

【資 料】

ハイデルベルク市の廃棄物とリサイクル

長谷川 三 雄

目 次

- 1 はじめに
- 2 法的関係
- 3 廃棄物処理のコンセプト
 - 3-1 基本理念
 - 3-2 ゴミの分別
 - 3-3 古紙
 - 3-4 建設廃材
- 4 ゴミ処理費用
 - 4-1 市民の経済的負担
 - (1) 収集回数の削減
 - (2) シール方式
 - (3) チップカード方式
- 5 ハイデルベルク市とマンハイム市の協力関係
 - 5-1 ゴミの内訳
 - 5-2 現在の問題点
- 6 環境教育
 - 6-1 パンフレット
 - 6-2 廃棄物カレンダー
 - 6-3 環境教育
- 7 おわりに
- 参考文献

1 はじめに

第二次大戦後、多くの先進諸国は経済成長を優先し、環境保全を後回しにする非合理的な政策を採用した結果、グローバルな環境破壊を含む様々な環境問題が発生している。ドイツは経済成長を推進する過程で廃棄物が大量に発生し、国内で処理しきれない廃棄物をフランスへ持ち出していた時期がある。しかし、ドイツは環境破壊が拡大する過程で環境保全の重要性を認識し、社会構造や産業構造を循環経済型社会へと転換した結果、今では環境先進国としての地位を確立し世界の注目を集めている。ドイツが廃棄物の減量化とリサイクルに取り組んだ一つの要因は、「有害廃棄物の国境を越える移動及びその処分の規制に関するバーゼル条約」の発効である。

企業は環境管理に関する国際規格 ISO14000 シリーズの認証を取得しなければ、自社製品の輸出に支障を来す時代¹⁾ になりつつある。ドイツの環境問題を解決するための取り組みは環境政策の範囲を超えており、企業が国際競争力を高めるための産業政策と位置付けることができる。

ドイツ環境首都 96 / 97 に選ばれたハイデルベルク市は、アメリカ軍人とその家族 2 万人を含む約 16 万人の市民に対して、ゴミの発生回避と分別排出を求めている。ハイデルベルク市はゴミ処理料金の経済的な動機付けとして従量制を採用している。市民はゴミの分別排出を徹底することによって、家計から支出するゴミ処理料金が減額できることを理解して、ゴミの減量化に協力している。また、スーパーや商店は市民が商品とともにゴミになる物を家庭に持ち込まないように、様々な環境的配慮を行っている。

ハイデルベルク市の環境保全への取り組みは市民だけを対象としているのではなく、同市を訪れる年間 350 万人の観光客に対しても、ホテルやレストラン等のケータリング事業所を通じて、ゴミの減量化や省エネルギー化そして節水への協力を求めている²⁾。

本報告は 1998 年 11 月 2 日にハイデルベルク市公会堂で開かれた環境セミナー

ーに於いて、講師を務めたハイデルベルク市清掃局廃棄物処理課長ロルフ・フリーデル氏の講演を要約したものである。講演内容はハイデルベルク市の廃棄物処理と環境保全を中心として、法律に基づく基本的事項、ドイツとハイデルベルク市がどのような関係で動いているのか、何を廃棄物と考えているのか、廃棄物をどのようにしようとしているのか、どのような形で市民の協力を得ようとしているのか、どの分野について市民の協力を得ようとしているのか、今までにどのような問題が発生したのか、何が問題として残っているのか、等に関するものである。尚、本報告ではロルフ・フリーデル氏の講演内容を口語体で表記した。

わが国は1997年4月1日に「容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律」を施行し、消費者に分別排出を求め、地方自治体に分別収集と中間処理、企業に再商品化義務を課している²⁾³⁾。地方自治体はゴミと資源ゴミの徹底した分別排出を住民に求める方法として、啓発活動や環境教育を実施する他、中身の見える透明または半透明のゴミ袋の使用を義務づけるケースが増えている。

ドイツ環境首都96／97に選ばれたハイデルベルク市のゴミ行政は、今後わが国の地方自治体がゴミの減量化とリサイクルの推進に積極的に取り組む過程で、ゴミの減量化に関するコンセプトを作成し、その具体的な行動計画を決定する際に有意義な示唆を含んでいると考える。

