

# 循環型社会の原論的把握と環境社会学への示唆

谷口 吉光

(秋田県立大学)

今日「循環型社会の形成」というと廃棄物問題の文脈で語られることが多いが、もともと循環型社会論は大量生産大量消費経済によって停滞・分断されてしまった地球の物質循環を復旧し、多種多様な生物の生存を可能にする安定した生態系を創出しようという文明論的な意味をもったテーマである。本稿の目的は循環型社会論の本来の文脈を再確認し、そこで得られた環境社会学への示唆を検討することである。

原義の循環型社会論をもっとも体系的に展開したのはエントロピー理論である。エントロピー理論による循環型社会論の特徴は①物質循環と生態系を一体として理解していること、②地球の健全な物質循環を破壊する人間活動を制限する必要性を明言していること、③大量生産・大量消費社会を推進する市場経済を徹底的に批判し、それに代わるものとして「非市場的な人間活動」「生命系の経済」の重要性を主張していること等である。

原義の循環型社会論は一部の有機農業研究を除いて環境社会学ではほとんど展開されてこなかったが、環境社会学に対して次のような新たな研究フロンティアを示唆している。①「物質」と「循環」に関する認識の大幅な拡大による新たな研究テーマの発見、②物質の移動に関わる社会関係の連鎖を記述することによって、別々に扱われていた諸問題の連続的・包括的な認識を可能にする研究、③循環させてはいけないものの研究、④未来社会への転換に関する研究である。

キーワード：循環型社会， エントロピー理論， 物質循環， 有機農業， 未来社会

## 1. はじめに——「循環型社会の形成」とは何を指すのか

今日「循環型社会の形成」というと、2000年に成立した国の循環型社会形成推進基本法を焦点とする廃棄物問題・廃棄物行政の文脈で語られることが多い。本特集もそうであるし、2010年12月に開かれた第42回環境社会学学会大会のシンポジウム「法によるリサイクル・システムの課題と環境社会学——容器リサイクル法を対象に」も、2011年6月に開かれた環境関連3学会合同シンポジウム「循環型社会とファクター10」もそのような問題設定に基づいていた（個別の報告にはそれを超えるものもあったが）。

もちろん廃棄物問題はそれ自体非常に重要な社会問題であり、そのなかに議論すべき学術的・政策的・実践的課題が膨大に含まれていることはたしかである（本特集の諸論文でも重要な課題がいろいろ議論されている）。しかし、循環型社会論はもともと経済成長批判や産業社会批判の中心的要素として位置づけられ、40年にわたって議論されてきた。この視点から見ると、廃棄物問題の文脈だけで循環型社会を論じるのはあまりにも狭いように感じられる。たとえば、循環型社会形成推進基本法では第2条において循環型社会を次のように定義している。

この法律において「循環型社会」とは、製品等が廃棄物等になることが抑制され、並びに製品等が循環資源となった場合においてはこれについて適正に循環的な利用が行われることが促進され、及び循環的な利用が行われない循環資源については適正な処分が確保され、もって天然資源の消費を抑制し、環境への負荷ができる限り低減される社会をいう。

一読してわかるように、基本法が「循環」させようとしているのは循環的な利用が可能な「循環資源」という「製品等」だけであり、この法律が地球の物質循環（たとえば、水循環や炭素循環など）に対してどのような貢献をしてどのような社会を形成しようとするのかという問題は想定の外に置かれている。基本法がいつているのはただ「環境への負荷ができる限り低減される社会」というだけなのである。

廃棄物問題に関する議論の必要性を否定しているわけではないし、差し迫った多くの問題があるのも理解している<sup>(1)</sup>。しかし、私の考えでは、「循環型社会の形成」というテーマは、大量生産大量消費経済によって停滞・分断されてしまった地球の物質循環を復旧し、人間をはじめとする多種多様な生物の生存を可能にする安定した生態系を創出するという、より広い文明論的な意味をもったテーマなのである。後述するように、このような考え方は1970年代から議論されるようになったエントロピー理論に基づいている。そこで、本稿では特集の議論の幅を広げるために、廃棄物問題の文脈とは別に、エントロピー理論の視点から「循環型社会の形成」を再定式化し、その視野のなかで環境社会学が取り組むべき課題と可能性を検討する。

## 2. 循環型社会の原論的把握

### 2.1. エントロピー理論とは

いうまでもなく、「循環型社会」は現存する社会を指す言葉ではなく、大量生産大量消費社会を批判し、それに対するオルタナティブ（代案）として構想された規範的な社会イメージである。1972年に刊行された『成長の限界』（Meadows et al., 1972=1972）や、73年の『スモール イズ ビューティフル』（Schumacher, 1973=1986）にも健全な物質循環の必要性に関する言及が見られるから、循環型社会のアイディアは、脱成長、有機農業、地域自立などと並んで、経済成長批判・産業社会批判の中心的要素の1つであったとあってよい。しかし、健全な物質循環の必要性から物質循環に基づいた経済・社会の条件までもっとも体系的に展開したのは、槌田敦、室田武、玉野井芳郎らによるエントロピー理論だろう<sup>(2)</sup>。彼らはエントロピー理論に基づき、めざすべき循環型社会の物理的・生物学的基盤を明確に示している。本稿では室田に依拠して、少し長い核心部分を引用しよう。

地球は、エントロピー増大過程のなかで物質循環が持続している生命系である。一口に物質循環といってもさまざまな次元のものがあるが、大別すると、①大気圏内の水循環と対流、②湧昇を含む海水の循環、③地下のマントル対流があり、さらに④生態系を包摂した大気と海のシステムにおける炭素循環がある。これら4つは、多面的で相互に入り組んだ複雑な形をなしている物質循環のいわば骨格にあたる素過程を述べたものである。大気も水も

