

# 廃棄物行政のNPMによる改善\*

## Improvement of waste administration by New Public Management\*

植本琴美\*\*・那須清吾\*\*\*・五艘隆志\*\*\*

By Kotomi UEMOTO\*\*・Seigo NASU\*\*\*・Takashi GOSO\*\*\*

### 1. はじめに

現在、地方自治体が住民に提供している行政サービスは、国が法令等によって一定の事務の実施を義務付けている行政サービスが多くを占めており、地方税を財源としている。しかし、地方が実施するサービスは全体の6割を占めているにもかかわらず、地方税は必要経費の4割弱程度である。したがって、自治体は慢性的に財源不足になり、その不足分を補助金や、地方交付税に依存する状況となっている。そして現在、この財政難に追い討ちを掛けるように、三位一体改革が進められている。この考え方の根本は、どういう税金の使い方をしたら最も効率的かといったことが、地域によって異なるため、税金の使い方を決める権限を国から市町村へ移していくことが目的といえる。しかし、自立のための方法論が示されていないため、本稿において、各自治体が自己責任の下で施策選択できるシステムを提案することを目的とした。

### 2. 組織横断的な施策検討

#### (1) 増大する自治体の権限と責任

地方財政の危機は、現行の国と地方の間における垂直型の財政再配分制度の限界が露呈されたものといえる。したがって、いくら地方分権といっても、

このような再配分に支えられたシステムでは、地方は自立できない。自主財源を強化することが地方分権の必要条件ではあるが、それと同時に政策責任を自治体は持たねばならない。よって、社会資本の運用、管理に必要な費用を小さく抑え、質の高いサービスを提供することにより、資産価値を最大化するための費用対効果を考慮した意思決定が求められている。今後は、個々の施策毎に費用と便益・効果を考慮しながらサービスの量と質を確保していくことが必要であり、何にいくらお金を使ったかではなく、使ったお金がどのように私たちの生活向上に役立ったのかという顧客満足度や行動や意識の変化などアウトカム評価の視点が必要といえる。本研究では、市町村固有の事務のひとつとされ、地方行政の役割でとくに住民生活と密着した対応が必要とされている廃棄物行政をテーマとして、効率的な行政経営システムを構築する。

#### (2) 行政効率化の課題

今後自治体は、限られた予算・人材等の資源を活用し、全体としてのコストを抑えつつ資産である社会資本を適切に維持管理し、効果的・効率的運用に注力していかなければならない。しかし、廃棄物行政の計画策定に必要な情報や考え方については、通達などにより明らかにする内容が規定されている状態で、形式に沿って穴埋め方式で計画が行われている。これでは、地域特性にあった効率的・効果的な廃棄物行政の検討が行われていないと考えられる。

実際、可燃ごみ排出量と資源ごみリサイクル率の推移を見ると、資源化分別によるリサイクル促進、ごみ袋有料化等の施策によって一時的に廃棄物処理量は減少している(図1)。しかし、これらは、縦割りによる一方向での意思決定であり、近隣市町村との横並びなどによって策定・実施されていた。よ

\*キーワード: NPM、施策マトリックス、予算ポートフォリオ

\*\*学生員、工修、高知工科大学大学院社会システム工学

(高知県香美郡土佐山田町宮ノ口185、

TEL0887-57-2232、FAX0887-57-2420)

\*\*\*正会員、工博、高知工科大学工学部社会システム工学科

(高知県香美郡土佐山田町宮ノ口185、

TEL0887-57-2232、FAX0887-57-2420)

って、意思決定過程からも明らかなように、問題意識を持って取り組んだというよりは、法体制の整備により横並びによって、改善されていると考えられる。限られた資源を効果的に活用して、多様化し、増大する地域住民のニーズに的確に対応した行政サービスを提供し続けていくためにも、地域にあった新たな施策等を検討していくことができる仕組みづくりが必要といえる。

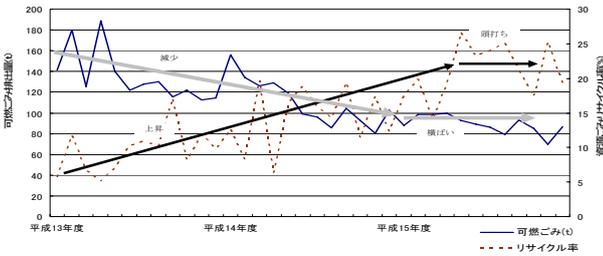


図1. 可燃ごみ排出量と資源ごみリサイクル率の推移(月間値)