2 法的関係

法律上の基本的な事柄から話をします。ドイツは欧州連合EUに参加した国の1カ国にすぎません。EUの法令は参加した国々の法律がベースになります。第一の問題点はEUのガイドラインをどこに設定するかということです。法律上の規制が最も進んでいる参加国の法律を、EUのガイドラインに設定できないという問題があります。EU諸国の中で一番規制が遅れている参加国を最初に取り上げないと、EUは動くことができません。

次は国の法律の下に何が来るかということです。ドイツは地方分権の国ですから、地方は連邦政府から口を入れられることを非常に嫌います。また、それができないシステムになっています。国の仕事は枠を制定するだけです。国が枠を制定した後で、各州は個々の事情に合わせて州の法律を制定します。国が枠を制定した一つの良い例がデュアル・システムの考え方です。

国は全国民に対して同じ制度が適用される分野、例えば、廃自動車、古紙、廃家電製品の廃棄の方法について枠を制定しました。製品を製造したメーカーは消費者が不要になった製品を持って来た場合、必ず引き取る義務があるという考え方です。

国によるもう一つの枠の制定は技術上の枠作りです。例えば、最終処分場の構造や規制する有機物の種類等、技術的な事項は国が枠を制定します。

ドイツには16の州があり、州毎に廃棄物処理法を制定しています。地方自治体は属する州の法律の下で動きます。ハイデルベルク市は属するバーデン・ヴュルテンベルク州の法律の下で動いています。

一番大きな枠が国の枠、その次が州の枠、そして一番小さい枠が地方自治体の枠です。

どこの国でも製品を製造し、その製品が使用された後、廃棄されるまでの一連の流れは同じです。原料があり、それを用いて生産し、消費されて廃棄される、このような流れです。現在は法律でこの一連の流れをサークルの形にしなければなりません。英語のリサイクルという言葉はここで出て来ます。一度使用した原料は何回も繰り返して長く使えるようにして行きたい。これがリサイクルの考え方です。我々はこのような法律の下で動いています。

3 廃棄物処理のコンセプト

ハイデルベルク市には廃棄物処理のコンセプトがあります。コンセプトは5年を一つの期間として計画を立てています。コンセプトは同じ内容で更に5年間延長される場合もありますし、新たなコンセプトが策定される場合もあります。

コンセプトの原案は清掃局廃棄物処理課で立案し、市議会へ提出します。そして市議会で討論が行われます。市議会で決定する最低の基準は「市民のために」ということです。例えば、ドイツは社会民主党と緑の党の連立政権になりましたけれども、一方的に緑の党のためだけの政策にならないよう、全ての市民にプラスになる方向で討論を進めるように努力をしています。

市議会でコンセプトが決定するまでは政治的な討論が行われます。コンセプトが決定した後は、それを如何に実施するかが問題になります。そこから市民に直接関係のある実施方法が様々に工夫されて行きます。

ハイデルベルク市は1992年から1996年までの5年間に、様々な環境対策のカタログを作成しました。カタログは個々の環境対策を何年から何年までの期間に確実に実施するという内容で作成し、市民に配布しています。また、このカタログは市としてどこまで環境対策を実施できたのか、それを後で点検する際に大切な資料にもなります。

1992年から1996年までのコンセプトを例にあげると、「ゴミを出さない」という標語を作りました。この「ゴミを出さない」ということが第一です。そして、「ゴミを出さない」ための対策として4つの基本理念を掲げ、市民に協力を求めました。

3-1 基本理念

第1の基本理念は、各家庭で生ゴミのコンポスト化を推進することです。

第2の基本理念は、リターナブル容器の割合を高めることです。ガラスビン等の容器を一度の使用で廃棄せずに、商品にいくらか預り金（デポジット）を上乗せして販売し、空になった容器を商店へ戻すと消費者に預り金を返却するデポジット制度をハイデルベルク市で普及させることです。

デポジット制度の導入はハイデルベルク市がいくら頑張っても、メーカーや商店が協力しないと不可能です。ハイデルベルク市はメーカーや商店の協力を得る努力を精力的に行いました。例えば、ハイデルベルク市が市有地で主催する大きなお祭りには多くの露店が出店します。そこで販売する飲み物や食べ物

