

バイオリージョン経済 (6) : 共進化様式を軸とする政治経済学的エコロジー経済学の構想

著者	市原 あかね
雑誌名	金沢大学経済論集 = Kanazawa University Economic Review
巻	29
号	2
ページ	185-211
発行年	2009-03-30
URL	http://hdl.handle.net/2297/17475

バイオリージョン経済(6)

——共進化様式を軸とする政治経済学的エコロジー経済学の構想——

市原あかね

第20巻2号(2000年3月)の目次

I はじめに

II 生態地域主義者マンフォードの「地域」概念

第22巻1号(2001年11月)の目次

III 相互浸透による生成の場としてのバイオリージョン

1. 生物の多様性保全政策の中の「バイオリージョン」

2. バイオリージョナリズム

第24巻1号(2003年11月)の目次

3. バイオリージョナリズムとその批判についての検討

(1) 人間の主体性と自然の能動性, 社会的媒介性と自然的媒介性

(2) 自然のリアリティ・アクチュアリティと公共圏, 権力

(3) 自然の能動性と人間の自由——存在論的規定性としての自然的媒介性

第24巻2号(2004年3月)の目次

(4) 生態地域主義の社会的媒介性と自然的媒介性

第26巻1号(2006年1月)の目次

(5) ナチズム, ファシズムとの類縁性

4. バイオリージョナリズムに関する検討のまとめ

今号の目次

IV 相互浸透の場としてのバイオリージョンと共進化論的エコロジー経済学の展望

1. ノーガード共進化論を起点として

2. 共進化論のための基礎概念の吟味

(1) パナーキー論のシステム論的含意と自然概念

(2) オートポイエーシスとルーマンの問題

(3) 共進化論的エコロジー経済学とその政策論のためのシステム論的整理

以下次号

IV 相互浸透の場としてのバイオリージョンと共進化論的エコロジー経済学の展望

1. ノーガード共進化論を起点として

これまでの検討の中で、社会ないし社会構成体と自然・生態系の相互作用にもとづく関係をとらえる語として、相互浸透、弁証法、共進化をとりあげ、社会と自然の構成を示す語として社会-自然システム、社会生態関係などを用いてきた⁽¹⁾。これらの語がとらえようとする基本的な現象はほぼ同一であろうから、まとめに入るためにそろそろ用語を整理し、システム論としての検討を行っておきたい。これからの検討では、現代生態学や複雑系理論の展開を受け「共進化」を中心概念として採用し、それによって概念の分節化と体系化をおこない、政治経済学的エコロジー経済学の展開に道をつけていきたい。

システム論にかかわる検討は、存在論、認識論の双方にかかわる興味深い論点を多く含んでいる。根本的な論点について答える力はないが、問題の所在を明らかにしながら議論を深める努力をしていきたい。また、システム論を選択するのは、ひとつには、自然と社会の関係をとらえようとする関心にとって関係性と全体性のなかからあらわれる「必然性」という問題をあつかうのに適しているからであるし、もうひとつには、それゆえ人間的価値の実現可能性を現実の条件や制約、困難を明確にとらえながら思考する枠組みとして不可欠だからである。環境問題とは人間の生活と社会構成体存続の条件であって、これを解決したからといって人間の輝かしい未来を約束するわけではない。むしろどのような制約条件の下でやっていかねばならないかをはっきりと自覚するという、現代人にとっては、どちらかといえようんざりするテーマなのだ。

また、以下の考察は、ひとつには社会と自然の関係の形成と変動に関する原理論をえることを目的にしている。同時に、国民国家等による政策や地域社会によるマネジメント、あるいは企業の生産活動や市民の生活活動など、さまざまな実践の関心に応える存在論的關係論としての成熟も念頭においている。社会と自然の関係という大テーマに関して筆者が答えることができるのはわずかなものだが、この分野の見取り図のようなものだけでも整理して

おく意味があるだろう。

「共進化」とは、複雑系としての自然と社会が相互作用しあう際の基本的な関係のことなので、環境にかかわる言説において「共生」という言葉がもつ倫理的な響きとは、とりえず無関係である。たとえば、コールディングとフォルケは共進化を「相互同調 (mutual entrainment) による自己組織化」とし、生態的に関係の深い生物同士の進化的相互作用をさす概念から人間集団と自然の関係にかかわる概念へと転用されてきたことを論じている²⁾。この種の共進化論とは、自然と社会の関係を複雑系同士の関係とみなす思考態度のことであり、人間が理性によって自然を支配しきることの不可能を前提するものである。近代は、自然の法則性を活用することで合理的に自然をコントロールすることが可能であるとしてきた。共進化論は、自然の法則性とその利用を否定するものではないが、同時に人間が経験し理解した法則性、規則性をこえた能動性(創発性)を前提している。したがって、人間の働きかけによる自然の変化が人間の意図をこえる可能性をもつこと、社会は自然の応答能力を観察し学習しながら過激な変化を抑制するようふるまわなければならないこと、自然の変化の一部は社会や技術に適応を強いそれに応じて変化せざるを得なくなること、したがって関係調整には試行錯誤による適応的学習が鍵であることといった点を重視する環境論のことである。

ハーヴェイの社会生態関係ないし社会生態プロジェクトと「社会と生態系の変化の弁証法」という構想について、「バイオリージョン経済(3)」で、バイオリージョン概念のような生態学的実質を反映する概念によって補完する必要があると指摘した³⁾。また、社会と生態系の照応関係を「共進化」というキーワードでとらえ、農業社会と工業社会のような大きな対比の意味を環境論的に示したのがリチャード・ノーガードであることもその際紹介済みである。両者は、用語の違いはあれ、社会と自然のシステム間関係をとらえる関心としては、ともに共進化論への一步をふみだすものであろう。しかしながら、ノーガードの枠組みの方が、実態としての自然ないし自然の存在論的規定の明確化を図りながら社会と自然のシステム間関係論を構築しようとしている点では、共進化論的理論枠組みとして一步先んじている。

ノーガードの共進化論は、バイオリージョナリズムや生態地域主義と同様、

生態圏ないし生物的自然との対応関係をもった分権的社会と、その社会の知識、技術、組織・制度、価値などと生物的自然との共鳴関係を想定し、現代社会や科学・テクノロジーを批判するものである⁴⁾。彼は、モダニズムを特徴づける思考方法として、原子論、機械論、客観主義、普遍主義、一元論という五つの哲学的前提を指摘し、モダニズム批判を展開する。その上で、環境システムの複雑性や自然と社会の関係を理解するためには全体論、文脈主義、主観主義、多元論を基本とする方向への転換が求められているとする。そこから、環境問題を単なる自然科学的現象へ、技術的対応へと還元するのではなく、人間－自然関係の総体の把握が目指され、資源基盤や環境とのかかわりの変更が社会と文化の広範囲にわたる変容を引き起こし、生態系や生物的自然と社会との共進化的関係のあり方をも大きく変えることを論じている。

ノーガードは、社会－自然システムは知識、価値、社会組織、技術、資源(環境)などのサブシステムによって構成されているが、それぞれのサブシステムの関係は並列的で、どれかが支配的ということではなく、それぞれは他のシステムの文脈によって理解されるという。彼の議論が想定しているのは、機械的システムでなく共進化的システムであり、サブシステムは、要素システムとして固定されたままで互いに他と関連しあうのではなく、互いに他のシステムの進化に影響を及ぼしあい、関係も変えていくという理解である⁵⁾。

