

助成年度：平成3年度

[所属] 一橋大学 商学部

[役職] 教授

[氏名] 宮川 公男 (他計6名)

[課題]

都市廃棄物発生・処理システムの有効性に関する研究

—社会的厚生と環境保全と調和を求めて—

[内容]

ゴミ問題そのものと真正面から向き合うことは、単にゴミ処理当局の行政職務内での問題であることを超えて、都市的文明を営む人類社会にとって極めて重要な今日的・挑戦的・政策課題となっており、システムティックな科学的政策分析の適用が要請される、それ自身一個の政策問題を構成している。

われわれは、ゴミの『発生・処理』を全体とした一つのシステムとしてとりあうかということにより最適処理技術の研究を内に含むより広い社会経済的過程を対象として取り上げ、その全体としての有効性を検討した。

『ゴミ問題』の解決のためには『発生したゴミをいかにして効率的に処理するか』といった問題設定のみでは不十分であるということの基本認識とし、ゴミはその発生自体が社会的課程からの帰結であるから、その問題解決にはそうした社会的課程に対する働きかけを重視した総合的政策が必要とされるという点を強調したい。

ゴミ問題の本質は、その量的増大がもたらす不効率性にある。

都市住民が日々の消費生活から必然的に発生するゴミをすべて自家に備え付けた処理設備（たとえば焼却炉）で処分するものとすれば、個々の住民はある程度の能力をもつ焼却炉を購入しなければならない。

この投資額をどれほどにするかは各自が真剣に考えなければならない問題であるが、まず将来にわたる所得の予想をたてて、物価の上昇と生活の節目節目に生じるモノ要りを考慮して、豊さを実感できる生活のための消費計画と、焼却炉の設備取得・維持・リプレースに必要な支出のための投資計画との間に、どのように資金を配分したらよいかという最適化問題を解くことになる。

その結果、最適な消費計画と投資計画とが同時に決定されるばかりでなく、最適ゴミ発生量も同時に決定される。各消費者にとっての最適ゴミ発生量の総和は社会的にも最適なゴミ発生量となる。

しかしゴミの焼却には、一般的にスケールメリットが働く、同じゴミ発生量の水準に対して支出が少なくてすむが、各自の最適化の過程ではじめて実現されるゴミ発生量の自発的圧縮が生ずる機会が失われて、発生量を最適水準に抑える動機がなくなる。

都市廃棄物発生・処理システムの有効性に関する研究—社会的厚生と環境保全との調和を求めて—の暫定的結論は次のようなものである。すなわち

現在わが国の諸都市（特に東京）に普通に見られる都市廃棄物発生・処理システムは本質的な不効率性をもっており、それを解消して社会的厚生を増進させることができる状態にある。この不効率性の解消の方向は、ゴミ発生量そのものを低下させるというものであるから、環境保全と調和的である。この不効率性の解消は、しかし、現存するシステムの自己変革として達成されることを期待することはできない。その理由は本報告書の第1章と第2章で見たとおりである。

したがって、社会的厚生と環境保全との調和を求めてなすべきことは、有効な都市廃棄物発生・処理システムを意図的に設計、採用し、そのパフォーマンスをモニタリングし、再設計／新設計を含む政策分析の無限ループのルーチンにのせることである。

それでは、現時点で考えられる有効な発生・処理システムとは一体どのようなものであるのか、その具体

的なデザインが問われることになる。これが第3章のテーマである。それはまたゴミ問題解決のための政策提言をなすことにもなっている。

われわれはこうした観点からリサイクルシステムのモデリングを行なった。その結果すべての品目についてリサイクルのループが完結する構造を作ることが、持続可能な経済成長の観点から、自然環境保護の観点から、ゴミ問題解決の観点からも望ましいことを指摘し、このようなリサイクルシステムが自律的に運営されるためには、再資源化のフローをになう流通産業の生成と展開が必要となること、私的自発的過程からそうした産業が育つような社会的基盤を整備することが重要であることを指摘している。

また古紙回収を例としたシステムダイナミクスモデルの分析から一つのパラドックスを導き出している。すなわち、回収率の低下傾向を消費者のリサイクル意欲の減退に求め、ボランティア要因を強化してこの低下をくい止めようとすると、その結果は回収率の一層の低下となってあらわれるというものである。したがって、回収能力が十分あるもとの回収率の低下をくい止めるためには価格要因に働きかけなければならないというファクトファインディングを展開している。

ゴミ問題の解決のためのリサイクルシステムとして、現状の古紙回収システムは必ずしも有効ではないと言える。紙はそのリサイクルが最も早くから行われていた領域で、すでにメーカーサイドもそこからメリットを十分に引き出していると言える。しかし自発的なシステムとして紙のリサイクルが有効性をもつためには、古紙流通システムの再設計と公共的観点からのコントロールが必要とされる。