

東京23区における不統一なプラスチック製容器包装の分別収集

庄子, 真憲 / Shoji, Masanori

(出版者 / Publisher)

法政大学公共政策研究科『公共政策志林』編集委員会

(雑誌名 / Journal or Publication Title)

公共政策志林 / 公共政策志林

(巻 / Volume)

6

(開始ページ / Start Page)

163

(終了ページ / End Page)

176

(発行年 / Year)

2018-03-24

(URL)

<https://doi.org/10.15002/00014460>

東京23区における不統一なプラスチック製容器包装の分別収集

庄子真憲

要旨

東京都の23区内で発生するごみの処理事業は、2000年に東京都から23区に移管された。それ以降、各区が可燃ごみを収集し、焼却は23区一部事務組合により共同で行われている。資源物はそれぞれの区が回収品目を決め、処理を行っている。プラスチック製容器包装については、分別収集を実施する12区と、分別収集を実施せずに可燃ごみとして処理する11区に分かれている。分別収集を行う場合にはごみ処理経費は数倍多くかかるが、分別収集を実施する区の方が総じてごみ排出量が少ない傾向にある。また、可燃ごみは収集された区とは無関係に運搬距離の短い清掃工場に搬入されるが、分別収集を行っていない区のごみが、分別収集を行っている区に立地する清掃工場に搬入されることもある。プラスチック製容器包装の分別収集を実施する区を拡大し、23区間の負担の公平性を確保するため、以下の4つの政策の実施が考えられる。選別保管施設の確保が困難な問題に対しては、再商品化事業者を選別作業を全て行わせるドイツの取組みが参考となる。費用負担の公平性からは、清掃工場が立地していない区が支払う分担金を引き上げることが考えられる。あるいは、分別収集についても区ではなく23区一部事務組合が実施すればこの問題は解消する。分別収集したプラスチック製容器包装のリサイクル手法が選択できないという不満に対しては、再商品化事業者の選定に先立ち、市区町村が希望する手法を指定する制度を導入する。

キーワード

東京23区、容器包装、プラスチック、分別収集

はじめに

容器包装リサイクル法（以下「容リ法」）においては、市区町村が分別収集した容器包装¹は事業者がリサイクル（再商品化²）を行うと定めている。容器包装には、ペットボトルやガラスびんなどがあるが、プラスチック製容器包装が容積でおよそ半分を占める。容リ法が制定された1995年当時、廃プラスチックが焼却されず直接埋め立てられていた市区町村があった。このため、最終処分量を削減することを目的として、プラスチック製容器包装の分別収集制度が開始された。近年では、焼却施設の処理技

術が向上し、廃プラスチックの焼却も可能な焼却施設が多くなってきたが、プラスチック製容器包装の分別収集・リサイクルは二酸化炭素（CO₂）の排出削減に寄与することから、継続されている。

容リ法に基づく分別収集の実施は、ごみ最終処分場の残余容量などの地域の実情を踏まえて各市区町村により判断される。プラスチック製容器包装の分別収集を行う市区町村の割合は、初年度の2000年から増えてきたが、ここ数年は増加してもわずかである。白色トレイ³以外のプラスチック製容器包装（以下「容リプラ」）では、65%前後で推移する状況にある。東京都の23区ではペットボトルは全区で分別

収集が行われるようになったが、容リプラは形状等を問わず全て分別収集を実施する区は12区にとどまる。残りの11区は容リプラを分別収集せず可燃ごみとして焼却処理している。東京都の23区では後述のように清掃工場（ごみ焼却工場）と最終処分場を共同で運営する体制となっているが、分別収集については実施と未実施の区が混在し、区や区民の間に負担の差が生じている。

23区のごみの処理をめぐる課題に関する既往研究としては栗島（2014）があり、高度経済成長以降の東京のごみ行政について概観している。また、八代（2014）は、一般廃棄物の埋立事業の変遷を中心とした検討を行っている。浅川（2017）は、廃プラスチックについてサーマルリサイクル⁴を導入した前後の一般廃棄物最終処分場の状況変化を分析した。分別収集については、森口（2010a）が分別・再商品化について懸案課題を整理するとともに今後の方向性の一案を示している。中谷と平尾（2010）は分別収集を行った場合のCO₂排出削減効果についてライフサイクルアセスメント（LCA）による評価事例のレビューを行っており、藤井他（2006）は分別収集・運搬に伴うCO₂排出量の算出モデルを作成している。

しかし、清掃工場と最終処分場を共同で運営しているにもかかわらず、容リプラの分別収集の実施が区によって異なるという東京都の23区の状況を分析した研究はない。そこで本稿では、23区の容リプラの分別収集に着目し、生活系ごみの処理について区の間や区民間の公平性を担保するための方策を考察することを目的とする。はじめに、23区が2005年に廃プラスチックの分別基準を従来の「不燃ごみ」から「資源又は可燃ごみ」に方針転換した後、容リプラの分別収集のあり方について、それぞれの区がいかなる考え方に基づき判断を行ったのかを、各区の行政資料等を基に整理する。続いて、23区特有の課題として、容リプラの分別収集の実施状況に応じた各区の負担の実態を、清掃工場の立地やごみ排出の状況に基づいて明らかにする。その上で、23区におけるごみ処理負担の公平性を確保するため、分別収集未実施区に、容リプラの分別収集の実施を拡大

する方策を考察する。

1. 容リ法に基づく分別収集

容器包装は家庭から排出される一般廃棄物の重量の約2～3割、容積で約6割を占める。容リ法はその減量と資源の有効利用を図るために1995年6月に制定された。容リ法の仕組みを図1に示す。消費者が分別して排出し、市区町村が分別収集を行い、容器包装を利用して商品を販売する事業者が再商品化を実施する。実際の再商品化と再商品化製品の販売は、（公財）日本容器包装リサイクル協会（以下「容リ協会」）を通して委託を受けた再商品化事業者が行う。事業者が再商品化義務が課せられる対象品目は4品目であり、ペットボトル及びガラスびんについては1997年から、容リプラ及び紙製容器包装については2000年から分別収集・再商品化が始められた。

全市区町村における分別収集の実施率を図2に示す。プラスチック製容器包装全体では、分別収集が開始された2000年度には27.3%だったものが2015年度には76.3%まで増加したが、これには白色トレイのみを分別収集している市区町村が含まれている。白色トレイのみの市区町村を除くと容リプラの分別収集実施率は65.5%にとどまる。容リプラの2015年度の分別収集量は74.4万トンであり、これは家庭からの容リプラの排出量（120万トン⁵）のうち6割程度である。なお、ペットボトルは、分別収集が開始された1997年度には19.4%だったが、2015年度には98.6%と大きく伸びている。

環境省（2016：8）は、市区町村が容リプラを分別収集し、これが再商品化されることにより、容リプラが再商品化されない場合と比べたCO₂の排出削減量は年間130万トンと推計している⁶。また、経済産業省（2013：132）は、容リ法の施行による容器包装使用量の削減⁷と、分別収集量の増加によるごみ処理量の減少分から、容リプラの分別収集によって最大で年間19.9万トンの最終処分量の削減効果があると試算している。

