

経済地理学会総会および第 48 回大会 (2001 年)

ラウンドテーブルおよび共通論題シンポジウム

2001 年 5 月 26-28 日 於 立命館大学

環境問題の多元化と経済地理学

—循環型社会の形成にむけて—

目 次

● 大会日程	1
● ラウンドテーブル	4
①半導体企業の経営・立地戦略の転換と半導体生産拠点の変容	
オーガナイザー：伊東維年（熊本学園大学）	
②台頭するコミュニティ経済と地域通貨の可能性	
オーガナイザー：加藤恵正（神戸商科大学）	
③地域構造の国際比較における視点と方法	
オーガナイザー：宮町良広（大分大学）	
● 共通論題シンポジウム	
趣旨説明	石原照敏（阪南大学）・・・7
開発理念の進化と環境管理	秋山道雄（滋賀県立大学）・・・8
GISによる生活環境分析の取り組み	関根智子（日本大学）・・・15
現代日本の廃棄物・リサイクルに関する地域政策	外川健一（九州大学）・・・21

経済地理学会総会および第 48 回大会

◆日程：2001年5月26日（土）～28日（月）

- 5月26日（土）10:30～12:00 常任幹事会
13:00～16:00 ラウンドテーブル
16:30～18:30 評議会
- 5月27日（日）9:00～12:30・14:40～17:40 シンポジウム
13:30～14:30 総会
18:00～20:00 懇親会
- 5月28日（月）9:00～17:00 巡検

◆会場：立命館大学衣笠キャンパス（〒603-8577 京都市北区等持院北町 56-1）
ラウンドテーブルおよびシンポジウム会場等は、以学館 4 階。その他の会場は当日掲示いたします。

◆ラウンドテーブル：5月26日（土）13:00～16:00（終了時間は、ラウンドテーブルごとに異なります）

①半導体企業の経営・立地戦略の転換と半導体生産拠点の変容

オーガナイザー：伊東維年（熊本学園大学）

話題提供者

肥塚 浩（立命館アジア太平洋大学）：

日本の半導体企業の競争力—グローバル競争との関係において—

柳井雅也（富山大学）：日本の I C 産業のグローバリズムと地域的生産体制

②台頭するコミュニティ経済と地域通貨の可能性

オーガナイザー：加藤恵正（神戸商科大学）

話題提供者

豊田尚吾（大阪ガス株式会社エネルギー・文化研究所）：

地域通貨による地域活性化—その可能性と課題—

山本麗子（(特)宝塚NPOセンター）：コミュニティ活性化とエコマネー

野間敏克（神戸商科大学）：地域通貨と市場経済

③地域構造の国際比較における視点と方法

オーガナイザー：宮町良広（大分大学）

話題提供者

松原 宏（東京大学）：地域構造国際比較の方法と視点

磯部啓三（成蹊大学）：問題としての地域構造—フランスの場合—

山本健兒（法政大学）：EU統合とドイツの地域構造・地域整備政策

◆シンポジウム：5月27日（日）9:00～12:30・14:40～17:40

共通論題：環境問題の多元化と経済地理学—循環型社会の形成にむけて—

座長：伊藤喜栄（神奈川大学），山崎 朗（九州大学）

趣旨説明：石原照敏（阪南大学）

◆シンポジウム報告者および報告テーマ

秋山道雄（滋賀県立大学）：開発理念の進化と環境管理

関根智子（日本大学）：GISによる生活環境分析の取り組み

外川健一（九州大学）：現代日本の廃棄物・リサイクルに関する地域政策

コメンテータ（順序は未定）：

山本健兒（法政大学），神谷浩夫（金沢大学），水野真彦（大阪府立大学）

◆懇親会：5月27日（日）18:00～20:00 以学館地下生協食堂

◆巡検：5月28日（月）

テーマ：環境と人間との新しいあり方を探る—琵琶湖周辺の事例—

集合・解散場所および時間

集合：JR 京都駅八条口，新都ホテル前 9:00

解散：JR 京都駅もしくは大津駅前 17:00 頃

見学ポイント：1 烏丸半島（水環境関連施設），2 津田内湖干拓地（内湖への復元問題），3 環境共生型地場産業（葦加工，瓦生産），4 和船での水郷地帯巡り（弁当付き），5 環境生協（市民型環境運動の発信地），6 愛東町のなたね油利用（ディーゼル用低公害燃料）

案内：川端基夫（龍谷大学），松田隆典（滋賀大学）

定員：40名（先着順）

申し込み方法：下記を明記の上，官製ハガキ，Fax または電子メールで下の宛先に申し込むとともに，参加費 6,500 円（バス代，船代，昼食費込み）を下の郵便振替口座にお振込みください。入金をもって正式申し込みとさせていただきます。

明記事項・・・氏名，住所，電話番号，所属，「経済地理学会巡検申し込み」と明記のこと

宛先・・・〒603-8577 立命館大学文学部地理学科経済地理学会大会係 Fax 075-465-8296

電子メール mit05356@lt.ritsumei.ac.jp

口座番号および口座名称：00990 - 5 - 78179 経済地理学会大会

◆ 費用

大会参加費：1,200 円（学生・院生 700 円）

要旨集：500 円

懇親会費：5,000 円（学生・院生 4,000 円）

巡検参加費：6,500 円

◆大会実行委員会

大会実行委員長：小森星児（神戸山手大学）

ハード部門：生田真人（委員長）、河島一仁、古賀慎二、須原英士雄（以上、立命館大学）、奥野志偉（流通科学大学）

ソフト部門：石原照敏（委員長）、秋山道雄（滋賀県立大学）、石井雄二（阪南大学）、石川義孝（京都大学）、加藤恵正（神戸商科大学）、米浪信男（神戸国際大学）、高橋眞一（神戸大学）、中島 茂（山陽学園大学）

◆問い合わせ先：

ハード関係：立命館大学 生田真人 mit05356@lt.ritsumei.ac.jp

ソフト関係：阪南大学 石原照敏 Tel 0723-30-2913 Fax 0723-30-5283

巡検関係：龍谷大学 川端基夫 kawabata@biz.ryukoku.ac.jp

◆会場までの案内等

市バス「立命館大学前」行き終点。次の会場案内図の主要駅からバスを利用して下さい。「立命館大学前」行き,がない時には各系統の市バスを利用し,西大路通のバス停「わら天神」もしくは「衣笠校前」で下車して下さい。西へ徒歩 5 分程度で大学（正門,もしくは東門）に到着します。JR 京都駅からタクシーを利用した場合の料金は 2,000 円程度。

◆5月26日（土）は学内食堂が営業していますが,27日（日）は休業となります。大学周辺の食堂等をご利用ください。

ラウンドテーブル①

テーマ：半導体企業の経営・立地戦略の転換と半導体生産拠点の変容
オーガナイザー：伊東維年（熊本学園大学）

主旨：1980年代半ばにアメリカを抜いて世界の頂点に立った日本の半導体企業は、90年代に入りアメリカの巻き返しによって再逆転をきし、さらに主力製品であったDRAM分野でも90年代半ばから韓国に抜かれ、台湾の追い上げを受けるなど厳しい状況に置かれ、その成長も鈍化してきている。このため、日本の半導体メーカーは、DRAMに代わる新たな戦略製品として、システムLSIの開発・生産に注力するとともに、国際的な戦略提携に加えての国内メーカー間の大型提携、製品開発の要となるIPの重視のほか、①輸出入の拡大、②国際的な工程間分業の進展、③一貫工場の建設、④企業間提携の進展などを通してアジアとの関係を強めている。

このような日本の半導体産業をめぐる国際情勢の変化、半導体メーカーの経営・立地戦略の転換に対応して、国内の半導体生産拠点にも脱DRAM工場への転換、海外の工場との工程間分業の深化、下請企業の半導体関連事業からの撤退など従来とは異なった様相が現れている。また、地方における拠点的工場の存続さえ問われるような状況も生まれている。

ラウンドテーブルにおいては、これまでの推移を再検討するとともに、半導体産業をめぐる今後の国際的な情勢、半導体メーカーの新たな経営・立地戦略、さらには国内の生産拠点の将来について意見を交わしたい。

