

東京都のごみ処理問題と地方公共財

1. はじめに
2. 公共財の理論
3. 地方公共財の理論
4. 東京都の廃棄物処理
5. おわりに

木村 富美子*
萩原 清子**

要 約

本研究では都市の清掃行政を地方公共財として捉え、公共経済学の観点から検討し、循環型都市環境へ向けての廃棄物処理行政のあり方を考察する。外部性がある場合は「市場の失敗」をもたらすため政府がその財を公共財として供給し財源には税金をあてる。財は公共財の観点からは純粹公共財、私的財、両者の中間財（準公共財）の3種類に分類できる。公共財はその性質により過大に供給される傾向がある。たとえば廃棄物処理が税金で賄われると一般住民にとっては実際の費用が実感されにくく、結果として廃棄物排出抑制への動機が乏しくなる。

本報告では準公共財としての地方公共財を中心に検討する。ある財を共同使用するグループへの参入について排除原則が比較的安価に適用できる財をクラブ財という。便益享受のために土地占拠の必要性を排除手段としてクラブ財が供給されるとき、その財は「地方公共財」と呼ばれる。ティブーの「足による投票」は前提がかなり非現実的であるとの批判もあるが、地方分権の考え方にとっては重要な問題提起となった。共同使用財の物理的規模に応じて、中央政府、都道府県、市町村のどのレベルの政府が供給主体となるのが望ましいかを検討することができる。非競合性の強い公共財は中央政府、より競合的な公共財は地方レベルでの供給が望ましい。規模の経済性が大きく最適クラブ構成人員が社会全員を含む場合は、全国規模での供給が効率的であろう。

中央政府の役割は容器包装リサイクル法や家電リサイクル法の制定など、環境費用を内部化する仕組みを作り、市場の失敗を補うことである。一方地方政府の役割は、具体的に対策を検討し、住民が容易に分別が実行できるように工夫し、排出抑制、リサイクルを生活の中に取り組み、実行に移すことである。清掃工場の無い地域では、他の地域との共同処理を行うことにより、双方が規模の経済の便益を享受することも可能となるであろう。このためにも情報の迅速な公表が望まれる。

*創価大学システム科学研究所

**東京都立大学大学院都市科学研究科・東京都立大学都市研究所

1. はじめに

首都圏・東京圏への一極集中が著しく集中による環境問題はますます深刻になっている。本研究では日々排出される都市の廃棄物問題を取り上げ、ごみの減量化・再資源化のための方策を経済学の視点から検討する。

わが国では廃棄物は産業廃棄物と一般廃棄物（ごみ）とに分けられ、産業廃棄物は排出事業者自身が処理・処分の責任を持つこととされ、一般廃棄物は市町村の責任で処理・処分することとされている。

一般廃棄物は自治体毎に収集・処理・処分が行われているという意味で、地方公共財であるが、その収集・処理・処分の一連の作業には、民間業者が参入可能な部分とそうではない純粹公共財的な部分とがある。また清掃工場、最終処分場の建設は地域の社会資本建設でもあり、環境の保全・管理を踏まえた地域環境管理政策の観点からの検討が必要である。

廃棄物処理問題への関心が高まり多くの研究報告が行われているが、従来の研究には物質循環的アプローチ、廃棄物処理技術など技術的な分析が多くみられた。また経済的分析の場合は、環境税、課徴金の効果分析など、主としてピグー税的分析が中心であった。

本研究では、環境の外部性と公共財供給の関連に注目し、都市の清掃行政を地方公共財として捉え、公共経済学の観点から検討し、循環型都市環境へ向けての廃棄物処理行政のあり方を考察する。

第2節では環境の外部性と公共財の関連を概観した後、私的財と対比して公共財をその性質により分類する。第3節では代表的な地方公共財の理論として(1)ティプーの足による投票(2)クラブ財の理論について整理し、地方公共財としての廃棄物処理行政を検討する。第4節では東京都の一般廃棄物の現状を東京都清掃局（以下清掃局とする）のデータをもとに検討し、循環型都市構築へ向けての清掃行政のあり方を検討し、最後に循環型都