## 谷口：循環型社会の原論的把握と環境社会学への示唆

マントルも生物にとって必須の諸物質を含んでおり、このために、それらの物質循環のつながりあい種々の生物の生命活動を持続的に支えてきた。

生命活動を含めて、熱的变化や化学的变化を伴う過程はすべてエントロピーを増大させるから、地球には廃熱が蓄積する潜在的傾向がある。だが、実際には、廃熱は前記の①にとりこまれ、高空へ昇り、宇宙空間に放出され、それが地表に蓄積して生物の諸活動を抑止することはなかった(室田, 1995: 1-2)。

これに続いて、室田は人間の経済活動について次のように述べている。

ところで、人間の社会生活を考えてみると、それは直接的には経済循環に支えられている。……それ(経済循環)は、主として貨幣が複数の社会構成員の間で受け渡しされることを通じて、物的な財貨や非物質的なサービスの生産・流通・消費・廃棄が繰り返される循環である。……

以上のような意味での経済循環は、常に物質循環の範囲内にある。その循環の規模や速さによって大枠を規定されており、その外部に飛び出すことはない。……しかし、経済循環は物質循環の規模・方向・速度にかなりの影響を及ぼす。……

かつて公害として、そして近年では地球環境問題の名で憂慮されている諸問題の多くは、……経済循環の方向が物質循環の停滞ないしは切断を導くものになっていることの現れである。しかし、日本史や世界史を遡れば、……経済循環が物質循環を活発にした事例もある(室田, 1995: 2-3)。

## 2.2. エントロピー理論が提示する循環型社会の特徴

以上の短い紹介を踏まえて、エントロピー理論が提示する循環型社会の特徴を次の3点特徴について次の3点を確認しておきたい。

第1に、地球の物質循環が人間を含む生物の生存を持続的に支えている、いいかえると地球の物質循環と生物の生命活動が密接につながっているという指摘である。廃棄物問題の議論では顕著だが、一般に循環型社会の議論では無生物・無機質な「物質」を対象としてその循環を論じることが多い(寄本・盛岡編, 1994; 酒井ほか, 2000; 安田火災海上保険ほか編, 2001; 田中・田中編, 2002など)。すなわち、これらの著書で議論されているのは工業生産や農業生産で産出される工業製品や農水産物を廃棄せずに生産過程に再投入するという意味の物質循環だけであり、それが生態系や生命活動にどのように影響しているかはほとんど想定されていない。しかし、現実には健全な地球の物質循環は生態系に密接に結びついて生物の生存条件を規定しており、健全な物質循環の停滞・切断が生態系と生物の生存を危機に陥れる。そして、ここでいう「生物」には人間も含まれており、人間のいのち、健康、生活(暮らし)などもエントロピー理論が提示する循環型社会論の射程に入っている<sup>(3)</sup>。一般の循環型社会論はほとんど経済・産業・政策論の領域にとどまっており、生活に関する議論があってもせいぜい「ゴミを減らす」「レジ袋をもらわない」という範囲にとどまることがほとんどである。それは、一般の循環型社会論の問題設定そのものの限界からくるのである。それに対して、物質循環と生態系・生命系を一体的に把握し、そこか

らのち、健康、暮らし、社会のあり方などを視野に収め、それらを相互連関的に議論できるのがエントロピー理論の大きな特徴である。

第2に、エントロピー理論は地球の健全な物質循環を破壊する人間の活動を制限すべきだと明言している。これは人間活動の制限を思想や価値観の表明として訴えているのではなく、人間社会の外部制約条件からくるいわば「絶対的」命令として言明している点に特徴がある。この命令は体系化されている。たとえば、エントロピー学会が2002年に発表した「循環型社会を実現するための20の視点」を見ると、まず第5項には「自然の循環と生命系の活動・多様なあり方を壊すような人間の活動は、きびしく制限されなければならない」と原則的に述べられている（エントロピー学会編、2003：266-278）。その後、第7項には地下資源の利用に関して「地下から鉱石や化石燃料を掘り出すことは最小限にとどめ、適切に管理し、有効かつ公正に活用しなければならない」、第8項には化学物質の製造や技術に関して「自然界にない化学物質を人工的に作り出し利用することは最小限にとどめ、適切に管理し、有効かつ公正に活用しなければならない。原子力や遺伝子組み換え技術は厳しく制限されねばならない」とある。また、廃棄物については、第18項に「廃棄抑制の基本は生産それ自体の抑制である。とりわけ、リサイクルも廃棄もできない有害な処理困難物は生産の抑制を図るべきである」とある。このように、健全な物質循環を保全するという視点から、人間活動とりわけ20世紀的な工業生産や科学技術を制限するべきだと、これほど包括的・体系的に主張する理論はほかにないだろう。

第3に、エントロピー理論は大量生産大量消費社会を推進する市場経済を徹底して批判し、それに代わるものとして「非市場的な人間活動」「生命系の経済」の重要性を主張する。前出「20の視点」の第11項には「市場経済はエントロピー処理機構を持たない非自立的なシステムである」と市場を絶対視する新自由主義を一蹴する。そして、第12項で「市場でできることとできないことは明確に区別しなければならない」と市場の有効性を限定したうえで、第13項で「市場でできないことは非市場的な人間活動に任せるべきである」、第14項で「非市場的経済は社会的存在としての人間関係の中に埋め込まれている」、第15項で「広義の経済学の課題は生命系の経済（循環経済）の構築にある」と述べている。

ここでいう「非市場的経済」については次のような解説がされている。

かつて、経済を非市場的な人間関係の中に埋め込む役割を担っていたのは地域共同体であった。しかし、それは近代社会の発展と共に崩壊しつつある。したがって、持続可能な非市場経済を追求しようとするならば、伝統的な共同体に代わる新たな制度的な枠組みが必要となる。たとえば、非営利的な互助活動をベースにした法人や協同組織、都市住民と農村住民との間に形成される産直提携ネットワーク、近隣住民どうしの財やサービスのやり取りを可能とする地域通貨システムなどである。その上で、地域の富を稀少資源としてでなく、地域社会の共有財産であるコモンズとして再定義し、管理していくことが重要である。