彼は、そうしたサブシステム間の照応関係を、生態系の生産力に依存するか炭化水素に依存するかという資源基盤の違いから次のように説明している。

伝統的な社会は、光合成産物というフロー資源に、つまり、それぞれの地域の生態系に依存していた。これに対し、現代は枯渇性ストック資源に依存するようになり、自然との関係も社会——技術、知識、行動規範、神話、制度、社会組織——も根本的に変わってしまった。生態系に依存した近代以前の社会では、社会システムと生態系との多様な相互作用がおこる。多面的な共進化的発展の結果、社会は居住地域の生態系の特徴を反映し、生態系に適應するようになる一方、生態系の方も社会システムの特徴を反映したものとなる。「共進化論にたてば、環境システムの多くの側面が数千年にわたる人間の介入の結果であると考えられることになる。つまり、自然は、人々が生物圏にかけてきた淘汰圧の内容に関連して社会的である。同時に、社会も自然

的なのである」⁶⁾。ところが、ストック資源である石炭や石油などの炭化水素の時代においては、社会システムと生態系システムの共進化にひびが入る。社会システムは、「産業化」という様式によって化石燃料ないしその利用を拡張する現代技術と共進化し、この種の共進化が生態系にもたらすダメージに対しては後追いで修正するための制度を取り入れるのみとなる。現代の価値体系、知識体系、社会組織は、化石燃料と現代テクノロジーという炭化水素が提供する可能性に適合するよう共進化した結果である。したがって、現代社会は具体的な生態系について知らないし、そのシグナルを読みとる能力ももたないばかりか、病虫害発生予測不可能性を拡大し不安定化する傾向をもっている⁷⁾。

また、ノーガードはこのように現代を批判した後、「共進化するパッチワークキルト *coevolving patch-work quilt*」というイメージで以下のようなアナキズム的、コミュニタリアニズム的将来像を述べている⁸⁾。

生物学的には世界ははっきりと区別できる複数の生態系 (*distinct ecosystems*) からなっており、歴史的には文化システムは生態学的境界のうちで機能していた。環境は社会と共進化したが、境界は相対的に安定していた。社会が生態系の悪化にネガティブ・フィードバックを返し生態系の改善にポジティブ・フィードバックで反応するためには、生態系とマッチする社会組織を形成しなければならない。つまり、生態系のパッチに対応して形成されるコミュニティや文化のパッチワークキルトを形成しなければならない。そして、コミュニティのパッチワーク化のためには、中央政府からの自律、長距離のリンクを必要としない技術へのシフト、ローカル・コミュニティの生態系に反応する能力の強化を追求すべきだという。コミュニティと文化は共進化関係にある生態系について独自の知識をもち、その変化に対応できる開かれた柔軟な解釈枠組みや社会組織でなければならない。また、それぞれのコミュニティは比較的小規模で、それらがヒエラルキーをつくらずオーバーラップしあつて生態系のシグナルに応えることができなくてはならない⁹⁾。

こうしたノーガードの議論に対しては、「バイオリージョン経済(4)」でも指摘した農業と工業、有機的生産と無機的生産の対比という論点を含め¹⁰⁾、彼の共進化論が、自然と社会のシステム間関係論としてのエコロジー経済学とい

う研究方向を明確に示した点に注目すべきである。しかし、社会と自然の共進化の定義とそれを論ずるためのシステム論の陶冶、「石油との共進化」にみられる共進化概念の用い方の妥当性、資源転換がシステム転換をひきおこすメカニズム、またより広く共進化のメカニズム、今日の政治経済社会構造を分析する枠組みとしての精度、今後を展望する際に分権化と統合の関連性など、深化を必要とし、また異論のある部分も含まれている。

彼の議論が示唆する研究方向とこれらの論点を展開するためには、システム間関係論、自然の存在論的システム論、自然と応答し共進化する社会システムの構造とダイナミズムを明確化することが求められる。一連の論稿『バイオリージョン経済』を締めくくるに当たって、これらの点について一定の整理を行っておくことにしたい。これからここで言う検討作業においてノーガードの哲学的前提にはふれないが、そうした作業が哲学的枠組みの吟味と深く関連することは自明のことである。

そこで、まず、システム論の成果を吟味しシステム間関係論の枠組みを整理することにしたい。この際、自然を一定の具体性を持って描き、そうした自然がもつ応答能力について論じている議論を検討対象として求める必要がある。また、社会についても環境に応答する能力について検討したものが参考となるだろう。そこで、パナーキー論とオートポイエーシス論、ルーマンの社会システム論をとりあげ、これらが安定して構造を再生産する能力を持ちながら外界の攪乱に応答し変化していくことを一般システム論として、また自然と社会の認識論として、どのようにとらえているかをみ、社会と自然の共進化論展開のための論点整理を行っていくことにする。

ついで、現代の社会経済構造を一定の具体性をもって分析しつつ、社会生態関係ないし社会-自然システム構成の変動や安定性をシステム間関係ないし共進化としてとらえることができるような、社会構成体論の現代的な理解に近づく努力をしておきたい。ここでは、環境に応答する社会のシステム論、共同体・国家ないし共同性・公共性の配置、応答のメカニズム・ダイナミズムに関連する社会の物質的構造・過程と学習・公共圏といった点を取りあげる。そのための枠組みとしては、制度派的アプローチがもっともふさわしいだろう。社会構成体概念の現代的な概念体系としてレギュラシオン理論等を

援用し、自然の存在様式に関する現代的理解をふまえた共進化論的政治経済学の理論的枠組みを検討してみたい。それによって、現代の資本主義経済を共進化の一パターンとしてとらえる枠組みを整理し、同時に現代の共進化様式を批判し、今後を展望する視角を明確化するための一歩となるだろう。

2. 共進化論のための基礎概念の吟味

(1) パナーキー論のシステム論的含意と自然概念

社会と自然の共進化を論ずるためのシステム論の吟味にあたって、まずは比較的常識的なシステム論であるパナーキー論からはじめよう。観察対象と観察する自己を切り離れた客観的なシステム論である。この議論についてはすでに「バイオリージョン経済(4)」で簡単に紹介しているが⁹⁰、リジリアンス・アライアンスに集まった研究者たちの議論を参考に進むことにしよう⁹²。

リジリアンス・アライアンスは生態学や文化人類学に出自を持つものが多いが、経済学、経営学等の研究者等も参加し、パナーキー的システム論を学問分野横断的に適用が可能な一般システム論の一モデルとして提示している。この議論では、単位構造として「適応循環系 (adaptive cycle systems)」を抽出し、個々のシステムは固有の時空構造をもって変化し階層構造を形成するとされる。しかし、ここでの階層性の理解は階層間の相互作用が重視され、上位階層をなす大きな時空構造の適応循環系が下位階層の小さな時空構造のそれを規定する一方、小さな適応循環系の変動が大きな適応循環系に変化をもたらし、構造の総体を変える可能性を持つものとされている。このような、適応循環系によって形成される安定化と不安定化という矛盾する性質をあわせ持つ階層性をパナーキーと呼んでいる⁹³。

社会や組織構造を理解するにあたってもこのようなダイナミズムを抽出することができる点については、おおよそ了解可能であろう。この点は、後にルーマンのシステム論について階層性にかかわって検討する点と連動して理解していく必要がある。ここでは、パナーキー論を、共進化論的实践が必要とする複雑系としての自然に関するシステム論としてとりあげ、運動や政策に対してどのような原理と課題を示すのかを見ておこう。

