

## 【研究ノート】

# アメリカにおける鉛バッテリーデポジット制度の現状と課題

神戸大学大学院経済学研究科／日本学術振興会特別研究員  
沼田 大輔

## 1. はじめに

鉛は扱いやすく安価であることから、自動車用鉛バッテリーなどに広く利用されている。しかしながら鉛は微量でも強い毒性を持つことが知られており、神経系に影響を与え、小児の知能発育の遅滞を招くとも言われている。したがって使用済みの鉛バッテリーは、着実に回収することが望ましい。回収率を高めるための強力な経済的手段として期待できるものにデポジット制度がある。

デポジット制度とは、消費者が商品購入時に一定の預託金を支払い、消費後に使用済み製品を返却すると、預託金の全部あるいは一部が戻ってくる制度のことである。使用済み製品を不適正に投棄する可能性のある消費者に、小売店等に適正に返却する経済的なインセンティブを付与するため、有害廃棄物の適正管理に有用であろうと思われる。しかし、日本におけるこれまでのデポジット制度の議論は、主に飲料容器についてのものにとどまっており、有害廃棄物への適用については、ほとんど議論されてきていないのが現状である。

一方、アメリカでは、11州で1990年前後から鉛バッテリーにデポジット制度の導入が義務付けられてきた。しかしながら、その制度の実態や背景が日本で紹介されたことはほとんどない。そこで筆者は2005年3月にアメリカ北東部の3都市（ワシントンDC、コネチカット州ハートフォード、ロードアイランド州プロビデンス）で、鉛バッテリーデポジット制度に関わる行政担当

者、小売店、業界団体等に対するインタビュー調査をおこない<sup>1</sup>、アメリカではどのような形で鉛バッテリーにデポジット制度が適用されているのか、制度導入によってどのような効果と問題があったのか、また採用に至った理由は何か、といった課題について考察した。本稿はその成果をまとめたものである。

本稿の構成は以下のとおりである。まず第2節でアメリカの鉛バッテリー管理制度について概観した上で、第3節で現在のアメリカにおける鉛バッテリー強制デポジットの仕組みについて説明する。また第4節では、強制デポジットと並存している自主的デポジットについて触れる。第5節は現状に至るまでの歴史的経緯についての概観であり、続く第6節で、鉛バッテリーデポジット制度の効果と問題点の分析をおこなう。第7節では結論として、アメリカの事例から、日本における有害廃棄物の適正な管理システムを考える上で学ぶことのできる点を明らかにする<sup>2</sup>。

## 2. アメリカの鉛バッテリー管理制度

### 2.1. アメリカの鉛バッテリー管理制度の概要

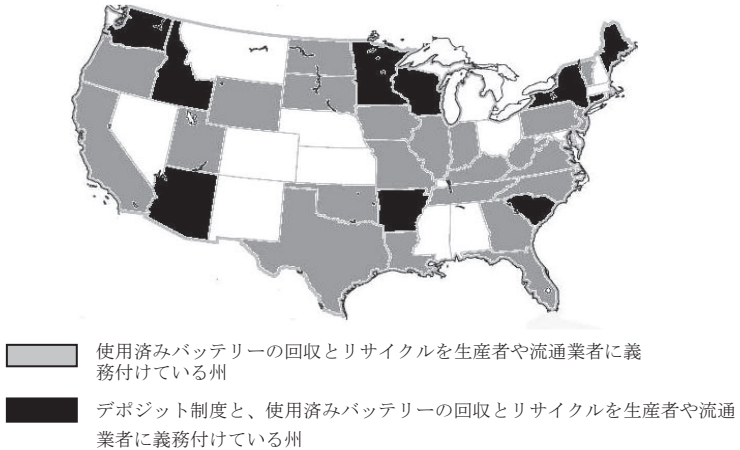
アメリカの鉛バッテリー管理制度は、「法律で決められているもの」と「企業の自主的な取り組みによるもの」に大きく分けることができる。法律による管理方法としては、バッテリーの生産者や流通業者に対して使用済みバッテリーの回収とリサイクルの義務を課すものと、デポジット制度を義務付けるもの、鉛バッテリーの焼却・埋立を禁止するものがある。一方、企業の自主的取

---

<sup>1</sup> 調査地としてこれらの地点を選択した理由は、ワシントンDCについては、バッテリーのリサイクルやデポジット制度について多くの情報を有している Battery Council International (BCI) を訪問するためであり、コネチカット州については、デポジット制度の導入を義務付けている州の状況を把握するため、ロードアイランド州については、強制デポジットを廃止した背景を明らかにするためである。

<sup>2</sup> 本稿は、筆者が委託を受けた、大阪府廃棄物減量化・リサイクル推進会議平成16年度調査報告書「危険・有害廃棄物におけるデポジット制度導入による社会経済波及効果に関する調査報告書」の第2章「米国鉛バッテリーデポジット制度調査報告」pp2.1-2.29 ([http://www.epcc.pref.osaka.jp/warec/jigyou\\_tyousa.html](http://www.epcc.pref.osaka.jp/warec/jigyou_tyousa.html) よりダウンロードできる) を改訂したものである。

図1 アメリカにおける鉛バッテリーの法律による管理制度の分布図



(出典) 筆者作成。

組としては、バッテリー製造業者による自主的なデポジット制度がある。後述するように、法律による管理と自主的な取り組みによる管理は、1つの州で並存する場合がある。

図1は、アメリカにおける鉛バッテリーの法律による管理制度の分布を示したものである。黒あるいはグレーで塗られている州では、使用済みバッテリーの回収とリサイクルが生産者や流通業者に義務付けられており、これらの州で全米人口の約8割を占めている。このような州は、「BCI (Battery Council International) モデルを採用している州」と呼ばれる。これらの州の中で、図1で黒く塗られている州では、デポジット制度を法律で義務付けている(強制デポジット)<sup>3</sup>。なお、BCIモデルでは強制デポジットが提案されているが、生産者や流通業者に使用済みバッテリーの回収とリサイクルが義務付けられていれば、強制デポジットを採用していなくても、BCIモデル採用州とされて