の全ての容器にデポジット制度を導入し、消費者が空になった容器を戻した時点で預り金を返却する制度を採用しました。特に9月と10月はハイデルベルク市の秋祭りが開かれます。これは年間で一番大きなお祭りです。その時はデポジット制度を採用し成功しています。勿論、お祭りでやっても大きな成果はありませんが、市民の環境保護に対する意識を高揚する面では大変成功したと考えています。

第3の基本理念は、できるだけ容器包装を少なくすることです。これは自然保護協会や各地域で活動している様々な文化団体の協力を得て実行しました。その最大の成果は環境保護に関係する多くの団体の人達と手を結ぶことができたことです。ハイデルベルク市として一方的にやるよりも、外部団体の人達と協力して行う方が市民に対して説得力が強いこともあり成功しました。

多くの外部団体の参加を得ることによって、私達は公務員ですから言うてはいけないことを、外部団体の人達を通じて市民に伝えることができました。例えば、どこの商店やスーパーは環境に配慮して容器包装をずいぶん無くしました、ということを外団体の人達は市民に伝えてくれました。

更に、外部団体の人達は市民に口頭で伝えるだけではもったいないということで、環境に優しい商店のリストを作成し、各家庭に配布するところまで協力してくれています。そのリストには、どこの商店はタッパウェアを持って行くと商品を詰めてくれます、プラスチックのレジ袋は使わなくなりました、等の内容を記載しています。

第4の基本理念は、容器に税金を課すことです。即ち、容器に課税することです。ハイデルベルク市に於いて営業している全てのレストランやファーストフード店に対し、そこで販売する食べ物や飲み物を入れる容器はデポジット制度を導入して払い戻しができ、更に、何回も使えるリターナブル容器にして欲しいと要望を出しました。お店がボランティア的に協力してくれる場合もありますが、それは極めて稀なケースです。

容器に課税することはできます。それをハイデルベルク市は実施しました。例えば、マクドナルドを例にとると、飲み物をコップに入れて販売する場合は

ハイデルベルク市の税金として、コップ1個について50ペニヒを課税しました。その際、マクドナルドが独自にデポジット制度を導入し全てのコップを回収するのであれば、ハイデルベルク市は課税をしないと伝えました。ハイデルベルク市にマクドナルドは4軒あります。マクドナルドで使われている全てのコップは、飲み終わってからキャッシャーのところへ持っていくと預り金を返却します。マクドナルドはこのデポジット制度をハイデルベルク市とフランクフルト市で採用しています。

ハイデルベルク市は容器に課税することを1992年から1996年のコンセプトにしようとした時、カッセル市に於けるマクドナルドの事例を調査し、どこに問題があるかを把握しました。ドイツの最高裁判所は容器に税金を課すことを法律違反とする判決を下しました。但し、地方自治体が個々に対象となるメーカーまたは商店と話しをし、容器に課税することを決定した場合は、この判決を無効にする例外規定を認めました。ハイデルベルク市は幸に例外規定の対象になりました。

ハイデルベルク市は、この4つの基本理念を中心として「ゴミを出さない」運動を実施しました。

3-2 ゴミの分別

廃棄物を処理する場合、家庭でゴミを分別して排出する方法が大変成功しました。現在はだいたい5種類の重要な種類に分別して排出しています。一つはリサイクルできないゴミを入れる灰色のコンテナです。もう一つはコンポスト用の生ゴミを入れる茶色のコンテナです。そしてもう一つはプラスチックと金属の廃棄物を一緒に入れる黄色いバッグまたはコンテナです。それ以外に古紙用とガラス用のコンテナを地域毎に設置しており、市民にコンテナまで運んで投入してもらいます。古紙は青色のコンテナに入れます。ガラスは白色（透明）と緑色そして茶色の3種類の色に分別して投入します。ハイデルベルク市は古紙用とガラス用のコンテナを、それぞれ市内300ヶ所に設置しています。