市の構築へ向けて、都民、行政、事業者それぞれの役割を検討する。

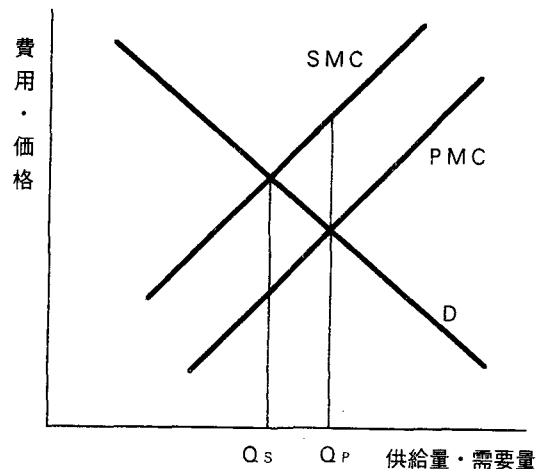
2. 公共財の理論

2.1 環境と外部性

家庭からの一般廃棄物は従来は、厨芥、紙ごみなどが主であり衛生面と減量化の両面から全量を焼却し容積を減少させ、焼却残渣の埋め立て処分を行ってきた。しかしプラスチックを始めとする処理困難物の増加、ダイオキシン問題、処分場の跡地利用時の安全問題など様々な問題に直面し、従来の処理方法は検討を迫られている。また環境資源の有限性について一般に広く認識され始め、大量消費、大量廃棄の生活を見直す機運も見られるようになり、各自治体では循環型都市の構築へ向けて、環境と市民生活の見直しへの認識が高まってきた。

東京都ではごみ処理工場の新設・最終処分場の確保が困難である。また2000年には清掃局業務の一部が区へ移管されることが決定され、より地域の実情にあった廃棄物処理対策が求められる。

外部性は環境問題が発生する基本的な理由の1つである。外部性とは市場経済の外にある価格要



SMC：社会的費用 PMC：私的費用 D：需要

図1 環境の外部性

因のことである。つまりある経済主体の行動が市場で取引関係にない第三者の効用や費用に与える効果を外部効果といい、第三者に有利な効果が外部経済、不利な効果が外部不経済である。

ピグーは鉄道の火の粉による沿線の森林火災を挙げ、外部不経済の例を示した。鉄道事業者の直接費用つまり私的費用が、森林火災の被害という間接費用も含めた社会的費用より小さい場合、鉄道サービスの過大供給の傾向があり環境に負荷を与える。

財の供給に伴う外部不経済の例を図1に示す。私的費用 (PMC) と需要 (D) の均衡点で価格と供給量 (Qp) が決まるが、社会的費用 (SMC) と需要 (D) の均衡点での供給量は (Qs) であり、私的費用だけで供給量が決定される場合は社会全体として過大供給となる。

そこで環境保全の立場から私的費用と社会的費用のギャップを解消する政策が必要であると、市場を通じた経済的手段として外部性の内部化が示された。この例は外部不経済を与える原因者と影響を受ける対象者が明確な一方向外部不経済のケースであり、原因者が社会的費用を負担するように対処すれば外部性は内部化でき、私的費用と社会的費用のギャップが埋められるように供給量が調整される。これがピグー税あるいはピグー的補助金の考え方である。

ところが社会生活が複雑になり、CO₂による温室効果、フロンガスによるオゾン層破壊のように原因者が特定できない場合や原因者自身が、同時に影響を受ける対象者でもあるような相互外部不経済のケースの方が多くなってきた。

一般廃棄物の減量化には製品の再使用、素材の再使用、回収した原料の再生使用など、生産・流通・消費・廃棄の各段階でのリサイクルが廃棄物の排出抑制に有効である。しかし現状ではリサイクルが容易な製品とそうでない製品の処理費用の差が製品価格には反映されていない。OECDで新たな廃棄物政策として「拡大生産者責任 (EPR)」が論議されている。これはごみ処理の責任をほぼ全面的に生産者に負わせる考え方であり、社会的費用として扱われてきたごみ処理費用を製品の価格に反映させる考え方、つまり環境費用の内部化である (表1)。

2. 2 公共財とは何か

外部性がある場合は市場に任せておいては最適に供給されない。つまり「市場の失敗」といわれるケースである。この場合は政府がその財を公共財として供給し、財源には税金をあてる。財政学では最適な課税や公平・公正な課税を主として分析の対象としてきた。これに対して、公共財とはどのような財でどのように供給されるのかを検討する分野として公共経済学が展開された。

