

# 拡大生産者責任と廃棄物処理行動： 自動車リサイクルを事例とした制度比較

阿 部 新

Extended Producer Responsibility and Waste Disposal Behavior:  
A Comparative Study of End-of-Life Vehicle Recycling Systems

ABE Arata

(Received September 30, 2011)

## 1. はじめに

私的部門によって担われる廃棄物の処理は、往々にして、収集、運搬、解体、破碎、処分などを専業とした処理業者が重層な下請関係を形成しており、その各々で受注競争がある。そして、その下請企業の一部が、受注獲得のための費用削減手段として不法投棄、不適正処理といった問題を引き起こすことがある。これは、私的部門による廃棄物処理の一つの特徴であるといえる。

この私的部門による廃棄物処理について、近年、制度を変革する動きが観察される。なかでも、生産者に何らかの責任を与える個別のリサイクル制度がそれである。この考え方は、主として拡大生産者責任と呼ばれるものであり、当初は容器包装類や家電のような廃棄物処理に公的部門が関わってきた物品を主な対象としてきたが、その後、自動車のように産業廃棄物として収集から処分まで私的部門が担ってきたものにも導入されている。そのため、このような制度が、私的部門による処理の特徴ともいえる下請企業の受注競争および廃棄物処理行動、不適正処理の問題にどう影響するのかは興味深い。

使用済自動車（以下同じ意味で「廃車」と呼ぶこともある）の処理は、日本だけでなく、ドイツほか他国においてもある一定の環境規制の下で私的部門が担ってきた。しかし、処理の過程で引き起こされる不適正行動が社会問題となるなど、自動車の廃棄を巡る問題に関心が高まり、いくつかの国で1990年代に生産者を組み込ませたリサイクルの制度化を検討するようになった。ドイツでは、1996年に自動車工業会を始めとする関連業界による自主規制、1997年にこれを補完する法規制である廃車政令（Altauto-Verordnung）がそれぞれ制定され、1998年4月にこれらを同時に施行した<sup>1)</sup>。他のヨーロッパ諸国においても、オランダのようにドイツと同時期に導入する国もあったが、その後、EU（欧州連合）が、2000年9月に、使用済自動車（End-of-life Vehicle, ELV）に関する指令（Directive 2000/53/EC、以下「ELV指令」と呼ぶ）を採択し、EU加盟国全体が制度化を余儀なくされた。この指令に対応するために、ドイツでも、2002年5月に廃車法（Altfahrzeug-Gesetz）を制定することで、既存の廃車政令を改正し、制度の対象を拡大した<sup>2)</sup>。

一方、日本においては、1990年に顕在化した豊島産業廃棄物不法投棄事件を背景に、廃棄物処理法（廃棄物の処理及び清掃に関する法律）の強化や事前選別ガイドラインを策定すると

もに、1997年に政府主導の自主的な取り組みとして、生産者（自動車メーカー）を含めた関連主体の取り組み目標を設定するなどの動きが出てきた。その後、2002年7月に自動車リサイクル法（使用済自動車の再資源化等のための法律）が制定され、2005年1月これを施行した。

これらの同時期に生まれた自動車リサイクル制度に共通するのは、生産者に使用済自動車の全部あるいは一部を引き取る義務を与え、その処理責任を課したことにある。EUのELV指令では、最終所有者が費用の負担なしに使用済自動車を引き渡すことができるように生産者に相応の負担を求めており、それを国内法化したドイツの廃車政令では、生産者が使用済自動車を無償で引き取らなければならないとした。これに対して、日本の自動車リサイクル法では、解体・破碎後に回収されるシュレッダーダスト（自動車破碎残さ）ほか3品目を生産者の引き取り対象とした。このような生産者への引き取り義務により、私的部門によって担ってきた使用済自動車の処理において、金銭的または物理的な流れに何らかの影響があるといえる。

拡大生産者責任については論点も多く、その紹介、解説だけでなく、議論の展開についての整理もされている（浅木，2002；細田，2003）。ただし、この考え方は、公的部門によって処理されてきたものに主に適用されてきたせいも、不適正処理の問題と絡めて論じられることは少ない。自治体を含めて関係主体に費用をどのように分担させるかという問題や、その負担する際にどのような手段を用いるべきかという問題などが主要な論点となっている<sup>3)</sup>。