<sup>3</sup> BCIモデルを採用している州の中で、テキサス州、フロリダ州については、デポジット制度ではなく、回収時における消費者からの課徴金の徴収を流通業者に義務付けている。

いる。一方、製造業者による自主的なデポジット制度は、ほぼ全ての州に普及していると見られる<sup>4</sup>。

## 2.2. BCI モデル

BCIとはBattery Council Internationalの略称であり、小規模な企業数を除く全てのバッテリー関連企業が所属する業界団体である。BCIは生産者や流通業者に対する使用済みバッテリーの回収とリサイクルを義務付けた「BCIモデル」と呼ばれている法律案を各州に提示して、こうした内容を備えた法律の制定を促した。BCIモデルは、アメリカ各州が鉛バッテリー管理制度を検討する際のベンチマークとなっている。

BCIモデルの対象製品は、各州で販売あるいは回収される全てのバッテリーであり、他州、他国、外資系企業で製造、販売されたバッテリーも対象となっている。BCIモデルは、小売と卸に対して、壊れたり汚れたりしていない状態の使用済みバッテリーを消費者が小売に持ち込めば、どのようなタイプの使用済みバッテリーについても、少なくとも各小売が販売した量までは引き取る義務を課している。小売は引き取った使用済みバッテリーを二次鉛精錬業者かバッテリー製造業者に渡すことが義務付けられており、捨てることは許されていない。各小売からの搬出は製造業者や卸によっておこなわれるため、各小売は受け取った使用済みバッテリーをある一定期間保管しなければならない。

BCIモデルの特徴は、製造業者、卸、小売、リサイクル業者というバッテリーの供給側に位置する主体に、使用済みバッテリーを回収し処理する責任の多くを負わせている点である。つまり、供給側が拡大生産者責任の多くを物理的に

---

<sup>4</sup> 中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会自動車用鉛蓄電池リサイクル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 電気・電子機器リサイクルワーキンググループ自動車用バッテリーリサイクル検討会 合同会合(2005a)の参考資料集 pp19-20(参考資料6「海外の自動車用バッテリーリサイクルシステムに関する調査概要」)に、アメリカにおける自動車用バッテリーリサイクルシステムの概要が簡略に記載されている。

も経済的にも負うことが法律に明記されている。

### 3. 強制デポジット

アメリカには車検制度がない。そのため、自ら使用済みバッテリーを新バッテリーに取り替える消費者の数は多いと考えられる。またアメリカは1人当たりの年間移動距離が諸外国に比べて長いので(国土交通省 2005)、バッテリーを頻繁に交換し、使用済みバッテリーを自宅に退蔵している場合も多いと思われる。デポジット制度の存在は、こうした消費者に使用済みバッテリーを小売に適切に返却するインセンティブを与えている。

デポジット制度の中でも、法律で導入が義務付けられているデポジット制度のことを強制デポジットと言う。強制デポジットはBCIモデルの一部に組み入れられており、使用済みバッテリーの回収を補完する経済的手法として位置づけられている。強制デポジットは、図1で黒く塗られている州で導入されている。なお、強制デポジットを採用していなくても、生産者や流通業者に対する使用済みバッテリーの回収とリサイクルの義務付けが法律に明記されているれば、BCIモデル採用州とされている。

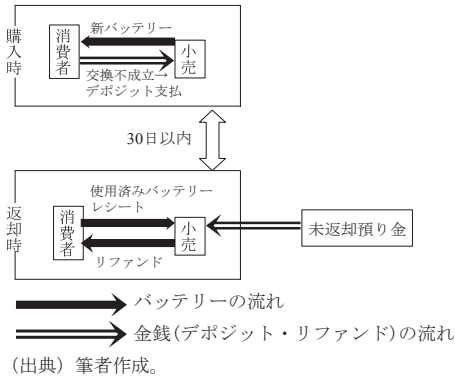
強制デポジットの対象となる製品は、デポジットを法律に明記している州で販売、回収されるバッテリーである。国外や州外で消費者が購入したバッテリーは、回収時にのみ、その対象になる。強制デポジットの内容は、主に小売と消費者の関係を規定したものになっている。以下では、強制デポジットにおけるバッテリーと預託金の動きについて、消費者の購入時と返却時の行動によって5つの場合に分けて説明する。

#### 3.1. 仕組み

##### 3.1.1. 「使用済みバッテリー持込あり、新バッテリー購入あり」の場合

ある消費者が、新バッテリーをある小売で購入するときに、一般的なタイプの壊れても汚れてもいない状態の使用済みバッテリーを持参したとする。この

図2 「使用済みバッテリー持込なし、新バッテリー購入あり」の場合のバッテリーと預託金の動き



場合、新バッテリーと使用済みバッテリーの交換が購入時に成立し、レシートにはデポジットとリファンドが明記される。デポジットとリファンドが購入時に相殺され、一見デポジットのやりとりはないが、この制度が存在することで交換が成立するためのインセンティブが付与され、消費者からの使用済みバッテリーの回収が促進されている。

なお BCI は、バッテリーの種類や製造業者による区別なく、デポジット額として、一律に 10 ドルを奨励している。10 ドルという金額の水準は、消費者に返却のインセンティブをもたらすであろうと BCI が考えたことに由来している。ただし、実際にデポジット額を 10 ドルとした州はアーカンソー州とメーン州のみで、他州は 5 ドルに設定している。