彼らのパナーキー論は、自然を異なる時空構造をもった複数の自律的なシ

システムが、相互に影響を及ぼしあう複合体として描き出す。それぞれの固有の規模をもつ自律的なシステムが、「適応循環系」である⁹⁰。このシステムは、発展 (development), 保全 (conservation), 開放 (release), 再組織化 (reorganization) の4つの相からなる時間的特性をもっていて、システムの状態変数である結合 (connection), ポテンシャル (potential), リジリアンス (resilience 復元力と訳される場合もある) が変化する。こうしたシステムの循環的な相変化を「8の字モデル」として示している。発展相から保全相へ向かう際に、システムは物質蓄積つまりポテンシャルを増大させ量的に成長するが、同時に要素間のネットワークや関係性が増大し結合の度合いが増す。ところが、保全相において結合が緊密になり硬直化することで攪乱に脆弱になり、システムの攪乱に対する対応能力であるリジリアンスが弱まり、変化を呼び込み解体に向かう。開放相では、これまで蓄積してきた養分等を急激に環境中に放出し、次の再組織化相の資源を提供する。再組織化段階では、周辺からの種の参入などによってシステムが再構築され、発展相へと再び入っていく。

パナーキー論におけるリジリアンスは、プリゴジンの散逸構造論における構造安定性に対応している。パナーキー論の特徴のひとつは、自身を維持するシステムの能力がシステムの成長によってそこなわれ攪乱に硬直した対応しか取れなくなることで崩壊に至ると考えている点にある。「適応循環系」が同一の8の字軌道を描くようなダイナミックな安定性を持っている場合とは、そのシステムの前提となっているなじみの攪乱が存在し、環境もシステムと環境との関係も大きな変化がない状態にあるということである。環境がまったく変わって攪乱が大きすぎるなどの事態が起これば、それがシステムの対応力を大きく超えている場合には、システムは開放相と再組織化相をへてまったく異なる状態になってしまう。ここでは、システムの構造や循環軌道の生成が、システムの内的展開による変化とともに外部要因、環境要因にもよっているという見方が示されている。

パナーキー論のもうひとつの特徴は、小さな規模と大きな規模が相互作用を持ち全体を安定させたり変化させたりすると理解している点である⁹¹。パナーキー論によれば、自然は、4つの相からなる適応更新循環 (adaptive renewable cycle) 的な展開を示すシステムをさまざまな規模の時空構造で生成し、全体

としては入れ子構造となっている。「階層性」は通常上位の規模の大きな階層が下位の階層を支配すると理解されているが、パナーキー論がみているのはそのような関係だけではない。規模の異なる階層間の関係を、「記憶 Remember」と「反乱 Revolt」として取り出している。規模の大きな階層は大きな時空構造を持ち、ゆっくりと変化していく。上位の階層が安定していることが全体に対する安定化装置の役割を果たし、下位の階層で生じた変化を打ち消していく。この役割を「記憶」という。規模の小さな階層は短いサイクルで変動しているが、上位の階層が崩壊のステージに来たときにこの階層の変化が大きな影響を与え、システムの全体的な構造を変化させる可能性がある。このような、下位の階層の変化が上位の階層に伝わることを「反乱」という。「パナーキー」とは、こうした、安定化と不安定化という相反する作用を及ぼしあいながら関係しあう適応循環系群のことである。

パナーキー論のシステム論的特徴として、物質的な開放性と要素の安定性の前提を見ておく必要がある。この理論は、プリゴジンの散逸構造論と同様、生物種や原子、分子を安定した構成要素として形成されるダイナミックな構造の階層を適応循環系として捉えようとする水準のものである。この水準は、利用やマネジメントないし政策形成の関心から問題の整理を行うのに適している。ここから提示されるのが病理に関する定義と、政策的な諸論点である。

個々の「適応循環系」もそれらの相互作用の中にある全体的なシステムとしての「パナーキー」も、生成、成長、安定、崩壊の相をもっている。これらのシステムは環境の変化によって危機におちいり、全面的に崩壊し貧弱な状態に落ち込んでしまうかもしれない。システムの可変性と安定性にかかわって検討されるのが病理現象と適応能力である¹⁰⁰。

システムは、時に危機に直面し全面的な解体からまったく別の状態に移行してしまうかもしれないが、移行先が人間にとって望ましい状態とは限らない。レジリアンスは非常に高いが生産性は著しく低い状態に落ち込んで、抜け出すことができなくなってしまうかもしれない。パナーキー論はこの点を適応不全の病理としてトラップという語を用いて問題にしている。特に生物的自然に関して、生態系は安定性(レジリアンス)とともに変化への適応能力が必要で、特に、環境の変化としての攪乱に対し多くの種を保全しながら別

の構造に変わっていく能力があるかどうかに関心が払われている。システムのリジリアンスは、弱ければ自身を維持することができず崩壊してしまうことになるが、強すぎれば環境の変化に対応して新たな状態に移行することができずかえって急激に崩壊してしまうかもしれない。また、人間が自然環境に働きかけ財やサービスを入手することができるためには、人為によって変更可能な程度のリジリアンスであることがのぞましい。

そこで、適応的に変化する能力が重要視されるのだが、この能力は必ずしも十分に吟味され定義されているとは言えない⁷⁾。適応能力はリジリアンスの定義のひとつとされているが、この整理が適切なかどうか疑問がある。また、生態系のような適応循環系の場合、何をもって同一としどのような変化の範囲を適応とするのか明確にされていない。このような、疑問の残る議論ではあるが、パナーキー論では、適応循環系にとっての攪乱の意義をふまえて脅威と危機にいかにか備えるかという政策的課題がとりあげられている⁸⁾。自然は昆虫や病原菌の大発生や洪水、山火事などの災害をもたらすが、こうした自然の脅威や変化、つまり攪乱は、生態系にとって更新の重要な契機であり生物多様性を維持する働きがある。したがって、自然の脅威は、押さえこんだりなくしてしまおうとするのでなく、激烈な危機へと拡大させないよう小規模に導入するなどして、積極的につきあっていく必要があるとする。

また、危機への備えとしては、攪乱の意義の際に注目された「多様性」と生態系等の機能を担いうる要素の重複、つまり「冗長性」の保全が重要視される⁹⁾。システムにとっての冗長性の重要性も、トラップ同様パナーキー論に固有の論点ではなく、複雑系の研究から一般的に論じられている。パナーキー論では、多様性と冗長性は良質なリジリアンス状態の条件と考えられているようだ。多種多様な要素が存在し機能の代替もよくみられるということは、システム構造の複雑性や機能の多様度の大きさないし変化への対応の潜在的可能性の高さを意味している。これは攪乱を受けても、何らかの要素によって対応し、構造を大きく変えずにすむことを意味している。また、システムが環境から大変大きな攪乱を受けて構造を変化させなければならないとしても、多様性・冗長性があればとりうる構造はさまざまあり適応の可能性が高まる。これが冗長性のシステムにとっての意味である。