2. 23区におけるごみ処理と容リプラの分別収集

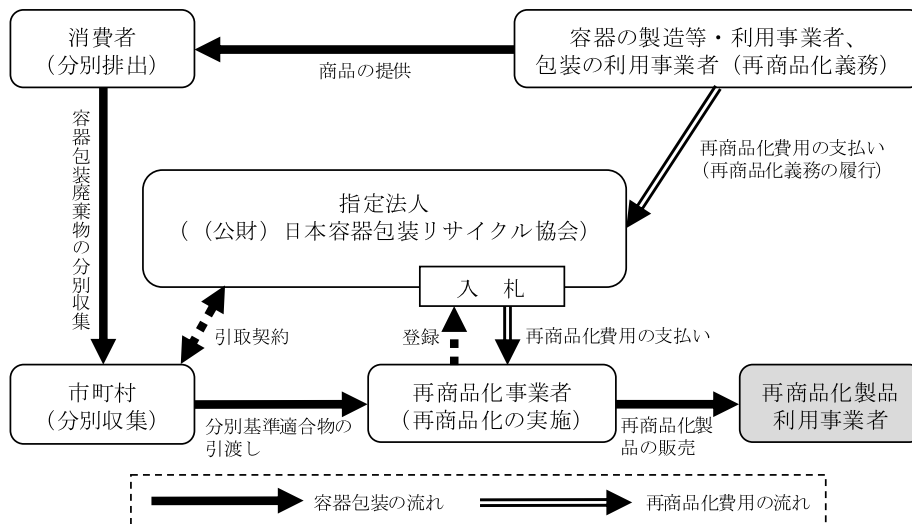
2.1. 23区のごみ処理体制の推移

東京都の23区は地方自治法で特別地方公共団体として原則的に市と同一の権能を有するものとされたが、区域内における清掃事業は東京都が処理主体となっていた。23区から排出されるごみ量は1950年代から1970年代にかけて急増した結果、清掃工場の焼却能力が追いつかなくなり、一部の可燃ごみが東京港の最終処分場に直接埋め立てられていた。東京都は可燃ごみの全量焼却を目指し、全ての区に清掃工場を建設する計画を策定した。しかし、区によって

は、いわゆる「迷惑施設」である焼却施設の建設は地域住民の反対もありなかなか進まなかった（栗島（2014：558））。1970年代前半には最終処分場を抱える江東区と清掃工場の設置が進まない杉並区間の紛争（ごみ戦争）も勃発し、ごみ処理に伴う各区の負担の公平な分担が課題となっていた。その後、清掃工場が立地する区が広がり、1998年には、建設中の区を除き未立地の区は6つとなっていた。

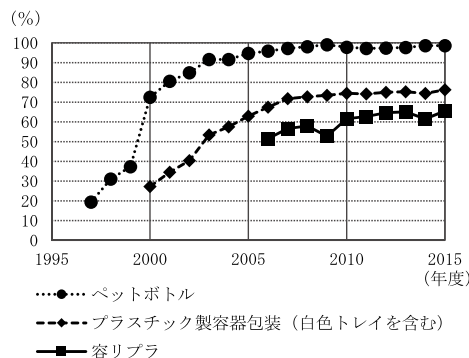
特別区の自主性・自律性を強化する都区制度改革の一環として、1998年に東京都から「清掃事業の移管に関する提案」が示され、東京都と23区の合意により、2000年4月に清掃事業が23区に移管された。

図1 容リ法の仕組み



出典：環境省ウェブページ (https://www.env.go.jp/recycle/yoki/dd_3_docdata/docdata_01.html) を基に筆者作成

図2 ペットボトル及び容リプラの市町村の分別収集実施率



注) 容リプラに関する分別収集実施率は、2006年度から算出されている。
 出典：環境省『容器包装リサイクル法に基づく市町村の分別収集及び再商品化の実績』（2006年度～2015年度）を基に筆者作成

これにより、家庭から排出されたごみの収集・運搬は各区により行われることとなったが、焼却等の中間処理については、23区で構成する東京二十三区清掃一部事務組合（以下「23区一部事務組合」）による共同処理が行われるようになった。可燃ごみについてはダイオキシン類対策のため、2005年度末まで共同処理を行うことになっていた。しかし、23区のごみの総量が減少し、清掃工場の処理能力にも余力が出てきたので、2003年の特別区長会において、新たな清掃工場の建設は見送り、2006年度以降も当分の間、23区一部事務組合による共同処理を継続していくこととなった。

資源物は、清掃事業が23区に移管される前から、各区が資源回収を行っていた。回収品目は各区が定め、回収された資源は、各区が委託した再資源化事業者に引き渡される。2000年度の時点で、紙類（新聞紙・雑誌・段ボール）及び缶（スチール・アルミ）は全区、ガラスびんは22区が資源物として分別回収を行っていた。

一方、清掃工場で発生した焼却灰等は、2000年3月まで東京都が設置・管理する中央防波堤外側埋立処分場及び新海面処分場で最終処分されていた。そして同年4月以降も、東京湾の海上埋立てという性質上、近隣の千葉県や神奈川県と東京都の調整が必要なこと、埋立地の造成と整備の権限が東京都港湾局にあることなどから、引き続き23区が都に委託することとなった（栗島（2014：559））。これらの23区

におけるごみと資源物の処理の流れを図3に示す。

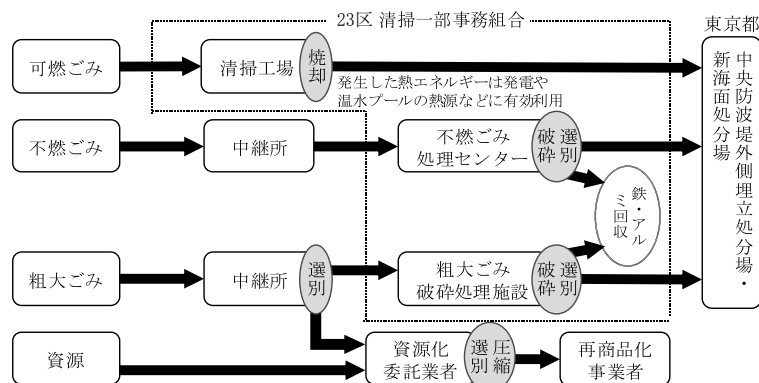
2. 2. 23区における廃プラスチックの処理方針の見直し

東京湾の新海面処分場は1998年に埋立てが開始されたが、次の新たな最終処分場を東京港内に確保することは物理的に非常に困難であり、新海面処分場が23区最後のごみの最終処分場とされている（東京都環境局2017）。清掃事業の移管に関する1998年の東京都の提案で、23区は「新海面処分場の延命化に寄与する施策を展開する」とされ、これを受け、23区は新海面処分場の延命化策を検討することとなった⁹。当時、廃プラスチックは「不燃ごみ」とされ、収集された後はそのまま埋め立てられており、最終処分場の埋立てに占める割合が高かった。このため、2004年に特別区長会は、廃プラスチックに関する施策として次の方針を確認した¹⁰。

