
第8章

循環経済の実現に向けて：広州市の生活ゴミ処理・再生利用を中心に

小島 道一

要約

広東省経済・情報化委員会は、2010年9月に2010年から2020年を対象とした広東省循環経済発展計画をまとめた。節水型、省エネ型、資源節約型、用地節約型、資源多角利用型のモデル企業を育成していくことなどを定めている。廃棄物を資源として有効に利用するための廃棄物の分別回収が循環経済に向け、取り組むべき内容と位置付けられている。広東省の中でも、広州市はごみの分別や有料化への取り組みを加速している。日本でも、1980年ごろから資源ごみの分別収集が始まっている。ごみの有料化についても、1990年代以降、取り組む地方政府が増加を続けている。日本の経験を踏まえると、広州市や他の広東省の都市の分別収集やごみの有料化にあたっては、次のような点に配慮する必要がある。廃棄物の焼却施設や堆肥化施設などの建設が、分別収集の実施に追いついておらず、分別をおこなっても、ごみの減量などつながらない状況となっている。施設の建設状況を踏まえながら、分別収集を行えるように、分別の仕方については、区ごとに決め、施設建設にあわせて取組を拡大することが望ましい。ごみ有料化については、各家庭でのごみ減量のために取り組めることを整理し、市民の経済的負担増を抑えるような情報提供を行い、あわせて、ごみ減量化の効果を得ることが必要である。

はじめに

中国は、産業の高度化、経済発展の方向性の一つとして、循環経済を掲げている。2008年には、廃棄物分野だけでなく、省エネルギー、水の循環利用などをも対象としている循環経済促進法を作っている。また、2012年には、第12次5ヵ年循環経済計画を国務院が採択している。その中では、廃棄物の交換利用、廃棄物処理資源化、再生資源とごみの分類回収体系の完成などがうたわれている。

広東省経済・情報化委員会は、2010年9月に2010年から2020年を対象とした広東省循環経済発展計画をまとめた。GDP1万元当たりの標準石炭換算でみたエネルギー消費を、2012年に0.64トン、2020年に0.57トンにすることや、節水型、省エネ型、資源節約型、用地節約型、資源多角利用型のモデル企業を育成していくことなどクリーン生産を進めていくことを定めている。廃棄物をエネルギー源として、あるいは、素材として多角的に利用するとは、省エネルギーや資源節約につながると考えられ、廃棄物を資源として有効に

利用するための廃棄物の分別回収が循環経済に向け、取り組むべき内容と位置付けられている。

広州市は、全国レベルでも、分別収集に関するモデルとして位置付けられている。本稿では、2011 年 4 月から本格化してきた広州市に分別収集に関する取り組みや、2013 年に入ってからのごみ有料化に関する動きと、日本における分別収集・有料化に関する取り組みを比較し、また、アジア地域の分別に関する取り組みについても参考にしながら、広州市がさらに取り組みを進めていくために、どのような点に注意すべきかを検討するものである。第 1 節では、中国における循環経済と広東省における廃棄物対策について概観する。第 2 節では、広州市における廃棄物処理、分別収集、ごみ有料化に関する取り組みについてまとめる。第 3 節では、広州市で最近取り組みを強化している分別収集やごみ有料化に関する日本の取り組みについて紹介する。また、必要に応じて、他のアジア地域での取り組みについて紹介する。第 4 節では、日本や他のアジア諸国の経験を参考にしながら、広州市の取り組みをさらに進めるための方法について検討する。

第1節 中国における循環経済への取り組みと広東省における廃棄物対策

中国政府は、資源の利用効率が低く、環境汚染を引き起こしながら経済成長を続けている現状を問題視し、経済成長のあり方の転換を模索してきている。「循環経済」や「資源節約型社会」などをキーワードに、資源の利用効率を高めるための様々な取り組みが進められてきている。2002 年 10 月には、江沢民国家主席（当時）が、地球環境基金（GEF）の第 2 回総会で演説を行い、「循環経済」が持続可能な発展を実現するための道であると述べている。また、胡錦濤総書記（当時）も、2005 年 6 月末に行われた中国共産党政治局の勉強会で、エネルギー・資源の節約のために、「循環経済」を発展させる必要性を強調している。資源を採掘し、製品にし、廃棄するという直線的な経済の仕組みを、発生抑制、再使用、再生利用にとりくみ、循環的な資源利用をおこなう仕組みへと転換することが提唱されている。