### 3.1.2. 「使用済みバッテリー持込なし、新バッテリー購入あり」の場合

消費者が、新バッテリー購入時に使用済みバッテリーを持参しない場合、購入時に交換が成立しないので、消費者はデポジットを支払う必要がある。このときのバッテリーと預託金の動きを図示したのが図2である。ただし、新バッテリー購入から 30 日以内に、消費者がデポジットを支払った小売に<sup>5</sup>壊れても汚れてもいない状態の使用済みバッテリーを持参し、新バッテリー購入時に受け取ったレシートを示せば、支払ったデポジットはリファンドされる。リファンドが支払われた購入時のレシートには、リファンド済みの印がつけられ

<sup>5</sup> 原則として、新バッテリーを購入し、デポジットを支払った小売と同じ系列の小売に、使用済みバッテリーを持っていったとしても、リファンドは支給されない。

る。そして、すべての消費者が30日以内に、使用済みバッテリーを小売に持ち込むとは限らないために小売の手元に残る返却されないデポジット（未返却預り金）については、小売の収入となる。

このシステムの特徴は、消費者がリファンドを受け取るには、デポジットを支払った小売に使用済みバッテリーを持参しなければならない点である。このため、消費者がデポジットを支払う小売と、リファンドを受け取る小売は常に一致する。つまり、各小売では常にデポジット収入がリファンド支出を上回りリファンドが不足することはない<sup>6</sup>。また、リファンドは新バッテリーを購入した小売以外では受け取ることができないので、隣接の強制デポジット非導入州において購入された使用済みバッテリーが、強制デポジット導入州にリファンドを得る目的で流れることもない。

### 3.1.3. 「使用済みバッテリー持込あり、新バッテリー購入なし」の場合

消費者が新バッテリーを購入せずに使用済みバッテリーを小売に持ち込む場合、小売は引き取ってはくれるが、リファンドはない。もしリファンドを支給すると、駐車している車のバッテリーを奪って、使用済みバッテリーとして小売に持ち込む行為が誘発されるかもしれないからである。有害物質の拡散を防止するためには、この場合もリファンドを支給すべきだが、小売の負担への配慮と、上記の犯罪防止の観点から、このような仕組みになっているものと思われる。

### 3.1.4. 新車購入時・買い換え時・廃車時

新車を購入すると、新バッテリーが付属物として付いてくる。この場合、消費者は、使用済みバッテリーとの交換が成立していないからといって、デポジッ

<sup>6</sup> なお、購入時に使用済みバッテリーを持参せずに新バッテリーを1個購入し、30日以内に使用済みバッテリーを2個以上返却しても、リファンドはバッテリー1個分しか支給されない。購入時に新バッテリーを1個しか購入していないことは、レシートで確認できる。このことから、各小売において、リファンドが不足することはない。

トを支払う必要はない。消費者の主な目的は新車購入であって、新バッテリーの購入ではないからである。また、車を買換える人が販売店に、これまで使用していた車に付属の使用済みバッテリーや、それとは別の使用済みバッテリーを持ち込んだとしても、リファンド分だけ安くするということはない。単に廃車する場合も、デポジットやリファンドのやりとりはない。

### 3.1.5. 小売に引き取られない使用済みバッテリー

小売に引き取られない使用済みバッテリーには次の二種類がある。第一は壊れて汚れた状態であるために小売が引取を拒否する場合であり、第二は壊れても汚れてもいないが、「新バッテリーの購入から30日経過してしまった」など、リファンドを受けられる条件を満たしていないため、消費者が小売に持参しない場合である。このような使用済みバッテリーの処理方法として、消費者は次の4つのうちいずれかの行動をとると考えられる。

1. 不法投棄される。この場合、最終的な処理は行政によって行われる。ただし行政は、小売からリファンドを受け取ることはできない。リファンドを受けるのに必要なレシートがないためや、リファンドを受けられる期間がすでに経過していることが多いと思われるためである。なお、カナダのアルバータ州で採用されている飲料容器デポジット制度では、行政が回収した容器からリファンドを得るという行為が見られる(沼田 2004a)。
2. 収集センター (Transfer station) に持ち込む。ここではどのような形状の使用済みバッテリーでも引き取られる。収集センターとは、消費者からリサイクル業者に廃製品を直接届けるための収集積み替え拠点である。ほとんどの町にあり、そのほとんどは町営である。開設には屋根の設置や取り扱い対象物の許認可が必要であるなどの要件がある。なお、使用済みバッテリーの引き取り料を収集センターに支払う必要はない。
3. 定期的にある家庭系有害廃棄物収集日 (Curbside Household Hazardous Collection Day) に、指定のステーションに持ち込む。家庭系有害廃



棄物収集は、ロードアイランド州の場合には、Rhode Island Resource Recovery Corporation という準政府系の企業により行われている。

4. 家庭に退蔵する（最終的には1から3の方法のいずれかで処理されると考えられる）。

### 3.2. 小売の負担

強制デポジットでは、小売が制度の運営において大きな役割を果たしている。このため、それに伴う負担も大きい。小売は、デポジットを受け取り、リファンドを支払い、使用済みバッテリーを引き取り保管しなければならない。違反した場合には、罰金や懲役が課される。また、レシートへのデポジットやリファンドの打ち出し、預かったデポジットの管理のため、ある程度のコンピュータ設備の導入が必要になる場合もある。

さらに小売には、デポジットを実施していることを示す広告を店内に掲示することが義務付けられている。広告の大きさは少なくとも、幅は8.5インチ（21.59センチ）以上、長さは11インチ（27.94センチ）以上にすることと決められており、必ず含めなければならない言葉も決められている。広告に関する規定の違反者には、例えばコネチカット州では、少なくとも「100ドル×違反日数」の罰金が課されることになっている<sup>7</sup>。

小売は、競争力がそがれ、需要が減るのではないかという心配もしなければならない。強制デポジット導入州の一つであるロードアイランド州では、強制デポジットを採用していない隣接するマサチューセッツ州に対して価格競争力の点で問題があるという指摘を産業界から受けた<sup>8</sup>。