この5種類の他に有害ゴミと粗大ゴミがあります。粗大ゴミは各家庭でリサ

ハイデルベルク市の廃棄物とリサイクル（長谷川）

イクルできるものとできないものに分別した後、粗大ゴミとして出します。

これらの廃棄物を全て収集してリサイクルセンターへ運びます。ハイデルベルク市はリサイクルセンターを8ヶ所に設置しています。

このような形でゴミの分別を行い、リサイクルできないゴミを減量化するよう市民に協力を求めています。メリットがないとなかなか協力してくれません。そのため、家庭で生ゴミをコンポスト化する方には、茶色のコンテナを配置しないことにしました。即ち、生ゴミの処理料金を家計から支出しないことになります。

ゴミを家庭で焼却すること、及び、農地で焼却することは法律で禁止しています。例外として、ある地域に植物の病気が発生し、その植物を全て焼却する必要が生じた場合は焼却を認めています。

3-3 古紙

古紙はハイデルベルク市が無料で収集します。集合住宅地域では居住者の話し合いがなされ、コンテナの設置場所がある場合は市に対して集合住宅地域内に古紙収集用の大型コンテナの設置を請求することができます。市は請求を受けた場合にそれをサービスとして行います。

ハイデルベルク市は5年前まで製紙会社に古紙の引き取り費用として1トン当たり80マルクを支払っていました。現在はその関係が逆になっています。製紙会社は市が収集した古紙を1トン当たり5マルクから10マルクで買い取っています。製紙会社へ古紙を運ぶ費用は市が負担しています。製紙会社は古紙を廃棄物ではなく、原料源として見るようになりました。

ハイデルベルク市では1984年から1992年までの期間、古紙の収集量に急激な増加は認められません。1992年からデュアル・システムが導入されたため、古紙を分別収集する動きが普及しました。1990年代を見ると古紙の収集量はデュアル・システムが導入されてから急激に増加しています。そのために製紙会社の処理能力が不足し混乱を生じた時期もありました。製紙会社は増加した古紙に対処するため、1993年頃から処理能力の拡大に努めています。ハイデ

ルベルク市が1991年に収集した古紙は6000トンですが、多くの地方自治体は当時まだ古紙を分別収集せずに、焼却用の家庭ゴミとして処理していました。しかし、1994年頃から古紙を分別しなければいけない状況になり、古紙の収集量が増加したために様々な問題を抱えた時期がありました。

ハイデルベルク市で収集した年間11000トンの古紙を、そのままマンハイム市の焼却施設へ運んで焼却する場合に要する支出と、市場価格を考慮しながら古紙を製紙会社へ売却して得る収入を考慮すると、非常に大きな差が出てきました。その差は1993年から出始めました。ハイデルベルク市はそれを良いチャンスとして捉え、古紙を焼却せずに分別収集することに努めました。

3-4 建設廃材

建設廃材の処理方法は地方自治体で異なります。ハイデルベルク市の場合、石材と木材に関してはリサイクルします。建設廃材が大量に発生した場合は排出者がリサイクル会社に連絡すると、リサイクル会社は建設廃材を引き受けて処理します。石材は細かく砕いて道路工事に使用します。木材は化学物質をコーティングしているかを検査した後、問題がなければリサイクルします。ハイデルベルク市では今日まで建設廃材が不法投棄されたことはありません。

ハイデルベルク市に於いて古い家屋の解体や改修を行う時は、市の建設局に申請して許可を得なければ工事をスタートできません。これが基本です。建築局は環境局と協力して家屋の古さや内容を調べます。

古い建設廃材が大量に発生する場合は分別せずに全てまとめて最終処分場へ運び埋め立てることも可能です。その場合はハイデルベルク市の最終処分場へ運びますので、排出者は建設廃材1トン当たり500マルクの高額な料金を市に支払います。但し、その同じ建設廃材をリサイクルできる物とできない物に分別し、リサイクルできる物をリサイクル会社に請け負わせて処理した場合、残りのリサイクルできない建設廃材を市の最終処分場へ運んで埋め立てる料金は1トン当たり20マルクと低額です。排出者は建設廃材を分別してリサイクル会社に処理を委託する例がほとんどです。

1989年にハイデルベルク市で家屋を解体・改修した後に排出した建設廃材は年間30万トンありました。これは全て最終処分場へ運んで埋め立てています。1997年に最終処分場へ運んで埋め立てた建設廃材は年間1500トンでした。残りの建設廃材は排出者が料金を考慮して建設廃材を分別した後、リサイクル会社と契約しています。