法制度の整備も進められている。2002 年には、「清潔生産促進法」が制定され、クリーナー・プロダクションを推進するための、研修等が進められている。循環経済への転換の基本的な正確をもつ「循環経済促進法」が、2008 年に成立した（2009 年 1 月 1 日施行）。同法第 41 条では、「県級以上の人民政府は、市町村生活ゴミの分類収集と資源化施設を建設し、分類収集と資源化利用体系を樹立し完全にし、生活ゴミの資源化率を高めなければならない。」としている。また、第 46 条では、「省・自治区・直轄市人民政府は、その区域の経済社会発展状況にしたがって、ごみ排出料金制度を実施してよい。徴収した費用をごみの分別・収集・運搬・貯蔵・利用と処分に用い、他の用途に使ってはならない」と規定している。

2010年にまとめられた広東省循環経済発展計画（2010-2020年）では、分別回収システムを完備することが2020年までの目標の一つとして掲げられている。また、ごみ排出料金制度の実施、徴収した費用をごみの分別・収集・運搬等に用いることが盛り込まれている。また、2013年5月には、広東省物価局、住房城鄉建設庁の連名で、「关于规范城乡生活垃圾处理价格管理的指导意见」（都市農村における生活ごみ処理価格管理の指導意見）が発出され、省内の関連部局に対して、ごみ有料化を進めることを求めている。

また、2012年には、広東省生活ごみ無害化処理施設建設第12次5ヵ年計画ⁱⁱが発表され、広東省内の各地域で、焼却施設、埋立施設等の建設が予定されている。廃棄物焼却・発電施設については、2012年までに8工場が新たに完成し、日量9325トンの処理規模が加えられ、2015年までに、さらに28工場を完成し、日量33760トンの処理規模を増加させるとされている。また、餐厨ごみ処理施設は、2015年までに17工場建設して日量3990トンの処理規模とするとされている。広東省の中では、広州市と深セン市が分別収集をスタートさせており、また、廃棄物焼却・発電施設の建設も進んできている先進的な地域という。

第2節 広州市における廃棄物処理と分別収集

広東省の省都である広州市は、面積7424平方キロメートル、人口1275万人（常住人口）の大都市である（2011年）。日本の都道府県と比べると、面積は、熊本県とほぼ同じ水準で、人口は東京都全体（1313万人）よりは少ないが、区部の人口（895万人）よりは多い水準となっているⁱⁱⁱ。一人・1日あたりのゴミの排出量は、1.1kgとなっており、先進国並みの水準となっている。

広州市における生活ごみの発生量と処理量は、下記の通りである。無害化処理の内訳を見ると、2011年の時点で埋立て処理が9割近くを占めている（表1）。2012年については、収集運搬量は、380.08万トン、無害化処理量は345.97万トン、無害化処理率は91.02%となっている^{iv}。

表1 広州市における生活ゴミの発生量と処理量（万トン）

	2007	2008	2009	2010	2011
収集運搬量	340.08	317.35	329.87	356.62	349.42
無害化処理	334.61	279.89	297.41	327.94	321.39
焼却処理	37.08	35.47	32.03	29.72	36.47
埋立処理	297.53	244.42	265.38	298.22	284.29
堆肥					0.63
無害化処理率(%)	98.39	88.2	90.16	91.99	91.98

出所：「広州市固体废物污染环境防治状况」各年版より作成。

2006 年 11 月にまとめられた「広州市固体廃物污染防治計画（2005~2015）では、2010 年、2015 年の廃棄物発生量を予測するとともに、処理施設の建設計画などがまとめられている。生活ゴミについては、目標指標として、分別収集処理率を 2010 年に 75%、2015 年に 80%、資源化利用率を 2010 年に 40%、2015 年に 70%にすること、無害化処置率を 2010 年に 80%、2015 年に 100%とすることなどが掲げられた。同計画によると、2010 年における生活ごみの発生予測量は、540 万トンとなっており、実際の発生量と比べるとかなり過大となっている。といえる。