- ・廃プラスチックの発生抑制について、事業者及び消費者に働きかけ、その促進を図る。
- ・リサイクル可能な廃プラスチックについて分別収集を拡大する。
- ・廃プラスチックのサーマルリサイクルの必要性の検討を行う。

2005年に特別区長会は、23区全体の廃プラスチックの分別基準について「現行の『不燃ごみ』から『資源又は可燃ごみ』に変更する」方針を確認し、本格実施を2008年度とした。ただし、「多様な廃プ

図3 23区におけるごみと資源物の処理の流れ



出典：文京区ウェブページ資料（<http://www.city.bunkyo.lg.jp/tetsuzuki/recycling/3r/yukue.html>）を筆者修正

プラスチックの資源化については、各区の地域事情やコスト負担の考え方が異なるため、統一した範囲を定めることは難しい」ので、「その他のプラスチックについては、……各区事項としてそれぞれの創意工夫により再生利用を推進する」こととなった。

2. 3. 容リプラ分別収集に関する各区の対応と考え方

特別区長会で示された方針を受けて、区ごとに廃プラスチックの分別区分の検討がなされた。その結果、表1で示すとおり、12区が全ての容リプラについて分別収集を行うこととした。一方、台東区、墨田区など5区は分別収集対象をごく一部の容器に限るか、白色トレイのみとすることとし、文京区、世田谷区など6区ではごみ集積所での容リプラの分別収集は実施しないこととした。これらの11区（以下「未実施区」）は、分別収集の対象としない廃プラスチックは可燃ごみとして処理している¹¹。

23区内には23区一部事務組合が設置・管理運営を行う清掃工場が21施設あるが、6区には清掃工場が今も立地していない。それらの区の中で、千代田区・新宿区・中野区では分別収集を行っているが、文京区・台東区・荒川区は容リプラの分別収集は行わずに焼却処分している。

このように、容リプラの分別収集の対応は区により様々である。各区の考え方を、区議会答弁や各区の一般廃棄物処理基本計画における記述等を基に、表2に整理した。容リプラの分別収集を実施する区では、理由として、資源の有効利用や最終処分場の延命、あるいはリサイクルの実施によるCO₂削減効果を挙げている。特に清掃工場が立地していない3区は、自区内に清掃工場が無い区としてはできる限りごみの減量に努める義務があるとの考えを示している。一方、未実施区の多くが、清掃工場が立地していない3区を含めて、分別回収を行わない理由として経費の増加を挙げている。

3. 容リプラ分別収集の対応の差異による各区の負担

前述の経緯を経て現在、23区は、表3で示すとおり、容リプラの分別収集を実施し清掃工場が立地する9区、容リプラの分別収集を実施するが清掃工場が立地していない3区、容リプラの分別収集が未実施で清掃工場が立地する8区、容リプラの分別収集

表1 23区における容リプラの回収状況

区名	全ての容リプラを回収	開始年	特定の容器に限り回収
千代田	○※	2007	
中央	○	2009	
港	○※	2008	
新宿	○	2008	
文京			
台東			トレイ
墨田			トレイ
江東	○	2009	
品川	○	2008	
目黒	○	2008	
大田			発泡スチロール・トレイ
世田谷			
渋谷			
中野	○	2008	
杉並	○	2008	
豊島			ボトルタイプ・トレイ
北			
荒川			(白色トレイ)
板橋			
練馬	○	2008	
足立			
葛飾	○	2008	
江戸川	○	2008	

注) 拠点回収のみにより回収を行っている場合は含まない。

※ 製品プラスチックも回収

出典：東京二十三区清掃一部事務組合『清掃事業年報（2015年度）』を基に筆者作成

表2 容リプラの分別収集に対する各区の考え方

	区名	各区の考え方
分別収集を実施している区	千代田	「清掃工場を持たない本区では、可能な限り資源回収を進め、清掃工場へ搬入するごみの量を減らしていく義務がある」(2007年2月9日千代田区議会 区長答弁)
	中央	「区の責任において容器包装プラスチックを回収していこう、そして資源化していこう」(2009年3月17日中央区議会予算特別委員会 環境部長答弁)
	港	「区民の分別意識をさらに高めることで、今後の一層の分別の徹底、ごみ減量につなげる」(2006年12月25日港区議会区民文教常任委員会 清掃リサイクル課長答弁)
	新宿	区内に清掃工場が所在しない区として積極的にプラスチックの資源化に取り組み、ごみの減量に努める(新宿区一般廃棄物処理基本計画(2008年3月))
	江東	「資源の有効活用と最終処分場の延命を図る」(2008年11月27日江東区議会 区長答弁)
	品川	「区の新しいごみ資源の分別収集は、最終処分場の延命と資源回収の促進を目的として、本年10月より区内全域で実施しているものです」(2008年11月20日品川区議会 環境清掃事業部長答弁)
	目黒	資源・エネルギーの有効活用や、最終処分場の延命化の観点から(目黒区一般廃棄物処理基本計画(2007年3月))
	中野	清掃工場が存在しない区として、経費負担は大きくともLCAなどを用いて環境面で優れていることを区民に示し、経費削減を図りながらプラ製容器包装のリサイクルを継続していくことが区としての責務(伊藤他(2010:16))
	杉並	貴重な天然資源や、ごみの最終処分場を大切に使うため(広報すぎなみ(2005年1月11日号))
	練馬	分別回収した場合には、容器包装プラスチック1kgあたり0.48kgの二酸化炭素が削減されることとなります。(練馬区第3次一般廃棄物処理基本計画(2011年3月))
	葛飾	「貴重な資源のリサイクルを推進してまいりたい」(2006年9月19日葛飾区議会定例会 区長答弁)
江戸川	容器包装プラスチックをリサイクルすることで、プラスチックを焼却せずに済むこと、原油などの新たな原料を使用せずに製品を作ることができる(江戸川区一般廃棄物処理基本計画(平成28年度～平成33年度))	
未実施区	文京	再商品化手法が「ガス化(アンモニア製造)」となった場合は、温室効果ガスの削減効果はほとんど得られない一方で、2.4億円のコスト増となります。(文京区一般廃棄物処理基本計画(平成28年度～平成32年度))
	台東	「台東区全域から4,000トン、その辺の対象物が回収するものと試算した場合には、6億円程度の費用がかかる」(2012年8月24日台東区議会保健福祉委員会 清掃リサイクル課長答弁)
	墨田	「廃プラスチック類の資源物回収の検討につきましては、地球環境の保全はもちろん、最終処分場の延命策、区民負担で賄う処理に係る費用対効果などを総合して進めており」(筆者の照会に対する都市整備部環境担当すみだ清掃事務所の回答(2017年7月3日))
	大田	リサイクルの方法を自治体で選択できない仕組みになっており、方法によっては、費用をかけて環境負荷を増やしてしまう可能性があります。(大田区一般廃棄物処理基本計画(2016年3月))
	世田谷	行政による分別回収を安易に拡大することは、回収に係る経費増や、排出者責任の空洞化につながる恐れがある(2006年12月世田谷区清掃・リサイクル審議会答申)
	渋谷	「今現在では技術の革新等を待っている」(2015年3月19日渋谷区議会予算特別委員会都市環境分科会 清掃リサイクル課長答弁)
	豊島	プラスチック製容器包装の全種類の回収は、CO ₂ 排出等による環境負荷の低減が図られるものの、経費の増大に加え、多種多様な製品が回収されることによる再生品の品質低下をもたらすなど、課題も多い(2013年9月豊島区リサイクル・清掃審議会答申)
	北	容器包装リサイクル法に則りその他プラスチック製容器包装を資源化することは様々な課題を抱えており(2008年1月北区資源循環推進審議会答申)
	荒川	「経費というのかなり多額にかかる」「価値のあるものへの再生がしにくい」(2016年12月5日荒川区議会建設環境委員会 清掃リサイクル課長答弁)
	板橋	全て分別収集の対象とした場合、区民にとって分別の方法等の分かりやすさや経費、選別・保管施設及び収集体制の確保等が大きな課題となります。(板橋区一般廃棄物処理基本計画(第三次)(2012年3月))
	足立	プラスチックや食品トレイ等の品目については、民間事業者による回収スキームの利用を前提としつつ、資源として回収した場合の費用対効果を踏まえ検討していきます。(第三次足立区一般廃棄物処理基本計画(2014年3月))