その点、自動車のリサイクル制度は、私的部門による処理と拡大生産者責任制度の代表例であるから、この議論においては、不適正処理の問題を絡めて論じられやすい。例えば、安田・外川（2003）では、日本の自動車リサイクル法の背景としてあった自動車の廃棄に伴う環境問題を、放棄車両問題、解体作業が引き起こす環境問題、シュレッダーダスト問題の3つに分け、詳しく解説している。ところが、これらは、あくまでも制度化の背景として掲げられ、制度化によって不適正処理の問題がどのように解決されるのかという点までは分析していない。自動車リサイクル法は、特徴も多く、それゆえ論点も多い。また、同時期に制度化されているEUの制度や、家電など他のリサイクル制度との違いも顕著で、制度の解説のほか、費用負担の問題、料金の支払い方式など様々な角度から議論がなされる<sup>4)</sup>。

このような背景から、本論文は、適正処理の観点から生産者に責任を課した制度の意義を示すことを目的とする。自動車を事例とし、拡大生産者責任を導入したドイツと日本の制度を比較し、その効果を分析していく。これは、拡大生産者責任の議論の一つとなるとともに、私的処理における不適正処理問題についての新たな議論となりうる。

具体的に、続く第2節では、自動車を事例に、処理の流れはどのようになっているのかを見たい。生産者に責任を課した日本、ドイツの実際のリサイクル制度の構造を整理する。第3節では、これを考慮して、引き取るタイミングの違いによって、関連主体の行動はどのように変わるかを簡単な数式によって分析する。これらの結果を受け、第4節において、いくつかの含意と課題を示したい。

## 2. 自動車のリサイクル制度

### 2. 1 処理の流れ

使用済自動車の処理の流れは、国によって大差はない。通常は、ユーザーが整備業者や販売業者といった事業者自動車を持ち込むことから始まる。このユーザーから自動車を引き取る者は、持ち込まれた自動車を使用済みとして解体業者などに引き渡すか、中古車として流通させるかという選択を行なう。もちろん、整備業者などを經由せずに、ユーザーが直接解体業者

などに持ち込むこともある。

解体業者は、使用済自動車を解体し、部品など有価で売却できるもののほか、法規制の程度に応じて廃油や廃バッテリー、エアバッグなどの有害物や危険物も一部回収する。これら解体後の残ったもの、すなわち廃車ガラ（解体自動車）は、破砕業者で機械を用いるなどしてさらに分別される<sup>5)</sup>。解体業者や破砕業者によって分別、回収された物品は、さらに細かく分別された後、それぞれの需要者に引き渡され、利用または処分される。資源を回収した後の残りのものは、廃棄物として埋め立て処分場などに持ち込まれる<sup>6)</sup>。

このように使用済自動車の処理の流れには、多くの経済主体が関わっているが、これらはその作業内容から大きく「排出者」「分別回収者」「利用処分者」の3つに分けることができる。「排出者」は「製品のまま保有し、他者に引き渡す者」であり、最終ユーザーのほか、整備業者やディーラーなどの使用済自動車をユーザーから引き取る者もこれに含まれる。「分別回収者」は「使用済みのものとして分別し、個々を回収する者」であり、解体業者と破砕業者を同一のカテゴリーに含めることができる。これらの分別回収者によって回収された物品（以下では「分別回収品」と呼ぶ）は、「利用処分者」に引き渡され、利用または処分される。廃油、廃液、廃バッテリー、フロン類、タイヤは主に解体業者から、シュレッダーダストは破砕業者から利用処分者に引き渡される。

## 2. 2 生産者の引取義務

上記のような処理の流れで、日本やドイツの自動車リサイクル制度では、自動車の生産者（producer）に、使用済自動車の利用あるいは処分においてある一定の役割を与えている。ドイツでは、EUのELV指令に基づいて、廃車政令の第3条において、生産者が最終所有者から使用済自動車は無償で引き取らなければならないと規定している<sup>7)</sup>。これに対して、日本の自動車リサイクル法では、生産者はフロン、エアバッグ、シュレッダーダストを引き取らなければならないとしている（第21条）。ともに生産者に引き取り義務を与えているのは同じだが、引き取り対象物が異なっている。