2011 年 2 月には、広州市城市生活ゴミ分類管理暫行規定が公布された。生活ゴミを、（１）資源ゴミ（可回収物）、（２）有害ゴミ（有害垃圾）、（３）生ゴミ（餐厨垃圾）、（４）その他ゴミの 4 つに分けるとしている（第 11 条）（表 2 参照）。

表 2 広州市の 4 分別

	説明
可回収物： 資源ゴミ	生活ごみのうち、汚染されていない、リサイクルや資源利用に適したごみ。紙、プラスチック、ガラス、金属など
有害垃圾： 有害ゴミ	生活ごみのうち、人体の健康や自然環境に、直接危害を及ぼしたり、危害を及ぼしうる物質。廃充電電池、廃ボタン電池、廃蛍光灯、廃薬品、廃殺虫剤、廃日用化学品、廃水銀を含んだ精神、廃旧家電及び電子製品など
餐厨垃圾： 生ゴミ	生活ごみのうち、ケータリングごみ、厨芥ごみや取引市場の有機ごみなど、腐りやすいごみ。食品取引や製造過程の廃棄食品、野菜や果物の皮や核など。
其他垃圾： その他ごみ	資源ゴミ、有害ゴミ、生ゴミを除いたその他のごみ。粗大ごみ、汚れがついたり、分別の難しいプラスチック、紙類、布類、木類、金属類、残土類などの生活ごみ。粗大ごみは、家具や家電など、体積が大きく、頑丈で、分解が必要な廃棄物。

出所：広州市城市生活垃圾分類管理暫行規定第 11 条より作成。

分別容器の設置は、各区、県級市の責任とされている（第 12 条）。分別された都市生活ゴミの混合収集・運搬は禁止されている（第 16 条）。

分別については、新聞やテレビでも呼びかけはかなりなされている。分別されたごみは、図 1 のようなフローで処理される予定となっている。下記のフロー図には示されていないが、中継施設（分別圧縮所）も設置されている。中継施設で水分を落とすとともに、排水処理を行っている。

図 1 のフロー図の、直接収集・直接運搬は、住民がビニール袋にごみをいれ、直接収集車に投げ入れる方式である。中国語では「不落地直收直運」という言葉が使われている。

ごみ収集の頻度については、可回収物については、行政での回収を行わず、民間業者任せにしているとのことである。また、有害ゴミについては、コミュニティの担当者に引渡

廃棄物の収集・運搬量に比べると処理施設は不足している。現段階では、市民に行わせようとしている 4 分別と、処理施設の整備状況が十分にマッチしていない状況である。

今後、さらなる処理施設の建設が予定されている。2012 年 4 月に広州市人民大会常任委員会に提出された案では、「廃棄物焼却発電所」という呼び方を「資源熱力発電所」と改めるとともに、3 年以内に資源熱力廃棄物焼却発電所を 6 つ増やす予定であるという。李坑に加え、広州東部（第 3）、番禺（南沙）（第 4）、増城（第 5）、従化（第 6）と相次いで建設が予定されている。他にも、候補地があがっている。2018 年にすべて完成すると、日量 2.1 万トンの処理能力を持つことになる。また、4 箇所の生ごみ処理施設や、各区および県級市に、1-2 箇所の有害廃棄物保管庫を建設するとしている^{vi}。

ごみの処理費用については、税金だけでなく、2008 年 8 月に施行された「広州市收取城市生活ごみ処理費実施細則」に基づきから市民からも徴収してきた。一家庭あたりごみ処理費用 5 元と清潔衛生費が 10 元支払うことになっている。また、一時滞在者に対しては、毎月一人 1 元を支払うことになっている。団体、企業については、0.3 立法メートルのごみ容器あたり 6 元を支払うことになっている。広州市は、ごみ有料化をさらに進めることを検討しており、11 月 1 日から、20 のモデル地域を対象に、従量制によりごみ処理費の徴収を行うとしている。このモデル事業では、有害ごみと生ごみについては、ごみ処理費を収集しないとしている。