公共財 (public goods) とは、市場機構だけでは効率的に供給することができないために公共部門が無償で人々に供給する特殊な財である。公共財の持つこの特殊性とは消費における非競合性と非排除性として示される。これは財・サービスの持つ性質による分類であり、財・サービスの供給主体が公的か私的かによる分類ではない。非競合性と非排除性の一般的な説明としては次のように示される。

表1 拡大生産者責任 (EPR) によるコストの分類

コストの種類	コストの内容	従来の製品価格	EPRによる価格
生産コスト (生産者)	原材料購入費用 加工費用 原料生産費用		
流通コスト (流通業者)	輸送費用 保管費用		
廃棄物処理コスト (行政)	ごみ収集費用 ごみ処理費用 ごみ処分 (埋め立て) 費用		

資料 <http://waste2-er.eng.hokudai.ac.jp/urbanmet>をもとに作成

- ① 非競合性 (nonrivalness) = ある人の消費が増加することが他の人のそのサービスに対する消費を減らすことがない状況であり、無償給付が経済効率上望ましいために無償給付される。
- ② 非排除性 (non-excludability) = ある特定の人をその財・サービスの消費から排除することが技術的、物理的に不可能であるか、排除の費用が非常に高くなるため、事実上排除ができない状況を言い、無償給付されざるを得ないために無償給付される。

図2は、消費における排除性と競合性による財・サービスの分類である。競合性が小さく、排除費用が大きい財は純粋公共財である。つまり「いったんある人に供給すれば、その人と同じ社会に住む他の全ての人々にも同時に供給することになる財」であり、国防、外交などが代表例として挙げられ全員が等量消費する財である(サミュエルソン)。マスグレイブは非競合性に注目し公共財を「追加的な個人を財の消費者に加えるのに必要な社会的限界費用はゼロである。新人の消費への参入によって、従来の人々の消費量は減らない。」とした。

これに対して私的財は純粋公共財と正反対の性質を持ち、競合的であるため排除費用は不要である。例えば個人の持ち物の場合ある人が消費すれば、他の人は消費できないため完全に競合的であり、排除費用もゼロである。純粋公共財と私的財は以下の式で表現できる。

(1) 純粋公共財

$$X = X_1 = X_2 = \dots = X_n$$

(2) 私的財

$$X = X_1 + X_2 + \dots + X_n$$

純粋公共財は等量消費であり各個人は全員が同量を消費する。私的財は競合性があり各個人の消費量の合計が社会全体の消費量である。

競合性と排除性の面から公共財を分類すると、その程度に応じて純粋公共財と私的財の中間の性質を持つ財が存在し、これらを準公共財という。本報告では準公共財としての地方公共財を中心に検討する。準公共財としては、クラブ財や地方公

共財などが挙げられる。クラブ財とは、ある財を共同使用するグループへの参入について排除原則が比較的安価に適用できる財である。つまり共同使用する人を容易に限定できるがメンバー内での排除原則の適用は困難な財である。地方公共財は便益の及ぶ範囲が地理的に制限されている公共財であるため、便益の地域的広がりからは純粋公共財とは言えない。サービス享受のための土地占拠の必要性を排除手段としてクラブ財が供給される時、その財は「地方公共財」と呼ばれる。

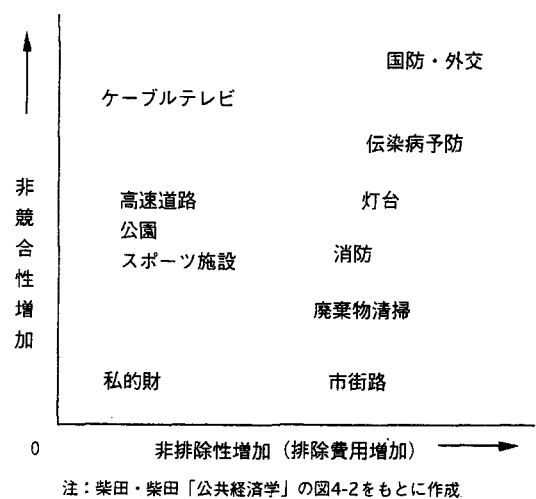


図2 公共財の分類(排除性と競合性の程度による分類)

