 707. 1983. 5.
- (高橋正立他訳)『エントロピー法則と経済過程』みすず書房, 1993. (1971)
- Heilbroner, R. L., Do Machines Make History?, in Kranzberg, M. & W. H. Davenport ed. *Technology and Culture An Anthology*, New American Library, 1972. delivered at the 9th Annual Meeting of the Society for the History of Technology, in Dec. 1966. in *Technology and Culture*, Vol. 8. No. 3. July 1967. pp. 335-45. rep. in Heilbroner, *Between Capitalism and Socialism: Essays in Political Economics*, New York, 1970.
- ヒックス (新保博・渡辺文夫訳)『経済史の理論』講談社学術文庫1995
- 伊賀 隆「学界展望 最近のわが国における公害問題の一展望」『日本経済政策学会年報』19号, 1971.
- 飯尾 要『変革期の社会と技術 権力の終焉に向かって』日本評論社1991.
- 今井・宇沢・小宮・根岸・村上『価格理論』I, II, III, 岩波書店, 1971.
- Immler, Hans, *Natur in der Ökonomischen Theorie/ Opladen*: Westdeutscher Verlag, 1985.
- 栗山 純訳『経済学は自然をどうとらえてきたか』, 農山漁村文化協会, 1993.
- 稲田献一「コメント 公害政策にひそむ一つの盲点 特別シンポ: 公害制御の理論と政策」『東洋経済』1970. 10.14.
- 「強者の論理への挑戦」『季刊現代経済』1971.12.
- 伊東光晴『経済学を問う』1.2.3.分冊, 岩波書店1998. 1997. 1998.
- 岩槻邦男『生命系—生物多様性の新しい考え』岩波書店1999.
- 岩佐 茂『環境の思想—エコロジーとマルクス主義の接点』創風社1994.
- 神里 公「エネルギーとエコロジーの諸問題」『経済評論』1980.12.
- Kapp, K. W., (篠原泰三訳)『私的企業と社会的費用』岩波書店1959.
- (柴田徳衛, 鈴木正俊訳)『環境破壊と社会的費用』岩波書店1975.
- 桂木健次「環境からの豊かさ計算」桂木・藤田・山田編著『環境と人間の経済学』ミネルヴァ 1996.
- ケインズ (宮崎義一訳)「わが孫たちの経済的可能性」『ケインズ全集9』説得論集, 東洋経済新報社1981
- 小宮山宏『地球持続の技術』岩波新書1999.
- Kranzberg, M. & Carroll W. Pursell, Jr., The Importance of Technology in Human Affairs, in Kranzberg, M. & C. W. Pursell, Jr. *Technology in Western Civilization*, Vol. 1. O. U. P., 1967.
- Introduction: Trends in the History and Philosophy of Technology, in G. Bugliarello & D. B. Doner ed. *The History and Philosophy of Technology*, Univ. Illinois Press. 1979.
- One Last Word-Technology and History: “Kranzberg’s Laws”, presented to The Society for the History of Technology, on 19. Oct. 1985, in Dearborn, Michigan. (*Technology and Culture*, 28. July, 1986. pp. 544-600. reprinted) in S. H. Cutcliffe & R. C. Post: *In Context: History and the History of Technology-Essays in Honor of Melvin Kranzberg*, Research in Technology Studies, V. 1. Bethlehem Lehigh U. P. 1989.
- The Information Age: Evolution or Revolution?, in Bruce R. & G. R. Guile ed. *Information Technologies and Social Transformation*, National Academy of Engineering, National Academy Press. 1985. pp. 35-53.
- Martinez-Alier, Juan: *Ecological Economics, Energy Environment and Society*, Blackwell Publishers, 1987.
- (First pub. 1990.) 工藤秀明訳『エコロジー経済学 もうひとつの経済学の歴史』増補改訂版, 新評論, 1999.
- 松井孝典 フォーラム21の会 講演「宇宙という古文書」『朝日新聞』1997.6.24.
- 「地球環境への処方」『毎日新聞』夕刊2000.7.10.