### (3) 戦略目標の明確化と施策マトリックス

これまでの行政執行の仕組みは、決められた政策を実行するための管理に主眼が置かれ、“求められる公共政策とは何か” 明確な判断基準もないままに事業が行われてきたといえる。また、廃棄物行政を推進するためには、行政内部の関連部局間の協力体制が必要となってくると考えられる。なぜなら、生ごみの堆肥化を検討した場合、堆肥の利用先をどうするかといった農業行政との連携が必要となってくる。このように、問題複合体ともいえる廃棄物問題は社会システムとしてとらえ、廃棄物の適正処理のために減量化計画などの各種廃棄物計画について、組織横断的にその策定を検討する必要がある。そこで、画一的な基準に沿って業務遂行するのではなく、自ら明確な目標を持ち、施策を見出して行くことが必要であることから、地方自治体全体の業務体系の見直しを行っている「地方自治体の新しいマネジメントシステムの構築と導入に関する研究」の中で検討されている部門横断的な意思決定システムの中に廃棄物行政を導入した。ここで、自ら明確な目標を持つことが重要であるため、本研究では、戦略目標

を仮に “可燃ごみ 10% 減量” と設定した。

まず、戦略目標を明確化していくために、ロジックモデルを用い、可燃ごみ 10% 削減の戦略目標達成は、廃棄物処理コスト削減・環境負荷低減を意味し、この上位目標を達成するためにブレークダウンして下位の戦略目標さらには、具体的な施策と因果関係を図2にまとめた。現在の一方的な意思決定プロセスを改善することを目的として、旧来の業務区分にとらわれない部門横断的な施策検討を行うことができる組織体制の中で、NPM の考え方に沿った廃棄物行政の検討を行った。この際、戦略目標達成に向けての施策案を出し合い、図3に示す施策マトリックス上に整理した。組織横断的な施策検討を図るために用いた施策マトリックスは、戦略目標を縦軸に、各課を横軸にとり、各課が行う施策をマトリックスの中に記入していく様式である。本研究では戦略目標を具体化するとともに、施策マトリックスの形で組織横断的な施策検討を行ったことがコンセプトとして挙げられる。

ここで、得られた施策毎に実施に伴うコストおよび効果から評価関数を作成し、この評価関数を用いて戦略目標達成に対する効率的な施策選択、予算配分を決定していく。これにより、意思決定過程が明らかになり、住民に対してわかりやすく公開していく合意形成を可能とする説明責任が果たせる体制が整うといえる。しかし、施策案検討過程における課題は、提案された施策内でのみの評価となる。なぜなら、戦略目標達成のためのより効率的・効果的な他の隠れた施策案が存在する可能性がある。よって、



図2.ロジックモデルによる戦略目標明確化

部署(課・係)	総務	民生	企画	産業建設	教育委員会
戦略目標	具体的施策				
10% 可燃ごみ削減	生ごみ処理機導入 (飲食店等の厨芥ごみ)	生ごみ指定袋の採用 市町村で生ごみ分別 堆肥センター新設 生ごみ処理機購入	堆肥化教室 広報誌・香南ケーブルTVによる周知	堆肥の利用	生ごみ処理機導入 (小中学校・幼稚園) 学校に農園設置

図3.施策マトリックス例

職員の提案能力により効率的・効果的な施策が展開されるか否か左右される。このため、組織横断的なプロジェクトチームでの情報の共有化、十分なニーズ検討等によって少しでも解消されるように考慮していく必要がある。

### 3. 社会的便益の評価関数

#### (1) 施策毎の評価関数

施策毎に実施に伴うコストおよび効果の評価を可能な限り数量化し、評価関数を導出する。この評価関数の要素として、便益として考えられる廃棄物処理コスト削減:C、環境負荷低減:E、施策実施費用としての施策コスト:X が考えられる。これら3つの関数を用いることで評価関数:F が導出される。このように評価関数は、施策によって生じる費用やコスト削減等の効果を考慮しているため、効果と費用を予測・評価して最適なものを選択する施策評価が行える。本研究では、社会的便益の評価関数の考え方として、廃棄物処理コスト削減:C と環境負荷低減:E を考慮した上で、施策コスト:X を差し引き