ごみ処理費は、120 リットルのごみ容器で 5 元、240 リットルのごみ容器で 10 元、あるいは、100kg ごとに 3 元となっている。また、ごみ袋については、袋の容量が 10 リットルのもので、委託手数料や営業税を含めて、1.27 元、15 リットルのもので、1.75 元と設定されている（2013 年 10 月 2 日現在、1 元＝15.91 円）（『南方都市报』2013 年 7 月 27 日）。

第3節 日本・アジアの経験から

前節で述べたように広州市では分別収集、ごみ有料化を進めようとしている。これらの取り組みは、今後、中国の他の都市でも進められようとしている。これらの取り組みの参考となるように、日本を中心に、他のアジア諸国に取り組みも参照しながら、ごみの収集、分別収集および有料化の取り組みに検討したい。

1. 分別収集

分別収集を行うにあたっては、その目的を明確にすることがまず重要である。分別そのものが目的化してしまうと、住民が手間をかけて分別する必要性を理解してもらうことが難しくなり、分別が機能しなくなる。日本では、分別の目的は、時代によって変化してきたといえる。1970 年前後、日本でプラスチックの利用が拡大してきた時期^{vii}には、プラスチックの発熱量が大きく焼却炉が劣化しかねないとの理由で、廃プラスチックを焼却ごみ

から分ける取り組みが、東京などで実施された。新型の焼却炉が導入されるにしたがって、廃プラスチックは燃えるごみとして扱われるようになった。

1970年代前半には、廃プラスチックやアルミ缶などが適正処理困難物として、製造業者に処理責任を持たせるべきとの議論がおこった^{viii}ことから、製造業者によるリサイクル関連の業界団体が結成され、技術開発やコミュニティの資源回収への協力などさまざまな取り組みがはじまった。1975年には、埋立処分場、焼却炉の建設反対運動などを受けて、静岡県沼津市で、資源化によりごみ減量を図る3分別収集が実施されるようになった。

1990年代には、埋立処分場を作ることが難しくなったため、埋立処分量そのものをへらすため、容器包装リサイクル法が制定され、ペットボトルをはじめ、さまざまな容器包装のリサイクルが進められるようになった。

分別した廃棄物・再生資源の回収方法には、さまざまな方法がある。

日本の場合、表3のような方法を組み合わせて、自治体の分別収集を核としながら、住民や販売店、リサイクル業者、製造業者等の自発的な取り組みとあわせて、収集の体系が作りあげられている。

他の国でも、販売店やリサイクル業者などの自発的な取り組みが行われている。例えば、フィリピンでは、モールなどが、1ヶ月1回程度、再生資源の買取を行う日を設けるという形で、イベント形式での再生資源回収を行っている。駐車場などの一部のスペースをジャンクショップに貸し、再生資源の買い取りをするという方式である。

表3 分別収集のやり方

収集の方法	説明
収集車による定時収集	道路わきなどのステーション回収、プラスチック指定袋の場合が多い。可燃物、不燃物、古紙、容器包装プラスチック、缶、ビンなど。
予約回収	電話等での予約をもとに、各戸収集あるいはステーションでの収集。対象：家具、家電などの粗大ごみ
集団回収	古紙が中心（町内会、小学校区などの単位で実施。自発的な集団回収に地方政府が補助を出す場合もある）。
拠点回収	スーパーやモールなどに回収ボックスを設置。民間事業者が独自に取り組む場合が多い。地方政府が設置場所などの情報提供を市民に対して行う場合もある。対象：白色トレイ、PETボトル、缶、廃食用油、小型家電など。
販売店による回収	販売店が新品を届けるときに、使用済み製品を回収：大型家電（テレビ、冷蔵庫、洗濯機、エアコン等）