もう一点は、時空構造としての適応循環系が資源管理や土地利用への政策論、マネジメント論に対して持つ含意である。まず、人間の利用実践が生態系に対する攪乱として位置づけられ、生態系の病理現象を起こす可能性があること、したがって、人間の目標としての資源生産力の向上や効率的な生産に特化するのではなく、生態系の適応能力の保全の面からも実践の仕方を見直しコントロールする必要があることが指摘されている。たとえば、漁業資源管理については、現行の持続可能最大漁獲量のような単純な量的管理でなく、魚群にかかわる生態系のもつ時空構造を念頭においた時間的空間的な管理実践の重要性が主張される。農業や林業などの土地利用に関連した政策論としては、適当な規模のさまざまなステージの適応循環系がパッチワーク状に存在することで、ある時点で生活している種の多様性は高まるし、再組織化をスムーズにすると指摘している⁹⁹。

そして、これらの利用やマネジメント、政策にかかわる実践を可能とするため、自然の側の適応循環系の規模に応じたローカルな組織の必要と中間的なレベルで「膜」的機能を果たすための政府の役割が指摘されている。ローカルな組織としては伝統的なコモンズ制度による資源管理やその現代的変形が例示され、膜的機能としては経済グローバル化による攪乱の激増を調整するため貿易コントロールなどの課題があげられている¹⁰⁰。

以上のように、パナキー論において危機は、攪乱のような環境の変動を外的要因とし、システムの適応能力の変動を内的要因として、それらの相互作用の中で生じるものとしてとらえている。政策上の危機の取り扱いも、自然や生態系に対する社会の働きかけが攪乱として作用し、それらの適応能力にとって積極的な意味を持ちうること、そのような働きかけは一定の条件を満たすものでなければならないことが示されている。こうした論点は、古典熱力学に依拠したエコロジー経済学が資源問題による資本主義システムの危機を論じるのとは大きく異なっている。古典的エコロジー経済学の場合、機械的なシステム論にもとづいて資源の量の減少と質の劣化にともなう社会的システムの形成コストの上昇と再生産の困難として、自然と社会、両システムの内的メカニズムへの論及抜き、前提条件の解体に関する指摘となっているからである¹⁰¹。

(2) オートポイエーシスとルーマンの問題

a. システム間相互作用としての共進化——オートポイエーシスと構造的カップリング

ところで、生物学の概念である共生や共進化を社会関係や社会-自然関係に用いるには、これらの概念を異なる質の存在に適応可能な一般システム論の概念に抽象化する必要がある。そうした整理として、先に、共進化をシステム間の「相互同調」としてとらえるアプローチについて紹介したが、より広く知られている概念はルーマンのオートポイエーシス理論でも取り上げられている「構造的カップリング(structural coupling)」であろう。ただし、ルーマンのオートポイエーシスは、マトゥラーナとヴァレーラのオートポイエーシス理論においては自己準拠性システムとされる規定であり、両者の「オートポイエーシス」の定義には重要な違いがある。まずは元祖であるマトゥラーナとヴァレーラのオートポイエーシスと構造的カップリングから始めることにしよう。

河本の整理にあるように、オートポイエーシスは大変ユニークなシステム論である²³。通常のシステム論は客観主義的スタンスに立つのに対して、オートポイエーシス論は生成する秩序の内部にたつて語る。したがって、マトゥラーナとヴァレーラの言説のうち、これから取り上げる『知恵の樹』の議論は、河本からはわかりやすさのために独自性をあいまいにしていると批判されるかもしれない²⁴。

オートポイエーシスとは、生物学者のマトゥラーナとヴァレーラによれば、自己を生産する機能的に閉じた自律システムのことである。このシステムは物質やエネルギーをやり取りする開放系でありながら、自己の再生産に必要な物質を自身で生産する能力をもっている。このシステムは、自立性はないが自律性をもつことで環境の変化によって簡単に解体することのない一定の安定性を獲得している。こうした性質は生命システムに一般的に見られるので、生命システムの基本特性をモデル化したものが「オートポイエーシス」である。

また、彼らは「ふたつ(あるいはそれ以上)のシステムのあいだの構造的一致へとゆきつくこととなるような、再現的相互作用の歴史が存在するとき、ぼ

くらはそれを構造的カップリングと呼ぶ⁹⁵として、相互作用の繰り返しをへて形成されるシステムの照応関係を取りだしている。物質と物質、生物と生物、生物と環境、システムとシステム、システムと環境の間の「繰り返される再現的相互攪乱・相互作用」⁹⁶を通じて生じる構造的カップリングとは、発生や進化の過程に共通して観察される相互適応のことである。個体発生にとって、環境は構造変化のセクターであり、環境の構造変化にとって生物はセクターとして作動する⁹⁷。個体が環境に、種が環境に「適応」という言い方は、通常、一方的な順応をさすと理解されていることだろう。ところが、相互作用の歴史のなかでとらえなおせば、「適応」とは構造的カップリングの一局面をさすのであって、生じていることはあくまで相互的で、有機体と環境、システムと環境の「両立性」を意味している⁹⁸。この関係は、先ほどの攪乱という用語を使うなら、相互的な攪乱がほぼ同じ内容で継起的に生じている場合に構造的カップリングが起こると言いかえてもいいだろう。

マトウラーナとヴァレーラの構造的カップリングの議論では、細胞というファースト・オーダーのオートポイエシス・システム生成にかかわるファースト・オーダーのカップリングと、有機体というセカンド・オーダーのオートポイエシス・システム生成にかかわるセカンド・オーダーのカップリング、社会を対象としたサード・オーダーのカップリングを区別し、階層的な自律系の生成がとらえられている。そして、それらの系が自律的であるならそれぞれに固有の「作動的閉域」が存在するとし、自律的な系が作動の及ぶ限定された範囲をもつ空間的存在であるとする。また、構造的カップリングによる人間社会の生成をとらえる際、言語の独自性と人間社会の独自性を指摘するなど、社会と自然の構造的カップリングを検討する上で参照すべきいわゆる心身問題的論点を提供している。

ファースト・オーダー、セカンド・オーダーのカップリングは今後の議論に直接かわらないのだが、関連する境界問題については後に取り上げたいので簡単に紹介しておく。マトウラーナとヴァレーラは、『知恵の樹』で、まず、「<変換ネットワーク>[細胞]」は「自分自身の構成要素を産出」し「<境界>[膜]を作りだ」している自己組織系であり、これをファースト・オーダーの単体とする⁹⁹。ついで、細胞の集合としての有機体を「<メタ細胞単体>とし、

セカンド・オーダーの単体とする。彼らは、細胞レベルでの構造的カップリングを「共生」と「メタ細胞体」に区別している。彼らの定義における「共生」とは「ふたつの単体の境界の包含関係へと向かうもの」⁹⁰のことで、細胞内へのミトコンドリアの取り込みなどがその例としてあげられている。これに対し「メタ細胞体」とは、「それぞれの細胞はカップリングをつうじて新しい特別な統一性を成立させると同時に、それぞれの細胞としての境界を維持していく」⁹¹ことを意味している。このタイプの、細胞同士の関係形成による組織や有機体の形成という新たな階層の生成としての構造的カップリングが、セカンド・オーダーの構造的カップリングである。