2.3 公共財の最適供給と需要の顕示

前節では公共財の定義と分類を示した。ここでは、公共財の供給を資源配分の効率性の観点から検討する。公共財は「市場の失敗」のケースである。それでは、市場はどのようなときに失敗するのか。競争市場が資源のパレート最適配分を実現しないという市場の失敗の理由として外部性、規模の経済、公共財の存在が挙げられる。

消費者は、私的財の場合は共通に与えられた価格のもとで各自の需要量を定める。競争的な市場で需給が決定され、財の価格と需給量がきまる。私的財は代金と引き替えに財を手に入れるので、その価格で購入したいと思う人々だけが財を受け取る。

一方、公共財の場合は消費者は共通に与えられた供給量のもとで、財の限界評価（自発的な価格＝支払っても良いと思う価格）を決める。

ところが公共財は極端な場合には消費の非競争性により追加費用の発生なしで消費に加わることが可能になる。つまり限界費用がゼロになる。また自己の需要を表示せず、ほかの人々の決定にまかせても結果には大差がない。むしろ自己の需要を低めに表示した方が負担が軽くなる場合もある。このように市場が形成されないために、公共財を供給する政府は、価格と需要量についての情報を正確に得る手段がなく、供給すべき財の価格と量を適正に決めることができない。

公共財の最適供給とは、何をどれぐらい、誰が提供し、誰が利用し、誰が費用を負担するのかを決めることである。この問題を解くために公共経済学では、需要を顕在化させる試みが種々行われてきたが、まだ決め手はない。一般的に公共財は過大に供給される傾向があると指摘されている。これは資源の最適配分の観点からは好ましくないことであり、公共財の最適供給論は需要の顕在化を求めてきた。

3. 地方公共財の理論

前節でみたように、公共財供給の理論では需要の顕在化を求めて様々な提案がなされてきた。この過程で準公共財供給の理論も提示された。地方公共財は便益の及ぶ範囲が地理的に制限されている公共財であるため、便益の地域的広がりからは純粋公共財とは言えず準公共財である。

ティブーは、「足による投票」という考え方で地方公共財の最適供給の可能性を示した。多数の地方政府が存在し、各地方政府の公共財の供給と税金の組み合わせを所与とすれば、住民は各自の選好に最も適した地方に移動することで地方を選ぶとした。地方公共財は、そのサービスの及ぶ範囲に住む人々にとっては非排除性に基づく公共財であるが、地域外に住む人々にとっては公共財ではない。サービスの及ぶ範囲内に住む人々はサービスの対価を徴収される。しかし地域外に移動すれ

ばサービスの受け取りと費用の負担は拒否できる。

3. 1 ティブーモデル

ティブーは以下の7つの仮定をおいて「足による投票」モデルを示した。

- (1) 個人は効用水準を最大にするように自由に移動できる。
- (2) 潜在的住民は地方自治体の公共財ミックスと、課される租税についてすべての情報を持っている。
- (3) 個人の多様な選好に応じた十分に多数の地方自治体が存在する。
- (4) 個人の雇用や所得は住む地域による制約を受けない。
- (5) 地方自治体間に公共財の地域的外部性が存在しない。つまり便益のスピルアウトとスピルインの現象は存在しない。
- (6) 地域の人口規模には最適規模があり、一人あたり供給費用の最低点がある。費用関数はU字型で最低点を持っている。
- (7) 人口が最適規模より小さい地域は住民を移入させようとし、最適規模を上回る地域は住民を減少させようとする。

ティブー・モデルから言えることは以下の通りである。

- (1) 移動が自由であれば、人々は地方公共財について同様な選好の人同士で集合する傾向がある。
- (2) ティブー・モデルの典型的な実践者は借地、借家、借マンションの利用者などである。

このモデルはその前提がかなり非現実的であるとの批判もあるが、地方分権の考え方にとっては重要な問題提起となった。「足による投票」は住民が地方自治体を評価するシステムであると考えれば、公共財が効率的に供給される可能性を示す制度であり、これは「地方分権」の利益と考えられる。

3. 2 クラブ財と地方分権

純粋公共財の理論に対して、ブキャナンは共同

消費の考え方からクラブ財の理論を示した。クラブ財とは、ある財を共同使用するグループへの参入について、排除原則が比較的安価に適用できる財のことである。

地方公共財は、サービスの及ぶ範囲内に住む人々はサービスの対価を「負担金」として徴収されるが、地域外に移動すればサービスの受け取りと費用の負担は拒否でき、地域住民をメンバーとするクラブ財であると考えられる。地方税は国税と比較するとサービスの対価としての性格が強い。