話題提供者

肥塚 浩（立命館アジア太平洋大学）：

日本の半導体企業の競争力ーグローバル競争との関係においてー

柳井雅也（富山大学）：日本のIC産業のグローバリズムと地域的生産体制

ラウンドテーブル②

テーマ：台頭するコミュニティ経済と地域通貨の可能性

オーガナイザー：加藤恵正（神戸商科大学）

主旨：地域交換取引システム(Local Exchange and Trading System)とは、限定された地域内においてのみ流通する地域通貨ないし域内取引の仕組みを指している。その発祥は19世紀のR. オーウェンの提案にあると言われるが、現在世界で展開しているこうしたタイプの仕組みは1983年カナダで開始されたものがモデルとなっている。本来、低所得で失業率が高い経済的貧困地域におけるコミュニティ政策として提案されたものであるが、現在では欧米各地において「社会経済セクター」情勢というより広範な視角から定着が図られている。

本ラウンドテーブルでは、かかる地域通貨を含むコミュニティ経済とも称すべき新たな社会経済システムの現況や課題、今後の可能性について、NPOによる先行的試みについて議論を行い、さらに理論的検討を行おうとするものである。

話題提供者

豊田尚吾（大阪ガス株式会社エネルギー・文化研究所）：

地域通貨による地域活性化—その可能性と課題—

山本麗子（(特)宝塚NPOセンター）：コミュニティ活性化とエコマネー

野間敏克（神戸商科大学）：地域通貨と市場経済

ラウンドテーブル③

テーマ：地域構造の国際比較における視点と方法

オーガナイザー：宮町良広（大分大学）

主旨：経済地理学会の会員7名によって、「先進資本主義諸国における地域構造変動の国際比較」と題した科研費研究プロジェクト（1999年度～2000年度）が実施された。ここでは、日本、アメリカ、カナダ、イギリス、フランス、ドイツ、イタリアを対象に、各国地域構造の現状・課題および歴史的変遷過程が分析されるとともに、それらの国際比較が試みられた。

共同研究を進める過程で、グローバリゼーションとローカリゼーションが進展する中で国民経済の位置づけ、地域構造の歴史分析における時代認識、地域構造研究における新たな問題意識や方法論的枠組みなど、さまざまな検討課題が浮かび上がってきた。

今回のラウンドテーブルでは、こうした科研費プロジェクトの研究成果をもとに、先進資本主義諸国の地域構造に関する理解を深めるとともに、地域構造の国際比較における視点や方法について、討論することにした。

話題提供者

松原 宏（東京大学）：地域構造国際比較の方法と視点

磯部啓三（成蹊大学）：問題としての地域構造—フランスの場合—

山本健児（法政大学）：EU統合とドイツの地域構造・地域整備政策

第 48 回大会共通論題シンポジウム趣旨説明
環境問題の多元化と経済地理学—循環型社会の形成にむけて—

大会実行委員会 ソフト委員長 石原照敏 (阪南大学)

20 世紀の経済は、大量生産・大量消費によって、先進国では豊かな社会を実現したが、資源の大量消費と大量廃棄物によって、地球に環境破壊という致命的な傷を負わせてきた。そこで、1972 年の国連「人間環境会議」での、人間環境宣言（「環境と保護」「天然資源を適切に管理する」）について、1987 年の国連「環境と開発に関する世界委員会」では、「持続可能な開発」というキーワードが初めて使用された。1992 年の国連環境開発会議（地球サミット）以降、地球環境問題に関する国際的な取り組みが進められているが、2000 年 11 月に開催された地球温暖化防止ハグ会議で、温暖化ガスの排出削減策が、ヨーロッパ、日本・アメリカ、途上国の 3 つどもえの対立で合意できなかったことからわかるように、21 世紀の経済が、環境保全と経済成長を両立させ、持続可能な開発の道を進むことは容易なことではない。

1960—70 年にかけての環境問題が、産業公害を主軸として展開し、空間的には局地性を帯びていたのに対して、今日の環境問題は、空間的スケールがローカルからグローバルに広がり、その発生形態も、第 2 次産業から第 1・3 次産業へ、さらに都市・生活型へと拡大してきた。

既往の経済地理学は、生産—流通—消費—廃棄という経済過程の中で、主に生産と流通に焦点をあててきたが、今後こういう過程を総体として捉えていく必要がある。循環型社会の形成というテーマは、従来、産業空間の編成をめぐって蓄積されてきた経済地理学の成果を踏まえつつ、生活空間の編成という領域に視野を広げ、これらが交差する領域で問題を考察するために設定されたものである。

それでは、循環型社会の形成という課題に、経済地理学は、どのような理念、手法、政策を用意してアプローチすることができるのであろうか。「循環型社会」の形成に向けて、経済地理学の理論的發展を期待しながら、以下若干の論点を整理してみたい。

第 1 に、「循環型社会」とはいったいどのような社会なのであろうか。このことに関する最近の論議を検討する必要がある。第 2 に、「循環型社会」の形成に、開発理念の進化と環境管理はどのようにかわるのであろうか。環境への負荷を軽減する産業立地のあり方を開発理念の進化、環境影響評価、環境管理システムの構築などとの関連で論ずることが重要ではなかろうか。第 3 に、産業空間と生活空間の交差という問題は、リサイクル、ライフサイクル、ライフスタイルなどの空間分析を通じて解明されるのかどうか。また、これらの分析では、経済地理学が、政治地理学、社会地理学、文化地理学などの隣接科学と連携すること、またはそれらの研究成果を援用することで有効性が発揮されないかどうか。その意味もあって、GIS による生活環境分析の有効性を検討することが望ましい。さらに、生活空間と産業空間の交差する領域にまで GIS を用いることの可能性についても検討を要する。第 4 に、循環型社会の形成に向けて、産業立地政策、地域政策のあり方が問題となる。とりわけ、静脈産業の立地の現状分析と立地計画のあり方、静脈産業の立地のためのインフラ整備など、地域政策の現状とあり方についても考察・検討する必要がある。

開発理念の進化と環境管理

秋山道雄 (滋賀県立大学)

1. 開発理念の再考

1-1. 転換期の課題

第二次世界大戦によって、日本経済が最低ラインに落ちて以来、「窮乏からの脱却」は開発を進めていく際の基本的な理念として広く共有されていた。戦前の水準を回復した1950年代の半ば以降、「先進資本主義国の水準へのキャッチアップ」という価値観が、開発を支える理念としてあったことはよく知られている。その後、高度経済成長に続く二度の石油危機を克服して、日本経済は世界有数の国富を供えるに至った。このため、少なくとも1980年代に入ってから、これまで共有されてきた開発の理念はその歴史的役割を終えたといえよう。日本経済の内実やそれを取り巻く環境が大きく変化した現在、開発のあり方は基本的な再考を必要としている。

豊かな社会を実現した今日の時点で、開発の理念を再考する手がかりは主として2点ある。一つは、地球環境問題が注目を集めるようになった1980年代の後半から広く知られるようになった Sustainable Development という概念である。いま一つは、社会的選択論や厚生経済学、開発経済学など幅広い分野で研究を進めてきたアマルティア・センが提起している開発の理念である。

1-2. Sustainable Development の含意

Sustainable Development が広く知られるようになったのは、ブルントラント委員会が1987年に出した報告書(“Our Common Future”)以来であるが、この概念に関わる議論はそれ以前からさまざまな形で展開していた。論者によって多様な定義がなされているが、委員会の規定以降、共通に了解されるようになったのはこの概念が、①自然と人間の共存(地球という生態系の保全)、②南北問題の解決による人間どうしの共存、③現在の世代と将来の世代とのバランス、を図ることを目的としているという点であろう。これは、これまでの日本において共有されてきた開発の理念に環境という視点が加わったというだけではない。開発を考える際の視野をグローバルに広げ、さらに次世代をカバーするように時間の尺度を広げることになった点に特徴がある。

委員会は、Sustainable Development の柱として①貧困とその原因の排除、②資源の保全と再生、③経済成長から社会開発へ、④すべての意思決定における経済と環境の統合、という4点を提示した。これは、1992年に開かれた国連環境と開発会議(地球サミット)でのアジェンダ 21 に引き継がれた。アジェンダ 21 は、Sustainable Development を実現するための世界の行動計画であるが、このなかで各国政府や産業界の役割に留まらず、NGO や地方自治体の役割にまで言及している。地球サミットの特徴は、こうしたアジェンダ 21 や「環境と開発に関するリオ宣言」をまとめるだけでなく、その実施状況を監視し、推進する機関として持続可能な開発委員会(CSD)を設置したことであろう。これ以後、国際協定の締結など政府間の交渉が続く一方で、国内では中央政府・地方政府を問わず、その政策形成に Sustainable Development の理念