4 ゴミ処理費用

ドイツのゴミ処理費用は原則として料金を支払います。各家庭は地方自治体が行うサービスを受け取り、そのサービスに対して料金を支払います。廃棄物処理に必要な支出は市民が支払うゴミ処理料金で全て賄わなければならない原則があります。従って、ゴミ処理に関しては直接料金を納入してもらう他に収入源はありません。ゴミ処理に要する料金を税金として徴収することは一切ありません。

ゴミ処理は公共のために行う事業であり、ハイデルベルク市の利益追求になってはいけない原則があります。市民が納入するゴミ処理料金と市が支出するゴミ処理費用は、5年の猶予期間の中でプラスマイナスゼロにしなければなりません。現在、ハイデルベルク市は1500万マルクの料金を取りすぎています。即ち、1500万マルクの利益があります。この1500万マルクを次の5年間でゼロにしなければなりません。その方法はゴミ処理料金の引き下げや、廃棄物処理関連施設の整備事業に1500万マルクを投資することが考えられます。

1998年にハイデルベルク市が廃棄物処理に要した費用は6500万マルクです。この費用には人件費、ゴミ収集事業、ゴミ処理施設やコンポスト工場の設備とそのランニングコストを全て含んでいます。

4-1 市民の経済的負担

ハイデルベルク市はゴミの減量化に対して、どのようにしたら市民の協力を得ることができるか、いつも頭を痛めています。結局は経済的な問題になると

思います。従って、ゴミ処理料金をいろいろ調整しながら、市民に協力してもらうことができないかと考えました。

ゴミ処理料金はゴミの排出量に比例して料金を徴収する考え方が基本です。1リットルのゴミを出す場合と2リットルのゴミを出す場合の料金は、ゴミの種類が同じであれば2リットルの方が高いという単純な原理です。家庭のゴミを入れるコンテナには3種類のサイズがあります。各家庭に配置している一番小さいサイズは120リットルのコンテナです。中型のコンテナは1100リットルです。最大のコンテナは5000リットルです。

ゴミ処理料金には、まず、コンテナの容積によって異なる基本料金を設定しています。120リットルのコンテナの基本料金は年間120マルクです。従って、1リットルにつき1マルクになります。1100リットルのコンテナは年間の基本料金が1100マルク、5000リットルのコンテナは4982マルクに設定しています。5000リットルのコンテナの基本料金は、若干安く設定しています。

基本料金の他に収集に要する料金が加算されます。基本料金に収集料金を加算したゴミ処理料金は、120リットルのコンテナで一週間に一度収集する場合が年間603マルクです。市は年間に処理するゴミの排出量を試算しており、ゴミ処理料金を試算量で割ると、どのサイズのコンテナも1リットル当たりのゴミ処理料金は11.6ペニヒになります。従って、コンテナが小さい程、市民の経済的負担は少なくなります。市民が意識してできるだけゴミを排出しない努力をすることは、経済的にけっして無視できない金額になり家計に直接影響します。

各家庭に配置するゴミのコンテナで料金の高い種類は、リサイクルできないゴミを入れる灰色のコンテナです。同じ容積で灰色のコンテナとコンポスト用の生ゴミを入れる茶色のコンテナの料金を比較すると、茶色のコンテナは灰色のコンテナよりも60%低額に設定しています。

プラスチックと金属用の黄色いバッグまたはコンテナの料金は、各家庭で出す際は無料です。しかし、各家庭で様々な商品を購入する際にグリュエネ・ブントの料金を支払っています。従って、処理料金を二重に支払う必要はあり

ませんから家庭で出す時は無料です。ワインのボトル等のガラス類、ヨーグルトのプラスチック容器、ジュースの缶等の金属類はグリューネ・プンクトのマークが付いていますから、「デュアル・システム・ドイチュラント DSD」社が無料で収集します。

（1）収集回数の削減

家庭のゴミとしてはリサイクルできないゴミ、コンポスト用の生ゴミ、古紙、ガラス類、プラスチック類、金属類、有害ゴミそして粗大ゴミに分別して排出しますので、リサイクルできないゴミが非常に少なくなり、収集日が来てもコンテナがいっぱいにならない家庭が多く見られるようになりました。そのような場合はコンテナを小さくできませんので、一週間に一回の収集を二週間に一回の収集に変更します。収集回数を二週間に一回にするとコンテナの基本料金は変わりませんが、収集料金は一週間に一回の場合に比べて 50 % 低額になります。