一方で、一定期間を超えてリファンドのないデポジット（未返却預り金）は、小売の収入としてよいことになっている。ただし、第6節で触れるようにリ

<sup>7</sup> 現実には、広告の義務はそれほど履行されていない。また州政府が広告に関する義務の違反を発見したとしても厳格に罰金を徴収しているわけではないようである。

<sup>8</sup> ロードアイランド州政府のArmstrong氏の私信による。

サイクル率はアメリカ全体の最新のデータで99.2%と高いため、未返却預り金はそれほど多くないと思われる。また、新バッテリーを購入した小売でのみリファンドが支給されるため、強制デポジットを導入していない州から導入している州にリファンドを求めて使用済みバッテリーが流入することはない。さらにリファンドの支払いの必要な財か否かは購入時のレシートで判断するため、リファンドの支払いの必要な財か否かを見分ける識別シールなどは必要ない。そして、小売に回収手数料が支給されることは一般にはないが、ロードアイランド州では、卸から小売に回収手数料として1セントが支給されることが法律に明記されている（但し2000年以前）。

小売から回収された使用済みバッテリーはリサイクル業者に渡り、精錬所で溶かされる。このため、バッテリー製造業者ごと、あるいは各車種別に分別する必要がないことも、小売の負担軽減になっている。と同時に、バッテリー製造業者にとっては競合相手に販売情報が漏れる心配もない。BCIは、バッテリー回収の小売にとっての純利益はプラスであると見ている<sup>9</sup>。

### 3.3. 行政の役割

強制デポジットにおける州政府の役割は小さい。法施行後の州政府の役割は、主に苦情、問い合わせへの対応である。例としては、小売の設定するデポジット額が高い、小売が使用済みバッテリーを全く回収してくれない、適正なリファンド額が支給されなかったなどの苦情や、デポジット制度の対象となる製品についての問い合わせがある。ただし、苦情、問い合わせはほとんどないとのことである。

政府が各小売等に立ち入って、システムが適切に機能しているか調査するということは特に行われてはならず、このシステムについての報告書の作成や政策評価もこれまでなされていない。このため、法施行後は、デポジット業務に

---

<sup>9</sup> BCIのMooney氏の私信による。

伴う行政費用はほとんど発生していない。

連邦政府の役割もほとんどない。鉛バッテリーへのデポジット導入は1995年に連邦議会で議論になったが、すでにアメリカ人口の多くがBCIモデル採用州下にあったことから、連邦レベルで鉛バッテリーに関する法律を設けることは二重規制を避けるために見送られた。

#### 4. 自主的デポジット

自動車用バッテリーの素材として鉛に代わる実用的で安価な製品がこれまでのところないことから、鉛バッテリーの需要は根強く、リサイクル業者や製造業者は資源回収を目的に使用済みバッテリーを少しでも多く回収したいと考えている。このためアメリカでは、製造業者が強制デポジットとは別に自主的なデポジット制度を小売や卸に対して設けている。このようなデポジット制度のことを自主的デポジットと呼ぶ。自主的デポジットは、強制デポジットを採用していない州でも普及している（Porter 2002）。小売は使用済みバッテリーを回収するほど製造業者や卸に対して支払ったデポジットを取り戻せることから、製造業者や卸によって設けられたデポジットを小売が消費者に転嫁することもある。このため、強制デポジットを導入している州における最終的な消費者のデポジット支払額は、消費者に転嫁された自主的デポジット額に強制デポジット額を加えた額となる。

#### 5. これまでの経緯

BCIは業界団体であり、強制デポジットを含むBCIモデルの法制化という柔軟性を損なう施策に、本来であれば反対の立場をとるのが普通である。なぜBCIは、このような法律を制定するよう各州に求めたのだろうか。本節では、前節までで解説した現在の状況がどのような経緯でもたらされたのかについて検討を加える。

BCIモデル導入以前は、資源保全再生法（Resource Conservation and

Recovery Act : RCRA) のサブタイトル C、有害・固形廃棄物改正法 (Hazardous and Solid Waste Amendments : HSWA) による規制、業界独自の下取りシステム、そして自主的デポジットが存在していた。そこへ、BCI が強制デポジットを活用した上述のモデルを各州に提示して法制化を求めた。各州は BCI のアドバイスを受けながらそのモデルをアレンジして、1989 年から 1992 年にかけて法制化した。

既に業界主導の自主的デポジットが成立しているところに、BCI が主導で各州に、強制デポジットの導入を含む BCI モデルを提示した狙いは 2 つあると見られる。第一に、できるだけ多くのバッテリーを回収することである。バッテリー業界は、バッテリーが有価なので、できるだけ多くのバッテリーを確保したいと考えており、一方で、自主的デポジットを以前から実施し、消費者の返却のインセンティブを高める方法として、デポジット制度が有効であることも理解している。しかし、小売の力が強いいため、自主的デポジットでは、あまり協力が得られない。そこで、小売から回収への協力をとりつけるために、デポジットを法律にしたということである<sup>10</sup>。法律にする方が、製造業者が小売にお金を払って、回収システムを整備するより安価であるということも考えられる<sup>11</sup>。

第二に、有害な鉛の拡散防止、バッテリーの不法投棄防止にある。この背景には、アメリカにおけるスーパーファンド法の存在があると考えられる<sup>12</sup>。スーパーファンド法とは、土壤汚染の浄化費用について排出者が連帯して責任を負うというものであり、スーパーファンド法が適用されるときによっては、企業は大変な負担を負うことになる。BCI は、このスーパーファンド法の適用を恐れ、生産者や流通業者に使用済みバッテリーの回収とリサイクルを義務付