評価関数:F とした。本論文において、施策案の一つである生ごみ処理機普及の評価関数導出過程を以下に述べる。

#### a) 電動式生ごみ処理機普及施策案の評価関数導出

家庭ごみに関するごみ組成によると、生ごみがおおよそ半分を占めているという報告がなされている。そこで、本研究対象とした役場においては、おおよそ686 (kg/年・世帯) の可燃ごみが排出されていることから、生ごみ処理機普及により、328 (kg/年・世帯) の生ごみが削減可能であると仮定した。また、生ごみ処理機利用に当たっての支払い意思額アンケートによる需要関数を基にして、施策評価を行った。

ここで、補助金支給による施策コストの考え方について述べる(図4)。まず、補助金増加による補助金総額そのものを施策コストと捉えることができる。また、もう一つの考え方として、補助金増加により住民が生ごみ処理機を安く入手できるといった社会的便益を考慮した補助金損失を施策コストとする考え方がある。この各々の施策コスト関数は、図5の左上図のように求められた。補助金額が増えれば利用世帯も増加することから、生ごみ処理機普及による効果関数は、図5の左下図のように可燃ごみ減量による処理費用の削減C(円)と焼却量減による環境負荷低減E(円)各々が推定できた。この施策コスト関数と効果関数を考慮することで、生ごみ処理機普及施策に対する評価関数図5を得た。よって、生ごみ処理機普及による評価関数から各々の施策コストに対し、効果が最大となる補助金水準を求めることが出来るとともに、関数を用いることで補助金を回収できる限界水準も逆に計測可能となる。

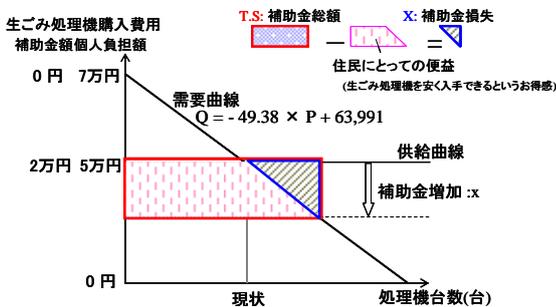


図4. 補助金による施策コストの考え方

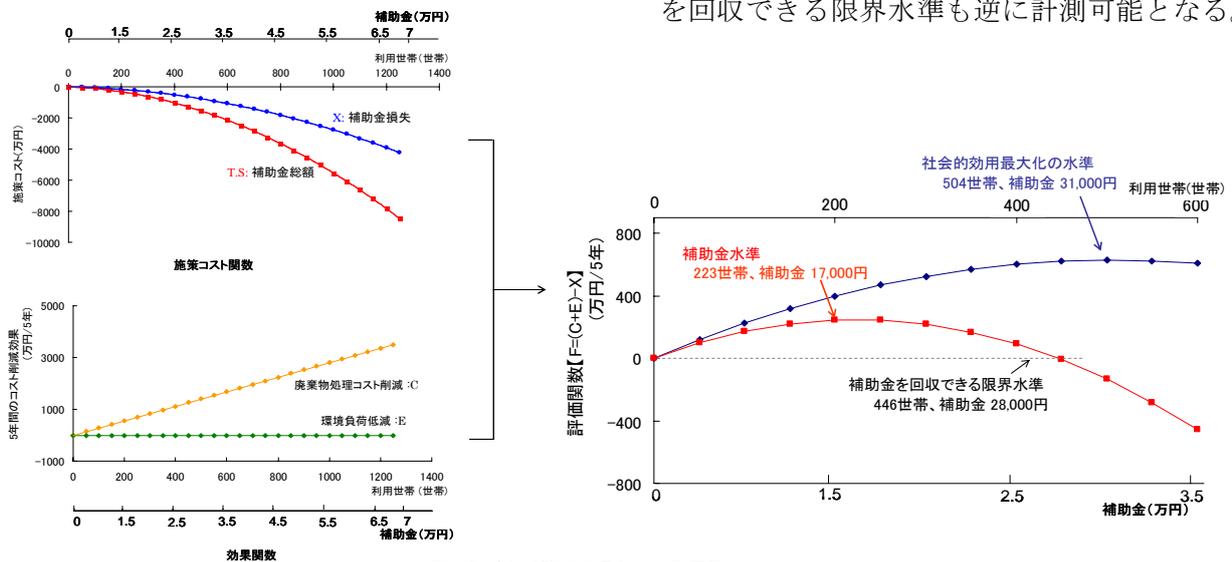


図5. 生ごみ処理機普及による評価関数

## (2)最適化に対する検討

次に、得られた評価関数を用いることで施策選択が可能となる。施策選択方法として 3STEP あり、評価関数により各 STEP の中で評価関数が最大となるような施策選択を求めることが可能となる。各 STEP の検討内容は以下のようになっている。