そして、サード・オーダーのカップリングとされるのが、有機体同士の構造的カップリングによって形成される社会という存在である。「サード・オーダーのカップリングの自然発生的構成によって生じる現象をぼくらは社会>現象と呼び、このようにして構成されたサード・オーダーの単体まとまりを<社会システム>と呼ぶ」⁹²。「参加しているすべての有機体[セカンド・オーダー]それぞれの個体発生は基本的に、サード・オーダーの単体を構成することによってそれらが生じさせるような、共=個体発生ネットワークの一部として起こる」⁹³。「人間の共同体であるこのシステム(社会システムのこと…引用者)も、構成要素の構造的カップリングにおいて作動的閉域をもっている。しかし人間の社会システムは、言語という領域においても、その構成要素である個人にとって、単体として存在しているのだ。したがって人間の社会システムのアイデンティティは、有機体(一般的な意味で)としての人間の適応の維持に依存するだけではなく、言語という領域での構成要素としての人間の適応の維持にも、依存するのだ」⁹⁴。そして、「生物学がぼくらに教えてくれるのは、人間であることの独自性は全面的に、<言語する>ことをつうじて起こる社会的構造的カップリングにある、ということだ」⁹⁵として、『知恵の樹』で物質的な自己組織系から神経系の形成と認識、社会と言語、人間の意識とすすめてきた論稿を閉じている。物質や細胞、個体、有機体と環境の構造的カップリングは物質に媒介されて進行するが、人間の社会という構造的カップリングは言語に媒介されて進行する。

こうして、彼らの場合、構造的カップリングは複雑なオートポイエーシス・

システム生成のメカニズムとしての側面を中心に、階層性の生成と進化の歴史の一旦を説明する概念装置として扱われている。

b. ルーマンの自己準拠的社会システム論から帰結する理論的問題

オートポイエーシスの存在論、認識論を純化させたものが、ルーマンの社会システム論である。今見たように、『知恵の樹』における整理では、社会現象を個体の構造的カップリングとし言語空間の形成という特殊性を人間社会の独自性として指摘していた。自然と社会の共進化ないし構造的カップリングにおいても、細胞レベルの境界の包含関係やメタ細胞体の生成といった階層構造の生成現象に類似する事態が生じているかもしれないが、一方で、まったく固有のさまざまな関係が同定されるかもしれない。特に、象徴界(とりわけ言語と貨幣によって構成される世界)と物質界の共進化・構造的カップリングは、起こるとするなら、独自の特性をもつと思われる。

マトゥラーナとヴァレーラは「表象主義(客観主義)と唯我論(観念論)」のどちらもとらないやり方で神経システムの認識論を展開した。「神経システムは、環境のいかなるパターンが攪乱となりいかなる変化が有機体内に攪乱をひきおこすのかを特定することによって、ひとつの世界を生起させているのだ」⁶⁹。神経システムは、感覚器官という物質システムをへて環境に対して開かれているが、認識パターンとしては閉じた意味論的空間を構成する。しかし、象徴界と物質界の関係はより乖離した翻訳操作によってしか関係づけをえることができない。言語によって生成されたコミュニケーション空間は物質界に対して閉じているからだ。この点を取り出して論じているのが、ルーマンの『エコロジーのコミュニケーション』であり、彼はシステムによる認識を構成主義的なものにとらえ、機能分化ごとのコード化によってなされるとする⁶⁹。

ルーマンは、社会のエコロジカルな認識の諸場面を論じ、言語に拘束された閉じた機能システムが、それぞれの機能分化にもとづいて自律的に環境に応答するさまを描いている。その際、政治的議論や社会運動などの提示する環境認識が現実的意義を持ちうることの可能性と困難を語っている。

彼の場合、現代社会を特徴づけるのは機能分化である。現代の社会構造は、階層性という上下下位関係や中心と周辺関係などをもちつつ、機能分化を遂

げている。そして機能分化したシステムのそれぞれがオートポイエーシス・システムとして存在しているとする⁸⁸。彼は、社会を言語によって拘束された意味システムとして特徴づけ、経済、法、学術、政治、宗教、教育といった固有の機能を持つ複数の作動閉域に分節化されるとし、それぞれをオートポイエーシスとして同定する。この場合の「オートポイエーシス」は、マトウラーナとヴァレーラが「自己準拠性(自己言及性)」とする物質的に閉じたシステムのことである。『知恵の樹』で二人が物質的な開放性によるシステムの維持と内的生産・機能の自律をオートポイエーシスとしたのとは異なる定義である点に注意を払う必要がある。

ルーマンの場合、共進化ないしシステムの相互形成にかかわる概念は、『エコロジーのコミュニケーション』の中では「共鳴」という用語でとりあげられている。といっても、「共鳴」は環境に対する社会システムの応答のことである。ルーマンの社会システム論においては、「システムはその内部の循環的構造とは異なる現実性のレベルでのみ、環境の要素によって刺激され、揺り動かされ、振動状態へともたられうるのである。私たちが共鳴と呼ぶのはまさにそうした例外的場合である」⁸⁹。彼の場合、社会の部分的な機能システムが環境問題に応答するのは、それぞれに独自の意味システムの内的作動にもとづいてであり、かつシステムは自律した安定性を持つので環境への応答は容易ではないのである。「…全体としてみれば、またシステム論的にみれば、むしろ共鳴は起こりにくいことなのである。さらに進化論的にみれば、社会はその環境に必ず反応しなければならないわけではないということが、社会・文化的進化を可能としたのであり、そうでなければ現在わたしたちがあるような状態に達することもなかったであろうとさえいえることができるのである。農業はそれまでそこに生えていたものを根絶することで始まるのである。」⁹⁰

とりわけ、言語によって特徴づけられた社会システムの自己準拠性という閉鎖性から環境への応答はますます困難だとする。「物質的なシステムにとってさえ分化・自立化と高度に選択的な共鳴しか存在しないとすれば、このことは意味システム、とりわけ社会にも当てはまるし、むしろいっそうよく当てはまる。…なぜなら、区別、否定、可能性の投企、情報は純粹に内部の構造であり出来事に他ならないからであり、この点では環境とのいかなる接触

もありえないからである。そうであるかぎりシステムはオートポイエーシスに、つまりその要素の、要素による絶え間ない自己更新に依存し続ける⁴⁰⁾。

オートポイエーシス・システムのような自己産出システムは、境界によって環境からの影響を遮蔽し、構造的カップリングないしシステム内部に生じた共鳴として、選択的にのみ環境との結びつきを形成する。そのことでシステムは自身の連続性を保つことが可能となる。同じことが社会にもおこっており、とりわけ言語に拘束されたシステムとしての特性を前提して、社会システムのエコロジカルな攪乱への対応は、環境の変化に対して機能分化したシステムがもつそれぞれの共鳴能力と共鳴の仕方でのみ応答するというのだ⁴²⁾。

機能分化は、エコロジカルな問題を社会の構成員全員の納得を獲得する形で提示することを困難にさせる。今日の社会も階層構造と中心周辺構造をもっているが、特定の機能システムの共鳴、つまり「観察」が特権的な位置を獲得することは困難である。社会としてこのような問題を抱えている、社会にとって環境の危機とはこうしたものである、といった言説はどれもある機能分化にもとづいた見方にすぎない。ルーマンの社会システム論にとっては、どのような言説も「全体像の提示」としての特権をえることが困難で、全体にかかわる政策を形成する政治的過程も他のさまざまな機能システムと同様の部分システムにすぎない⁴³⁾。

(3) 共進化論的エコロジー経済学とその政策論のためのシステム論的整理

社会-自然関係論へのシステム論的な枠組みとして、以上のパナーキー論、オートポイエーシス論、ルーマン社会システム論から何を獲得し、何を検討課題とすべきだろうか。以下の整理は、システム内部からの視点と観察者の視点双方を含む整理の仕方ですべて記述していくことにする。