<sup>10</sup> BCI の Weinberg 氏の私信から考察した。

<sup>11</sup> 製造業者と小売の間における、強制デポジット導入の際のコンフリクトの有無については今回の調査では明らかになっていない。

<sup>12</sup> スーパーファンド法については、アメリカ環境省 (EPA) のホームページのスーパーファンドの説明 (<http://www.epa.gov/superfund/>) 及び、Porter (2002) の Chapter.15 (邦訳版では 14 章) を参照

け、デポジット制度を法制化し、高い回収率を確保することで、バッテリー不法投棄に伴う浄化費用の負担というリスクを回避する狙いがあるのではないかと見られる。

結果として、規制される対象の業界団体である BCI は BCI モデルの導入を州政府に要求し、大きな対立やロビーイングもなかった。製造業者や卸からの抵抗はそれほどなく、消費者についても、以前から存在した自主的デポジット額が少し上がる程度という感覚だったのか、抵抗はほとんどなかった。唯一、導入に反対する理由としてあったのが小売の手間に対する懸念である。小売は、強制デポジットの導入で未返却預り金を手にすることができるものの、各州ばらばらの法律の下では州ごとに対応を変える必要がある。また小売にとっては、デポジットやリファンドを示すレシートの打ち出し、デポジットやリファンドの清算への対応という手間が増える。このため、州によっては強制デポジットを除外して生産者や流通業者に使用済みバッテリーの回収とリサイクルを義務付けるにとどまる州も多かった。法律の施行後は、BCI は、バッテリー業界から集めたデータの情報源としての機能を果たすのみにとどまり、BCI から各州への金銭の支給等はない。

## 6. 効果と問題点

### 6.1. 効果と問題点

アメリカでは、自動車バッテリーのリサイクル率は、アメリカ全体でのリサイクル率という形でしか把握されていない。アメリカ全体のリサイクル率は、アメリカ全体のリサイクル量をアメリカ全体の販売量で割ることで算出されている。このため、強制デポジットを採用している州としていない州でのリサイクル率の違いを把握することができない。また、アメリカ全体のリサイクル率のデータはごく最近のものしか算出されていないため、BCI モデル導入前後でデータを比較することも不可能である。

BCI は、アメリカ全体での鉛バッテリーリサイクル率がかなり高い水準に

ある（最新のデータは1999-2003年を集計したデータで、リサイクル率は99.2% (Battery Council International 2005)<sup>13,14</sup> という事実と、鉛バッテリーに関するスーパーファンド法の適用件数をもって、BCIモデルを評価している。鉛バッテリーに関するスーパーファンド法の適用件数は、BCIモデル導入前は2件、導入後は0件である。

一方、州政府は、消費者からの苦情件数と不法投棄の件数で判断している。現行制度の問題点としては次の二点が挙げられる。第一に、小売に新たな負担が発生していることである。強制デポジットが実施された場合、デポジットを受取り、預かったデポジットを適正に管理して、リファンドを支払うという業務が、小売に新たに加わる。小売は店内に、デポジットの実施を示す広告を掲示する必要もある。また、強制デポジットを採用していない隣接の州に対して価格競争力の点で問題があり、競争力がそがれ需要が減る可能性もある。従って、小売の新たな負担をどう緩和するかが問題である。

第二に、政府の役割が小さいことに伴う問題がある。BCIモデルでは、政府は消費者からの苦情がない限り、各小売等に立ち入って、システムが適切に機能しているか否かを調べることはない。このため、政府には、BCIモデルを実施することによる情報が蓄積されず、政策評価のためのデータが政府内にほとんどない。このために、BCIモデルや強制デポジットの費用対効果の検討が難しくなっている。ただし、各小売に立ち入り、モニタリングを適切に行えば、政策を実施することによる各小売等の情報が増え、政策評価をおこなえ

<sup>13</sup> なお、BCIのWeinberg氏によると、EPAは、家庭等での滞留率から逆算することで、リサイクル率を約80%と推計しているとのことである。BCIは、これが事実であれば約20%のバッテリーを回収できていないため、有害性の観点から大きな問題であり、EPAの推計はバッテリーにはタイムラグの問題もあることを考慮していないとして、推計方法に疑問を呈している。

<sup>14</sup> アメリカにおける鉛バッテリー回収率のBCIによる試算は、輸入バッテリーも考慮に入れて算出されている (Battery Council International 2005)。なお、日本における、バッテリー以外の用途の鉛についても含めた鉛回収率は、輸入も考慮に入れた試算では、BCIとは推計方法が異なるが、近年は約80% (竹内 2005)、88.7% (平井 2005) となっている。

る可能性が出てくる一方で、モニタリングや情報収集に伴う費用が必要になってくるといった側面もある。

第一の問題とその対策について、筆者は別稿において既にデポジット制度に対する小売の抵抗を緩和する政策の理論的検討をおこなっている（沼田 2004b、2004c）。また、需要減少への懸念についても、沼田（2006）でアメリカのビール消費データを用いて実証分析を行い、検討している。そこでここでは、第二の問題であるモニタリングのあり方について、ロードアイランド州における制度を例に考察したい。

## 6.2. ロードアイランド州の仕組み

ロードアイランド州における強制デポジットが、これまで説明したモデルと異なるのは、未返却預り金の8割を州政府が徴収し、2割のみを小売の利益としている点である。各小売の未返却預り金を算出するためには、各小売の販売量と回収量を把握しておく必要がある。このため、政府はロードアイランド州でバッテリーを販売する小売に対して、販売量と回収量を申告させた。さらに、ロードアイランド州で販売されるバッテリーの製造業者と卸に対して、各小売に卸した販売量と、各小売から受け取った回収量を申告させた。未返却預り金の算出には各小売の販売量及び回収量の申告のみで十分だが、バッテリーの製造業者及び卸による各小売への販売量及び回収量の申告によって、各小売の申告のチェックをおこなったのである。データを提出しない業者には、警告や罰金が課せられる。