- STEP1: 個別の施策評価
- STEP2: 予算制約がある場合の施策評価
- STEP3: 施策評価をするときの重み付け

STEP1 は、いかに評価関数  $F = (C + E) \cdot X$  を最大にするかの検討である。よって、個別の予算の最適解が求まる。これは、予算制約がない場合の検討といえる。しかし、予算制約がある場合、限られた財政の範囲内（制約条件）で施策の取捨選択を行い、制約条件の中で効率的・効果的に達成する予算配分を決定していく必要がある。そこで、STEP2 として予算制約がある場合の施策評価を行う。STEP3 では、行政の財政状況や経営方針といった環境に合わせた重み付けによる経営判断による施策評価を考慮する。本研究では、STEP1 および STEP2 における施策評価を検討した。

### a) STEP1: 個別の施策評価

施策毎の社会的便益の評価関数を導出したが、投資を伴わないでできる施策、収入が見込める施策、投資を伴う施策に分類して考えることが出来る。これに基づいて、各施策の最大効果を得る施策評価を表 1 に示す。

表 1.個別施策評価の最適解

	施策最大	費用 :X	効果 :F	
買い物袋持参【広報活動】	54万枚削減	0円	24万円	
手数料値上げ	手数料 30円	0円	75万円	
容器包装回収	4回	550万円	-45万円	
古紙回収	8回	250万円	1,570万円	
生ごみ処理機	施策コストを補助金 損失とした場合 (31,000円補助金)	504世帯 (31,000円補助金)	1,560万円	630万円
	施策コストを補助金 総額とした場合 (17,000円補助金)	223世帯 (17,000円補助金)	380万円	250万円
施策コストを補助金損失とした場合の効果最大		2,360万円	2,254万円	
施策コストを補助金総額とした場合の効果最大		1,180万円	1,874万円	

投資を伴わない、実施すれば効果がある買い物袋持参と手数料値上げについては、実施するのみである。また、投資を伴う容器包装回収については、現在月 4 回の現状維持が住民にとって協力しやすい体制となっていることが考えられ、すでに最適な投資水準となっていることとした。このことから、予算変動が可能な施策は、古紙回収と生ごみ処理機

普及である。よって、古紙回収と生ごみ処理機普及において予算制約がある場合を STEP2 として検討を行った。

### b) STEP2: 予算制約がある場合の施策評価

本稿では、施策評価の考え方について述べる。図 6 に示すように、各施策の投資額によって総便益（施策の評価関数を足し合わせたもの）が定まり、総便益曲面が描くことができる。そして、予算制約式上で総便益曲面が最大となる予算配分が施策選択となる。

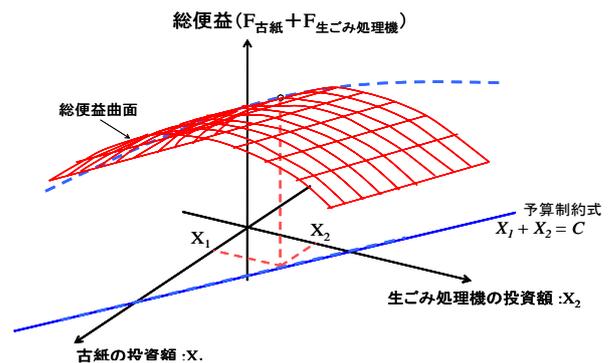


図 6.予算制約がある場合の施策評価の考え方

ここで、STEP1、STEP2 で得た施策評価において、各々戦略目標を達成出来ることが分かった。また、評価関数を逆に用いることで、生ごみ処理機普及のみで戦略目標を達成する施策評価も行える。よって、逆に評価関数を活用することで、予算を増やさない場合は、予算を削減しながら、住民サービスを維持する施策評価も検討可能となる。このように、評価関数を用いることで、施策選択や資源配分が検討でき、意思決定を行っていく上での判断材料として用いることができるだけでなく、この意思決定過程を明らかにすることで、容易に説明責任を果たす体制が整うといえる。

## 4. おわりに

本稿では、廃棄物行政で考えられる施策コスト及び効果から、評価関数を導き施策評価及び予算配分の考え方を提案し、最適予算ポートフォリオを導出する基礎的なシステム研究を実施した。今後、その効果や課題点について検証・改良を行い、汎用システムに向けた改良を行うとともに、自治体の適正なサービス水準および財政規模が得られるシステムへと展開する。