を反映させるような動きが生ずることになった。

1-3. A.センと E.W.ジンマーマンの交差

センは、「開発とは、人々が享受するさまざまな本質的自由を増大させるプロセス」(“Development As Freedom”)であるとみなしている。国民総生産の成長や個人所得の上昇、工業化、技術進歩、社会的近代化などを開発とみるのではなく、むしろこれらは社会の構成員が享受する自由を拡大する手段とみるわけである。これまでの開発では、人間が生産活動の手段として扱われるという問題があったが、センは目的と手段の転倒した関係を正して、人間の「潜在能力拡大としての開発」という理念を設定している。これは、Sustainable Developmentに関する議論が、環境と経済開発をめぐるものであると受けとめられ易いのに対して、問題構成の射程を広げ、人間にとっての開発の意味を再確認させるという役割を果たすことになった。さらに、センの理念が経済地理学に対してもつ含意は、すでに1930年代にジンマーマンによって提起されていた資源に関する認識枠組みと、センの概念が交差するところにある。いうなれば、経済地理学の古典を、今日の問題に照らして再考するという課題につながるわけである。

ジンマーマンは、資源を物質ないし有形物とみる通説(ないし誤解)に対して、「物質、力、周囲の条件、相互関係、制度、政策などの総合的合成物」とみていた。つまり、資源は関係するすべての要素の動的な相互作用から生成するとみたのである。この視点は、あるものが所与の時間と場所において、資源として機能する様式を理解させてくれる。したがって、ジンマーマンの定義からすれば、資源とは、人間の評価を反映し、機能と関連する抽象概念ということになる。ジンマーマンの資源概念が、環境を考える際に示唆を与えているという点については、すでに報告(1994年、1999年)した通りである。環境を環境資源として把握することによって、環境に関する問題を機能的な視点から幅広く考察できるという利点がある。

一方、センによる潜在能力拡大としての開発という視点は、対象を資源ないし環境に設定することによって、ジンマーマンの資源概念を補完するものとなる。環境資源を評価する際、その潜在能力をも評価の対象とするという視点を新たに獲得できるからである。さらに、以下でみるように、環境保全を進めていく際に一つのよりどころを提供することにもなっている。

2. 環境管理の位相

2-1. 環境問題と空間スケール

環境の破壊は、人間が自然を利用する場合の必然的結果として、半ば不可避免的であった。自然の事物や自然のプロセスに対して、生産という働きかけをする以上、環境の性格を変化させることは否めない。その上、不適切な自然の利用が継続すると、相当の規模の環境破壊をもたらす。1万年来の人類の歴史において、環境の破壊とそれから派生する被害は幾たびも繰り返されてきた。産業革命以前においてもその事例はめずらしいことではない。近代テクノロジーの登場が、伝統的な資源利用の形態と規模を変えた。その結果、今日に至る産業化の過程で、多くの環境破壊がみられたことはすでによく知

られている。多様な生物の生態的なシステムで成り立っている複雑な自然過程を、適正に利用し保護するためには、高度の科学的知見を必要とするが、科学的研究の成果はこれまでのところ「開発」への適用に偏り、保全への適用が稀少であったことは否めない。こうした科学技術の発展とその適用形態の結果として、地球環境問題が登場している。

20世紀における人類の画期は、宇宙空間から地球を客体として認識したことであろう。地球規模におよぶ環境問題の拡大が、科学技術の進展によってなされた反面、地球環境問題という認識もまたこうした科学技術の進展を踏まえたものであった。地球を可視的に客体として捉えるという経験が共有されていくにつれ、地球を Common Heritage of Mankind (人類の共同財産) とみなす価値観が、国境の壁をこえて静かに広がっている。1960年代の後半に、国際政治の場に初めて登場したときには、理想主義的な価値観という以上の扱いをうけなかったものが、物質的な基盤の変化を通して、次第に国際的な環境政策に影響をもつようになってきた。

「人類の共同財産」の劣化という問題は、地球上に住む人間に共通の課題となっているが、その被害は等しく発生するわけではない。地球温暖化による海水面の上昇が、沿岸域の条件が脆弱な国や地域により大きい被害をもたらす確率は高い。また、社会階層の分化に対応した被害の階層差という問題がある。南北問題や一国内の地域問題を発生させるメカニズムは、環境問題の被害の発生にも作用してくる。したがって、地球環境問題という新しい問題の背後に、これまで社会問題を発生させたメカニズムが存在しているため、問題発生の方が空間的スケールで重層性をもつとともに、被害の質も空間スケールによって異なるという点に留意しておく必要がある。

2-2. 環境管理の内実

今回の報告で表題に掲げた環境管理という概念には、2つの意味を持たせている。一つは、ジンマーマンの資源概念に依拠して設定した環境資源という捉え方を踏まえて、環境資源の保全を指している。いま一つは、環境リスクの管理を指す。後者をとりあげたのは、今日の環境問題の性格に対応するためである。

(A) 環境リスクの管理

1970年代までの環境問題は産業公害を主軸として展開し、空間的には局地性を帯びていたため、「多量、集中、短期、単独、確実」という性格をもっていた。それに対して、1980年代以降の環境問題は空間スケールがグローバルからローカルにいたり、その発生形態も第二次産業から第一・三次産業へ、さらには生活や都市活動へとパターンが拡大してきた。その結果、環境問題の性格も「少量、広域、長期、複合、不確実」なものへと変化するようになった。

環境問題への対応も、事後的な対応から事前的な対応へと変わりつつあり、予防原則 precautionary principle が環境政策の射程に入ってくるようになった状況下では、環境リスク概念の導入は不可欠であろう。「人の生命・健康や環境に望ましくないことが発生する可能性(すなわち環境リスク)を、合意を図りつつ、どのように管理するか」という課題は、現代における環境問題の性格からみて避けて通れない。これは、社会の中でリスク・コミュニケーションをいかに図っていくかという課題につながっていく。市

民がリスクを評価するためには、環境関連情報の公開が欠かせない。しかも、情報の意味内容を適切に伝達するという説明責任を果たす体制も必要となる。そのため、リスク管理の達成効果を高めるためには、環境政策の実施過程と監視過程にこれまでとは質の異なった市民参加を要することになる。

他方、市民がリスクを評価する際には、いかなるリスクを受け入れるかという点の意思決定が、リスク評価の基本をなす。これをつきつめれば、我々ほどのような生活を営むかという問いに到達する。これまでのさまざまな「開発」行為は、一面でリスクを減少させるという機能を果たしていたから、これからの生活においていかなるリスクを受け入れるかを決定することは、今後、いかなる開発を目指すかという問いに間接的に答えることでもある。このため、環境リスクの管理は、開発理念の吟味と併行させることによって達成効果を高めていくであろう。

(B) 環境資源の保全

ジンマーマンの資源概念を環境に適用すると、環境資源として単に個別の環境構成要素をとりあげるのではなく、対象を生態的なシステムとして捉え、その機能に注目することになるので、環境資源の捉え方は広がってくる。この視点からすれば、環境保全とは環境の構成要素それ自身だけでなく生態系の機能を保全することをも意味する。保全 conservation とは、利用 use と保護 protection を含んだものという理解（沼田 真、1994）にたてば、現状に手を触れないようにすることが環境保全のすべてであるといった捉え方は、環境保全を狭く捉えすぎていることがわかる。環境資源の利用とは、主に環境資源の機能を利用することを意味するし、機能の劣化が生じている場合、それを回復するための行為も環境保全に含まれる。機能の面から、新たな環境を創出していくことも環境保全の一翼を担うであろう。環境の機能については、生産力・同化能力・安定性という3類型をはじめとして、研究者によって捉え方は多様である。いずれの類型によるにせよ、自然環境の特性から確認された機能は、自然環境だけでなく人工環境にも適用できる。本来の自然環境と完全な人工環境の間には、人間が自然に手を加えて作り出した水田群のような自然環境と人工環境の合成物が、人工化の程度を異にして多様に存在している。これらをその機能に注目して、同じ尺度で比較できるところに環境資源概念にもとづく環境評価の特徴がある。環境保全行為とは、こうした評価をもとにして環境の質を高めていくことを指している。