パナーキー論とマトゥラーナ、ヴァレーラのオートポイエーシス論は物質的開放性と階層性の捉え方については共通するが、生成するシステムの内部からの視点を持っているかどうかの違いがあった。認識論でいえば、パナーキー論は客観主義、観察者の視点を貫き、マトゥラーナとヴァレーラは客観主義と主観主義の間を綱渡りのように進むことを主張していた。ルーマンは

構成主義をとり、主観主義だ。一方、ルーマン的システム論に対して、パナーキー論は、三つの点で対照的な視点を提示している。第一はレジリアンスの変動のようにシステムの安定性が時間的に変化するとしている点、二つ目はルーマン社会システム論が自然や機能システムの構造について語らないのに対しパナーキー論(マトウラーナ、ヴァレーラのオートポイエシス論も)はシステムの時空構造と階層構造を語る点、三つ目は社会システムの自己準拠性を強調するルーマンとちがってシステム間の質的違いにふれない点である。

第一の点は、パナーキー論がシステムの時間変化、歴史の中で、状態変数のひとつであるレジリアンス(適応能力)が変化し、システムの大規模な構造変動の可能性が出現するととらえている点である。ルーマンの自己準拠システムが攪乱に対し選択的にかかわる特性は、パナーキー論におけるレジリアンスと関連づけて理解できるだろう。こうした安定性を維持する能力がシステム内部の状態によって変化し変動を呼び込むこともあると捉えるのがパナーキー論だが、これはルーマンの安定性を強調する議論よりも現実的である。

二点目は、パナーキー論が人間や社会の存在論的前提としての自然を、時空構造を持ったサブシステムが下位をなし上位の時空構造を生成するとしてモデル化している点である。この点は、ルーマンが生態系を平板で規模等の構造のないものとして理解しているらしいことに対する批判となりうる。また、ルーマンの機能システムの内部にパナーキー的構造の存在を想定しうるかもしれない。しかし、パナーキー論の階層生成にかかわる理解は便宜的である。パナーキー論では、階層構造の生成に際し、最下位システムを安定性の高いサブシステムとして設定している。だが、生成の内部に視点をおいてみれば、階層は全体と部分として同時に産出され、固定的な要素システムといったものを取り出すことはできないだろう。

第三点は、ルーマンが物質界と象徴界を互いに外部とし自立化したものと整理するのに対して、パナーキー論はシステムの質的な違いが相互作用をどのように特徴づけるかについて論じていないという問題点である。この中間に位置するようなシステム論がマトウラーナ、ヴァレーラの議論である。ルーマンは、言語過程としての社会に注目し、機能分化による閉鎖性、自律性、

選択性を強調し内的作動を重視する。これに対し、パナーキー論は、マトウラーナとヴァレーラの物質レベルでの構造的カップリングの議論にシステムの固有時間と循環性を導入したものといえ、社会的過程と物質的過程の乖離については重大な検討事項としていない。社会と自然の関係をとらえるにあたって、ルーマンの自己準拠性への注目は心身問題的困難を指摘する無視することのできない論点である。

それではこうした各システム論の特徴をふまえて論点整理を行うことにしよう。その際議論の水準を、政策形成やマネジメント、生産活動など実践を基礎づける社会や自然のあり様の理解、つまり実践のための存在論形成におくことにしたい。

この点では第一に、自然や社会をどのような精度でとらえるかを明確にしておく必要がある。実践という関心からのシステム論としては、パナーキー論の精度で問題がないだろう。人間の実践や制度や社会の変化にとって相対的に安定したものとみなせるなら、固定した存在として取り扱うことが可能である。たとえば、太陽のような寿命の長い存在や進化史的存在としての種のようなものを扱う場合がそれである。しかし、便宜的に要素化したり前提として取り扱うことによって問題を把握し損ねる可能性もあるので、対象を生成過程として観察することで認識の失敗を避ける必要はあるだろう。

第二に、パナーキー論については、自然のあり様の理解として採用すると同時に、適応循環系という動的なシステム観を一般システム論として受け入れることにしよう。まず、自然は固有の時空構造を持った何層もの適応循環系群としてある。また、システムはその内部状態が変動し、攪乱に対する安定性が変化し、容易に変化しない時期もあれば攪乱に脆弱になっている時期もある。また、システムの適応能力を規定する要因としては、多様性と冗長性があげられる。これらの論点は一般システム論的に、自然にも社会にも言えることだろう。実践的関心にとって、適応不全の病理論がここから与えられる。

第三に、自然と社会の共進化・構造的カップリングをとらえるにあたって、労働という媒介項と社会の物質的構造を導入することにしたい。物質構造とコミュニケーションの意味での社会構造が互いに閉じた関係をもつことは出

発点とすべきであろう(この点は、物質と観念、肉体と精神といった古くからの論点ではある)。しかし、今見てきたシステム論において忘れられた論点として、人間の身体性が反映された「労働」という媒介に注目しておきたい。社会と自然の共進化ダイナミクスを論ずるには、象徴(言語と貨幣)と労働に媒介された過程と環境としての物的な過程の間の作用総体をとらえる必要があると考えるからである。

象徴に媒介された過程は、言語(発話行為だけでなく身体的言語を含む)に媒介された過程と、貨幣という情報を圧縮した社会的構成物に媒介された過程に区別することができるだろう。言語に媒介された過程には、公共圏というダイナミックな生成的過程を含むコミュニケーション過程(具体的には社会運動や議会政治)と、既定の法や手続き、慣習ののつとった比較的静態的な過程(国家や自治体の行政運営が第一だが、企業や人々もこれに服する)がある。そして、現代経済学の主な対象としての貨幣に媒介された過程、資本の運動過程がある。ルーマンはこれらを機能的に分化した諸部分システムとしていた。

これらに対し、身体的存在としての人間と物的存在としての社会の再生産という物質的過程を媒介するのが労働という行為である。この物的過程は生産と消費といわれる過程だが、社会はこの過程をとおして環境に対して開かれている。また、人々のなす労働は、環境という物質的世界と社会の物質的構造が共進化する際に独特な役割を果たすと思われる。なぜなら私たちは言語を用いてコミュニケーションし、貨幣情報に応答しつつ、身体的行為である労働をとおして物質を变形するからである。ルーマン的問題の位置を見定めるためには、私たちがどこまで機能分化したシステムの一部となっているか、そしてその機能システムがどのような内的構造をもつかを検討する必要があるだろう。

第四に、そこで、社会と自然の共進化論を、生産力と社会システムとの関係、生産力と自然の関係、社会システムと自然の関係、社会システム内部の関係に分節化する必要がでてくる。ここでの生産力は社会の物質的過程総体のことであり、エコロジー経済学的検討はまずはルーマン的抽象の水準で、機能分化したシステムの共鳴として行うことになる。

経済学は、生産力と生産関係、資本の運動と環境問題や空間編成、あるいは価格空間への物質的世界の射影について論じてきた。たとえば、経済学にとって、ルーマン的な作動閉域を持った閉じたシステムという理解はなじみのものである。アダム・スミスの見えざる手しかり、マルクスの資本の運動、ハイエクの自生的秩序、ポランニーの自己調整的市場しかり。レント(あるいは差額地代)や外部性にかかわる議論や資源経済学は、自己準拠システムとしての市場がどのように環境に応答・共鳴するかについて語るものである。また、たとえば資本の運動と環境や土地、資源を媒介として生じる貧困化のダイナミズムと一般的傾向の理解といった、純理論とは言えない整理も行われてきた。