規模の経済は高速道路などのような平均費用逓減産業が例として挙げられるが、利用者数が一定以上になると競合性が生じ私的財に近い性質を示す。これを混雑現象という。

クラブ財の最適供給条件は共同使用財の物理的規模、共同使用者数（クラブ会員数）、クラブ構成員間の費用負担方法の3要素の組み合わせによる。共同使用財の物理的規模があまり大きくない場合などで共同使用者数が一定以上になると競合的になり混雑現象が生じ、私的財に近い状態になる。

クラブ財を需要する人々の数がクラブ財の最適共同使用者数に較べて十分大きければ、クラブ財の市場均衡が成立し、クラブ財の供給は私的財の場合と同様に考えられる。つまり市場に存在可能な最適クラブの数が増加すると、各クラブの限界費用と一人当たり費用が接近し、全てのクラブが最適規模に近づく。

地域を越えた外部性が大きい財の場合は、国全体がクラブを形成するとの考えから、中央政府が財を供給する方が望ましい。共同使用財の物理的規模に応じて、中央政府、都道府県、市町村のどのレベルの政府が供給主体となるのが望ましいかを検討することができる。

非競合性の強い公共財は中央政府、より競合的な公共財は地方レベルでの供給が望ましい。規模の経済性が大きく最適クラブ構成員が社会全員を含む場合は、全国規模での供給が効率的であろう。次に東京都業務の一部が区部へ移管されることを地方分権の観点から検討する。

4. 東京都の廃棄物処理

4.1 廃棄物の現状

前節での地方公共財の議論をもとに東京都の廃棄物処理問題を検討する。まず全国の一般廃棄物の排出規模を平成11年度の環境白書でみると、平成8年度の速報値で5,110万トン、一人一日当たり1,110グラムであった。一般廃棄物のうち容器包装廃棄物は重量で4分の1、容積で6分の1である。表2の排出量の年度別推移をみると1992年には一旦減少したが、1993年からはまた増加傾向を示し1996年では1991年の水準以上の排出量となっている。

表3に東京都の一般廃棄物の推移を示す。都全体、区部ともに減少傾向を示しているが区部の減少の方がより顕著である。1996年と1990年を比較すると、都全体では約10%の減少であり、区部では約14%の減少となっており、区部が全体に占める割合も1990年の79%から1996年には76%へと低下傾向を示している。

ごみは市町村の責任で処理・処分することとされているが、東京都区部に関しては、清掃局が収集・処理・処分を行ってきたが2000年に収集・処理業務の区部への移管が決定している。区のデータを検討すると収集計画人口は、最低人員の千代田区34,565人と最高の世田谷区783,783人では22倍もの開きがある。

清掃局が処理するごみは清掃局が収集する「局集ごみ」と、排出者自身が清掃工場に持ち込む「持

表2 一般廃棄物排出量の推移（全国）

	総排出量		一人一日	
	万トン	増減率%	g/人日	増減率%
1990	5044	1.35	1120	0.54
1991	5077	0.65	1118	-0.18
1992	5020	-1.12	1104	-1.25
1993	5030	0.20	1103	-0.09
1994	5054	0.48	1106	0.27
1995	5069	0.30	1105	-0.09
1996	5110	0.81	1110	0.45

資料：環境庁『環境白書（各論）』平成11年度版

表3 東京都のごみ量の推移

	東京都		東京都区部		都区部/都
	万トン	増減率%	万トン	増減率%	区部割合%
1990	608.6	-1.01	481.0	-1.86	79.0
1991	600.7	-1.30	470.8	-2.12	78.4
1992	582.4	-3.05	452.2	-3.95	77.6
1993	569.3	-2.25	440.1	-2.68	77.3
1994	562.1	-1.26	432.0	-1.84	76.9
1995	554.1	-1.42	424.3	-1.78	76.6
1996	543.6	-1.89	413.4	-2.57	76.0