2-3. 環境の価値と評価

環境の価値は、従来、環境機能の中で商品化されたもののみが市場で評価されてきた。そのため、環境の経済的評価は、環境が本来供えている機能からみてかなり低いものであった。こうした欠陥を克服するために、市場では評価されていない環境の価値についても経済的な評価を行なうという試みが進んでくるようになった。

環境の価値は、利用価値と非利用価値に分類され、利用価値は直接的な利用価値と間接的な利用価値に細分される。これまで市場で評価されたのは、このうち利用価値の一部に過ぎない。残余の利用価値は評価されなかったが、さらに利用価値から派生したオプション価値も評価の対象には入っていない。オプション価値とは、現在は利用しない

が将来利用することがあるかもしれないため、利用できる形で残っておいて欲しいという意味の価値である。これは、環境資源の潜在的な価値を示したものといえる。非利用価値には、評価する主体が利用するわけではないが、次の世代が利用する可能性を残しておきたいという点から派生する遺贈価値や、環境資源を利用はしないがそこに存在し続けることを評価するという存在価値が含まれる。

こうした環境の経済的な価値を貨幣タームで計る場合、環境資源の機能に対する評価の程度によって経済的価値の評価は大きく異なる。しかも、環境資源の機能に対する評価は、環境資源についてどれだけ広くかつ深い理解をもっているかに依存する。そのため、環境に関する情報を収集・整理・伝達するという一連の過程を、社会的インフラストラクチャーとして整備することが重要となつてこよう。自然環境については、まだ未知の領域が相当大きいので、環境学習のシステムを構築する際には、環境研究と連携する多様な経路の設定が欠かせない。環境情報のコミュニケーション過程を、環境管理のなかへいかに位置づけ、その達成効果を上げるかという点について、現在は多くの試行錯誤が続いている状況にある。

3. 認識枠組みの変化と広義の環境政策

3-1. 環境保全行為の射程

地球サミットで、Sustainable Development の概念が積極的に受けとめられたことから明らかなように、「自然と人間の共生」は理念としては一般に共有されるようになった。しかし、その具体的な態様については解釈が多岐に分化している。人間が自然を利用する際、無計画に土地を掘り返したり、水域を埋め立てるといった過去に一般的であった「開発」に向かうのではない、という点については合意が形成されつつある。ところが、代替的な開発の考え方が共有されないところでは、消極的に「開発」を拒否するという以外の方策を構想できないケースもみられる。

環境保全という行為は、すでに触れたように利用と保護を含んでいる。問題は、いかなる対象をいかなる態様で利用し、いかなる対象をいかなる態様で保護するか、という点であろう。「開発」に適用された近代技術は、対象の機能を限定して生産性を上げるという性格をもっていた。資本装備率を上昇させれば、それだけ生産性は上がったから、効率性を尺度とした開発の推進は、対象の多様な性格を評価することなく、自然の大規模な改変を導いた。こうした経験に照らしてみれば、生産性を評価する尺度を多元化させることが問題克服の一つの柱となるであろう。労働生産性や資本の生産性とならんで、資源の生産性への着目である。環境資源が供えている機能を損なうことなく、その潜在能力を発揮させるというのがこの生産性を評価する基本となる。そして、これを実践につなげるためには、対象をその性格によって分類し、類型の差に応じて異なった対応を図っていく必要がある。たとえば、自然生態系はその存在が地球上の環境を維持し、安定化させるという機能を持ち、また生物の多様性を保持するという機能も備えている。この生態系は、人間の発育と同様に、成長期から成熟期へと発達過程を段階的に通り、その過程で種の多様性は増大していく。また、系の安定性や抵抗力は、成長期の系では低い、成熟期の系では高い。したがって、ゾーニングによって開発行為を規制する場

合、成長中で高い生産性をもつ系と、高い安定性をもつ成熟した系を区別して、対象地域における保全のルール（優先順位づけを含む）を設定しなければならないであろう。

資源の生産性を高めていくためには、これを実行し得る技術が欠かせない。近代技術の多くが開発の技術に偏っていたことはすでに触れたが、今日の課題に照らしてみると保全の技術に対する潜在的なニーズは高い。保全技術のイノベーションは、問題克服のいま一つの柱であろう。近年、環境の復元や修復についてミティゲーションがとりあげられるようになってきたが、その内容は、①開発行為による被害の減少、②被害を受けた場合は復元、③不十分な場合は同等の環境を創出する、というようにレベルによって差異がある。環境の損傷の程度には差があるから、失われた機能を回復する手だてもまた異なる。保全の技術がこれに答えるためには、環境研究の進展とそれへの連携が必要となろう。

こうしてみると、環境保全行為は積極的に自然に働きかける側面をもつことがわかる。専門家による環境の診断と失われた機能の回復や強化、その後の継続的な維持管理という一連の過程は、保全事業と呼ぶのがふさわしいが、その内容からも明らかのようにこれは経済活動の一環をなす。このように、環境保全行為は、開発と環境の関係を二項対立的に捉えるという枠組みをこえた広い射程をもつに至っている。

3-2. 実践と評価の連鎖

こうした環境保全行為を受けとめるためには、環境政策も従来のものより広義のものにならざるを得ない。1992年の地球サミット後、環境庁はリオ宣言やアジェンダ21を踏まえて、1993年に環境基本法を制定した。また、これに基づいて1994年に環境基本計画を策定している。その内容は、広義の環境政策というべきものになり、従来、地域政策がカバーしてきた領域と重なる部分が広がっている。これは、環境政策が広義のものに転化したことの必然的な結果であろう。

環境基本法と環境基本計画の成立後、都道府県や政令指定都市で環境基本条例の制定や環境基本計画の策定が始まり、さらにこの動きは市町村に広がった。ここでも、その内容は広義の環境政策を体現したものが多いが、注目されるのは、地方自治体において地球環境問題を解決するための行動計画を立てていることである。これは、アジェンダ21のなかに、地方自治体の役割が銘記されているのを受けたものである。ローカルアジェンダと呼ばれるこの計画は、日本だけでなく、地球サミットに参加した国の自治体に広がっている。

従来、日本の地方自治体が策定する計画に地球的問題が明示的に取り上げられることはなかったが、地球サミットはこの伝統を変革する重要な契機となった。この計画をもつ自治体の住民が、現在どこまでこうした事実を知っているかは明らかでないが、少なくともグローバルとローカルの結びつきを具体的に構想する手がかりを得たことは確かであろう。これは、住民が環境との関係でどのような価値判断の下に行動するか、という価値の選択問題に直面することでもある。環境倫理をめぐる問題は、これまで高踏的な議論に留まることが多く、政策形成とその実践のプロセスに具体的に登場することはあまりなかった。それが、このような形で現実化したことになる。しかも、上のような

問いかけは、開発理念をめぐる問いと相似形をなしている。開発理念を構想する場合の新たな手がかりとして取り上げた A. センの視点は、ここで環境管理を考察する際にも示唆を与える。センの理念に沿っていえば、環境保全への取り組みが、自由の新しい条件を作り出すように計画を構想する、ということになろう。これは、環境保全への計画的な取り組みが抱えてきた難点の一つを克服するものとなる。

GISによる生活環境分析の取り組み

関根智子（日本大学）

シンポジウムでは、近年、急速に発展している地理情報システム（GIS）が生活環境分析にどのように利用されているか、また、どのような影響や変化を及ぼしたかについて説明する。さらに、今後の課題や研究動向についても探る。

1. GISとは

地理情報システムの定義は、多くの研究者によってなされているが、一般に、「地球に対し空間参照されたデータ（空間データ）を取得、蓄積、照合、操作、分析、表示するためのシステム」とまとめられる。空間データとは、点、線、多辺形（ポリゴン）の3つの幾何要素からなる。点は商店、利用者、基準点など、線は道路、鉄道、河川など、多辺形は家屋、基本単位区、行政界などを表すために用いられる。空間参照とは、幾何要素の位置関係を明らかにすることであり、おもに経緯度や住所で示される。また、幾何要素には、属性データを付与することができる。例えば、点で示した商店の場合には属性データとして床面積、道路では車線数、家屋では機能タイプなどである。