また、単なる引き取り対象物の違いだけでなく、引き取るタイミングにも違いがある。ドイツでは、排出者から生産者に使用済自動車が引き渡されるのに対して、日本では分別回収者から生産者に上記3品目が引き渡される。そして、その対象物は、これを引き取った生産者の処理責任の下で、利用または処分される。

ここで、生産者が「引き取る」「処理する」といっても、実際に生産者が自社でリサイクル工場を建設し、これに引き取り対象物を運び込むということではない。生産者は、既存の処理のインフラを利用して、これらに委託することもできる。実際に、自動車メーカーなどがリサイクル工場を建設するよりも、既存業者への委託処理が選択される。つまり、処理の流れは、制度前とは変わらず、既存の分別回収者や利用処分者の仕事はなくなるわけではない<sup>8)</sup>。

ドイツの廃車政令において、使用済自動車の無償引き取り義務を実行するために、生産者は、使用済自動車の引取所を設けるが、これには地域に点在している販売業者や整備業者などを活用する。つまり、これらに引き取り業務を委託することで無償引き取りの義務を履行する。使用済自動車は、循環経済・廃棄物法上の廃棄物と定義され（廃車政令第2条第2項）、生産者は、廃棄物の占有者として利用する義務を有する（循環経済・廃棄物法5条）。そして、関連業界全体で、定められたリサイクル率を達成しなければならない。

日本でも、法律上は、フロン類、エアバッグについて主に解体業者が回収してそれを生産者

に引き渡すことになっているが、実際のモノの動きは解体業者から、生産者の委託を受けたこれらの処分業者へ引き渡される<sup>9)</sup>。シュレッダーダストについても同様で、生産者に引き取り義務はあるが、実際は破砕業者から最終処分業者に引き渡される。一方、資金の流れについては変化があり、これらの3品目の処分料金については、新車購入時にプールされたりサイクル料金から支払われ、解体業者や破砕業者などの分別回収者はこれまで支払っていた処分料金の負担がなくなった。加えてフロン類、エアバッグの回収にかかる費用については回収料金の支払いをも受けられるようになった<sup>10)</sup>。ただし、バッテリー、タイヤ、廃油、廃液、(室内照明用)蛍光灯といった事前選別処理品目は、自動車リサイクル法で適正に回収しなければならないとするが、これらは生産者が無償で引き取るわけでもなく、また回収料金の支払いはない。

このように、生産者の引取義務を導入したとしても、物理的な処理の流れは変わらない。変わるのは取引関係および法的責任の対象であり、廃棄物の占有者として生産者が処理責任を有することである。生産者は委託先の処理内容が不適正であれば、その責任を負わなければならない。つまり、それは生産者にとって費用であり、それを防ぐために、生産者による適正な委託先の選別と監督が行なわれるのである。

生産者が関わってこないそれまでの処理の流れにおいても、廃棄物処理法や循環経済・廃棄物法における排出者責任のもとで廃棄物は処理されてきた<sup>11)</sup>。そして、この処理責任によって、排出者に、適正な処理を実行する業者に委託するインセンティブを生じさせようとした。これは生産者に引取義務を課す制度において、生産者が担う役割と同じである。つまり、これまで排出者の役割であった処理業者の選別および監督を生産者に移管した状況と同じと言ってよい。

以上を整理すると、適正処理の観点からポイントとなる生産者引取制度を日本型とドイツ型に分け、表1のように表すことができる。

表1 日本型とドイツ型の生産者引取制度の比較 (自動車リサイクル制度を想定)

日本型	ドイツ型
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 生産者が対象物を無償で引き取る</li> <li>・ 生産者は引き取り対象物を処理する責任がある</li> <li>・ 生産者は処理を委託することもでき、その場合、委託先を選別・監督することになる</li> <li>・ 処理責任の程度によって、委託先の選別・監督は厳しくなる</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 無償引き取り対象物は分別回収品である</li> <li>・ 生産者は分別回収品として引き取った以降の処理に責任がある</li> <li>・ 生産者は、排出者および分別回収者の行動に責任を負わない</li> <li>・ 引き取り対象物の回収料金は分別回収者に支払われる</li> <li>・ 生産者は引き取り対象物を委託処理する場合、利用処分者を選別・監督する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 無償引き取り対象物は使用済み品である</li> <li>・ 生産者は使用済み品として引き取った以降の処理に責任がある</li> <li>・ 生産者は、排出者の行動に責任を負わない</li> <li>・ 引き取り対象物の回収料金は支払われない</li> <li>・ 生産者は引き取り対象物を委託処理する場合、分別回収者と利用処分者を選別・監督する</li> </ul>