出所：各種資料を参考に筆者作成。

日本の地方政府が、分別収集のやり方を決める場合、リサイクル業者や業界団体との対

話を行いながら住民へ、分別のしかた、収集システムを決めるとともに、市民への啓発のための各種資料を用意している。多くの都市では、分別収集のパンフレットを、各戸に配布している。外国人にも理解してもらうため、日本語だけではなく、英語、中国語、韓国語などでもパンフレットを発行している。地方政府の職員による説明会を徹底的に行っている。例えば、北九州市が、分別収集の方法を変えた際には、事前に、資料の作成・配布だけでなく、1376 回の市民に対する説明会を開催（4.7 万人が参加）し、テレビでも広告を行うなどの努力を行っている。また、収集を実際に変えた日から 10 日間、ボランティア 1 万 3200 人、市政府職員 1550 人が、午前 6 時半から 8 時半までごみステーションに立ち、指導・監視をおこなったという^{ix}。

日本では分別容器の設置は、市町村の廃棄物収集を担当する部署では行っていない。公共の場所に設置されているゴミ箱は、事業者の責任で実施されている。1960 年代初めまでは、公共のゴミ箱が多数設置されていたが、風が吹くとごみが飛散するなど、問題が発生した。1964 年に開催された東京オリンピックのまえに、道路や歩道に設置されたゴミ箱を東京都が撤去することを実施している^x。駅やコンビニなどに設置されているゴミ箱は基本的に事業者が設置しているものであり、市町村の廃棄物担当部門が設置したものではない。

ごみを出す際には、半透明、あるいは、透明の自治体指定のゴミ袋の利用することになっている。透明あるいは半透明のゴミ袋の使用は、分別の分類にあってないものがあるかどうかを判断しやすくするために使われている。また、分別収集を開始する際には、ごみの回収ステーションでの指導をおこなうといった取り組みも実施されている。燃えるごみにライター、スプレー缶などの危険物が混入しているような、分別に従わない悪質なケースについては、ステッカーをはり、収集を行わず、ごみステーションに残されることもある。

分別収集を導入すると、収集トラックのトリップ数が増加する可能性があり、収集のためのコストが大幅に増加する可能性がある。コストの増加を招かないように、週当たりの収集の実施回数を調整することで、全体としてトリップ数を減らすことが行われている。例えば、燃えるごみと不燃ごみを区別なく、週に 3 回集めていたところで、分別収集を実施する場合には、その燃えるごみおよび不燃ごみの発生量に応じて、燃えるごみを週 2 回、不燃ごみを週 1 回というように収集日を決めて、集めている。中国では、ごみの収集を毎日行っている場合があるが、週に 3 回というように、ごみの収集日を決めることで、収集業務の効率化を図り、これまで収集できていない地区の収集を強化するということもできる。

アジア地域でも、分別収集の取り組むケースが少ないが、失敗しているケースもある。その原因としては、まず第 1 に、地方政府が分別に関する規制だけ作り、住民説明会など、啓発活動が十分に行われない場合である。住民に伝わらなければ、分別が実施されることはない。第 2 に、市民には分別を強いるが、収集システムが分別に対応したものとなっていない場合である。住民が分別したものが一緒に運ばれているのを見れば、手間をかけて

分別する意味を住民が見出せず分別に協力しなくなってしまう。市民に分別に関する啓発を行うだけではなく、収集体制に関しても分別ルールに即した対応が必要である。第 3 に、分別されたものが、他のものと一緒に処理されてしまう場合がある。一緒に処理されていたことがマスメディア等で取り上げられると市民の協力が得られなくなってしまう。

最後に、もっとも重要なのが、分別収集を行う目的をはっきりさせ、地方政府内で合意を形成して分別収集に取り組むということである。国によっては、収集業務の委託先である民間企業から地方政府の幹部や担当部門に資金が流れており、ごみの収集・運搬量の減少につながりかねない分別には、地方政府の中から反対を受ける場合もあるという^{xi}。