こうした成果をふまえて、生産力を中心とする物質的構造と機能分化した部分システムの共鳴・構造的カップリング関係、社会の物質構造と自然の構造的カップリング関係、機能分化した部分システムと自然の共鳴・構造的カップリング関係、機能分化した部分システム間の共鳴、そしてそれぞれの関係のダイナミズムをとらえる必要があるだろう。とりわけ、機能分化が物的過程にどのように拘束されつつ発現するのか、特に経済システムが物的過程にどのように拘束されているかといった物質界と象徴界のやり取りを取り出し、ルーマンを環境論的に補足しておく必要がある。

第五に問題となるのは、自然と応答しあう社会を理解するための概念枠組みである。この点を明らかにするためにまず検討しなければならないのは、現代社会の機能分化の程度と構造である。これは経済と社会と政治の過程、あるいは市場と社会と国家をどのような関係において理解するか、問題設定にかかわる社会運動や解決に向けた妥協の形成や制度設計にかかわる政治的過程をどのように評価しうるかといった点を見定めることでもある。

社会システムと物質システムが共進化するに当たって、社会システムの側の応答が「共鳴」であった。社会システムが物質システムからの攪乱に「共鳴する」とは、ルーマンの指摘した社会システムの機能分化と自己準拠性という論点からすると、各機能システムがそれぞれの規則に応じて攪乱をコード化することである。機能システムそれぞれが「観察」し、自然と社会のあり様と関係を全体像として提示しても、それらは結局分化した観察にすぎず特権的な

全体像と認められることはない。こうした社会像は現代社会の一側面をよく取り出しているといえるだろう。しかし、だからといって、現代の社会が完全に機能分化を遂げてしまったわけではなく、未分化な経営や組織、存在様式が残されている。これらがどの程度の重みを持っているかをとらえる必要があるし、未分化であるがゆえの独特な共鳴の可能性についても注意深く観察する必要がある。また、各機能にもとづく分節化された世界像ではない統合的な世界像が出現し受け入れられる可能性についても、具体的な社会とのかかわりでは検討の余地があるだろう。

また、一定の機能分化を前提としつつ、制度的特徴づけをもち、階層構造や中心・周辺構造を含む社会構成体のあり様を取り出さなければならない。ルーマンのエコロジー的コミュニケーションに関する分析は、機能的に分化した社会がどのような構成となっているのか、部分システムの内的構造はどのようなものか、部分システム同士がどのような関係を結んで社会全体が構成されているかを語っていない。機能分化に注目するため、階層構造や中心・周辺の構造は二の次におかれているし、制度論的具体化もなされていない。制度としての社会構造による規定を持たない機能分化した部分システムの集まりという描像は、少なくとも経済過程の観察にとって現実的であるように思われない。この点では社会構成体に関する議論を出発点とすることがひとつの進み方だろう。現代政治経済学やレギュレーション理論などの制度派的社会システム論はオートポイエーシス理論や複雑性をふまえたものとなっているので、用語上の近しさや発想の近しさという点でも議論はしやすいだろう。

ここでの検討においては、より具体的な社会モデルに即して、共鳴のパターンないしシステム変動のダイナミズムのパターンを整理することが可能となる。そこで、具体性を有した社会モデルを、具体性を有した物的過程との関係について取り扱うことが課題となろう。

第六に、病理学ないし危機論の展開という課題をあげることができるが、これも抽象度の高い議論と具体性を帯びた水準に分けて行う必要があるだろう。

ルーマンは、機能分化によって感受性や対応力が高度化する一方、コード化された共鳴とその連鎖として適切な環境への応答が困難となる可能性について述べていた。オートポイエーシス・システムの自己維持能力の高さと、

分節化された言語システムがエコロジカルな危機に対応することの困難ないし言語による拘束性というルーマンの指摘は、現代社会が問題を激化させ危機を拡大する可能性のあることを予想させる。この点に関連して、未分化状態と適応能力の形成のかかわりについて検討することが必要であるように思われる。機能分化による適応障害を同定できるとして、その治療法として未分化な部分を残したり増大させることに積極的な意味はないのだろうか。たとえば、小商品生産者は経済システムにおける未分化な存在の代表だが、この種の存在が社会の適応能力形成に固有の役割を果たす可能性はないのかといった点である。

また、システムが脆弱になった時期に大きな攪乱をうけ、劇的な変化や崩壊が起きる可能性がある。こうした危機や大危機の発生にかかわる議論のためには、恐慌論を無視することはできないだろう。恐慌がエコロジカルな問題でないことはいうまでもないが、現代資本主義システムの基本的な変動パターンをふまえずに自然システムとの共進化を論ずることはできないからである。この点からしても資本主義システムがエコロジカルな危機に対応することは、なかなか困難な舵取りであることが予想されよう。

もうひとつは、相互作用のうちのあるものが決定的に破壊的な影響を及ぼす点である。マトゥラーナとバレーラは、「生物とその環境との、相互作用の結果としての変化は攪乱する動因によってひきおこされるものではあるが、それを決定するのは攪乱されるシステムの構造だ」⁴⁴としながら、「オートポイエシスの維持と両立する構造的変化を引き起こす相互作用は<攪乱>と呼ばれ、そうでないものは<破壊的相互作用>となる」⁴⁵として危機的状況を区別している。

こうした危機に対する応答能力の問題については、すでにパナーキー論等で貧困トラップや硬直トラップ、社会トラップ、システム・トラップなどとしてとりあげられている⁴⁶。適応能力の失調については、これら既存の議論を参考にした、失調のパターンの整理と、原因の特定、処方箋の提示が求められよう。

最後に、実践的な議論にとって中心的な課題として「境界問題」をあげる必要がある。境界について指摘したい論点は二つある。ひとつは、境界は共同

体論ないしコモンズ論にとって不可欠と考えるべきではないかという点である。メンバーかメンバーでないかの境界設定とメンバーの共同所有の対象に関する境界設定を行うことぬきに、共同体もコモンズも存在しない。ふたつめは、現代社会にとって境界の設定は社会の内部構造を誘導する方法としてとらえることができるという点である。

オートポイエーシス的な、生成に対する内部の視点にたつと、システムの生成とは自己と外部を同時に生み出すことであり、境界の生成のことである。境界は関係形成の中から生み出され、サブシステム化するシステムは新たな階層の出現と同時に新たな存在へと変容すると理解できよう。このような「生成される境界」という視点から、共同体やコモンズの生成を理解することは難しいことではない。しかし、現代的なコモンズ制度があるとして、その制度形成を論じる時、あるいは政府の膜機能による「全体の設定」を問題にする時、政策主体による政策の実施という客観主義的アプローチとして生成論から乖離してしまう。境界問題については、視点の転換を意識的に使いこなしつつ、議論を行なう必要があるだろう。

以上の論点の多くは社会の全体的な構造に関する判断を必要とし、社会学政治学等の幅広い知識を必要としている。しかし、本稿はあくまで経済学としての枠組みを目指すものであり、筆者の能力の点でも社会科学的諸知見に十分目配りすることはできない。そこで、今後は経済にかかわる範囲を中心に(このことで社会の機能分化を前提するわけではないが)検討し、まとめていこう。