- 『宇宙人としての生き方』岩波新書2003
- 宮本憲一「現代資本主義と公害」『ジュリスト』1970.8.10.
- 『環境経済学』岩波書店、1989.
- 「『経済の世紀』から『環境の世紀』へ」レイチェル・カーソン協会『『環境の世紀』へ』かもがわ出版1998.所収。
- 森口親司「公正と社会共通資本をめぐる」『季刊現代経済』No. 1. 1971. 6.
- 「書表：公害を通じて体制批判を展開」『季刊現代経済』No. 7.
- 森口親司他「シンポジウム・エネルギー問題解明の構図」『週刊東洋経済』（近経シリーズ）53号1980.7.
- 村上泰亮・根岸隆・青木昌彦・稲田献一「特別シンポ：公害制御の理論と政策」『東洋経済』1970.10.14.
- 室田 武「エネルギーと新しい経済学の地平」『週刊東洋経済臨時増刊』No. 43. 1978. 1. 20.
- 『エネルギーとエントロピーの経済学』東洋経済新報社、1979.
- 「『所有される自然』観の限界」『経済セミナー』1995.
- 室田武稿「資源・エネルギー問題の環境経済史」岩波講座 社会科学の方法XII『生命系の社会科学』岩波書店1994所収。
- 永安幸正『経済学のコスモロジー』新評論1991.
- 中村 貢「エネルギー問題における価格メカニズムの役割」『週刊東洋経済臨時増刊』No. 43. 1978. 1. 20.
- 夏目 隆「環境問題と現代経済」加茂・谷本編『環境思想を学ぶ人のために』世界思想社1994.
- 西川俊作「公害問題への計量的接近」『東洋経済』1970.10.14.
- 置塩信雄『再生産の理論』創文社1957.
- 『近代経済学批判』有斐閣 1976
- 『経済学はいま何を考えているか』大月書店1993.
- 小野 周・河宮信郎・玉野井芳郎・槌田 敦・室田 武『エントロピー』朝倉書店1985.
- 大崎正治「エネルギーとエントロピーの経済学的考察」『國學院経済学』27-3・4, 1980.9.
- 尾関周二「環境・生活世界の保全と社会構造の問題」『一般教育部紀要』東農工大Vol. 30.1994.
- 『環境哲学の探求』大月書店、1996.
- Quesnay, F. (平田清明・井上泰夫訳)『経済表』岩波書店1990.
- 坂元正義「エントロピー法則の社会経済的意味を求めて」『思想』No. 707. 1983.5.
- Schumacher, E. F. (酒井 懋訳)『スモール・イズ・ビューティフル』講談社1986.
- (酒井 懋訳)『スモール・イズ・ビューティフル 再論』講談社2000.
- (長洲一二監訳・伊藤拓一訳)『宴のあとの経済学』ダイヤモンド社1980.
- シュレディンガー・E (岡 小天・鎮目恭夫訳)『生命とは何か』岩波新書1951.
- 瀬戸昌之『生態系—人間存在を支える生物システム』有斐閣1992.
- Sennett, R. (斎藤秀正訳)『それでも資本主義についていくか』ダイヤモンド社1999.
- 渋谷寿夫・林 智・志岐常正編『人間生存の危機—地球史の中で考える』法律文化社1984.
- 高橋正立「資源・エントロピーと経済学」『科学』51-9. Sep. 1981.
- 玉野井芳郎『エコノミーとエコロジー』みすず書房1978.
- 『生命系のエコノミー』新評論1982.
- ・玉城哲「資本論と現代—講義の経済学への展望」『現代思想 臨時増刊』1975. 12.
- 「広義の経済学への展望」／討論：岸本重陳、鎌田武治、鬼塚雄丞『エコノミア』82. 1984. 9.
- 田中 一「自然の累層性と与件としての自然」『経済』No. 61. 2000. 10.
- 寺西俊一「カップの社会的費用論に関する覚書」『一橋論叢』86-5, 1981. 11.
- 「公害・環境問題研究への一視角」『一橋論叢』90-4, 1983. 10.

- 「社会的損失問題と社会的費用論」『一橋論叢』91-5, 1984. 5.
- 『地球環境問題の政治経済学』東洋経済新報社1992.
- 「報告：環境保全のための新しい経済理論の体系を求めて」（シンポジウム 環境経済・政策研究の課題と方法より）環境経済・政策学会『環境経済・政策研究のフロンティア』東洋経済新報社 1996.
- 槌田 敦『資源物理学入門』（NHK ブックス423.）日本放送出版協会1982.
- 「経済学におけるエントロピー論と物質循環論の展開—あとがきに代えて」
- 室田・多辺田・槌田編著『循環の経済学——持続可能な社会の条件』学陽書房, 1995. 所収
- 都留重人『公害の政治経済学』一橋大学経済研究叢書26岩波書店1972.
- 後に『都留重人著作集 第6巻都市問題と公害』講談社1975. 所収。ここでは著作集より引用。
- 「『労働の人間化』を!」『世界』1994.4.
- 内田康夫「消える自然にはびこる人間」野坂昭如編著『科学文明に未来はあるか』岩波新書1983. 所収。
- 内橋克人『同時代への発言』1-8. 岩波書店
- 内山 節『自然・労働・協同社会の理論』農文協1989.
- 宇沢弘文「環境破壊とインフレーション——市場機構と経済成長」『中央公論』1970. 8.
- 「新古典派経済学を超えて」『季刊現代経済』No. 1. June. 1971.
- 「社会共通資本の理論的分析」『経済学論集』第38巻1972.
- 「公共経済学にかんするノート（1）（2）（3）」『季刊現代経済』No. 3, 4, 6. 1972.
- 「経済理論の再検討迫る環境問題」『季刊現代経済』No. 7.
- 「環境問題と公共投資配分」『季刊現代経済』No. 7.
- 「自動車交通の社会的費用について」『公害研究』3-2, Oct. 1973.
- 『近代経済学の再検討—批判的展望』岩波新書1977.
- ・国則守生編『地球温暖化と経済成長』岩波ブックレットNo. 139. 1997.
- 『地球温暖化の経済学』岩波書店（著作集XIに収録）
- 『地球温暖化を考える』岩波新書
- 『経済に人間らしさを—社会的共通資本と共同セクター』かもがわブックレットNo. 120. 1998.
- 吉田文和『環境と技術の経済学』青木書店1980.

- * 本稿は、拙稿「市場均衡理論から恒常的循環経済理論へ」『名古屋学院大学論集』37-3. January, 2001. を、改訂したものである。旧稿は、筆者にとってこの分野での初めての論稿であったため、研究ノートとして引用文と論旨の重複が目立った。改訂に際しては、直接的な議論の展開に必要な部分以外は整理した。しかし、環境問題が経済学においても議論され始めた頃の不可欠の参考文献は、学説史的、資料的意味から、残存させている。