2. 有料化

アジア地域でもごみ収集の費用を各家庭から集めることはあるが、ごみの量に応じてごみ収集費用を徴収する従量制にはなっていないのが一般的である。一方、日本では、分別収集とともに、従量制によるゴミ収集の有料化が 1990 年代後半以降、急速に広がってきている^{xii}。山谷 (2010) によると、全国の都市における有料化実施率は、2000 年 9 月の 19.5% から、2005 年 2 月の 36.7%、2006 年 10 月の 45%、2009 年 12 月の 52.4% と急速に増加してきている。全国 1795 の市町村区の有料化実施状況は、有料化実施自治体が 1063 に達しており、有料化実施率は 59.2% となっている。有料化実施自治体の住民数は、4852.3 万人に達し、総人口の 38.2% を占めている。また、山谷修作の 2013 年 10 月の取りまとめでは、1742 の市区町村のうち、1080 が有料化を実施しており、実施率は 62% となっている (表 4 参照)。

表 4 全国市区町村の有料化実施状況 (2013 年 10 月現在)

	総数	有料化実施	有料化実施率
市区	812	447	55.1%
町	746	514	68.9%
村	184	119	64.7%
市区町村	1742	1080	62.0%

出所：山谷修作のウェブページ (<http://www2.toyo.ac.jp/~yamaya/profile.html>) のデータより作成。

ごみの有料化は、自治体がゴミ袋を指定するとともに、そのゴミ袋の購入の際に、ゴミの徴収料金を上乗せすることで行われている。ゴミ袋の値段は、大きさによっても異なる。山川 (2010) によると 40-45 リットルの大きさで、1 袋 40 円台としている都市が最も多く、有料化を行っている都市の 22.9% をしめており、20 円台から 50 円台としている都市をあわせると、71.7% に達している。袋に入らないようなゴミについては、ステッカーを購入してごみに添付するといった形で、収集費用の徴収が行われている。表 5 には、政令指定都市の指定ゴミ袋の 1 枚あたりの値段をまとめたものである。

有料化を実施している市の有料化の対象となる廃棄物は、家庭ごみは 100%、資源物 31.9%、プラスチック 21%となっている^{xiii}。

表 5 政令指定都市における 1 枚あたりの指定ごみ袋の値段（単位：円）

都市名		5L	10L	15-25L	30L	40-45L
札幌市	燃やせるごみ	10 円	20 円	20L : 40 円		40L : 40 円
	燃やせないごみ	10 円	20 円	20L : 40 円		40L : 40 円
仙台市	家庭ごみ		9 円	20L : 18 円	27 円	45L : 40 円
	プラスチック容器包装			15L : 8 円	16 円	45L : 25 円
新潟市（新潟広域）	燃やすごみ	5 円	10 円	20L : 20 円	30 円	45L : 45 円
	燃やさないごみ	5 円	10 円	20L : 20 円	30 円	45L : 45 円
（巻広域）	普通ごみ	5 円	10 円	20L : 20 円	30 円	45L : 45 円
千葉市	可燃ごみ		8 円	20L : 16 円	24 円	45L : 36 円
	不燃ごみ		8 円	20L : 16 円		
京都市	燃やすごみ	5 円	10 円	20L : 20 円	30 円	45L : 45 円
	資源ごみ	5 円		20L : 10 円	15 円	45L : 22 円
岡山市	可燃（焼却）ごみ	5 円	10 円	20L : 20 円	30 円	45L : 50 円
	不燃（埋立）ごみ	5 円	10 円	20L : 20 円	30 円	45L : 50 円
北九州市	家庭ごみ		11 円	20L : 22 円	33 円	45L : 50 円
	プラスチック製容器包装			25L : 6 円		45L : 10 円
	かん・びん			25L : 6 円		
	ペットボトル			25L : 6 円		45L : 10 円
福岡市	燃えるごみ			15L : 15 円	30 円	45L : 45 円
	燃えないごみ			15L : 15 円	30 円	45L : 45 円
	空きびん・ペットボトル				15 円	45L : 22 円
熊本市	燃やすごみ	4 円		15L : 12 円	23 円	45L : 35 円
	埋立ごみ			15L : 12 円	23 円	45L : 35 円