出典：各区資料を基に筆者作成

が未実施で清掃工場が立地しない3区の4種に分かれている。その結果、各区の負担も以下に示すように異なっている。

3.1. 容リプラ分別収集による費用負担とごみの排出削減

容リプラの分別収集には、可燃ごみとは別に、収集と選別保管を行うための費用が必要となる。表4に容リプラの分別収集経費を算出している区におけるごみと容リプラそれぞれの処理経費を示す。ごみの処理経費（収集運搬・処理処分）は1トン当たり45～60千円であるのに対し、容リプラの分別収集には1トン当たりで155～416千円の費用がかかる。例えば練馬区では、2012年度に5,275トンの容リプラを分別収集しており、これを可燃ごみとして処理した際の経費は2億5千万円程度と試算されるが、分別収集を行った経費は11億3,314万円に上っている。

次に、各区におけるごみの排出削減の状況を図4に示す。ここでは、2015年度の各区の1人当たりの年間区収集ごみ量（可燃ごみ・不燃ごみ）と、各区で廃プラスチックが不燃ごみとして扱われていた2005年度から2015年度の削減率が示されている。

分別収集の未実施区の11区のうち、2015年度の1人当たりの年間区収集ごみ量（1人当たりごみ量）が23区平均より多い区は9区あり、ここでの平均の1人当たりごみ量は196.7キログラムになる。

一方、分別収集を実施している区では、1人当たりごみ量が23区平均より少ない区が多く、ごみ量が多い区（港区、新宿区、中央区、千代田区）でもその削減率は23区平均を大きく上回っている。その結果、平均の1人当たりごみ量は188.0キログラムと、分別収集未実施区の平均より8.7キログラム少ない。この差は、分別収集を実施する区の1人当たり容リプラ年間収集量（6.1キログラム）より大きい。

容リプラの分別収集を実施している区では、未実施区と比較するとかなりの追加的な費用を負担しているが、その結果、ごみ量の削減に成功していることがうかがえる。森安他（2008：103）は、容リプラの分別収集と市民の意識との関係を調査したが、これによれば、市民は容リプラを分別した経験により、家庭ごみ中の容リプラの多さを実感したと考えられるとしており、23区においても同様の傾向が見られる。

3.2. 他区からの可燃ごみの搬入と焼却

可燃ごみは、各区の区域とは無関係に運搬距離が短い清掃工場に搬入され焼却される。図5は、各区の清掃工場への他区からの可燃ごみの搬入状況を示す。例えば葛飾区では、容リプラの分別収集を実施しているが、分別収集を実施していない足立区から、容リプラを含めた可燃ごみが搬入され焼却されている。

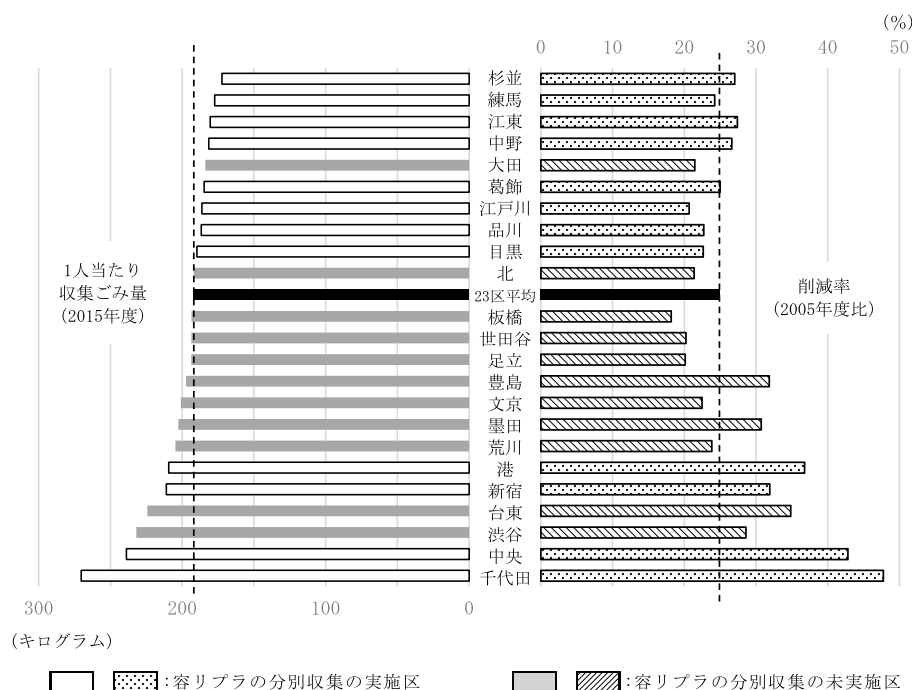
表3 容リプラの分別収集の実施と清掃工場の立地状況

		清掃工場	
		立地する区	立地しない区
容リプラの分別収集	実施している区	中央, 港, 江東, 品川, 目黒, 杉並, 練馬, 葛飾, 江戸川	千代田, 新宿, 中野
	未実施区	墨田, 大田, 世田谷, 渋谷, 豊島, 北, 板橋, 足立	文京, 台東, 荒川

表4 各区のごみ処理・容リプラ分別収集経費の例
(千円/トン)

区名	年度	ごみ	容リプラ	出典
千代田	2009	59.8	416.5	第3次千代田区一般廃棄物処理基本計画
江東	2015	49.0	154.6	江東区一般廃棄物処理基本計画（2017～2026年度）
品川	2011	44.6	209.7	品川区廃棄物減量等推進審議会答申（2013年3月）
杉並	2011	48.7	189.1	杉並区一般廃棄物処理基本計画（2013～2021年度）
練馬	2012	47.2	209.9	練馬区循環型社会推進会議答申（2014年6月）