製造業者や卸、小売には、申告のための書類に記入し提出する負担が生じた。また、申告のための書類に記入するには、販売量と回収量のカウント、リファンド期間内の預り金とリファンド期間外の預り金（未返却預り金）の区別が必要になる。これらの業務は、特に零細な小売に混乱をもたらした。このため、製造業者や卸が、申告書類への記入が難しい小売に対して記入作業を手助けするケースも多かった。

この制度は、政府にも負担を課した。政府は、申告のための書類の書き方についての問い合わせへの対応、申告書の収集、収集したデータの入力と管理、申告書が回収されていない小売への催促、記入の不完全な申告書のフォロー、小売が提出した申告書と製造業者や卸が提出した申告書の整合性チェックが必要になり、これにかなりの人員を要した。また、未返却預り金について議会へ報告する義務があり、未返却預り金の用途の透明性も求められ、会計検査院への報告や監査も受けていた。このため政府には未返却預り金の8割が収入として入ってくるものの、人件費など未返却預り金収入を上回る管理業務費用がかかっていたであろうとのことである。

一方で政府には、各小売のバッテリー販売量や回収量の情報が蓄積された。BCIモデルは、壊れたり汚れたりしていない状態の使用済みバッテリーを消費者が小売に持ち込めば、販売量までは少なくとも引き取ることを各小売に要求しているが、政府がこれを確認する仕組みは特にない。ところがロードアイランド州の制度では、政府が未返却預り金算出のために各小売の情報を詳細に把握することで、副次的にはあるがバッテリーの引取が適切に履行されているかどうかをチェックすることができる。また、回収率も政府は算出していたとのことである<sup>15</sup>。

### 6.3. ロードアイランド州における強制デポジットの廃止

未返却預り金の8割を政府が徴収するための手間は大変なものであった。また、小売も書類作成などを要求され、そのための記録作業が必要になるなどの手間が生じた。一方、強制デポジットを採用していない州が多くある状況

<sup>15</sup> 回収率のデータは今回の調査では入手できなかったが、各小売のバッテリー販売個数と回収個数のデータは見ることができた。一見したところ、各小売の販売量と回収量はほぼ一致していたため、ロードアイランド州の回収率はかなり高いものと考えられる。

なお、ロードアイランド州だけ別の制度にした理由を、ロードアイランド州政府のArmstrong氏に質問したが、15年以上前の話で、強制デポジット導入時には担当していないため分からないという返答で、それ以上聞くことはできなかった。



で、アメリカ全体で高い回収率を達成していることから、このような負担のかかる強制デポジットを、自主的デポジットに上乗せして実施する必要があるのかという疑問が高まった。また、産業界は、ロードアイランド州に隣接しているが強制デポジットを採用していないマサチューセッツ州に対して価格競争力の上でも問題がある点を指摘した。このため、1998年から議会で強制デポジットの撤廃についての議論が始まり、2000年に強制デポジットは完全に撤廃された。廃止にあたって、特に議会や世論、環境団体から反対はなかった。なお、廃止決定にあたって政策評価は特に行われていないとのことである。現在、ロードアイランド州は、強制デポジットを除いたBCIモデル採用州となり、全米で強制デポジットを採用している州は10州となっている。

ロードアイランド州政府は、強制デポジットは廃止されたが、自主的デポジットがあるため、リサイクル率は低下しないであろうと考えている。廃止に伴って不法投棄が増えたという報告もこれまでない。

ロードアイランド州では、モニタリングが十分になされ、政府は十分な情報を蓄積していたが、それに伴う負担が小売、卸、政府のいずれに対しても大きくなった。結果として制度を運営するのに必要な費用に見合う効果が得られているのか否かについての疑問が生じ、強制デポジットは廃止に追い込まれた。

ロードアイランド州の事例と似た点を持つのが、カナダのアルバータ州における飲料容器に対する強制デポジット制度である（沼田 2004a）。そこでも未返却預り金を小売から徴収するために、システムの運営に高いコストがかかっていた。ロードアイランド州の事例との違いは、強制デポジット採用の有無によってリサイクル率に大きな差があることが認識され、強制デポジットが存続され続けたことである。デポジット制度を運営する機関は運営状況に関するデータを蓄積し、それを元に修正の試みを重ねながら、回収システムの効率化を図っていた。現在アメリカで存続している鉛バッテリーデポジット制度が抱える最大の課題は、監視とそれに基づく改善が機能していないことである。モニタリングがあまりなされていないために、各主体が制度を遵守していない状

況も見られ、法律と現実の乖離が生じている。また、強制デポジットの効果が明確に把握されていないことから、費用のかかるシステムを存続させるインセンティブに乏しい。さらに、運営状況に関するデータが蓄積されていないため、負担の軽減や効率化を図る試みが重ねられにくい状況にあると考えられる。

## 7. 結論

本稿では、アメリカで導入されている鉛バッテリーに対するデポジット制度について、その現状と課題を検討した。アメリカの事例が日本における有害廃棄物の適正な管理システムの設計に与える示唆として、次の3点を挙げることができる。

第一に、商品の「交換」という特性を有効に活用するということである。アメリカの鉛バッテリーデポジット制度では、使用済みバッテリーと新バッテリーの交換が成立しなかった場合にデポジットが課され、ある店舗でリファンドを受けるにはその店舗で購入したことを示すレシートが必要であった。新バッテリーを購入する小売と使用済みバッテリーを返却する小売は常に一致するため、各小売でデポジットとリファンドの相殺は完結し、リファンドが支払えなくなるということはない。リファンドを各小売に適切に割り振る役割を担う機関は不要であり、制度運営のための初期投資を少なく抑えられていた。また、購入時のレシートを使用することで隣接の強制デポジット非導入州から強制デポジット導入州に、リファンド目当てに使用済みバッテリーが流入するという事態も回避できている。この方法は非常にシンプルであり、有害廃棄物に限らず、様々な製品のデポジット制度において効果的であると思われる。ただし、返却場所が購入店に限定されるということは消費者にとっては負担にもなり、不法投棄等を助長してしまう可能性もある。購入店での交換が成立しやすい特性を持った製品であるほど、レシートを媒介にしたリファンドの支給は有用であろう。