### 3. 廃棄物処理行動への影響

上記のような生産者の引取制度は、廃棄物処理行動にどのように影響を与えるのだろうか。

以下では、自動車リサイクル制度を事例として、生産者の引取制度の下で、使用済み品が適正に処理されるかどうかを分析する。

図1のような状況を想定する。排出者は、1単位の使用済み品を分別回収者に引き渡すとし、この売却価格を  $p$  とする。つまり、この使用済み品は、分別回収者に価格  $p$  で買い取られる。 $p < 0$  の場合は、排出者が価格  $-p$  を支払って、使用済み品を分別回収者に引き渡すことになる。また、排出者には使用済み品を分別回収者へ引き渡す費用（運搬費など）があるが、これは0とする。つまり、使用済み品を引き渡すことで排出者が得る収入は  $p$  である。

分別回収者は、使用済み品を単純化のため3種類に分別し、回収するとする。分別回収品  $i$  ( $=1,2,3$ ) の重量割合を  $s_i$  とし、 $\sum s_i = 1$  とする。分別回収品は、正の価格で取引されるグッズと非正の価格で取引されるバズの2つに分類され、分別回収品1をグッズ、分別回収品2と3をバズとし、それぞれ  $q_i \geq 0$  で取引されるとする。また、分別回収にかかる費用を  $c(s_i)$  とすると、分別回収品3は残余物であり、 $c(s_3) = 0$  である。

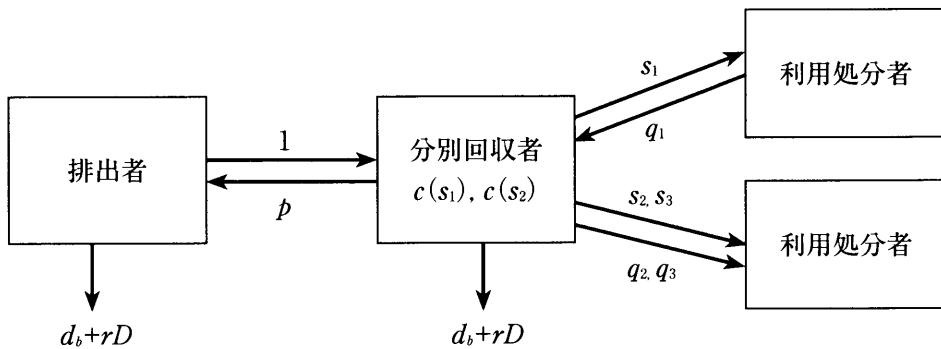


図1 使用済み品処理の下請関係

これらより、分別回収者の利潤  $\Pi$  は、以下ようになる。

$$\Pi = (q_1 s_1 - c(s_1)) - (q_2 s_2 + c(s_2)) - q_3 s_3 - p \quad (1)$$

上式において、 $q_1 s_1 - c(s_1) > 0$  と仮定する。これは、グッズを回収することで分別回収者が正の利潤を得ることを意味する。

一方、各経済主体は、保有している使用済み品または分別回収品を不適正処理または不法投棄（以下まとめて「不適正処理」と呼ぶ）する選択肢もある。各経済主体の不適正処理の単位あたりの費用を  $d_b + rD$  とする。 $d_b$  は投棄や保管などの手間、 $D$  は不適正処理で引き起こされる汚染などの被害の原状回復費用または罰金・罰則の費用、 $r$  は不適正処理が発覚し、原状回復などの費用を負担する確率（発覚リスク）、である。この費用  $d_b + rD$  が適正行動の費用よりも低ければ、各経済主体は不適正処理を選択すると考える。

以下では、まず、生産者の引取義務を適用しない場合の各主体の廃棄物処理行動を見てから、これを適用する場合の状況を見る。生産者は、引き取り対象物の無償引き取り義務と適正処理義務の2つを守らなければならない。また、引き取り対象物に違いを設ける。ここでは、使用済み品の引き取りをするドイツ型と、分別回収品の引き取りをする日本型とに分け、これらと比較する。日本型において、引き取り対象となるのは、分別回収品のうちのバズのみである