利己心に基づいて行動する孤立した個人や営利団体に代わって、等身大の地域社会に住む生活者と非営利団体が、主体として姿を現さなければならない。お互いに人権を尊重しあう社会は、そこで初めて形成されよう（エントロピー学会編、2003：274）。

谷口：循環型社会の原論的把握と環境社会学への示唆

ここで描かれているのは、貨幣に媒介された市場経済が地域を分断し、住民を個人化・孤立化していく現在の経済の姿ではなく、住民同士の人と人としての「つきあい」がお互いの経済的必要を満たしていく一種の社会的経済の姿である。

### 3. 環境社会学におけるエントロピー理論の展開

環境社会学において、エントロピー理論の問題意識をもっとも強く分かちもっているのは梶瀧俊子の有機農業運動研究だろう（梶瀧，1995；2008）。梶瀧の研究は、エントロピー理論が提示した循環型社会論を農山村と都市間の有機農業運動に即して検討した社会学的業績として注目すべきものである。

梶瀧は有機農業運動に対する社会学の課題として「人間の自然への働きかけである農法を、物質循環を回復する方向に向けて転換していこうとするとき、有機農業の展開の場である『地域』をどうとらえ、生産－流通－消費にわたってどのような社会関係や社会システムをつくり出そうとしてきたのか、つくり出せるかが問題になるのである」と述べている（梶瀧，1995：42）。そして生産者と消費者の提携が生み出す多様な地域形成の事例分析を踏まえて、「生産者と消費者による有機農業運動の実践は、地域の多様性と循環性を保障する関係性（社会関係や社会システム）の形成に向けた自然や人間への働きかけであり、『循環の経済学』が構想する更新性のある持続的な社会・経済システムの中軸となる営みである」と結論づけている（梶瀧，1995：49）。これはエントロピー理論がいう「非市場的な経済」を、社会学の視点から「地域の多様性と循環性を保障する関係性（社会関係や社会システム）の形成」ととらえなおしたものと理解できる。

梶瀧（2008）はこのような問題意識を豊富な事例報告をもとに展開し、有機農業運動が作り出した循環型地域社会の特質とそれを生み出した関係性について次のように総括している。

有機農業運動は、「生産力主義を超えて農林漁業を地域・生態系に埋め戻す」「地場生産・地場消費」あるいは「地域自給」といった「地域」「自給」「自立」を視野に入れた運動を展開するようになった。具体的には、多品目を「作りまわす」有畜複合小農経営と、地域内への直接販売というルールに則った生産・流通システムである。これが、経営内・地域内の『物質・生命循環の原理』を保障するものとなる。……

そして、「穫れたて、出来たての農畜産物を、直接地域の消費者に手渡す」という関係性（提携）のネットワークは、生態系の原理にかなうのである（梶瀧，2008：282）。

また、梶瀧は田中耕司の「在地」や、斎藤純一・栗原彬の「親密圏」などの概念を援用して、有機農業がもつ社会変革力を次のように要約している。

30余年にわたる運動を通して、個人間や組織間、そして地域に形成されてきた〈提携〉のネットワークと親密圏は、大きな変革力を潜在させている。ここに立ち現れているのは、生命の危機を感じとった人びとと、地域に根ざした「在地」、あるいは「土着」の「結衆」なのである。また、このネットワークは、有機農業運動を超えて「他者性に立った公共性」

に向けて開かれ、崩壊しつつある地域やコミュニティの自治力としてさまざまな領域（たとえば、地域福祉やごみ問題など）で大きな機能を果たしている……（梶瀧，2008：285）。

梶瀧の研究の特質は、農産物の生産—流通—消費を包括的に変革しようという有機農業運動を、エントロピー理論のいう「健全な物質循環を可能にする経済循環」の一例と見なして、社会学の視点からその主体と関係性（仕組み）の特徴を分析した点にある。

また、古沢広祐は環境社会学者ではないが、『環境社会学研究』への寄稿論文において、主として有機物の循環に基づいて新たな地域社会を作り出そうとする取り組みをいくつか紹介しているが、そこには生ゴミリサイクルの先進地である長野県臼田町、宮崎県綾町、山形県長井市、生ゴミからメタンガスを取り出す取り組みなどが含まれている（古沢，2003：16-17）。古沢は論文の末尾を「大地と人間の関係性を私たちはどう再構築するのか、とりわけ食・農・環境を基軸にして、どのような社会や世界を展望していくかが問われている。二極化する時代状況のなかで、次なる時代をどう展望し、切り開いていくのか、環境社会学の重要なテーマがそこに横たわっている」と結んでいるが、これも人間と自然との物質循環をどう取り戻すのかというエントロピー理論と非常に近い問題意識である（古沢，2003：19）。

しかし、梶瀧や古沢のような例を除き、全体としてエントロピー理論や有機農業論を通じた循環型社会論は環境社会学のなかではほとんど広がりを見せなかった。『環境社会学研究』の投稿論文や特集テーマを見ても、これに関するものはほとんど見られないし、『シリーズ環境社会学』や『講座環境社会学』を見ても同じである。なぜだろうか。私の考えでは、次の3つの理由が大きかったと思う。第1に、環境社会学とエントロピー研究の間に人的重なりがあまりなかったことがある。エントロピー学会編（2001；2003）に寄稿している研究者の専門分野を見ると、経済学、工学、理学などが多いが、社会学者は見事に1人もいない。