図4 各区の1人当たり年間区収集ごみ量（可燃ごみ・不燃ごみ）と削減率



注) 区収集ごみ量には、事業系ごみを含む。

出典：東京都環境局『東京都区市町村清掃事業年報』（2005年度実績及び2015年度実績）を基に筆者作成

2015年度では12区合わせて2.8万トンの容リプラが分別収集され再商品化されており、これらが可燃ごみ（サーマルリサイクル）として処理される場合に比べて、6.5万トンのCO₂排出削減効果があると推計される¹³。しかしながら、容リプラの分別収集を実施する区では、自区内でのCO₂排出削減に努めているにもかかわらず、他区で分別されていない容リプラが焼却されCO₂排出を招いている。

この不均衡の格差がより顕著なのが、清掃工場が立地せず、かつ、容リプラの分別収集の未実施区から、容リプラの分別収集を実施する区に可燃ごみが搬入されているケース（例：文京区・台東区（未実施区）から中央区へ、台東区・荒川区（未実施区）から葛飾区へ）である。前者の区では、区内に可燃ごみの運搬車両が流入することはなく、可燃ごみの焼却に伴うCO₂が発生することもない。その一方で、容リプラを含めた自区の可燃ごみを、容リプラの分別収集の取組みを行っている区に搬出し焼却している。例えば、中央区の中央清掃工場では、2015年度に文京区・台東区から合わせて29,172トンの可

燃ごみを受け入れている。これは、中央区内で排出される可燃ごみ量（32,382トン）に匹敵する。

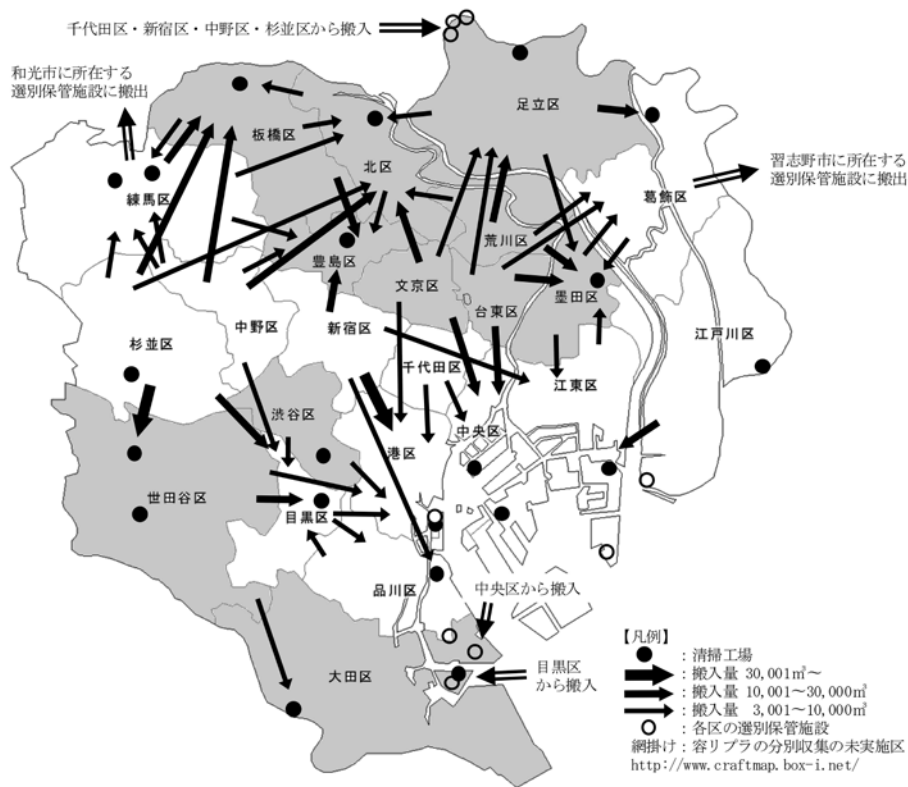
4. 容リプラ分別収集を拡大する方策に関する考察

経済的負担や環境負荷削減効果、そして区民の公平性を踏まえれば、全区が容リプラの分別収集を行うことが望ましい。一方で、未実施区は表5に示す理由で分別収集を実施していない。ここでは、未実施区に容リプラの分別収集実施を拡大する方策について考察する。

4.1. 分別収集における選別工程の合理化（選別工程合理化）

世田谷区・豊島区・板橋区・台東区・墨田区・荒川区・足立区は、費用負担を理由として分別収集を実施していない。栗島（2014：561）は、容リプラの分別収集の実施について区ごとに違いが生じる理由として区の財政的状況を挙げているが、表6で示

図5 他区からの可燃ごみの搬入状況（2015年度）



注) 杉並清掃工場（杉並区）は2012年2月から、光が丘清掃工場（練馬区）は2016年2月から、建替工事のため稼働を停止している。
 出典：東京二十三区清掃一部事務組合『清掃事業年報 平成27年度』及び日本容器包装リサイクル協会『平成27年度プラスチック製容器包装入札条件リスト』を基に筆者作成

表5 容リプラの分別収集を実施しない主な理由

区名	容リプラの分別収集を実施しない理由
世田谷, 豊島, 板橋, 台東, 墨田, 荒川, 足立	分別収集を行った場合に、費用負担が増える。費用対効果を考える必要がある。
板橋	選別保管施設の確保が難しい。
文京, 大田, 豊島, 荒川	現行制度では、自治体が再商品化手法を選択できない。再商品化手法によっては再生品の質が低い。

す各区の財政力指数を見ると、財政力指数が高い区において分別収集を実施している傾向があるものの、渋谷区や世田谷区、文京区などは財政状況がかなり良いが、分別収集は行っていない。したがって、費用負担が決定的に重要であるとは考えにくい。

むしろ、障壁となるのは選別保管施設の確保であろう。板橋区では「選別保管施設の確保が難しい」としている。杉本（2008：96-97）が指摘するように、未実施区においては、各区で廃プラスチックの分別区分の変更が検討された際に、分別収集した容

リプラを選別・保管する施設（選別保管施設）の確保が後手に回り、結果として施設が確保できなかったケースが多いものと思われる。図5では、分別収集を実施する区における選別保管施設も示しているが、臨海部が足立区と埼玉県の都県境に集中している、各区はその確保に苦心している様子が見えてくる。23区内に選別保管施設を持たない区では、分別収集後の容リプラは都外に搬出している。

このような問題の解決策としてドイツの取組みが参考になる。ドイツでは、自治体が回収した未圧縮

表6 各区の財政力指数

	区名	財政力指数 (2015年度)
実施している区	千代田	0.83 ③
	中央	0.69 ⑥
	港	1.17 ①
	新宿	0.62 ⑧
	江東	0.48 ⑭
	品川	0.55 ⑩
	目黒	0.73 ④
	中野	0.49 ⑬
	杉並	0.61 ⑨
	練馬	0.45 ⑮
	葛飾	0.34 ⑳
	江戸川	0.39 ⑲
未実施区	文京	0.64 ⑦
	台東	0.44 ⑯
	墨田	0.39 ⑱
	大田	0.52 ⑫
	世田谷	0.72 ⑤
	渋谷	0.90 ②
	豊島	0.53 ⑪
	北	0.38 ㉑
	荒川	0.32 ㉒
	板橋	0.43 ⑰
足立	0.34 ㉓	