出所：各市のウェブページより作成。

注：1）政令指定都市とは、人口 50 万人以上の市で、全国で 20 市ある。大都市にあたる。そのうち、9 市がごみ有料化を行っている。

2）千葉市は、2014 年 2 月 1 日から実施。

有料化に伴い、不法投棄が増えるとの懸念もあるが、山谷（2010）では地方政府へのアンケートをもとに、46%がほとんど増加しなかったと回答している（150 市からの回答にもとづく）。対策として、有料化前に、地域住民の協力も得て不法投棄物を一掃すること、

有料化実施後、不法投棄を見つけたら、早期発見、迅速に対応（回収・撤去、排出者の特定、指導・警察への通報）することが挙げられている。悪質な不法投棄については、封筒などのあて先から排出者を特定し、摘発する市町村もある。

また、有料化を進めるにあたっては、ごみ処理費用のどの程度を有料化の予算でまかなうのか等、有料化の効果をわかりやすく住民に示すことが重要である。

ごみ有料化による減量を達成するため、また、有料化による経済負担を軽減し市民の有料化への理解を高めるために、併用施策を実施することの必要性も指摘されている。併用策として、日本で実施されているものとしては、資源物回収の拡充、コンポスト化などの家庭での取り組みに関する奨励・助成・啓発施策の導入、小規模事業系ごみの扱いを家庭ごみとは区別して収集費をとるなどの方法などがあげられている（山谷(2010)）。

第4節 広州市の取り組みへのインプリケーション

第2節で述べた広州市の状況を踏まえ、また、第3節で明らかにした日本やアジア諸国の経験から、広州市の分別収集や有料化の取り組みで注意すべきと考えられる点を明らかにしたい。

1. 分別収集

広州市では、市の条例にもとづき、広州市全域で4分類を実施することとしている。しかし、広州市の処理施設の整備状況からすると、広州市全域で一度に4分類を実施することは、本来、適切ではないと思われる。焼却施設がある地域、堆肥化施設がある地域に応じて、地域ごとの分別方法を決めることが望ましいと思われる。例えば、生ごみは、6300トン（2011年）しか堆肥化されていない。実際に、生ごみとして収集された量ははっきりしないが、分別が実施されていたとすると、その多くは、堆肥化されずに、焼却あるいは埋立処分場に持ち込まれているところなる。このような事実が広く知られれば、住民の分別への協力する意欲は低下してしまうと考えられる。

また、広州市には、外国人および中国内陸部からの出稼ぎ労働者も少なくない。外国人に対しては、英語など多言語での情報提供を行う必要がある。また、出稼ぎ労働者に対しては、その滞在先で分別が実施されるように、滞在施設の管理者などの協力を得て、出稼ぎ労働者の流入してくる時期に集中的に、分別収集についての意識啓発を行うことが求められる。

2. 有料化

日本では、ごみの有料化を進める前に、定時収集の導入、指定袋の使用などがおこなわれ、多くの住民がそれに従ってきた。広州市で有料化をスムーズに進めるためには、住民

が指定袋の導入になれる必要がある。また、ごみ減量の方法に関する啓発が 2 つの意味で重要である。一つは、有料化による住民の経済的な負担を減らすことが協力を得る鍵と考えられるからである。減量化の方法の周知は、不法投棄に関するインセンティブを減らすことができる。

不法投棄に関しては、有料化前の不法投棄された廃棄物の撤去を行うこと、有料化後の不法投棄について厳しく取り締まることも重要である。不法投棄の撤去に当たっては、子供たちを含めて住民の協力を得て実施することで、不法投棄防止に向けた意識啓発をおこなうことも重要と考えられる。

おわりに

第 2 節で述べたように、広州市の廃棄物処理の改善に向けた取り組みは、政治指導で急ピッチに進んでいる。しかし、施設の建設状況などは追いついておらず、分別をおこなっても、ごみの減量などつながらない状況となってしまうている。施設の建設状況を踏まえながら、分別収集を行うえるように、分別収集の仕方については、区ごとに決めることが望ましいと思われる。