第2に、循環というと、これまで「物質」と「経済」という側面が強調される傾向があった。私は過去に廃棄物学会に所属したことがあったが、そこでは物質は工学、経済は経済学という研究者の役割分担が自明視され、社会学の貢献は市民参加など一部の領域に限られると思われていた。物質とは物理的空間を占有し、質量などの物理的性質と、酸性アルカリ性などの化学的性質をもっている。物質は多種多様であり、個々の物質ごとにそれを扱う科学的知見・技術が発達している。それが工学の世界である。工学者と話していても感じるのは、彼らが個々の物質の特徴や環境中の動態などについていかに大きな関心をもっているかということである。そして廃棄物研究においては、廃棄物というのはいつでも具体的な物質だから、その物質をどう処理するのか、その処理にいくらコストがかかるのかという問題が研究の中心的関心事のひとつになる。工学と経済学が廃棄物行政と密接に連携した政策科学であるのは、こうした背景があるからだろう。

それに対して、一般に社会学者はここまで物質の個別性や経済性に注意を払わない。環境社会学は住民意識論、住民参加論、社会運動論、リサイクル・システム論、政策論などの社会的次元から廃棄物問題にアプローチしてきたが、物質の個別性や経済性に留意しない、いいかえると廃棄物の物質的・経済的次元を捨象し社会的次元だけに注目した研究が多かったように思われる。このことが環境社会学独自の発展を促したと同時に、工学や経済学と議論がかみ合わない一因に

谷口：循環型社会の原論的把握と環境社会学への示唆

もなっているのではないか。

第3に、農業に関していえば、これまで環境という視点から農や食にアプローチする研究が少なかったように思われる。私自身の経験になるが、国際社会学会 (International Sociological Association, ISA) の第40研究委員会 (Research Committee 40, 通称RC40) は「農業食料社会学」 (Sociology of Agriculture and Food) である。私はこの分野に興味をもってアメリカで在外研究をし、帰国後立川雅司氏と1999年と2000年に日本社会学会でテーマセッション「社会学における農と食——新しい争点とアプローチ」を開催したが、残念ながら関心をもってくれた社会学者はごく少数であった (谷口, 2010)。この時しばしば聞いたのは、欧米と日本では農と食に関して社会学と経済学の研究領域に食い違いがあるという指摘だった。すなわち日本では社会学者は主として農村の社会構造や社会変動を研究してきた (農村社会学) のに対して、農業や食料生産に関する研究は主として農業経済学者が担当してきた。しかし、欧米では農業経済学者の大部分は計量経済学であり、現実の農業・農村で起こっている社会問題は主として社会学者が研究してきた。このような欧米の社会学的研究の伝統から、前述の農業食料社会学という専門領域が生まれてきたというのである。

幸い、その後日本においても農と食に関する社会学的研究は増え、最近になって池上甲一ら (2008; 2011) や徳野貞雄 (2011) など農や食に関する社会学者による著作が刊行されるようになった。今後、環境社会学においても、農や食に関する研究が盛んになることを期待したい。

以上見てきたように、エントロピー理論や有機農業論を通じた循環型社会論はこれまで環境社会学においてほとんど展開されてこなかった。しかし、循環型社会をこのように原論的に把握して、あらためて「循環型社会の形成」について考えてみると、廃棄物問題の文脈では考慮されなかった社会学的な課題が新たに浮かび上がってくる。次にそれについて概観しよう。

#### 4. 循環型社会の原論的把握が社会学に与える示唆

##### 4.1. 「物質」と「循環」に関する認識の大幅な拡大

繰り返しになるが、廃棄物問題において「循環」といえば、それは再生利用可能製品 (recyclables, 行政用語でいえば循環資源) の循環に限られる。そして再生利用可能製品の循環とは、再使用 (reuse) の場合は同一の製品がもう一度使用されることを指し、再生利用 (recycle) の場合は製品が原材料に還元された後、再度製品になることをいう。いずれも工業製品の生産・流通・消費・廃棄プロセスのなかにおける循環にとどまる。しかし、エントロピー理論のいう「物質循環」はその対象と範囲がはるかに広い。「物質」については工業製品にとどまらず循環可能なすべての物質が対象となるし、そうした物質が「循環」するの範囲は地球の大気水圏や生態系全体となる。そして研究テーマとしては、健全な物質循環を停滞・切断するような人間の行為があれば、それを調査して、その行為を禁止・制限するための方法を考え出すこと、あるいは健全な物質循環を促進する方法を考え出すことが研究テーマとなりうる。

このように、「物質」と「循環」に関する認識を大幅に広げることによって、これまで循環型社会論の範囲外と思われてきた膨大な現象を、循環型社会論の研究テーマとして取り上げることが可能になる。このような認識の大幅な拡大が循環型社会を原論的に把握することによって得ら

れる第一の効用である。そして、この効用はとりわけ社会学者にとって大きいといえる。この点を考えるために、社会学の方法論上の特徴をまとめた船橋晴俊の次の一節を引用しよう。

社会学は、①社会諸現象を把握するにあたってのミクロ・メゾ・マクロの視点の重層性、②注目する要因の多元性と開放性、③社会調査の手法の豊富なレパートリー、④人間学的関心にもとづく問題意識の批判性ゆえに、個々の環境問題の全体像を把握するのに最も都合のよいアプローチと言えよう（船橋，1998：220）。

船橋はこの文章をこれ以上解説していないので、私の理解に基づいて補足したい。①でいっているのは、社会的分析は社会現象のミクロ・メゾ・マクロのどのレベルでも可能であり、かつこれらのレベルを組み合わせることができる。ゆえに重層的な分析視点をもつことができるということだろう。②でいっているのは、社会学は社会現象を引き起こす諸要因のうち、どの要因でも分析することができる。したがって複数の要因を多元的に分析することもできるし、新たな要因が出現しても扱うことができる。③でいっているのは、社会調査の手法には聞き取り調査・アンケート調査・文献調査など非常に幅が広いということである。④でいっているのは、社会学の基礎には人文学の伝統があり、人間に対する共感的な姿勢がある。社会現象を分析するときに、そこで弱者、被害者、住民の視点に立って、問題を引き起こす要因を批判的に見る傾向があるのはこうした人間学的な姿勢があるからである（谷口，2007：107-108）。