第二に、デポジット制度の運営状況をどのようにモニタリングするかについて検討する必要があるということである。アメリカの鉛バッテリーデポジット

制度の場合、未返却預り金を小売の収入としていることや、消費者がデポジットを支払う小売とリファンドを受け取る小売が常に一致することから、各小売と政府の間で金銭のやりとりがない。従って、政府が各小売の販売量や回収量を把握する必要があまりない。これは政府にとっての費用が少なくて済むというメリットがあるが、制度の状況に関する情報が政府に蓄積されないため、デポジット制度が効率的に運営されているかどうかを評価できず、改善の試みを図ることもしにくい。一方でロードアイランド州では、未返却預り金を政府の収入としていたため政策評価を行うのに十分なデータが蓄積されていたが、販売量や回収量の把握に政府はかなりの負担を強いられ、デポジット制度そのものが頓挫していた。今後日本において有害廃棄物に対するデポジット制度を検討する場合、各小売におけるデポジット制度の運営状況をモニタリングする必要があるのか、あるとすれば、最低限どういうデータを確保し、どのようにデータを収集することが効率的かを検討する必要があると思われる。

第三に、使用済み製品の回収・処理費用と既存の法制度のあり方が、強制デポジット導入の可能性を大きく左右するということである。アメリカでは、資源回収を目的とした自主的デポジットが存在しているところに、バッテリーの業界団体の主導によって、有害廃棄物の拡散の防止を目的とした強制デポジットの導入が図られていた。このため、供給側の抵抗はほとんどなかった。さらにスーパーファンド法という有害廃棄物の不法投棄に対する厳しい責任規定を含んだ法律が存在していたために、できるだけ廃バッテリーを確保し、回収への協力を小売からとりつけたいというバッテリー業界の意向が強化されたものと考えられる。

日本では人件費や土地の狭小さから、アメリカよりも鉛バッテリーの回収や処理について高い費用がかかっているかもしれない。また、鉛バッテリーに自主的デポジットは実施されておらず、スーパーファンド法に対応する法律として土壤汚染対策法があるが、スーパーファンド法ほど汚染責任者の範囲は広範ではない。さらに、2005年12月に政府は、鉛相場下落時における使用済みバッ

テリーの適切な回収を担保するため、鉛バッテリーに資源有効利用促進法を適用し、事業者に対する基準や目標などについて、判断の基準を提示する方策を示している。ただし、消費者が小売に持ち込んだ使用済みバッテリーを、小売は現行どおり無償で回収することとしており、消費者には小売への使用済みバッテリーの持ち込みを促す経済的インセンティブがない。これについて政府は、「デポジット制度は対象製品の排出場所と回収拠点が離れている場合には特に効果があるが、自動車用バッテリーは、排出場所と回収拠点が同一になる場合が多いので、自動車用バッテリーにデポジット制度を適用する効果は高いとはいえない」としている（中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会自動車用鉛蓄電池リサイクル専門委員会 産業構造審議会環境部会廃棄物・リサイクル小委員会 電気・電子機器リサイクルワーキンググループ自動車用バッテリーリサイクル検討会 合同会合 2005a)<sup>16</sup>。アメリカの事例を参考にしながらも、日本の現状を十分に考慮した有効な有害廃棄物管理政策について、今後さらに研究を進める必要がある。

## 謝辞

本稿の作成にあたり、竹内憲司助教授、石川雅紀教授（以上、神戸大学）から丁寧なご指導を頂きました。査読頂きました匿名の先生方にも記して感謝いたします。また、筆者のインタビューに対応して頂いた次の方々にも感謝します。Saskia Mooney 氏、David Weinberg 氏（以上、Battery Council International、Willey Rein and Fieldings）、Thomas Metzner 氏、Judy Belaval 氏、Frank P. Gagliardo 氏（以上、State of Connecticut, Department of Environmental Protection）、

<sup>16</sup> 日本政府の鉛バッテリーに対するデポジット制度の適用についての見解は、中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会自動車用鉛蓄電池リサイクル専門委員会 産業構造審議会環境部会廃棄物・リサイクル小委員会 電気・電子機器リサイクルワーキンググループ自動車用バッテリーリサイクル検討会 合同会合（2005a）の『自動車用バッテリーの回収・リサイクル推進のための方策について』報告書（案）への意見等に対する考え方の p6、および同合同会合（2005b）の第2回議事要旨・資料の配布資料2「第1回合同会合において出された質問・意見の関連資料」の p11 に示されている。

Thomas Armstrong 氏 (State of Rhode Island, Department of Environmental Management)。この他にも現地調査に際して、多くの方々にお世話になりました。また、金銭面及び面会先とのアポイントで補助頂き、本稿をまとめるにあたり貴重なコメントを下さり、『公共研究』への投稿を快諾頂きました、大阪府廃棄物減量化・リサイクル推進会議様にも感謝いたします。なお、本稿は、大阪府廃棄物減量化・リサイクル推進会議平成 16 年度第 2 回ワーキング (2005/4/22、大阪府公害審査会室)、大阪府廃棄物減量化・リサイクル推進会議平成 16 年度第 2 回調査部会 (2005/6/20、プリムローズ大阪) で報告し、大阪府廃棄物減量化・リサイクル推進会議調査部会長の植田和弘先生 (京都大学) をはじめ、委員の皆様より貴重なご意見を頂きました。