資料 東京都清掃局『清掃局年報（平成8年度）』

表4 区別ごみ合計

単位：1000トン

	1992	1993	1994	1995	1996
千代田	134.2	128.4	122.2	115.7	103.7
中央	183.5	178.5	173.1	154.9	146.5
港	183.9	176.1	171.8	164.4	163.7
新宿	227.8	216.9	203.5	192.4	180.0
文京	97.5	94.4	92.9	91.2	83.4
台東	148.2	141.7	134.7	128.4	119.0
墨田	128.2	125.4	120.9	116.3	109.7
江東	183.4	177.4	174.7	177.1	176.6
品川	175.9	170.4	165.8	161.4	156.5
大田	307.7	296.2	288.7	282.8	275.5
北	156.7	154.1	150.2	148.0	147.6
目黒	113.4	111.1	108.8	107.9	104.7
世田谷	335.6	335.4	334.8	336.2	330.1
渋谷	150.6	146.4	143.5	140.7	133.7
中野	130.6	127.6	123.1	119.5	115.3
杉並	209.4	207.4	206.1	202.8	200.9
豊島	207.0	199.1	201.4	208.6	210.5
荒川	84.9	83.1	81.8	80.6	77.6
板橋	224.8	216.3	208.7	208.0	203.7
練馬	255.5	255.0	256.1	249.6	243.4
足立	400.9	393.8	391.5	385.6	381.7
葛飾	196.1	194.0	193.4	191.0	187.7
江戸川	294.2	291.9	294.1	299.8	302.9
合計	4530.0	4420.6	4342.0	4263.0	4154.5

資料 東京都清掃局『清掃局年報、平成4年度～8年度版

ち込みごみ」とがある。表4は区別のごみ量合計を示す。1996年まで、最小の荒川区は7万7千トンであり、最大の足立区は38万トンであり、荒川区の約5倍の量である。

表5には合計に対する局収集ごみの割合を示すが、千代田区の50.7%から荒川区の94.3%まで区毎に様々であり、都での一括対応よりも区毎の方

がより地域の実態に即した対応が期待できる。

最終処分量の減量化ももちろん強力に推進すべきであるが、環境保全の観点からも資源の有効利用・有効活用が強く求められ、もはや資源の大量消費・大量廃棄は許されなくなってきた。

表5 区別局収集ごみ比率

	単位：%				
	1992	1993	1994	1995	1996
千代田	53.5	53.5	53.2	53.9	50.7
中央	54.6	52.8	51.8	56.1	53.0
港	68.8	68.4	68.0	69.5	66.2
新宿	85.5	87.1	86.2	84.5	82.4
文京	87.1	87.9	87.4	86.6	88.3
台東	86.4	86.3	86.3	86.3	86.2
墨田	93.1	92.6	92.6	93.3	93.6
江東	80.9	82.6	82.0	79.0	76.5
品川	78.7	79.6	80.3	81.1	81.2
大田	81.7	82.4	83.0	82.8	81.7
北	80.0	80.3	79.6	79.1	76.2
目黒	87.2	87.5	88.1	87.9	88.1
世田谷	85.9	86.0	85.1	84.9	84.7
渋谷	85.2	85.5	85.0	85.1	84.5
中野	93.7	93.6	93.6	93.6	93.4
杉並	90.0	91.0	91.2	92.0	91.2
豊島	62.7	63.4	61.1	56.8	51.7
荒川	93.8	94.7	93.4	93.8	94.3
板橋	82.6	83.5	84.9	84.9	83.1
練馬	87.1	86.9	86.6	88.5	89.7
足立	56.1	56.0	55.5	56.5	55.5
葛飾	84.4	84.1	84.1	83.3	82.1
江戸川	70.1	71.0	70.3	69.1	67.9
合計	77.9	78.3	77.9	77.9	76.6

注 東京都清掃局データをもとに計算

資料 東京都清掃局『清掃局年報』、平成4年度～8年度版

4. 2 廃棄物処理行政の検討

環境基本計画では、物質の循環を促進し、環境への負荷を軽減させるため(1)廃棄物の発生抑制、(2)使用済み製品の再利用、(3)マテリアルリサイクル(回収したものを原材料としてリサイクル)を行い、リサイクルが技術的に困難であったり、環境への負荷の面から適切でない場合に、エネルギーとしての利用(サーマルリサイクル)を推進するとしている。