注

- (1) これまで社会と自然の相互作用を扱うにあたり「相互浸透」を用い、ハーヴェイとのかかわりでは「弁証法」を、ノーガードの概念としては「共進化」を登場させてきた。これらの用語をほぼ同じ現象をさすものとして扱ってきた。自然条件をうちに取り込み自然化されると同時に、人間的自然を創り出していくこと、そのことが自然の反作用を産み新たな過程がはじまること。この総体をとらえるのが相互浸透であり、共進化である。一方、生物学の「共生」が共時的、構成的な概念であるのに対して、「共進化」や「弁証法」、「相互浸透」などが歴史性と生成過程を含む関心に貫かれていると思われる。構成的か生成的かは自由とのかかわりでは重要な論点であるかもしれない。歴史的に理解することは過去による拘束と未来への開きを想定することだろう。だが、構

成的にのみとらえるなら未来への可能性は理解できない。しかし、同じように生成過程に注目したとしても理論的な枠組みにはちがいがあり、複雑系研究の成果をふまえた「共進化」(具体的には構造的カップリングやパナーキーの社会自然システム関係論など)は、本文で指摘するような存在論的規定を特徴としている。

- (2) Colding, J., and C. Folke. 1997. The relations among threatened species, their protection, and taboos. *Conservation Ecology* [online] 1 (1) : 6. Available from the Internet. URL: <http://www.consecol.org/vol1/iss1/art6/>
- (3) 市原あかね 2003年「バイオリージョン経済(3)—エコロジー経済学の生態地域主義的展開に向けて—」『金沢大学経済学部論集』第24巻第1号。
- (4) ノーガード, リチャード・B 2003年『裏切られた発展 進歩の終わりりと未来の共進化ビジョン』勁草書房 竹内憲司訳 (Richard B. Norgaard. 1994. *Development Betrayed : the End of Progress and a Coevolutionary Revisioning of the Future*. Routledge)。
また Richard B. Norgaard. 1988. Sustainable Development: A Co-Evolutionary View, in: *FUTURES* December は彼の共進化論を端的に要約している。
ノーガードを早い段階で日本に紹介した文献としては、丸山真人「エコロジー批判と反批判」(『岩波講座現代社会学25 環境と生態系の社会学』所収, 1996, 岩波書店, p-178~179)がある。丸山は、ノーガードが農業と害虫の共進化を例に、社会と技術の対応関係、人間による自然の変容と自然からの反作用に焦点をあてていることを要約している。
- (5) ノーガード, リチャード・B 2003年 41, 51-52ページ (Richard B. Norgaard. 1994. pp27-28, 35-36)。
- (6) 同上 53ページ (op.cit., pp36)。
- (7) 同上 63-65ページ (op.cit., pp44-45)。
- (8) 同上 232-234ページ (op.cit., pp165-166)。
「共進化するパッチワークキルト」には、ギャップ・ダイナミクスやパナーキー論が描く、ウースターが言うところの「生命のパッチワークキルト patchwork quilt of living things」(ドナルド・ウォスター 1997年『自然の富 環境の歴史とエコロジーの構想』農文協 小倉武一訳 231ページ)といった生態系像との共鳴が感じられる。
- (9) 同上 226-230ページ (op.cit., pp160-163)。
- (10) 市原あかね 2004年「バイオリージョン経済(4)—エコロジー経済学と生態地域主義—」『金沢大学経済学部論集』第24巻2号。
- (11) 同上。
- (12) Gunderson, Lance H. and C. S. Holling (eds). 2002. *Panarchy: Understanding Transformations in Human and Nature Systems*. Island Press.
Berkes, Firkret, Johan Colding & Carl Folke (eds). 2003. *Navigating Soial-Ecological System: Building Resilience for Complexity and Change*. Cambridge.
- (13) Gunderson, Lance H. and C. S. Holling (eds). 2002., p74.

- (14) op.cit., pp33-46.
- (15) op.cit., pp72-76.
- (16) op.cit., pp91-98.
- (17) Berkes, Firkret, Johan Colding & Carl Folke (eds) . 2003., pp34-36.
- (18) op.cit., pp36-38,163-181.
- (19) Gunderson, Lance H. and C. S. Holling (eds) . 2002., pp84-85,132-133.
Berkes, Firkret, Johan Colding & Carl Folke (eds) . 2003., pp83-109.
- (20) Gunderson, Lance H. and C. S. Holling (eds) . 2002., pp133-137.
- (21) Berkes, Firkret, Johan Colding & Carl Folke (eds) . 2003., pp376-378.
- (22) このような特徴は、ジョージ・ユースク=レーゲンの議論に典型的である（『経済学の神話 エネルギー、資源、環境に関する真実』1981年 東洋経済新報社 小出・室田・鹿島 訳など参照）。また、マルティネス=アリエの『エコロジー経済学 もうひとつの経済学の歴史』（増補改訂新版1999年 新評論 工藤秀明訳）に詳しく（批判的という意味ではないが³⁾）記述されている。
- (23) 河本英夫 1991年「解題」、『オートポイエーシス 生命システムとはなにか』（H.R.マトゥラーナ/F.J.ヴァレラ著 国文社 河本英夫訳）所収。
- (24) ウンベルト・マトゥラーナ、フランシスコ・バレーラ 1997年『知恵の樹 生きている世界はどのようにして生まれるのか』ちくま学芸文庫 管啓次郎訳。
- (25) 同上 100ページ。
- (26) 同上 87ページ。
- (27) 同上 116ページ。
- (28) 同上 117ページ。
- (29) 同上 54, 91ページ。
- (30) 同上 103ページ。
- (31) 同上 103ページ。
- (32) 同上 227ページ。
- (33) 同上 227-228ページ。
- (34) 同上 238ページ。
- (35) 同上 298ページ。
- (36) 同上 198ページ。
- (37) ニクラス・ルーマン 2007年『エコロジーのコミュニケーション』新泉社 庄司信訳。
また、ルーマン社会システム論を理解するに当たり、『ルーマン 社会システム理論』（ゲオルク・クニール、アルミン・ナセヒ 1995年 新泉社 館野受男、池田貞夫、野崎和義訳）を参考にした。
- (38) ニクラス・ルーマン 2007年 196-211ページ。
- (39) 同上 37ページ。
- 共鳴に類似の概念としてハーヴェイの用語の「内面化」(internalization) ³⁾がある。「内面

化」はハーヴェイが社会過程の諸契機間関係を理解するために用いた言葉である。異なる契機間の照応関係は、コピーではなくアナロジーや解釈としておこるとし、これを内面化という (David Harvey (1996) p80)。また、尾関は共鳴あるいは内面化をコミュニケーション論から重視するが³、ハーバーマスに依拠することからルーマンの議論とはまったく趣が異なっている (『増補改訂版 言語的コミュニケーションと労働の弁証法』2002年 大月書店)。

- (40) ニクラス・ルーマン 2007年 38ページ。
- (41) 同上 42ページ。
- (42) 同上 212-222ページ
- (43) 同上 223-233ページ。
- (44) ウンベルト・マトゥラーナ, フランシスコ・バレラ 1997年 109ページ。
- (45) 同上 115ページ。
- (46) Costanza, Robert, John Cumberland, Herman Daly, Robert Goodland Richard Norgaard. 1997. *An Introduction to Ecological Economics*. CRC Press LLC.
シェーア, ヘルマン 2001年『ソーラー地球経済』岩波書店 今泉みね子訳。