また、本稿は作成過程で、環境省廃棄物処理等科学研究「残留性化学物質の物質循環モデルの構築とリサイクル・廃棄物政策評価への応用」平成 16 年度第 2 回研究会議 (2005/2/24、千葉 IT セミナールーム) で報告し、酒井伸一先生、平井康宏先生、浅利美鈴先生 (以上、京都大学)、高月紘先生 (石川県立大学)、田辺信介先生 (愛媛大学) から貴重なご意見を頂きました。さらに、環境経済・政策学会 2005 年大会 (早稲田大学、2005/10/9) において報告し、座長の吉田文和先生 (北海道大学)、討論者の鹿島茂先生 (中央大学)、碓井健寛先生 (創価大学)、フロアーからは、平井康宏先生 (京都大学)、喜多川進先生 (山梨大学)、村上理映先生 (国立環境研究所) より貴重なコメントを頂きました。

なお本稿における一切の誤謬の責任は全て筆者にあります。

#### 〈参考文献〉

Battery Council International 'Summary of U.S. State Lead-Acid Battery Laws', <http://www.batterycouncil.org/states.html> (2006 年 2 月 3 日)

——— 'Where to Take Used Lead-Acid Batteries for Recycling', <http://www.batterycouncil.org/where.html> (2006 年 2 月 3 日)

——— (2005) 'National Recycling Rate Study' Prepared by Smith, Bucklin and Associates, Inc. Market Research and Statistics Division <http://www.batterycouncil.org/BCIREcyclingRateStudyReport.pdf> (2006 年 2 月 3 日)

Connecticut Department of Environmental Protection (2004) '2004 Pit Stops Fact Sheets', <http://www.dep.state.ct.us/wst/p2/vehicle/batteriesleadccid.pdf> (2006 年 3 月 10 日)

日)

- ‘Connecticut Hazardous Waste Management Regulations’ manuscript (effective on October 31,2001,June 27,2002),  
<http://www.dep.state.ct.us/wst/hw/hwregs.pdf> (2006年2月3日)
- Environmental Defense, Ecology Center, Clean Car Campaign (2003) *Getting the Lead Out-Impacts of and Alternatives for automobile lead use-*,  
<http://www.cleancarcampaign.org/GettingLeadOut.pdf> (2006年2月3日)
- Minnesota Pollution Control Agency, Department of Public Service - Weights and Measures Division ‘Notice : Used Batteries’ ,  
<http://www.pca.state.mn.us/publications/w-hw4-07sign.pdf> (2006年2月3日)
- Revesz, Richard L., and Stavins, Robert. N. (2004) ‘Environmental Law and Policy’ *Harvard University.John F Kennedy School of Government Faculty Research Working Paper Series*. RWP 04-023, p65, [http://ksgnotes1.harvard.edu/Research/wpaper.nsf/rwp/RWP04-023/\\$File/rwp04\\_023\\_stavins4.pdf](http://ksgnotes1.harvard.edu/Research/wpaper.nsf/rwp/RWP04-023/$File/rwp04_023_stavins4.pdf) (2006年3月4日)
- Rhode Island Public Law Chapter 179, 2000-S 2841 Enacted 7/13/2000, ‘An Act Relating to Battery Deposit and Control’ ,Introduced by Senators Breene, Flynn and Blais (23-60-1,2,3,5,6,7),  
<http://www.rilin.state.ri.us/PublicLaws/law00/law00179.htm> (2006年2月3日)
- Porter, Richard (2002) *The Economics of Waste*, Resources for the Future,p207 (リチャード・ポーター著 石川雅紀, 竹内憲司訳 (2005) 『入門 廃棄物の経済学』 東洋経済新報社 ,p278)
- State of Rhode Island -Division of Taxation ‘Sales and Use Tax-Regulation SU 89-127 Refundable Deposit for Disposal of Used Batteries’ , (Effective Date : March 1 ,1989),<http://www.tax.ri.gov/regs/st-regs/89-127.htm> (2006年2月3日)
- State of Rhode Island (2000) ‘-Summary of Changes-,State of Rhode Island, Battery Deposit and Control’
- 国土交通省道路局「使える」ハイウェイ推進会議 (2005) 『「使える」ハイウェイ政策の推進に向けて』、p6  
<http://www.mlit.go.jp/road/ir/ir-council/highway/index.html> (2006年3月3日)
- 竹内憲司 (2005) 「鉛蓄電池リサイクル政策の費用効率性比較」『残留化学物質の物質循環モデルの構築とリサイクル・廃棄物政策評価への応用 (平成16年度廃棄物

処理等科学研究費補助金研究成果報告書)」、89-95

中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会自動車用鉛蓄電池リサイクル専門委員会  
産業構造審議会環境部会廃棄物・リサイクル小委員会 電気・電子機器リサイク  
ルワーキンググループ自動車用バッテリーリサイクル検討会 合同会合 (2005a)  
「自動車用バッテリーの回収・リサイクル推進のための方策について一報告書」  
<http://www.env.go.jp/press/press.php?serial=6696> (2006年4月18日)

——— (2005b) 議事要旨・資料、議事録

<http://www.env.go.jp/council/03haiki/yoshi03.html> (2006年4月18日)

沼田大輔 (2004a) 「カナダにおける飲料容器デポジット制度の現状と課題」『環境経  
済・政策学会和文年報』9: 181-194

——— (2004b) 「デポジット制度における抵抗緩和策の経済分析」『六甲台論集』  
51 (1): 38-47

Numata, Daisuke (2004c) 'Economic Analysis of Deposit - Refund System with  
Measures for Mitigating Negative Impacts on Suppliers' Kobe University  
Working Paper Series No.169, December 13, 2004, Revised on June 17, 2006

——— (2006) 「デポジット制度は製品需要に影響を与えるか—アメリカのビール  
消費データを用いた実証分析—」『環境科学会雑誌』19, forthcoming

平井康宏;酒井伸一 (2005) 「自動車鉛バッテリーのリサイクル・廃棄フロー推定」『環  
境経済・政策学会 2005年大会報告要旨集』、208-209

(ぬまた・だいすけ)

(2006年5月31日受理)