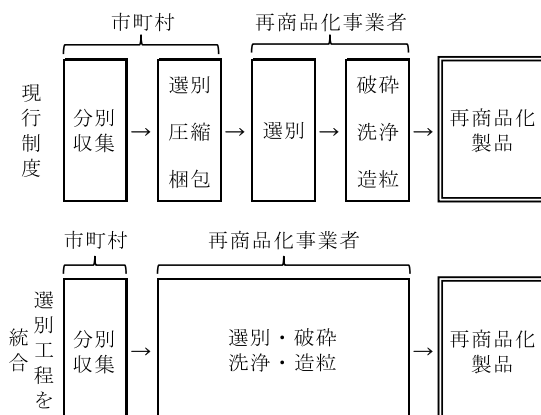
注) 財政力指数の丸数字は、23区内で高い方からの順位を示す。

出典：総務省ウェブページ資料 (http://www.soumu.go.jp/main_content/000456282.xls) を基に筆者作成

の容器包装プラスチックは、リサイクルの義務を負う事業者の負担で、光学選別器を使用して素材別の圧縮品にされている(本田2014:135)。23区においても、図6に示すように、区が分別収集した容器プラは、再商品化事業者に搬送され、ここでの高度選別施設で選別と再商品化を一体的に行う仕組みとすることが考えられる。

この場合、再商品化事業者への搬入は区の負担となるが、区で必要となる施設は、運搬効率を向上させるための積替施設のみになるので、区の費用負担の軽減に寄与する。ただし、区民は洗浄したきれいな容器プラは資源に、汚れた容器プラは可燃ごみに分別しなければならない。この制度は、現行の容器法の枠組みの変更が前提となるが、消費者や自治体に過大な負担をかけることのない合理的なリサイクルが期待できるとの評価がある(森口2010a:

図6 選別工程の合理化のイメージ



出典：本田(2014:135)を基に筆者作成

325)。

4.2. 23区一部事務組合による容器包装の分別収集の実施(一部事務組合分別収集)

資源物の回収は清掃事業が23区に移管される前から各区が行っているが、容器プラについては、分別収集を区ごとに行うのではなく、23区一部事務組合が選別保管施設の確保を含めて担うことが考えられる¹⁵。23区においては、区が収集する可燃ごみの量は減少傾向が続いており¹⁶、清掃工場の休廃止に向けた検討が必要となろう。現在は、ごみの排出削減の取組みが全て23区任せとなっているため、23区一部事務組合では、一般廃棄物処理基本計画(2015年2月策定)においても、ごみの排出量について現状から横ばいに推移した将来予測しか立てられず、清掃工場の施設整備計画もそれを前提としたものとなっている。しかし、23区一部事務組合が容器プラの分別収集の主体となれば、可燃ごみの更なる削減を企図することが可能となり、清掃工場の休廃止の環境を調べやすくなるであろう¹⁷。仮に清掃工場の廃止となれば、その跡地を選別工程合理化において選別を実施する再商品化事業者が利用することも考えられ、選別工程合理化の方策とも親和性がある。栗島(2014:563)によれば、23区では、清掃工場の焼却能力に余剰が生じて、「地域バランス」の観点から清掃工場の集約化を行わず、個々の

施設の処理能力を調整しながら、これに対応することになっているが、清掃工場の跡地を選別保管施設として利用すれば、清掃工場を廃止しても「地域バランス」は保たれる。

4. 3. 各区が支払う分担金を通じた調整（分担金再調整）

現行では、各区は収集したごみの量に応じて、23区一部事務組合に分担金を納付している。1トン当たり17,383円（2017年度）を基本とし、「清掃負担の公平」の観点から負担の調整がなされた額が分担金となる。工場の運営経費は23区で分担されるべきものであるが、清掃工場が立地する区にとっては、他区のごみ収集車が流入するなどの負担が生ずる。したがって、それ以外の負担を公平にすべきだとの議論から、清掃工場が立地にしない区は、清掃工場が立地する区の負担を金銭で補うために自区のごみ処理量に応じて追加分担金を支払うこととなった（足立区（2010））。しかし、この額は、現在の算出方式では1トン当たり数百円程度であり¹⁸、容リプラの分別収集コストと比べると著しく低い。

ここで参考になるのが、東京都多摩地域の経験である。多摩地域の25市1町¹⁹は、一部事務組合である東京たま広域資源循環組合（以下「たま循環組合」）を組織し、ごみの最終処分などを行っている。

最終処分場を共同で使用する点に関しては、23区と同様であるが、容リプラの分別収集の状況は大きく異なる。

たま循環組合を構成する25市1町の可燃ごみの処理体制と容リプラの分別収集の状況を表7に示す。25市1町のうち、容リプラの分別収集を全く実施せず、その予定も無いのは狛江市と稲城市のみである。たま循環組合の構成市町でごみ処理量の大幅な削減の取組みが進んだのは、その前身である東京都三多摩地域廃棄物広域処分組合が1992年に、処分場の延命化を図るため、構成各市町に対し搬入配分量を設定し、配分量を超過した自治体には負担金とは別に超過金を徴収する仕組みを導入したためである（栗島（2014：565））。超過金の額は、2010年度までは焼却残さ1トン当たり20,000円、2011年度からは焼却残さ1トン当たり15,000円に値下げされたが、それでも23区の追加分担金に比較すればかなり高額である。23区における追加分担金の上げは、各区における分別収集実施のインセンティブとして働くことが期待される。

4. 4. 市区町村による再商品化手法の選択制の導入（再商品化手法選択制）

現行では、容リプラの再商品化を実施する事業者は、再商品化事業を発注する容リ協会が行う入札に

表7 たま循環組合の構成市町における可燃ごみの処理体制と容リプラの分別収集の状況

市町名	可燃ごみの処理体制	容リプラの分別収集	市町名	可燃ごみの処理体制	容リプラの分別収集
武蔵野市	市単独	○	清瀬市	柳泉園組合	○
三鷹市	ふじみ衛生組合	ふじみ衛生組合	東久留米市		○
調布市			西東京市		○
小金井市	市単独	○	東村山市	市単独	○
国分寺市	市単独	○	立川市	市単独	○
日野市	市単独	△※1 (H32～○)	八王子市	市単独・多摩ニュータウン環境組合（一部地域）	○
府中市	多摩川衛生組合	○	町田市	多摩ニュータウン環境組合	○（一部地域）※2
国立市		○	多摩市	市単独	○※2
狛江市		×	昭島市	市単独	○※2
稲城市		×	青梅市	西多摩衛生組合	○
小平市		△※1	福生市		○※2
東大和市	○	羽村市	○※2		
武蔵村山市	○	瑞穂町	○		

※1 ボトル等の容器を回収

※2 製品プラスチックも回収

出典：各市町ウェブページを基に筆者作成

において価格のみで選定されている。市区町村は、自らが分別収集した容器プラがどのように再商品化されるについて関与することはできず、毎年その再商品化手法が変わる可能性もある。市区町村がCO₂排出削減効果の高い手法や、住民から見てわかりやすい手法で再商品化したいと希望しても、そうなるとは限らない。これが、市区町村の分別収集への参加意欲をそぐことになり、文京区・大田区・豊島区・荒川区は、この点を参加しない理由としている²⁰。このため、市区町村が容器プラの再商品化手法を選択したい場合には、入札に先立ちそれを指定し、これを基に容器協会が再商品化事業者選定の入札を行う仕組みとすればよい。