私が船橋のこの一節から読み取ったのは、社会学はその認識方法と調査方法の特徴によって、研究対象を選ぶ自由度が非常に高いということである。いかえると、既存の研究文脈にとらわれず、新たな要因や、要因間の新たな関係に着目することによって新たな研究テーマを設定する能力が非常に高いということである<sup>(4)</sup>。こうした課題設定能力は社会学特有のものとはいえないが、経済学、法学、人類学などの社会諸科学が自らの学問のアイデンティティにこだわって研究対象を限定する傾向がある（「この現象は経済学では分析できない」等）のに対し、社会学はとにかく人間が関係するあらゆる現象を研究テーマとして、一定の分析を加えることができる。だから、「循環型社会の形成」について考えるに当たって、「物質」や「循環」に関する認識の範囲が広がることは社会学者にとってとくに有利だといえるのである。

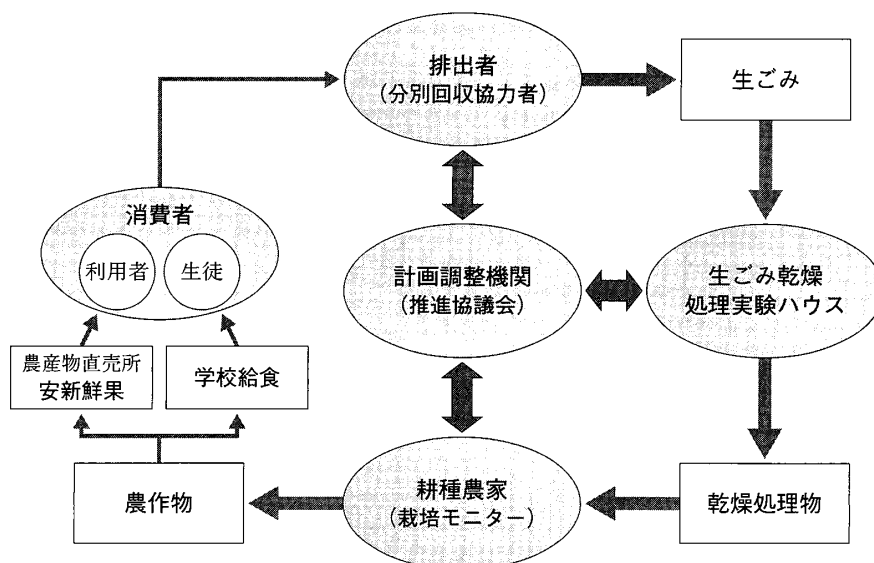
#### 4.2. 社会学は循環をどう扱うことができるか

循環とは何らかの物質が何らかの系のなかを移動してもとの場所に戻ることをいう。人間の体内の血液循環などはこれに当たる。しかし、地球における物質循環を考える場合は厳密に「もとの場所に戻る」ことを確認できないので、物質が一定の距離を移動したことをもって循環と見なす場合が多い。物理学的に見れば、こうした物質の移動は物質循環と見なされるが、その物質が生物の活動を經由する場合は生物学的に生命循環（あるいは食物連鎖）と呼ばれる。こうした物質移動に貨幣のやり取りが関われば、経済学者はそれを経済循環と呼ぶことになる。

それでは社会学はこうした循環をどう扱えばよいのだろうか。その決め手は、物質の移動に関わるさまざまな人間の社会的行動と関係に注目することである。物質循環を社会的に見れば、物質が人から人へと受け渡される過程、たとえば「リレー」のようなものと見ることがで



谷口：循環型社会の原論的把握と環境社会学への示唆



(出所) 及川, 2004: 5。

図1 秋田県J町における生ごみリサイクル・システム概略図

きる。あるいは物質循環をめぐる主体間連関とでもいい。このような認識が物質循環に関する社会学的認識の基礎である。たとえば、図1は秋田県J町における生ごみリサイクル・システムの概略図であるが、これなどは物質循環に関する主体間連携のもっとも単純な事例といえよう。しかし、この程度の単純な事例なら、社会学的素養のない他分野の研究者でも研究することが可能である（実際、工学者や経済学者によるこうした研究報告は数多い）。

物質循環をめぐる社会関係の分析で社会学者の力量を発揮できるのは、当該の物質の送り手と受け手の間の物理的あるいは社会的距離が離れているために、お互いをまったく認識していないような事例である。このような例は探せば無数にある。私の個人的関心でいえば、たとえば釣り人が釣り針を引っかけて切った後、その釣り針が漁師の網に引っかかり、漁師がケガをする事例、韓国やロシアの住民が捨てたゴミが海を超えて日本海側の漂着ゴミになっている事例（あるいはその逆の事例）、豚の飼料に発育促進のために添加した銅が污水处理場で濃縮され、下水汚泥の重金属となって堆肥利用を妨げている事例、難分解性の医薬品が下水で分解されずに河川に流出し、水道水を通じて飲み手の健康に影響を与える事例などをいくらかでも思い浮かべることができる。

人間は自分の当座の都合で物を使い、物を手放す（捨てる）が、その物（物質）がその後どこにどのような社会関係を経由し、次の受け手にどのような影響を与えているかについて意識することはほとんどない。いいかえると、現実には物質は空間中を移動して人間から人間へ受け渡されているのに、個々の当事者には自分が使った物質がその前後でどのような社会関係を経ているのか、自分の手放した（捨てた）物質がその後の社会関係で誰にどんな影響を与えているかほとんど知らない。だからこそ、その物質移動の連鎖を記述し、影響を調査し、その情報を関係者に伝えることを通して、関係者の意識を変えることは、社会学者がなしうる重要な貢献といえるのである。