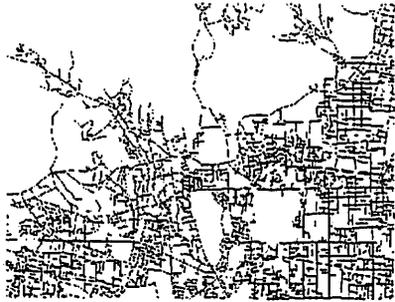
空間データは、近年、その重要性が高くなっている。その理由は、空間データによって実社会をコンピュータ上に再現できるとともに、情報社会の基盤を与えるところにある。すなわち実社会は、データモデルによって抽象化され、空間データが作成される。空間データは、GISによりコンピュータで再現された世界を表示し、さまざまな分析に利用できる情報社会の基盤となる。

2. 最近の空間データの整備状況

日本における空間データとしては、おもに国土地理院発行の数値地図 2500 と数値地図 50mメッシュ（標高）があげられる。数値地図 2500 は、縮尺 2500 分の 1 の地図データであるが、各幾何要素は空間参照されており、レイヤー構造で作られている。そのため、次ページの図で示したように道路だけを表示することもできる。これら道路の交点には、節点（ノード）が発生しているのでネットワーク分析も可能である。さらに、利用者が属性データを付与することもできる。図では、生活環境分析に利用する施設データを追加し表示している。数値地図 50mメッシュ（標高）データは、50mごとの標高データであるが、図で示したような標高立体図を作成し、標高差（坂道）による生活環境を評価することも可能である。ほかに空間データとしては、地域メッシュ統計、基本単位区データ、施設データ、人工衛星画像、GPS データ、各種統計があげられる（図参照）。

これらの空間データを使って、GISによるさまざまな分析が行われる。GISのおもな空間分析方法は、次の通りである；①レイヤーの重ね合わせ、②属性データの窓表示、③画像データの表示、④GPSデータの表示、⑤バッファ分析、⑥ネットワーク分析、⑦地域分類、⑧重ね合わせ分析、⑨グリッド分析、⑩3次元表示と分析、⑪住所照合。

数値地図2500の道路データ



施設データの追加

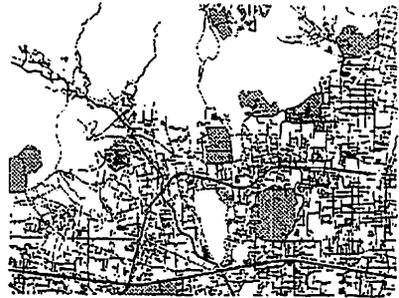
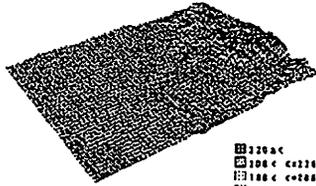
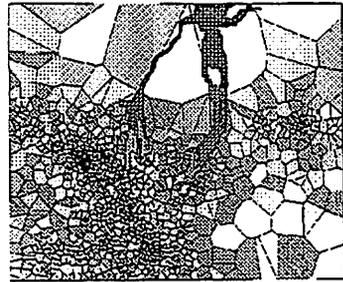


図9 数値地図50mメッシュ(標高)データを利用した研究地域の標高立体図



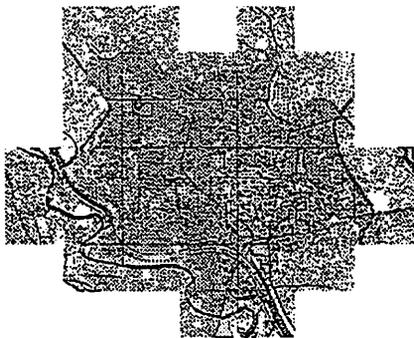
■	220m
■	200m
■	180m
■	160m
■	140m
■	120m

基本単位区別の人口分布



■	200
■	150
■	100
■	50
■	0

町丁目人口と酒屋の分布



GPSデータの表示



3. GISによる生活環境分析

(1)生活環境分析における空間の取り扱い

生活環境を分析するにあたり、まず、生活環境における研究対象の水準を決める必要がある。これらは、特定化の水準、空間スケール、属性集団の3つがある。特定化の水準としては、全生活を対象とするもの、家庭生活や仕事のような生活の1領域を対象とするもの、さらにその下の購買活動や就業機会のような小領域を対象とするものに分けられる。空間スケールには、コミュニティ（地域社会）、都市（ローカル）、地域（都道府県）、国家の4レベルが一般に用いられている。属性集団とは、性別、年齢、社会・経済的属性などで分けられ、主婦や老人などである。生活環境は、これら3つの水準が組み合わされて分析される。生活環境分析へのGISの導入は、3つの研究対象水準の中でおもに空間スケールに影響を与え、コミュニティ・レベルのような下位レベルでの分析を可能にした。また、ある特定地点の生活環境を評価することもできるようになった。

生活環境の測定体系は、指数、構成要素、指標の3つのレベルから成り立っている。第1レベルの指標は総合指標である。第2レベルの構成要素は、生活環境の測定体系の中心である。第3レベルの指標は、空間スケールを考慮しながら、1つの構成要素に対し3～5指標程度選ばれる。指標には、客観的指標と主観的指標の2つの側面が存在する。さらに、選択した指標を構成要素や指数へとまとめる場合、指標の加重付けの問題が存在する。GISは、個人の主観的指標や加重付けを考慮しながら生活環境を評価することに利用できる。

(2)生活環境評価の方法

GISを用いて構築した生活環境評価システムについて説明する。このシステムは、居住地域（コミュニティ・レベル）における生活関連施設への近接性から見た生活環境を評価する。生活環境評価は、任意の生活環境評価地点を中心に、道路距離500m圏内の8つの生活関連施設を彩色表示するとともに、それらの施設規模や周囲の人口も考慮して生活環境水準を測定する。次に、多基準評価法を利用して生活環境水準の総合指数を算出する。さらに、各評価地点の生活環境水準より、生活関連施設への近接性から見た生活環境水準の地域的差異を分析する（次ページの図参照）。

GISは、道路距離の測定やその圏内の人口を面積按分で算出することを可能にした。さらに、GISの利用により、生活環境評価が自動化され、瞬時に任意の地点の生活環境評価を行うことができ、また、生活環境の地域差を視覚的に捉えることもできるようになった。

(3)生活環境評価システムの課題

生活環境評価システムでは、地図はデジタイザーを使用して入力し、施設データも現地調査や電話帳などで調べてコンピュータに入力した。しかし、最近の空間データの整備により、既存のGISデータを用いて近接性から見た生活環境評価の地域的差異を分析することが可能になっている。このシステムの場合、数値地図2500の道路ファイルと大字・町丁目境界ファイルが利用できる。大字・町丁目境界ファイルには、市区町村で

集計している大字・町丁目別人口データを属性データとして付与することで人口分布が捉えられる。また、NTTデータを利用することで、各種の施設分布図も作成できる。

施設からの近接性を測定するためには、生活空間の広がりをもどのように捉え、組み込むかが重要なポイントになる。通常は、円形のバッファ分析が実行される。円形の半径は、施設の勢力圏の広がりに応じて決められる。地点における近接性の評価は、その地点が何種類の施設のバッファに入っているかに基づいている。逆に言うと、何種類の施設に対し、バッファ圏外になってしまったかが近接性の良くない状態を表すことになる。近接性の分析で重要な点は、バッファ圏の半径をいかに決定するかである。それは、従来から行われてきた商圈の実証研究から推定するとともに、ファジー境界などの近年の理論的研究成果をも取り入れる必要がある。

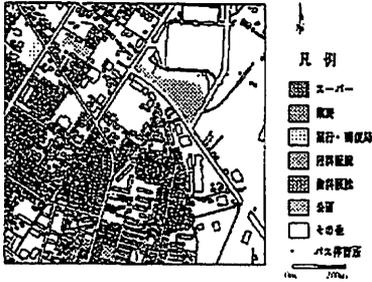
生活環境を評価する上でもう一つ重要な点は、都市基盤整備の状況とその上に建つ住宅施設のストックをいかに組み込むかである。街区の整備地区と未整備地区とでは明らかに違うし、たとえ街区が整備されていても大きな敷地の一戸建て住宅地区と、敷地の細分化が進んだ一戸建て地区、さらに、アパートなどが混在した地区では、明らかに差が生じるであろう。欧米諸国の住環境に比べ日本は貧弱であると言われ続けてきたが、これらの差異を明確に評価できるようでない、いつまでたっても欧米に追いつくことはできないであろう。このような評価を行うためには、都市基盤整備や住宅施設のストックに関する詳細なデータを集めるとともに、分析結果に差が出るような評価システムを構築しなければならない。