5. 結論

本稿では、東京都23区に清掃事業が東京都から移管された後、容器プラの分別収集の実施の採否が各区の努力にゆだねたため、実施している区とそうでない区に分かれた経緯について明らかにした。その結果として、分別収集を実施している区では、分別収集費用を負担しごみやCO₂の排出削減を進めている一方で、未実施区では、ごみの排出削減の取組みに遅れが見られていることが明らかになった。さらに、未実施区で収集された容器プラが、分別収集を実施している区に立地する清掃工場で焼却されている実態を明らかにした。

23区におけるごみ処理負担の差異をなくし、共にごみ量の削減を進め、最終処分場の延命化とCO₂排出削減の取組み²¹を進めていくためには、未実施区が分別収集に取り組むよう動機付けを行う必要がある。このための方策として、4章では①選別工程合理化、②一部事務組合分別収集、③分担金再調整、④再商品化手法選択制を示した。この中で最も有効な方策の組み合わせは、①選別工程合理化、②一部事務組合分別収集、④再商品化手法選択制である。①選別工程合理化は、多くの区が課題とする容器プラの分別収集コストについて低減効果が期待される。この制度は容器法の改正が必要となるが、国においてもこの制度に関する実証研究を実施するこ

ととしており²²、この検討成果が待たれる。23区においては、可燃ごみについて共同処理を継続することを前提とするのであれば、容器プラについても②一部事務組合分別収集に取り組むべきである。ただし、現在の23区のごみ処理体制は、1994年に東京都と23区が清掃事業の移管に合意した後、15年ほどの検討調整を経てようやく固まったものであり、23区一部事務組合のあり方を再度見直すには長いリードタイムが想定される。このため、なお各区で分別収集を実施している間の暫定的な措置として、③分担金再調整を実施することが考えられる。④再商品化手法選択制については、制度導入の効果が現在の入札制度を問題とする区のみに限られるが、容器協会における入札制度の変更により対応が可能である。したがって、未実施区における分別収集の実施促進に向けて、まずは③分担金再調整と④再商品化手法選択制に着手し、長期的には、①選別工程合理化、②一部事務組合分別収集の実現を目指していくべきことを提言する。

本稿では、東京都の23区の容器プラの分別収集の実施状況から生じた問題と、問題の是正に向けた分別収集の実施促進方策といった観点から検討を行った。しかし、この結論は23区だけではなく、他の市町村にも当てはまり得るものが多い。最近では費用負担の重さを理由に容器プラの分別収集をやめる市町村も現れ、容器プラの分別収集を実施する全国の市町村の割合が横ばいとなっている中で、どのように分別収集の参加市町村を拡大していくべきかが、本研究の今後の課題である。

謝辞

本研究の実施に当たっては、公共政策研究科サステイナビリティ学専攻の藤倉良教授から丁寧なご助言を頂きました。深く感謝申し上げます。23区の関係者の方々には、インタビューや資料の提供に際していただきました。深く御礼申し上げます。また、本研究に様々なご示唆をくださいました博士課程の諸先輩に感謝申し上げます。

注

- 1 容器（商品を入れるもの）及び包装（商品を包むもの）のうち、中身商品が消費されたり、中身商品と分離されたりした際に不要になるもの
- 2 容り法上は「製品の原材料として利用する者に有償又は無償で譲渡し得る状態にすること」等と定義されている。
- 3 白色トレイ（白色の発泡スチロール製食品用トレイ）は、プラスチック製容器包装に該当するが、単独で収集されれば材料リサイクルが容易となる。このため、容りプラとは別の区分で分別収集する市区町村がある。市区町村がプラスチック製容器包装を分別収集するケースとしては、①白色トレイのみを分別収集、②白色トレイと容りプラを別の区分で分別収集、③容りプラを分別収集の3類型があるが、本稿では容りプラの分別収集（②と③）の状況に焦点を当てて論ずる。
- 4 熱回収を意味する和製英語である。例えば国の『平成29年版 環境・循環型社会・生物多様性白書』では熱回収を「サーマルリカバリー」と称しているが、本稿では、23区の文書等における用語にならって「サーマルリサイクル」を用いる。
- 5 （公財）日本容器包装リサイクル協会「リサイクルのゆくえ プラスチック製容器包装」, <http://www.jcpra.or.jp/recycle/recycling/tabid/428/index.php#Tab428> (2017年12月17日アクセス)
- 6 分別収集に参加する市区町村の拡大により、更なるCO₂排出削減効果の積み増しのポテンシャルがある（環境省（2016：8））。中谷と平尾（2010：315）がレビューを行った評価事例では、容りプラの再商品化は、どの手法であっても焼却発電と比較した場合にCO₂排出削減効果が認められた。なお、容りプラを分別収集すると、焼却ごみが熱量不足となり、重油などの助燃剤を必要とし、CO₂の排出につながるのではないかと論点があるが、森口（2010a：322）は、今日の一般的な焼却炉の日常の操業に関しては事実誤認であるとしている。
- 7 容り法の特定事業者（再商品化実施の義務を負う事業者）が再商品化義務を履行するために容り協会に支払う委託料は容器包装の使用量に比例する。このため、特定事業者には、委託料をできるだけ少なくするために容器包装の使用量を減らすインセンティブが働く。2015年度には、市区町村は分別収集した65.7万トンの容りプラを容り協会に引き渡し、これを再商品化するため特定事業者は350億円を支払っているが、この金額は2006年度から15.1%削減され、その結果として、ごみとしての排出量も減少した。
- 8 容り法対象品目の引渡先は、容り協会が委託した再商品化事業者となる。
- 9 これらの処分場の残余年数は試算では50年以上となっているが、地震等の大規模災害により発生する廃棄物は含まれていない（東京都環境局「廃棄物等の埋立処分計画」, <http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/resource/landfill/cat8032.html> (2017年7月26日アクセ