そのような物質循環の社会学的研究として私が高く評価しているのは、鶴見良行の『バナナと日本人』（鶴見、1982）や村井吉敬の『エビと日本人』（村井、1988）である。彼らはバナナやエビを生物、物質および商品として複眼的に扱い、それが栽培（飼育）—加工—流通にかかわるさまざまな人々の手を経て私たち日本の消費者に届くまでの経路を、現地調査をふまえて明らかにし

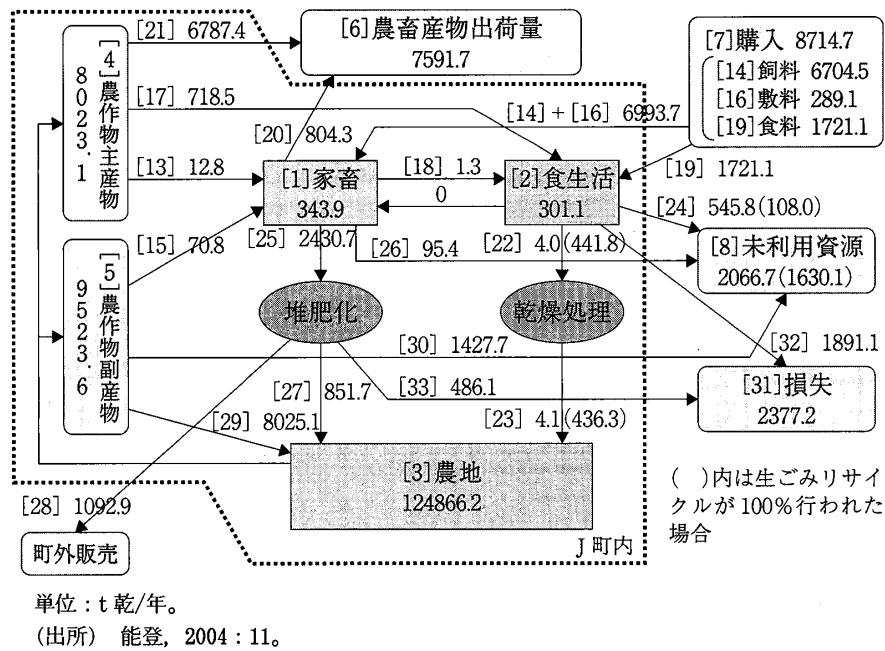


図2 秋田県J町における有機物フロー図

ている。もちろん鶴見も村井も職業的社会学者ではないし、彼らの研究も社会学的研究を意図したものではない。鶴見についていえば、彼は著作の意図を「バナナのようなありふれた食物についての探求さえも、それを深めていけば、日本とフィリピン両国の市民が平等に手をつなぐきっかけが、そこから生まれてくると私は考えている」と述べているように、通常彼らの著作は国際関係論、あるいは民際学(中村尚司)の文脈で理解されている(鶴見, 1982 : 225)。しかし、彼らのアプローチを1つの社会科学の方法論としてより抽象的にとらえれば、ある物の移動に注目し、移動に関わる社会関係の連鎖を記述することによって、それまで別々の事象として扱われていた諸現象・諸問題を物質循環のなかで相互関連するものとして連続的あるいは包括的に認識することを可能にする方法と定式化することができるだろう。

しかし、たんなる物質循環の研究ではなく、循環型社会の形成を見据えて研究をするとなれば、上記のように物質循環に関する人間の諸活動を記述するというアプローチだけでは不十分で、何らかの環境負荷との関連を考慮する必要があるだろう。私の経験では、その場合は物質の移動・蓄積・増減などを定量的に研究できる自然科学者との共同研究が有効である。たとえば、先ほど紹介したJ町の生ごみリサイクルに関しては、図1に示したような主体間連携の実態を調査するのと並行して、生態工学を専門とする教授の勧めにしたがってJ町における有機物と窒素の物質フローの計算も行った(図2)。その教授が物質フローの計算を勧めてくれた理由は、「主体間連携の調査だけだとJ町の生ごみリサイクルが物質循環としてどの程度の有効性があるのかわからない。物質循環の視点からリサイクル・システムを評価するという意味で物質フローを計算するべきではないか」ということであった。私はJ町の生ごみリサイクルが住民主体の取り組みとして社会的に評価していたが、同僚の忠告を受け入れて学生と一緒に物質フローの計算を試みた。その結果、J町で発生する生ごみをすべて肥料化したとしても、カバーできる農地面積は同町の農地全体のわずか0.85パーセントにすぎないという結果が得られたのである(能登, 2004 : 13)。私にはこの結果は大きなショックだった。その後、物質循環に関する研究をする

谷口：循環型社会の原論的把握と環境社会学への示唆

時には社会学的な分析だけに満足せず、物質循環に関する定量的研究の成果も参照すべきだと考えるようになった。

この物質フローの計算には思わぬ副産物もあった。計算の途中でJ町の養豚農家から排出される畜産廃棄物(豚糞)が相当量あることを知り、そちらの処理についても合わせて調査したところ、町内の養豚農家には豚糞の堆肥化施設を備えているところが多いことがわかった。そこで、養豚農家に町内の生ごみを持ち込んで豚糞と一緒に堆肥化すれば設備投資や堆肥の品質向上の点で優れているという知見を得たのである。このように、生ごみリサイクルに関する社会学的研究と物質フローの計算を並行して行ったため、より包括的で説得力のある研究結果が得られたと考えている。