（2）シール方式

その他には、コンテナがいっぱいになった時点で出す方法があります。その場合はどこの商店でも販売している細長いシールを購入し、いっぱいになったコンテナの蓋にシールを 1 枚貼って出します。コンテナにシールが貼ってあることで料金を納入していることが分かります。このシールは 1 枚 11 マルク 60 ペニヒです。ハイデルベルク市の一般家庭の 3 / 4 に相当する家庭が、このシール方式を利用しています。これはリサイクルできないゴミの排出量が減量化したことを意味します。

（3）チップカード方式

一棟の建物に数十世帯が入居している集合住宅は、各世帯毎にコンテナを設置することは場所をとる関係上無理があります。そのような集合住宅地域ではアイデアを変えて次のようにしています。一つのボックスがあって、その中に

大きなコンテナが入っています。そのボックスの上に、もう一つの小さなボックスが置いてあります。ゴミは小さなボックスの蓋を開けて捨てるんですが、蓋を開けるには有料のチップカードを入れなければなりません。ゴミを入れて蓋を閉めると、ゴミが下のコンテナへ落ちるシステムです。ゴミの排出量が多い家庭はチップカードを使う回数が増えますから、ゴミの処理料金を多く支払うことになります。

このパイロットプログラムを試験的に実施しました。家庭から出るリサイクルできないゴミの排出量は試験開始当初、一週間に50リットルから80リットルありましたが、このシステムを導入したところ5リットルから8リットルに減量しました。それは残りのゴミが消えたのではなく、本人が意識してゴミを分別して排出するようになった結果です。このシステムはリサイクルできないゴミの減量化に効果のあることが分かりましたので、ハイデルベルク市は大規模集合住宅地域に限定して、今後3年間でチップカード方式を導入することに決定しました。

ハイデルベルク市の場合には一般に低所得者が集合住宅地域に住んでいます。収入の少ない人達にとってゴミ処理に要する支出が減ることは経済的に良いことになります。

5 ハイデルベルク市とマンハイム市の協力関係

ハイデルベルク市だけでは対処できないゴミの問題がありますので、隣接するマンハイム市と協力して両方の都市でゴミ処理の責任範囲を分担しています。

マンハイム市は最新技術を導入してゴミ焼却施設を造りましたので、ハイデルベルク市で発生した焼却用のゴミはマンハイム市へ運んで処理しています。以前はマンハイム市へ年間80万トンのゴミを運んで焼却していましたが、現在は年間4万トンを運んで焼却しています。

ハイデルベルク市は生ゴミをコンポスト化する分野で責任を持って処理して

います。

二つの都市を中心として動いている協力関係は、最大処理人口能力 100 万人の範囲で考慮しています。最終的にどうしようもないゴミ、例えば、焼却灰が残ります。焼却灰が人体に無害な場合は最終処分場へ運んで埋め立て処理をしています。

1960 年代に建設した古い最終処分場は地下水汚染の問題がありました。ハイデルベルク市にも古い最終処分場が 1 ヶ所ありますが、現在は使用が禁止されています。この最終処分場をなくす工事に 3000 万マルクの費用を投資しています。ドイツは 2005 年から生ゴミをそのまま最終処分場に埋め立てることを法律で禁止しますから、新しい最終処分場はできないと思います。

5-1 ゴミの内訳

これらのコンセプトを通じて家庭のゴミの排出量は極端に減量化しました。これに相反して古紙やガラス類が一時減量化した後、再び増加傾向に転じています。生ゴミの排出量は増加した時点で料金を設定したため急激に減量化しています。1991 年のデータではゴミの総排出量の $2/3$ がリサイクルできないゴミです。残りの $1/3$ はリサイクルされる古紙やガラス類です。1997 年にこの関係が逆転しました。 $2/3$ がリサイクルされるもの、 $1/3$ がリサイクルできないゴミです。ここまでリサイクルできないゴミを減量化すると、もはや限界ではないかと思います。リサイクルできないゴミの排出量を今以上に減量化するには、どのような対策を講ずれば良いかということが今後の大きな課題です。