表6は紙・ボール紙とガラスについてのOECD諸国のリサイクル率の推移である(OECD, 1997)。日本のリサイクル率は1980年代ではOECD諸国の中でも高い率であり、紙は1990年には50%、ガラスは1991年に52%を達成していた。しかし、その後のドイツ、オランダなどのリサイクル率の向

上と比較すると横這いに近い状態である。さらに1997年統計書であるにもかかわらず1992年値までしか掲載されていない。他のOECD加盟諸国と比べて統計の遅れがみられ、判断材料としての情報の収集、公表の迅速さも求められる。ただし、平成11年度環境白書(総説)によれば、わが国リサイクルの現状として、平成9年度の実績は、スチール缶=79.6%、アルミ缶=72.6%、ガラスビンのカレット利用率=67.4%、古紙利用率=54.1%であると報告されている。

局収集ごみは、可燃、分別、粗大、資源(品川、足立の2区でのモデル事業のみ)の種別で収集されているが、リサイクルの面から考えると区の資源ごみへの取組が求められる。

例えば八王子市では、平成6年度から古紙収集(新聞、段ボール、雑誌)を週に1回実施し、可

表6 OECD諸国の廃棄物リサイクル率(%)

(A) 紙・ボール紙									
国名	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	
カナダ	20	23	28		33				
アメリカ	22		29			34	35		
日本	48	50	50	51	51				
韓国			44	43	44	46	51	53	
オーストリア	30	37	37				66	65	
フィンランド	35	39	41		48	46	43	57	
フランス	30	35	34	34	34	36	36	38	
ドイツ	34	43	44	47	50	55	59	67	
イタリア		25	27	28	28	30	28	29	
オランダ	46	50	50	53	58	53	67	77	
スウェーデン	34		43			50	57	54	
イギリス	32	28	35	36	35	33	36	35	

(B) ガラス									
国名	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	
カナダ	12	12			17				
アメリカ	5		20			22	23		
日本	35	47	48	52	56				
韓国		38	46	45	43	44	46	57	
オーストリア				60	64	68	76	76	
フィンランド	10	21	36	31	44	46	50	50	
フランス		26	29	41	44	46	48	50	
ドイツ	23	43	54	61	60	65	75	75	
イタリア	20	25	48	53	53	52	54	53	
オランダ	17	49	67	70	73	76	77	80	
スウェーデン		20		44	58	59	56	61	
イギリス	5	12	21	21	26	29	28	27	

資料 OECD "OECD Environmental Data 1997"

燃ごみ収集は3回から2回に減らした。分別ごみはビン、缶、燃えないごみの3分類として週に1回収集を実施している。

各区ごとに業務が移管されることにより実態により即したごみの減量化対策が実施されると期待できよう。

廃棄物処理の各段階は以下のように考えられる。

- (1) 収集＝運輸、保管
- (2) 処理＝化学工場、装置産業
- (3) 処分＝土地造成

収集業務はコスト面での条件が整えば、民間業者の参入が可能であろう。また、比較的狭い範囲

の方が運送距離も短く保管するストック量も大量にならないため区内での処理が可能であろう。

これに対して処理業務は規模の経済が働く場合とも考えられ、一定の処理量を確保する必要もあり、複数の地区が共同で利用する方が効率的な場合もある。また、現状では区内に清掃工場の無い区があり、広域連合が必要である。処分に関しては従来と同様に都が業務を担当するが、最終処分場の逼迫から今まで以上の排出抑制が求められる。区が収集・処理を担当するので、区毎の排出実態に即した減量対策やリサイクルへの取組の可能性に期待したい。区毎の収集実績はホームページで公開し、排出抑制対策などに関してお互いに

情報交換を通じ、都全体の最終処分量の減量化へは都と区の相互協力が不可欠であろう。

2001年4月に家電リサイクル法が施行される。しかし、この中に含まれていないパソコンについても対策が必要であろう。

5. おわりに

第2節でもみたように、公共財は過大に供給される傾向があり、これは資源の最適配分の観点からも好ましくないことである。廃棄物処理が税金で賄われていると、一般住民にとっては社会的費用がよく見えないことになり、結果として廃棄物の排出抑制への動機付が乏しくなりがちである。

中央政府の役割は容器包装リサイクル法や家電リサイクル法の制定など、環境費用を内部化する仕組みを作り、市場の失敗を補うことである。これらリサイクル法の施行が迫って来た中で、再生技術・用途開拓が進み、素材リサイクルが広がってきた。EPR価格による製品価格の見直しなど市場に影響を与える対策を実行し、廃棄物の排出抑制、リサイクルへの取組の更なる促進が求められる。