#### 4.3. 循環させるべきもの、循環させてはいけないものの研究

循環型社会を単純に受け止める人は、どんな物質でも循環させればよいと考えるかもしれない。しかし、前述したように、エントロピー理論では「地下から鉱石や化石燃料を掘り出すこと」や「自然界にない化学物質を人工的に作り出し利用すること」は最小限にとどめるべきであり、また「原子力や遺伝子組み換え技術は厳しく制限されねばならない」と述べられている。

実際、2011年3月11日に起こった東京電力福島第一原発事故による放射性物質の環境汚染は腐葉土、山菜、キノコ、川魚、稻ワラ、堆肥、牧草、牛肉、下水汚泥などに次々に波及し、子どもを中心とした人間の内部被曝の危険性が強く懸念されている。「健全な地球の物質循環は生態系に密接に結びついて、生物の生存条件を規定しており、健全な物質循環の停滞・切断は生態系と生物の生存を危機に陥れる」というエントロピー理論の警告が残念ながら的中してしまった。

こうした放射能汚染に関しても、上述の物質循環に関する社会学的研究が可能であるし、ぜひやるべきである。すなわち放射性物質も1つの物質あるから、それが環境中で移動・拡散・濃縮する動態を、物質の送り手と受け手の社会関係の連鎖ととらえ、社会学的に研究することが可能である。通常物質と違って、放射性物質は至るところで生物の摂取、内部被曝、生物濃縮、健康被害を引き起こすから、その研究は結果的に、循環させてはいけないものを環境に放出するとどうなるかという実証研究になるだろう。

#### 4.4. 未来社会への転換に関する研究

前述したように、循環型社会は今日現実に存在する社会を指す概念ではなく、大量生産大量消費社会に代わる社会の方向を示す規範的な概念である。私たちはこのような未来志向的な概念をほかにも数多くもっている。もっとも世界的に流布しているのが「持続可能な社会」であるが、他にも「循環」「自然共生」「低炭素」などの言葉を使った類似の概念は山のようにある。

環境社会学はこうした未来社会の方向性に関する議論にあまり関心を払ってこなかったように思える。たとえば、未来社会に関する概念がなぜ乱立しているのか。「循環」「自然共生」「低炭素」「持続可能性」などの諸概念は相互にどう関連しているのか。それらは相反しているのか、相補的であるのか。こうした概念は実際にどのくらい現実の政策や社会に影響力があるのか。私たちは本当の望ましい未来に向かって進んでいるのか等々。こうした問題は環境社会学ではこれまでほとんど議論されてこなかったのではないだろうか。

それでは、社会学はこうした未来社会論に関してどのような貢献ができるだろうか。私の考えでは、循環型社会論はめざすべき未来社会の全体理論ではなく、物質フローと物質管理に関する側面を説明する部分理論であり、同じような部分理論である自然共生型社会論、低炭素社会論、持続可能社会論と相補的な関係にある。そしてこうした諸概念が「乱立」しているのは、21世紀初頭という歴史段階において、めざすべき未来社会の姿が部分理論として認識されてきているが、それらを統合する概念はまだ確立されていないことを示しているように思われる。したがって、今後は未来社会に関するこうした部分理論の相互関連性や実現可能性に関する研究、たとえば健全な物質循環とエネルギー収支ゼロという状態が同時成立するためにはどのような社会的条件が必要かというような研究が必要になるだろう。

また、未来社会への転換過程の分析に関して、社会学は独自の貢献ができるだろう。まず転換過程についていえば、未来社会に関する諸概念はめざすべき方向性を示しているが、そこに至る過程と方法を示していない場合が多い。したがって、未来社会への転換過程をどう構想するかという課題は社会学者に期待されている大きな課題である。しかし、未来社会への転換過程は、ある規範的な未来社会の実現に向け、さまざまな主体が関与する不確実で紆余曲折に満ちた蛇行的過程であろう。社会学者には多様な事例調査をもとに、転換過程の分析や構想に関する貢献が期待されている<sup>(5)</sup>。

未来社会への転換過程の研究というと雲をつかむような話と思うかもしれないが、具体的な未来社会の状態を想定して、それを実現する方法と過程を考えてみたらよい。たとえば、前述のエントロピー学会編には「非市場的な人間活動」の具体的な例として、次のような興味深い話が紹介されている。これをどのように実現するべきかと考えてみたらよい。

たとえば、農家は農産物を売った代金を回収して次年度の投資に充てることができるが、他方、売った農産物が肥料となってまたもとの農地に戻ってくるわけではない。もし経済循環を物質循環に近づけようとするなら、物質の資源としての利用を地域社会に限定するか、リサイクル率を高めるような地域経済の構築が必要とされよう。そのためには、共有地の管理、近隣社会における相互扶助など、コミュニティのなかで形成されてきた非市場的な人間関係のネットワークのなかに、経済の相当部分を埋め戻すことが重要である（エントロピー学会編，2003：273）。

## 注

- (1) 私自身、廃棄物問題に興味をもって、リサイクル行動に対する規定要因やリサイクル・システムにおける地域自治会の役割に関して研究したことがあるが、この問題意識は廃棄物問題に内在したもので、本稿の問題文脈に基づいたものではなかった（谷口，1996；谷口・堀田・湯浅，2000）。
- (2) 室田・植田・玉野井らが中心に1983年に「エントロピー学会」を設立し、以来エントロピー理論の立場から生命・経済・環境などにわたって数多くの問題提起や社会的提言を発表してきた。エントロピー学会（2001；2003）は最近の学会の成果の集大成である。
- (3) たとえば、室田武（1982）は大量生産大量消費社会における暮らしのあり方をエネルギーや工業化の視点から論じている。また山田國廣ほか（2001）は「生活」の視点が循環型社会の前提になると述べている。