ス)。

- 10 「最終処分場の延命及び確保」（2004年10月特別区長会了承）
- 11 1人当たりの容りプラの年間収集量（2015年度）を見ると、全ての容りプラの分別収集を行う12区では平均6.1キログラムであるのに対し、未実施区では平均0.1キログラムに過ぎない。
- 12 京都市が2007年10月に容りプラの分別収集を開始したことによる市民の意識の変化を観察した結果を分析した。森口（2010b：621）が指摘するように、CO₂に関しては、見えにくいCO₂の排出実態を見えるようにすること（見える化）で、自ら削減行動をとることに結びつけることが期待されている。容りプラを分別排出する日々の行動が、住民のごみ発生抑制に関する意識の醸成の機会になり得る。
- 13 環境省（2016：8）における推計方法を基に、分別収集を実施している12区の容りプラの分別収集量（2015年度）について、焼却発電を行った場合と比較したCO₂排出削減量を算出した。
- 14 葛飾区では分別収集した容りプラを習志野市にある選別保管施設に運搬しているが、藤井他（2006：340）は、容りプラの分別収集・運搬に伴うCO₂排出量は、再商品化事業者への片道200kmの長距離輸送を含めた場合でも容りプラが持つ炭素量5%程度にしかならないと評価している。
- 15 一部事務組合の制度には、「地域住民から遠い存在となりやすい」「広域にわたる共通の政策を樹立し、その実効性を確保するという機能が弱い」等の問題点が指摘されていて（鄭2013：85）、住民による直接請求や構成団体の事務の実施に対する勧告が認められている広域連合制度を活用していくことも考えられる。
- 16 2011年度では178万トンであったが、2016年度には168万トンまで減少している。（各年度の東京二十三区清掃一部事務組合『清掃事業年報』）
- 17 例えば、横浜市では、容りプラの分別収集の実施等によるごみ量の減少に伴って、2010年度から保土ヶ谷工場を一時休止している。
- 18 この追加分担金の額は、「各清掃工場に一定の処理基準（16区における自区内発生ごみ量の合計15%とし、16区で同一量とする）を設定し、一定の処理基準を超えたごみ量を金銭による負担の対象とし、1トンあたり1,500円とする。」（2008年3月特別区長会総会）との考え方により算出された。処理量が一定の基準に達しない清掃工場所在区では達しない量に応じて、一定の処理基準を設定できない区では自区内発生ごみ量に応じて、2017年度には1トン当たり422円を支払うこととなった。他方で、一定の処理基準を超えて処理している清掃工場所在区においては、たとえ容りプラの分別収集を実施していたとしても、一定の処理基準を超えたごみ量に応じて1トン当たり652円を受け取る。
- 19 多摩地域では、他に、あきる野市、日の出町、奥多摩町、檜原村は一般廃棄物の共同処理のために西秋川衛

生組合を組織している。

- 20 環境省 (2010) が市区町村に対し、容リプラの再商品化について再商品化手法を市区町村が選択できるとした場合の対応を尋ねたところ、「特に希望はないが、制度としては希望が聞けるものがよい」という回答が約41%、手法を選択したい市区町村は約16%、事業者を選択したい市区町村は約10%であった。全国市長会も国に対する提言 (2017年6月) として、容リ法に関して「再商品化手法を都市自治体が柔軟に選択できる仕組みとすること」をあげた。
- 21 環境省 (2016: 8) における推計方法を基に算出すると、容リプラの分別収集の未実施区も分別収集を行った場合のCO₂排出削減効果は6.4万トンと推計される (23区全体の分別収集量は、分別収集を実施している12区における1人当たりの分別収集量 (2015年度) に23区の人口 (2015年10月1日現在) を乗じた)。なお、この試算のケースでは、分別収集量1トン当たりのCO₂排出削減量は2.3トンとなり、表4で示した事例を踏まえ、容リプラの分別収集に伴う追加費用が収集量1トン当たり15万円と仮定すると、CO₂排出削減コストは、CO₂1トン当たり6.5万円と推計される。
- 22 容リ法の施行状況の評価・検討を行った中央環境審議会意見具申 (2016年5月) では、今後の施策として「市町村や特定事業者の負担を低減し、社会全体のコストを合理化する方策として、目的や実施主体が異なる市町村とリサイクル事業者の行う選別を一体化することによる社会全体のコストの低減効果や制度的課題を把握するための実証研究を検討・実施すべきである」と提言しており、これを受けて、国が中心となって有識者・関係者と連携しつつ検討することとしている (中央環境審議会循環型社会部会容器包装の3R推進に関する小委員会資料、<http://www.env.go.jp/council/03recycle/y034-18/mat04-1.pdf> (2017年12月15日アクセス))。

参考文献

- 浅川勝男 (2017) 「東京23区のごみ処理の変遷と今日の課題」『環境共生』日本環境共生学会本部事務局, Vol.30, 93-99頁
- 足立区 (2010) 『「清掃負担の公平」による負担金をご存知ですか?』, <https://www.city.adachi.tokyo.jp/hisho/ku/kucho/mainichi-20101026.html> (2017年12月6日アクセス)
- 環境省 (2010) 『中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会プラスチック製容器包装に係る再商品化手法専門委員会産業構造審議会環境部会廃棄物・リサイクル小委員会容器包装リサイクルWGプラスチック製容器包装に係る再商品化手法検討会合同会合 (第14回) 資料5』
- 環境省 (2016) 『産業構造審議会産業技術環境分科会廃棄物・リサイクル小委員会容器包装リサイクルワーキンググループ (第18回) 中央環境審議会循環型社会部会容器包装の3R推進に関する小委員会 (第15回) 第15回合同会

合 参考資料1]

- 栗島英明 (2014) 「東京におけるごみ行政と今後の展望」『地学雑誌』東京地学協会, 第123巻第4号, 556-574頁
- 経済産業省 (2013) 『容器包装リサイクル制度を取り巻く情報調査・分析事業報告書』
- 鄭智允 (2013) 「廃棄物行政のあり方に関する考察—廃棄物関連一部事務組合を中心に—」『自治総研』地方自治総合研究所通巻第415号, 82-112頁
- 杉本裕明 (2008) 「プラスチック容器リサイクルが本格化—燃焼・リサイクルで対応分かれる東京23区」『ガバナンス』ぎょうせい, 2008年6月号, 95-97頁
- 東京都環境局 (2017) 『限りある処分場』, http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/resource/landfill/final_disposal/landfill_finite.html (2017年7月26日アクセス)
- 中谷隼・平尾雅彦 (2010) 「容器包装プラスチックリサイクルによる環境負荷の削減効果」『廃棄物資源循環学会誌』廃棄物資源循環学会, 第21巻第5号, 309-317頁
- 藤井実・村上進亮・南齋規介・橋本征二・森口祐一・越川敏忠・齋藤聡 (2006) 「家庭系容器包装プラスチックごみの収集と運搬に関する評価モデル」『廃棄物学会論文誌』廃棄物学会, 第17巻第5号, 331-341頁
- 本田大作 (2014) 「効率化と高度化を目指した新たな材料リサイクルの制度化の提言」『廃棄物資源循環学会誌』廃棄物資源循環学会, 第25巻第2号, 133-136頁
- 森口祐一 (2010a) 「容器包装等のプラスチックの3Rの課題と展望」『廃棄物資源循環学会誌』廃棄物資源循環学会, 第21巻第5号, 318-327頁
- 森口祐一 (2010b) 「家庭生活における温室効果ガスの見える化」『日本エネルギー学会誌』日本エネルギー学会, 第89巻第7号, 615-622頁
- 森安洋平・池松達人・中村一夫・平井康宏・酒井伸一 (2008) 「京都市家庭ごみ有料化とその他プラ分別収集開始等による市民の意識・行動変化の分析」『廃棄物学会研究発表会講演論文集19回』廃棄物学会, 101-103頁
- 八代恒太郎 (2014) 「東京23区におけるごみ問題」『国学院大学大学院経済論集』国学院大学大学院経済学研究科, 通巻第42号, 35-65頁