4. 生活環境評価の新たな実行法

GISを利用した生活環境評価の新たな実行法としては、Web-GISと共同作業による決定支援システムがあげられる。Web-GISでは、利用者がWebを通じて地理情報を簡単に入手し、事前に生活環境を評価することができるようになる。Web-GISの例として、日本大学地理情報分析室が作成した対話型コロプレス地図作成システムを説明する。これは、都道府県別統計地図の対話型地図作成システムである。まず、クライアント（利用者）がWeb上でURLをリクエストすると、サーバーはコロプレス地図の3つの作成要求を転送する。それに基づきクライアントは、①統計指標、②クラス分け方法、③クラス数を選択する。サーバーはこれら3つの選択に基づき、GISを利用して地図を作成し転送すると、クライアントは地図を表示する。

Web-GISを生活環境分析に応用するには、次のようなことが考えられる。例えば、先に説明した生活環境評価システムをWeb-GIS上にのせて、自宅で任意の地点の生活環境を評価することを可能にする。これは、引っ越し先の生活環境を事前に評価することなどに利用できる。また、利用者が、指標を選択するとともに、指標の主観的評価や加重付けを選択・入力することで、利用者の必要性に応じた生活環境を評価できる。さらに、Web-GISを利用は、複数の人間がサーバーにアクセスして共同で生活環境評価を実行しながら、新たな施設立地の決定を行う決定支援システムの作成を可能にすると考えられる。

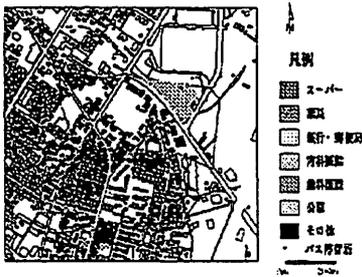
生活環境評価システムにおける 地域表示



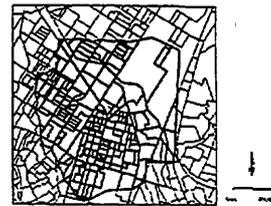
生活環境評価圏の距離設定



生活環境評価圏内の施設の 彩色表示



道路網1km圏内の基本単位区



生活環境水準の総合指数の分布

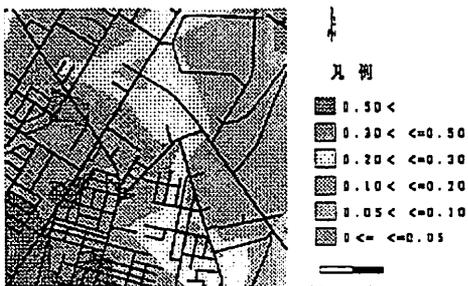
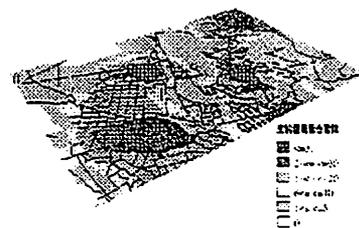


図2 生活環境総合指数の分布



5. 研究パラダイムの変化

最後に、GIS 研究パラダイムの変化について説明する。GIS が普及しはじめた 1988 年においては、NCGIA (米国地理情報・分析センター) の研究テーマは、次の 5 つであった；①空間分析と空間統計、②空間関係の言語、③人工知能とエキスパートシステム、④視覚化、⑤社会・経済・制度への影響。これらは、空間データのコンピュータ内での処理方法やプログラム作成など、おもにシステムに関係する研究であった。しかし、1996 年の UCGIS (米国地理情報科学の大学コンソーシアム) では、GIS の研究テーマの 1 つとして「生活しやすい地域社会の実現」があげられている。応用分野としては、犯罪分析、緊急準備と対応、交通計画とモニタリング、公衆保健・衛生サービス、都市・地域計画、水資源、社会との関わりの 7 つがある。このように GIS 研究は、システムなどの基礎研究からシステムを使った応用研究へと変化している。その中で生活環境分析は、GIS の応用分野として重要な位置にあり、今後、Web-GIS などを通じて地域社会のより身近な存在になると考えられる。

<参考文献>

関根智子 1993 : 生活の質と生活環境に関する地理学的研究—その成果と展望—.

経済地理学年報, 39(3), 27-44.

関根智子 1996 : GIS を利用した生活環境評価システムの構築とその応用. 地理学評論,
69(1), 1-19.

関根智子 1999 : 盛岡市における居住地域の生活環境と土地利用との関係. 地理学評論,
72(2), 75-92.

現代日本の廃棄物・リサイクルに関する地域政策

外川健一（九州大学）

1. 循環型社会について

最近「循環型社会」という用語が、政府・マスコミを中心に用いられるようになってきているが、その本質は一体何なのだろうか？それは、これまでしばしば耳にしてきた「リサイクル社会」とはどのように違うのだろうか？

加藤三郎氏の論文に、「循環型社会」に関して分かりやすく説明した図が掲載されていたので、それを転載する。20世紀の経済社会は、大量生産・大量消費・大量廃棄のワンウェイを基本とした、いわゆる「使い捨て文化」の社会であった。しかし、このようなシステムでは大量の廃熱・廃棄物が発生し、結果として有害物質や温室効果ガスによる生態系の攪乱が惹起され、人間の生命活動が脅かされることとなる(図1)。したがって、人間社会から発生する廃熱・廃棄物をできるだけ少なくし、同時に自然から採取し、人間社会へ投入する資源やエネルギーもできるだけ少なくする社会への転換が求められているのである(図2)。この新しい社会＝「循環型社会」で投入されるエネルギーは、できるだけ少量であるべきであり(省エネルギー)、同時に環境負荷の小さいそれ(自然エネルギー)を開発・推進していくべきであろう。また、生産・流通・消費という流れを必要最小限に抑え、さらにこの流れに続く「再資源化」という流れをより強固なものにする必要がある。換言すれば「循環型社会」とは、物質やエネルギーのフロー、そして廃棄物の発生を極力抑え、排出されたものはできるだけ資源として利用し、最後までどうしても利用できないものについてのみ適正に処理することが徹底される社会である。

一方、松本有一氏は、「循環型社会」という語の意味内容はそれをを用いる論者によって大きく2つに大別されていることを強調している。一方は「自然の循環」を社会の成り立ちの基本として考えるものであり、もう一方は、人工的なリサイクルを徹底させれば社会の持続性は達成できるという考え方であるという。さらに松本氏は、政府が「リサイクル社会」に代えて「循環型社会」という新しい用語を用い始めたのは、「それが対象とする現象や状態に、既存概念では捉えられない変化が生じた」からであるとしている。具体的には、「循環型社会」とは廃棄物処理・リサイクルといった観点だけから構想されているものではなく、廃棄物処理にしろ資源の再利用・再生利用にしろ、それらが自然のメカニズム、自然の物質循環と調和したものとなり、また自然と共生するライフスタイルが実現されるような社会であると述べている。その意味で松本氏は、加藤氏の議論に沿った形の定義、いわゆる「3R」(「リデュース (Reduce: 抑制)」、「リユース (Reuse: 再使用)」、「リサイクル (Recycle)」)を基本とする社会を「循環型社会」として限定することに問題点があると指摘している。

しかし実際のところは、松本氏が問題視する「3Rを基本とする社会」こそが、一般に「循環型社会」と捉えられていると考えて良いだろう。しかし、どうも現実はこの「3Rを基本とする社会」へも、ベクトルが向いているとは思えない節が多分にある。

とくに注意すべき点は、循環型社会を構築するための基本的枠組み法というべき「循環型社会形成推進基本法」では、3Rに関して順位付け(「リデュース (Reduce: 抑制)」>「リユース (Reuse: 再使用)」>「リサイクル (Recycle)」)を明確にしているものの、