清掃局のホームページによれば平成6年度の区民一人あたりのごみ処理費用は2万6千円であった。ごみ処理量や処理費用など情報の迅速な公表も望まれる。

古紙、ビン、缶の分別収集などリサイクルへの取組をすでに実施している都市も年々多くなってきた。都区部は地域の人口が大きすぎるものが理

由の一つともなり、資源ごみの収集は品川、目黒の2区でのモデル事業のみである。今後は区毎に対策を検討し、住民が分別を実行し易いように工夫し、排出抑制、リサイクルを生活の中に取り組み、実行していく段階である。

清掃工場の無い区に関しては、他の区との共同処理を行うことにより、双方が規模の経済の便益を享受することも可能となるであろう。

家庭用パソコンが廃棄される時期が間もなく始まると思われる。パソコン及び周辺機器についても廃棄処理対策の検討が緊急を要する課題となるであろう。

本研究は文部省科学研究費の補助を受けている。(課題番号：09680551)

参 考 文 献

- 1) 環境庁『環境白書』平成11年度版
- 2) 柴田弘文・柴田愛子『公共経済学』東洋経済新報社, 1988.
- 3) 東京都清掃局『清掃局年報』平成4年度版～平成8年度版.
- 4) Buchanan, J. M., "An Economic Theory of Clubs", *ECONOMICA*, pp.1-14, 1965.
- 5) OECD, "OECD Environmental Data 1997", 1997.
- 6) Samuelson, P. A., "The Pure Theory of Public Expenditure", *Review of Economics and Statistics*, Vol.36, pp.387-389, 1954
- 7) Tiebout, C. M., "A Pure Theory of Local Expenditures", *Journal of Political Economy*, Vol.64, 1956.

Key Words (キー・ワード)

Environmental Reservation (環境保全), **Municipal Waste** (一般廃棄物), **Local Public Goods** (地方公共財)

A Study of Local Public Goods : A Case of Waste Management in Tokyo Metropolitan Government

Fumiko Kimura* and Kiyoko Hagihara**

*Institute for Systems Science, Soka University

**Center for Urban Studies, Tokyo Metropolitan University
Comprehensive Urban Studies, No.70, 1999, pp.51-61

It is a classic example of a market failure that the market might not fully capture the costs and benefits of a transaction. The extra costs and benefits not captured by the market transaction are called externalities. In a perfect market, natural resources are used up at an efficient rate. But when positive or negative externalities exist, markets will not provide an efficient outcome. With no price to provide the proper incentives for reduction of polluting activities, the inevitable result is excessive demands on the assimilative capacity of the environment.

When “the failure of market” exists, government may have a role in the economy. Government may deal with environmental externalities by imposing regulatory measures (the command and control approach), taxes and granting subsidies, or issuing marketable permits. The theory of public expenditure deals with how the government should impose a tax to provide public goods. Musgrave and Samuelson assume two categories of goods: ordinary private consumption goods and collective consumption goods which all enjoy in common in the sense that each individual’s consumption of such a good leads to no subtraction from any other individual’s consumption of that good.

For some public goods there may be no spatial restriction, but for others the benefits are confined to one community, although available at no additional cost to new residents. The theory of local public goods assume that goods are provided to a particular geographical location, and consumers decide their location with respect to the quantity and types of public goods provided. Tiebout suggested that if there were enough communities, individuals would reveal their true preference for public goods by the choice of community in which to live. This argument is based largely on the analogy with private goods. Municipal waste management policy is one of those local goods.

These are several reasons why the central government may intervene: redistribution, externalities, and correcting inefficiencies in the local public goods equilibrium. At the central government level, the design of policy is now constrained by the reactions both of individuals and of lower-level governments. The positive theory of local decision-making is therefore considerably important. The decision making process is relying on the majority voting assumption. Different voters have different views about what the government should do. In some cases, the choice made in majority voting reflects the preferences of the median voter. Sources of public failure include imperfect information for designing and implementing programs. Therefore it is important to disclose the information, which the central and the lower-level government have.

This research is supported by Grant-in-aid for Science Research 09680551, Ministry of Education, Science, Sports and Culture.