5-2 現在の問題点

ハイデルベルク市の廃棄物処理政策は今の所、反対はありません。批判家はいつの時代にもいますので、廃棄物処理政策を批判する人はある程度おります。市民はゴミの減量化に協力することで、家計から支出するゴミ処理料金が安くなることを理解していますから、市民の協力を得ながら今日まで廃棄物処理政

策を実施してきました。

勿論、ゴミ問題が全て解決しているわけではありません。様々な問題が存在します。問題点の一つはマンハイム市に設置している焼却施設の処理能力が大きくて、ハイデルベルク市とマンハイム市のゴミだけでは処理能力が余ってしまうことです。マンハイム市にある焼却施設の処理能力が余ることは、リサイクルが推進されてゴミの排出量が減量化した証拠になりますから好ましいことですが、焼却施設を運営していく上で別の問題が出てきます。

6 環境教育

6-1 パンフレット

市の広報活動を積極的に推進して行かなければ、いわゆる環境教育はできません。市の広報部も協力して子供から大人まで幅広い環境教育を実施する意味で、どの色のコンテナには何を入れるかを明記したカラーのパンフレットを作成し、各家庭に配布しています。外国人労働者の家庭も多いため、それぞれの国の言葉に翻訳して配布しています。

パンフレットはゴミの種類によって、どのコンテナに入れるかをリストアップしています。例えば、リサイクルできないゴミを入れる灰色のコンテナには、肉の食べ残しや骨、電球、ボールペン、瀬戸物、CD、ビデオテープ、オーディオテープ、紙オムツ、タバコの吸いガラ等を入れるように書いてあります。パンフレットの上段は各コンテナに入れて良い物、下段は絶対に入れて欲しくない物をリストアップしています。言葉は英語、スペイン語、フランス語の他、ロシア語、ポーランド語、セルビア語、ラオス語等、13ヶ国語に翻訳しています。

6-2 廃棄物カレンダー

廃棄物カレンダーは一年に一度各家庭に配布します。何月何日にどの地域で何を収集するかというカレンダーです。粗大ゴミを収集するカレンダーとか、

人体に有害なゴミを収集するカレンダー等、年間の収集予定が全て書いてあります。カレンダーには市の重要な部署の電話番号や、自宅で大量にゴミが出た場合はどこにどのようなリサイクルセンターがあるので直接運んで下さい、という内容も記載しています。洋服の類、靴の類、枝や落ち葉、建設廃材、ガラス等が大量に発生した場合は、どこへ運んで処理するかという指示です。

6-3 環境教育

ハイデルベルク市には環境問題のコンサルタントを専門とする環境アドバイザーが7名おります。環境アドバイザーは大学で物理や化学等の専門教育を受けた人達です。

環境教育は子供、大人、個人そして企業を対象に実施しています。子供向けのパンフレットには「収集したゴミはどうなるか」というタイトルが付いています。子供達が楽しく読めるように、子供向けの言葉を用いて書いてあります。パンフレットは各学校の先生方を通じて子供達に配布する他、公の図書館にも入れてあります。パンフレットを読んだ子供達が家に帰ると、どの種類のゴミをどのコンテナに入れるのか、お母さんやお父さんに話すケースが増えてきました。外国人の家族の子供達はほとんどがドイツ人の学校へ通学しています。その家庭では学校から帰ってきた子供達がゴミを分別する責任者になっています。

私も仕事の一環として小学校1年生から3年生の子供達を連れて、リサイクルセンターへ社会見学に行きます。私から子供達に何故古い冷蔵庫を集めているのか質問すると、大部分の子供達はフロンの問題があるからと直ぐに答えるようになりました。

子供の視野から見た自然は大切なものです。子供は自然の中で大いに満足して気持ちを伸ばし、リラックスします。それが子供には自然なわけです。子供自身は何らかの形で自然環境が汚染されていることに不安を抱いています。