有料化については、広州市で回収実験が始まってきているが、各家庭でのごみ減量のために取り組めることを整理し、情報提供・支援することが必要と思われる。

参考文献

<日本語文献>

- 小島道一（2007）「中国における循環経済と資源総合利用」『学術の動向』2007 年 10 月号。
田口正己（2005）『ごみ有料制の現状と政策争点—再論「ごみ、ちょっとまって有料化」—』。
田中勝（1996）『地球を救うリサイクル』清文社。
東京都清掃審議会（1974）『適正処理困難物の指定について』。
藤井美文・平川滋子（2008）「日本の分別収集システム構築の経験と途上国への移転可能性—タイにおける実験的調査からの検討—」小島道一編『アジアにおけるリサイクル』アジア経済研究所, pp.25-80。
山谷修作（2010）『ゴミ見える化：有料化で推進するごみ減量』丸善。
山谷修作・篠木昭夫（2005）『実践・家庭ごみ有料化—制度設計と合意形成プロセス—』環境産業新聞社。

<中国語文献>

- 広州市城市管理委員会（2012）『広州生活垃圾分類 2012』広州市郵業公司。

-
- i 日本で使われている「循環型社会」は、廃棄物・リサイクル分野を中心とした概念となっているが、中国の「循環経済」は、クリーナー・プロダクションや節水、省エネなども含めた概念となっている。詳しくは、小島（2007）参照。
- ii 「广东省生活垃圾无害化处理设施建设“十二五”规划」（広東省ウェブページよりダウンロード http://zwgk.gd.gov.cn/006939748/201211/t20121122_355668.html 最終アクセス日 2013 年 11 月 14 日。
- iii 東京都の 23 区では、各特別区がごみの収集・運搬を実施する一方、可燃ごみ、不燃ごみ・粗大ごみの中間処理は、一部事務組合を作り、共同で処理を行っている。23 区の人口は、広州市の人口より少なく、人口、面積ともに、広州市の規模で廃棄物の収集・運搬・処理・処分を一つの行政組織が担当している地域は日本にはない。
- iv 2013 年 11 月 7 日に広州で開催された広東省生活ゴミ分別・処理セミナー（主催：日本貿易振興機構、広東省住房和城郷建設庁）における広州市城市管理委員会からの発表に基づく。
- v 2013 年 11 月 6 日に訪問した。
- vi これらのごみ処理施設の建設計画は、現在の廃棄物発生量と比して、過大となっているように考えられる。2006 年に策定された広州市固体廃物污染防治計画では、2010 年ごみ発生量を日量 14,837 トン、2015 年 18,106 トンと予想している。実際の発生量は、2010 年で日量 1 万トン程度であり、当初予測ほど発生量は増加しておらず、発生量の過大予測が、過剰な施設建設計画につながっている可能性がある。
- vii 大阪市の統計によると、1960 年には、1.9%だったプラスチックの比率は、1970 年には 12.2%に増加している。風乾後の重量比による。大阪市ウェブページ資料にもとづく。
<http://www.city.osaka.lg.jp/kankyo/page/0000012705.html>（2013 年 10 月 18 日最終作セス）
- viii 例えば、1974 年に東京都清掃審議会は、「適正処理困難物の指定」に関する答申を行い、プラスチック製品、家庭電化製品、自動車・オートバイ、タイヤ、ピアノについて、関連業界の自主回収処理体制の整備等の自主的努力を促すことが提案されている。
- ix 2013 年 11 月 7 日に広州で開催された広東省生活ゴミ分別・処理セミナー（主催：日本貿易振興機構、広東省住房和城郷建設庁）における北九州市からの発表にもとづく。
- x 朝日新聞「ごみ箱追放運動」1962 年 8 月 31 日付け朝日新聞。
- xi 藤井・平川（2008）。
- xii 山谷(2010)によると、1960 年代には、3 自治体がゴミの有料化を始めている。その後、徐々に、有料化を実施する自治体が増えてきたが、1990 年代後半以降、急速に増加してきている。
- xiii：山谷修作ウェブページ（<http://www2.toyo.ac.jp/~yamaya/profile.html>）を参考にした。