図1 ワンウェイ社会

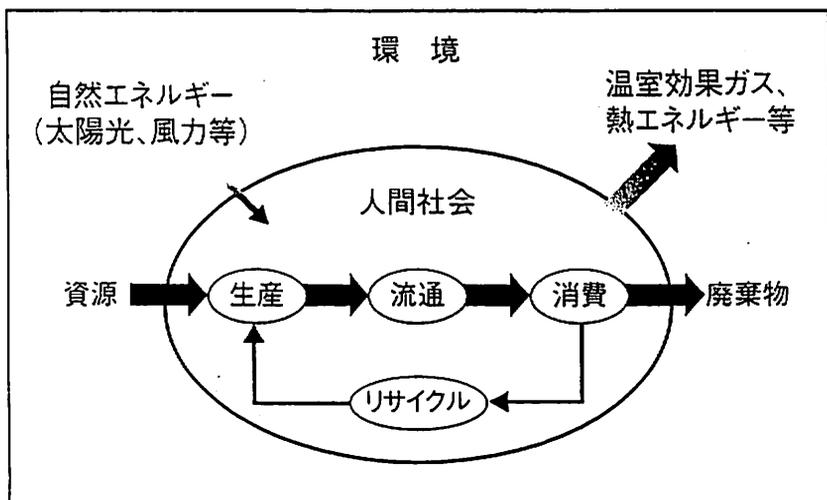
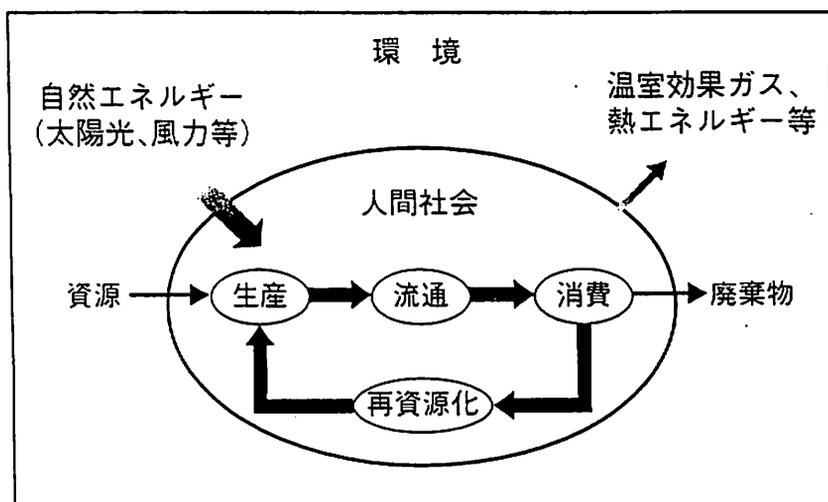


図2 循環社会



資料) 加藤三郎(2000)より引用。

具体的政策を規定する「廃棄物処理法改正版」、「資源有効利用促進法」、「容器包装リサイクル法」、「家電リサイクル法」、「建設リサイクル法」、「食品リサイクル法」の6法は、「リデュース (Reduce: 抑制)」や、「リユース (Reuse: 再使用)」を全面的に押し出したものとは到底言えず、結果としてはむしろ「リサイクル (Recycle)」だけの推進を志向したものとなる素地をもっている点である。

たとえば「容器包装リサイクル法」だが、そもそもこの法律制定の背景には、地方自治体における最終処分地の不足があった。実際地方自治体が処理する一般廃棄物に占める容器・包装の割合は、容積比にしておおよそ6割にも達していた。この法律のターゲットには、まずペットボトルがあげられたが、同時に発生してきたダイオキシン問題などを背景とした焼却至上主義への反省も手伝い、焼却という中間処理からリサイクルへのシフトが促されるものとして期待された。というのも、市町村には分別収集という責務は残るものの、消費者には分別排出、そして何よりも事業者にはリサイクルの責任といった「拡大生産者責任」が課せられたため、地方自治体のごみ処理コストは削減されると想定されからである。しかし、自治体のごみ処理費用の削減というストーリーは、現実のものとなっていない。それは第1に自治体の責務である分別収集のコストがやはり高かったこと、そして第2に現在の容器包装リサイクルシステムが、飲料メーカーに「リサイクル」のインセンティブこそ少なからず沸かせても、「リデュース」のインセンティブを惹起するシステムにはなっていないことである。ペットボトル協議会の資料によれば、1995年172,830トンであったペットボトルの生産量は、1997年には251,729トン、そして今年2000年には399,000トンにまで伸びるといふ。一方ペットボトルのリサイクル率も1997年度には9.8%であったのが、2000年には28%に伸びるといふことである。図2で示した消費から再資源化への流れを太くしても、生産→流通→消費という流れをさらに太くしたのであれば、「循環型社会」に向けた動きにあるとは言えないであろう。ゆえに容器包装リサイクル法には、省資源・省エネルギー的な発想は無いという意見には、相当の説得力がある。(この点に関しては、東京大学生産研究所の安井 至氏のホームページ http://plaza13.mbn.or.jp/~yasui_it/ 参照。)

2. 「静脈」産業と産業の「静脈部」

廃棄物処理・リサイクルに携わる産業として、「静脈産業」という概念がある。この用語は「人間と自然のあいだの物質代謝」の様相を、人体の循環系にたとえて表したものである。人間が生命活動を行うためには、心肺から各細胞に栄養素や酸素を乗せた血液を、動脈系統を通じて運ばなければならない。しかし同時に老廃物や二酸化炭素を再び血液に乗せ、静脈を通して心肺に戻す必要もある。つまりこの「捨てる」という機能が不完全であれば、人間は正常な生命活動を行えなくなる。エコロジストや一部の経済学者達は、このような循環系としての生態系の機能を「種としての人間による経済活動」と「生態系」とのあいだの物質とエネルギーのフローとしてアナロジー的に置き換え、検討してきた。すなわち生産過程・消費過程を通じて、必然的に廃棄物が発生することに着目し、モノを生産し、使うという活動を「動脈」の系統といい、廃棄物を適正に処理するとか、リサイクルをするという活動を「静脈」の系統と称して、2系統のアンバ

ランスが検討されるようになってきたのである。

そこで循環系のメカニズムを産業界に置き換えて、既存の製造業を「動脈産業」と、廃棄物処理・リサイクルを専門として取り扱うビジネスを「静脈産業」とし、後者の育成を急務とする論調が最近しばしば見受けられるようになった。ところで「産業」という語は広辞林（第5版、三省堂編集所編、1980）によれば、「農・林・水産・鉱・建設・製造・商業など、生産を営む事業の総称」と書かれている。よってこの解釈に従えば、「生産」に対応する概念としての「廃棄」や「再生」を司る事業は、単なる産業と称するのではなく、「静脈産業」として抽出することが可能であろう。

そこで報告者は、静脈産業を「廃棄物処理業・リサイクル事業（再生資源流通および卸売業・再生資源加工業・リユース製品流通および卸売業）」と定義することに¹する。ただし近年、経済成長、ライフスタイルの高度化、基本的には国際的な経済格差がもたらすリユース・リサイクルの国際的チェーンの形成から、日本国内では中古品・再生資源がグッズとして市場取り引きされず、バズ（経済取引において、マイナスの価格がつけられた逆有償取引物）として流通されるケースが増えている。このため、静脈産業の経営環境はきわめて流動的な状況にある（経済企画庁総合計画局、2000）。

さて、廃棄物処理業とリサイクル事業により構成される静脈産業であるが、廃棄物処理業に関しては、総務庁統計局による『サービス業基本調査報告』において、一般廃棄物処理業・産業廃棄物処理業としての統計が整備されている。後者のリサイクル事業は、さらに2つに細分される。静脈系のアナロジーを用いれば、排出された再生資源を収集する「真の静脈部」である「再生資源回収業」（以下「回収業」と略す。）と、収集された再生資源を加工処理する「心臓部」たる「再生原料・再生製品加工業」（以下「再生業」と略す）との2つである²。

「回収業」とは、原料としての古紙や鉄スクラップ・アルミスクラップなどを回収し、それをユーザー（「再生業」が主）に卸す事業であり、「再生業」とは、回収された再生資源を、分別・修繕・加工など何らかの手を加えて再利用できる形にし、いわゆる動脈産業への原料を供給する事業を意味する。商業統計表では、「回収業」として「再生資源卸売業」に関する統計データがある程度整理されている。しかし「再生業」に関しては、工業統計表に「更生タイヤ製造業」、「再生ゴム製造業」、「鉄スクラップ加工処理業」な