7 おわりに

大量生産・大量消費・大量廃棄に傾斜した一方通行型の使い捨て社会は、天然資源の枯渇と廃棄物の蓄積を伴い、将来世代に負の遺産を残す世代間倫理の問題を生じている。消費すれば枯渇する天然資源を将来世代に配慮することなしに、現在の人間の都合だけで消費し、そして、廃棄物だけを将来世代に残して良いのであろうか。地球は我々だけのものではなく、将来世代から借りているのである⁴⁾。

わが国の一般家庭から排出するゴミの処理費用は市町村が負担している。従って、住民は家計からゴミ処理費用を直接支出せずに税金で処理しているため、「ゴミをどんなに排出してもゴミ処理費用は無料である」という誤った認識を抱く住民が多い²⁾。わが国のゴミ問題を解決するには、汚染者負担の原則 PPP と受益者負担の公平化の視点からも従量制に基づくゴミの有料化を導入し、ゴミの排出抑制や分別排出とその再資源化を図ることが必要と考える。

著者はドイツのゴミとリサイクルに関する定点観測を 1997 年 12 月及び 1998 年 12 月に行い、既にその内容を報告²⁾³⁾ している。ドイツ産業連盟 BSI とドイツ商工連合会 DHI が設立した「デュアル・システム・ドイツランド DSD」社は、ドイツのゴミとリサイクルについて大きな役割を果たしている。企業は DSD 社とグリーネ・プункトの使用契約を結び、自社の容器包装にグリーネ・プункトのマークを表示することにより容器包装が回収され、そして、再利用または再使用されることを消費者に保証している。しかし、ドイツ国内で流通している全ての容器包装にグリーネ・プункトが付いているわけではない。一部の企業は DSD 社と契約を結んでいないため、グリーネ・プункトの付いていない容器包装も流通しており、これらの容器包装の大部分はグリーネ・プункトの付いている容器包装と同様に DSD 社の回収ルートへ流れている。即ち、フリーライダーの存在があり、その対策が問題となっている。

ドイツはゴミと資源を明確に分けており、ビン類や缶類はゴミではなく最初

ハイデルベルク市の廃棄物とリサイクル（長谷川）

から資源であり商品として扱っている。他方、わが国はビン類や缶類を最初からゴミとして扱った後、改めてリサイクルへ回している。ドイツとわが国のゴミと資源に対する認識の違いは、両国のゴミ行政に大きな隔たりを生じている。

ハイデルベルク市に於ける廃棄物処理のコンセプトにある「ゴミを出さない」ための4つの基本理念、即ち、生ゴミのコンポスト化^{5)~7)}、リターナブル容器の推進、容器包装の減量化そして容器への課税は、わが国でも積極的に導入を考慮すべき事項と考える。

環境先進国ドイツと同様に、わが国でもグリーンコンシューマーやエコ市民の育成と企業への啓発活動を目的として、環境に優しいエコストアやエコオフィスのパンフレットを作成⁸⁾し、住民に配布する地方自治体が徐々に増えている。

本報告は平成10年度国土館大学政経学会特別研究費の交付を受けて、1998年11月1日～8日までドイツで行った調査の一部である。国土館大学政経学会に感謝の意を表します。

参考文献

- 1) リコー社会環境室：「リコーグループ環境報告書1999」，リコー（1999年9月）
- 2) 長谷川三雄：「ドイツの廃棄物事情」，国土館大学教養論集第48号，頁71-103，国土館大学教養学会（1999年3月）
- 3) 長谷川三雄：「ドイツの容器包装廃棄物」，国土館大学教養論集第46号，頁119-141，国土館大学教養学会（1998年3月）
- 4) 長谷川三雄：「人間と地球環境」，産業図書（1996年4月）
- 5) 吉田忠幸・長谷川三雄・上野勲：「有機性廃棄物の完熟堆肥化システムとその実用化施設」，ウェイト・リソース第29号，頁13-23，ウェイト・リソース研究会（1994年7月）
- 6) 長谷川三雄：「下水汚泥の再資源化について」，国土館大学教養論集第39号，頁53-63，国土館大学教養学会（1994年9月）
- 7) 吉田忠幸・長谷川三雄・上野勲：「コンポスト化用汚泥の最適脱水処理法」，ウェイト・リソース第30号，頁22-30，ウェイト・リソース研究会（1995年1月）
- 8) 川越市資源対策課：「エコストア・エコオフィス一覧表」，川越市（1998年10月）