## 谷口：循環型社会の原論的把握と環境社会学への示唆

- (4) 私は船橋の特徴づけに大いに同意するが、これに加えて社会学的分析において要求される高度な抽象能力の重要性についても強調したい。社会学は人間の行動と諸関係を扱う学問であるが、人間の行動と諸関係に関わる現象なら、どのような現象でも一定の分析をすることができる。それを可能にしているのは、多種多様な現実から必要な概念を抽出するための高度な抽象能力である（谷口，2007：108）。
- (5) たとえば、私自身は最近の論文で『成長の限界』や『限界を超えて』をもとに、このまま経済的拡大を続けられれば、人間の制御できないような深刻な資源・環境問題が頻発して、経済や人口の縮小を招くと論じた（谷口，2011）。

## 文献

- エントロピー学会編，2001，『「循環型社会」を問う——生命・技術・経済』藤原書店。
- ，2003，『「循環型社会」を創る——技術・経済・政策の展望』藤原書店。
- 船橋晴俊，1998，「環境問題の未来と社会変動」船橋晴俊・飯島伸子編『講座社会学 12 環境』東京大学出版会，191-224。
- 古沢広祐，2003，「グローバリゼーション時代の食・農・環境と循環型社会——大地と人間をめぐる社会編成の動き」『環境社会学研究』9：5-21。
- 池上甲一・原山浩介編，2011，『食と農のいま』ナカニシヤ出版。
- 池上甲一・岩崎正弥・原山浩介・藤原辰史，2008，『食の共同体——動員から連帯へ』ナカニシヤ出版。
- 榊瀧俊子，1995，「有機農業運動の展開と環境社会学の課題」『環境社会学研究』創刊号：38-52。
- ，2008，『有機農業運動と〈提携〉のネットワーク』新曜社。
- Meadows, D. et al., 1972, *The Limits to Growth*, Signet. (=1972, 大来佐武郎監訳『成長の限界』ダイヤモンド社。)
- 村井吉敬，1988，『エビと日本人』岩波書店。
- 室田武，1982，『水土の経済学』紀伊国屋書店。
- ，1995，「エントロピーと循環の経済学」室田武・多辺田政弘・植田敦編『循環の経済学』学陽書房，1-48。
- 能登ゆみ，2004，「市町村単位のフロー解析による有機性廃棄物リサイクルの評価——秋田県J町を例に」秋田県立大学生物資源科学部卒業論文。
- 及川浩平，2004，「J町における生ごみリサイクルシステムの形成過程」秋田県立大学生物資源科学部卒業論文。
- 酒井伸一・森千里・植田和弘・大塚直，2000，『循環型社会 科学と政策』有斐閣。
- Schumacher, E. F., 1973, *Small is Beautiful*. (=1986, 小島慶三・酒井懋訳『スモール イズ ビューティフル』講談社。)
- 田中勝・田中信壽編，2002，『循環型社会構築への戦略』中央法規出版。
- 谷口吉光，1996，「住民のリサイクル行動に関する機会構造論的分析——日米比較調査をもとに」『環境社会学研究』2：109-122。
- ，2007，「考察：社会システム／社会技術論における本研究の含意」谷口吉光『環境創造型農業を実現するための社会システムの研究開発』研究実施終了報告書：106-117。
- ，2010，「『グローバル農業食料システム』に対するオルタナティブを求めて——『農業食料社会学』の研究動向」『有機農業研究』2(2)：64-68。
- ，2011，「坂の下の桃源郷——持続可能な社会における農業・農村の姿とは」『生活協同組合研究』3月号：38-48。
- 谷口吉光・堀田恭子・湯浅陽一，2000，「地域リサイクル・システムにおける自治会の役割——埼玉県与野市の事例をもとに」『環境社会学研究』6：178-191。

徳野貞雄, 2011, 『生活農業論』学文社.

鶴見良行, 1982, 『バナナと日本人——フィリピン農園と食卓のあいだ』岩波書店.

安田火災海上保険ほか編, 2001, 『循環型社会ハンドブック——日本の現状と課題』有斐閣.

山田國廣ほか, 2001, 「『生活-環境革命』宣言」『別冊環③ 生活-環境革命』藤原書店, 3-19.

寄本勝美・盛岡通編, 1994, 『省資源・リサイクル社会の構築』ぎょうせい.

(たにぐち・よしみつ)

谷口：循環型社会の原論的把握と環境社会学への示唆

## **A Fundamental Understanding of the Sound Material-Cycle Society and Its Implications for Environmental Sociology**

TANIGUCHI Yoshimitsu

Akita Prefectural University

Shimoshinjo Nakano, Akita-city, Akita, 010-0195, JAPAN

The Sound Material-Cycle Society (SMCS), currently often discussed within the context of waste management, originated from broader theories proposing the restoration of the Sound Material-Cycle of the earth and sound ecosystems that have been heavily damaged by the mass production-mass consumption economy. This paper attempts to elucidate SMCS in its original context and to discuss its implications for environmental sociology.

It is entropy research that has given rise to the fundamental philosophy underlying SMCS theories in the most systematic way. The key propositions of SMSC theories based on the entropy research are as follows: ①A Sound Material-Cycle is closely connected with sound ecosystems; ②Any human activity that may destroy the sound material-cycle of the earth should be banned; ③A market economy that promotes a mass production society should be criticized and replaced by “non market human activities”.

Research on SMCS, in its original sense, has not been pursued in environmental sociology in Japan except for research on the organic agriculture movement. However, this paper argues that environmental sociology has a new research frontier on SMCS as follows: ①The discovery of new research themes by the enlargement of the recognition of “material” and “circulation”; ②A new research approach that enables us to understand apparently unrelated social phenomena as a series of material cycles; ③Research on materials that should not be recycled such as those that are radioactive; ④Research on the transition towards a future society.

*Keywords: Sound Material-Cycle Society, Entropy Theory, Material-Cycle, Organic Agriculture, Future Society*