¹ 細田衛士は、著書『グッズとバズの経済学』の中で、「静脈産業」を「バズを処理したり、再生資源化によってバズをグッズに転換する産業」と定義している（細田、1999、p. 272）。しかし報告者は、これはあくまでも「バズ再生・処理業」（バズを適正に処理・リサイクルすることを業とする企業群）であり、「静脈産業」自体はもっと広い範疇であると考えている。その理由は、鉄スクラップ加工処理業者やシュレッダー業者がグッズとして鉄スクラップを原料として購入した場合、それらは静脈産業とならず、バズとして購入したときのみ、それらが静脈産業となってしまう、その一貫した把握および政策的育成を論理的に導けないと考えるからである。第2章で詳述するが、細田の議論のおもしろさは、逆有償の世界では情報の非対称性や逆選択が起こることを、現状に即しながら、きわめてヴィヴィッドに著している点である。

² なお、ビジネスとしての「リユース」を司る古書店などのリサイクルショップも、広義のリサイクルに携わる「静脈産業」の構成体である。報告者は、これらを取りあえず「回収業」の範疇に含めて考察することとする。というのは「回収業」は再生資源の卸・小売機能を基本的にもつからである。

ど、産業として認知されているものもあるが、古紙のリサイクルの場合は、再生資源のユーザーは製紙メーカーであり、ここで古紙は処女パルプの補完原料として利用されているにすぎず、再生利用そのものがその産業の主要活動ではない。このことがリサイクル事業を「静脈産業」として独自に抽出することを困難にしている。また、動脈産業内部での廃棄物「減量化：reduce」や廃棄物「回避：refuse」を、どのように評価・把握すべきかという問題も生じてくる。そこで報告者は「静脈産業」という用語に対し、「産業の静脈部」という概念の重要性を指摘している（拙稿、1998）。

さて、次に静脈産業の立地の特性について概観したい。さて、次に静脈産業の立地の特性について概観したい。原則的に静脈産業のうち、「リサイクル事業」の立地は、動脈のそれに規定されていると考えられる。産業活動あるいは消費活動の生み出した廃棄物等を原料として加工し、それを再生資源として動脈産業に再度提供するのが静脈産業であるから、その立地は原料の排出先であり、また再生製品の需要先である動脈産業の立地点によりアクセスしやすいことが最重要である。すなわち原材料の収集・運搬といった輸送コストが、静脈産業経営のキーとなっているのだ。家電リサイクル法に基づいて、家電メーカーは全国おおよそ300箇所の指定引き取り場所を整備したが、それらの回収拠点が既存の動脈物流のインフラに準じて配置されたことも、この仮説をある程度指示することとなるだろう。一方、環境問題の顕在化と共に静脈産業は迷惑施設とも捉えられ、それが人里はなれた過疎地にリプレースされる傾向が出てきているのも事実であり、そのため静脈産業の立地に偏倚がもたらされたと考えられる。この傾向は、静脈産業のうち「廃棄物処理業」のそれで顕著になる。

「廃棄物処理業」は厚生省の分類に従えば、「収集運搬業」「中間処理業」「最終処理業」の3つに大まかに分類される。「収集運搬業」は発生した廃棄物を引き取り、中間処理業者もしくは最終処理業者まで輸送するのが業であり、その立地は基本的に廃棄物発生先である動脈のそれに張りつく傾向があるのは、「リサイクル事業」のそれと同じである。一方、中間処理業、最終処理業の立地は迷惑施設としての傾向が強くなり、とくに最終処分場の立地には公共関与の必要性が叫ばれているのは周知のとおりである。

しかし、最終処分場問題は楽観視できない状況になってきたのは事実である。というのも規制強化と住民運動の激化が主因で、産業廃棄物の最終処分場の許認可がされるケースが激減しているからである。確かに経済原則やこのような社会的背景のみから考えれば、リサイクル拠点は過疎地の方が競争力を持つポテンシャルが高くなっているといえよう。しかし一方で、ビジネスとしてのリサイクルを核とした、新たな地域開発という戦略が観察され始めている。通産省・厚生省が主導したエコタウン事業はその一例といえよう。

3. 循環型社会の1つのキーワード「拡大生産者責任」について

さて、話題を「生産者がその製品が使用され、廃棄された後においても、当該製品の適正なリサイクルや処分について一定の責任を負う」という、「拡大生産者責任」に戻すことにする。そもそもこの考え方は、これまで市町村の責務であった一般廃棄物処理責任の一部を生産者に移すことによって、廃棄物リサイクルに関する社会的費用の最小化

を意図したものであった。そのため、容器包装リサイクル法では容器や包装の製造業者や販売に利用している事業者、その容器包装を「再商品化」³する義務が生じた。これは容器包装メーカーら事業者の責任が拡大したことを意味しよう。家電リサイクル法も同様であり、法施行後は家電メーカーはメーカーが指定した指定引き取り場所に運ばれた使用済み家電4品目（冷蔵庫、洗濯機、テレビ、エアコン）を、やはり「再商品化」する義務を負うことになった。なお、使用済み家電製品を100%リサイクルすることは現実的ではないことから、具体的にエアコンでは60%、テレビでは55%、冷蔵庫および洗濯機では50%の「再商品化率」の達成が、メーカーに求められている。これが家電メーカーに新たに課せられた「拡大」生産者責任である⁴。

このような動きは、製造業に「リサイクルしやすい設計」や「環境負荷の小さな製品開発」を促し、企業活動そのものを循環形成型に導くだろう。このことを詳しく説明するために、「リース」という考え方を紹介したい。生産者が製品の生産から廃棄に至るまでの「所有権」を保持し、消費者は使用期間中の製品の「借り手」（所有者ではない）として、製品から得られる「機能」すなわちサービスを得ることにより、使用後に生産者に製品を返却する。このようなリースという条件では、生産者に対して、返却後製品の処理・リサイクルコストを最小化するインセンティブを生じさせるだろう。さらに結果として、設計段階から廃棄に至るまでのライフサイクルでの環境負荷とコスト双方の最小化に向けて、企業は懸命に努力するだろう。

残念ながらこのような動きは、家電メーカーをはじめとする一部の加工組み立て型メーカーにおいて、その萌芽がみえはじめたというのが現実であり、化学産業をはじめとする素材メーカーでは、まだ意識改革が行われていない。

さて、「循環型社会」構築のために、企業に課せられた新たな責務の1つとして「拡大生産者責任」を指摘したが、報告者は企業以上に「責任」を持つ経済主体は、私達一般市民であることを強調したい。というのは、環境調和型製品への需要を作り出し、大量生産・大量消費・大量廃棄型製品へ「ノー」のサインを送ることができるのは、私達市民の意識であるからだ。報告者は「循環型社会」の構築のための1つのキーワードは、「コミュニティ」であると考えている。九州でも宮崎県の綾町などでは、その地域資源を利用した有機農業を軸とし、自然と人間との共生を目指した地域づくりが進められている。熊本県の水俣市では、かつての水俣病の悲劇を2度と繰り返さないためにも、「環境モデル都市」を目指した、さまざまな取り組みが行われている。

「循環型社会」の構築に向けたこれらの取り組みも、まだ発展途上のものであり、またこのような取り組みが、東京や大阪などの大都市でスムーズに当てはまるとは言えないだろう。地域の特性に応じた、その地域ならではの新しいコミュニティの創生に向け

³ 「再商品化」とは、物質リサイクルの部分集合で、容器包装の場合、市町村で分別収集された容器包装廃棄物を製品の原材料として利用したり、製品として使用したりするために、有償または無償で（逆有償ではないことがポイントである）譲り渡せる状態にすることである。また、自ら製品の原材料や製品として使用することもこの範疇にあたる。

⁴ なお、2000年12月末現在、通産省産業構造審議会・自動車リサイクル小委員会で、自動車リサイクル法の制定を踏まえた議論が進行中である。ここでも、自動車メーカーに新たに課せられるべき「拡大生産者責任」とは具体的にどのようなものとすべきかが、論点の1つとなっている。

て、私達市民1人1人の知恵が求められているのである。

文献

加藤三郎「循環型社会とはどんな社会か」『月刊 地方分権』第18号、2000年10月。

経済企画庁総合計画局『循環型経済社会推進研究会中間報告書』2000年。

外川健一『自動車産業の静脈部』大明堂、1998年。

細田衛士『グッズとバズの経済学』東洋経済新報社、1999年。

松本有一「循環型社会とリサイクル」『経済学研究（関西学院大学経済学研究会）』

第54巻第1号、2000年。