とし、また、この引き取りに際して、分別回収者にその回収料金が支払われるとする。なお、ドイツ型と日本型の違いは、引き取るタイミングの違いでもある。つまり、生産者は、排出者から引き取るのか、分別回収者から引き取るのか、という違いがある。

### 3. 1 生産者の引取義務を適用しない場合

#### ■排出者の行動

分別回収者に使用済み品を引き渡すか否かの選択肢に直面する。 $p \geq 0$ の場合、使用済み品を分別回収者に引き渡せば、 $p$ の収入を得ることができる。よって、この収入を捨てて、わざわざ不適正処理をして $d_b+rD$ の費用を負担するインセンティブはない。これに対して、 $p < 0$ の場合、 $p$ と $d_b+rD$ との大小関係によって排出者は不適正処理を起こす可能性がある。

#### ■分別回収者の行動

分別回収者は、グッズを利用処分者に適正に引き渡すことで $q_1$ の収入が得られるので、わざわざ費用 $d_b+rD$ をかけて、グッズを不適正処理することはない。反対にバツズの場合は、利用処分者に引き渡しても $q_2$ または $q_3$ の費用を必要とするので、 $q_2, q_3$ と $d_b+rD$ の大小関係によって不適正処理を起こす可能性はある。

ここで、排出者と分別回収者の取引関係において、排出者に100パーセント交渉力が与えられているとすると、使用済み品の取引価格 $p$ は、分別回収者の利潤が留保利潤に等しくなる水準に決まる。留保利潤を0とすると、(1)式より、

$$p^* = (q_1 s_1 - c(s_1)) - (q_2 s_2 + c(s_2)) - q_3 s_3 \quad (2)$$

となる。これより、グッズによる収入が、バツズの処理費用と分別回収費用の合計を上回れば、使用済み品は有償で取引されることが確認できる。もちろん、その反対もありうる。

また、 $q_2, q_3 > d_b+rD$ であれば、バツズの不適正処理が選択されるとともに、使用済み品の価格は以下のようになる。

$$p_b^* = (q_1 s_1 - c(s_1)) - (d_b+rD) s_2 - c(s_2) - (d_b+rD) s_3. \quad (3)$$

$q_2, q_3 > d_b+rD$ であることから、 $p_b^* > p^*$ となるが、これが意味しているのは、より多くの収入を得ようとする排出者が不適正処理をする分別回収者を選びうるということである。これは、使用済み品の価格が有償であっても、不適正処理をする分別回収者への引き渡しがあることを意味する。

#### ■利用処分者の行動

上記の分別回収者と同様で、適正処理する費用と不適正処理をする費用の大小関係により、不適正処理の費用が低ければ、その可能性もある。

以上から、生産者に責任を課さない場合、どの経済主体においても不適正処理行動を取る可能性があることが確認された。これは、不適正処理に対する罰則や原状回復費用 $D$ があっても発覚率 $r$ の大きさによっては、その費用が低くなりうるからである。この発覚率をどの程度

に考えるかは個々の主体によって異なり、その大きさの違いが適正行動を好む者と不適正行動を好む者とを並存させる<sup>12)</sup>。一方で、当然ながら、有価で引き渡すことができるのであれば、少なくともその者自身には不適正処理のインセンティブはない。

### 3. 2 使用済み品の無償引取制度（ドイツ型）の場合

使用済み品の価格が負の場合 ( $p < 0$ )、排出者は処理料金を支払って、使用済み品を引き渡すことになるが、無償引取制度の下ではこの料金支払いがなくなる。よって、この制度の下で、排出者は、わざわざ費用のかかる使用済み品の不適正処理はしない。ただし、それは、排出者が分別回収者へ引き渡す費用をゼロとする場合である。引き渡し費用を考慮し、それが不適正処理の費用  $d_i + rD$  よりも高くなるのであれば、排出者は不適正処理を選択すると考える。

使用済み品を無償で引き取る生産者は、分別回収者と契約をして、その処理を委託する。 $p < 0$ のとき、生産者が分別回収者に支払う価格は、 $-p$ である。つまり、これまで排出者が支払っていた費用を生産者が引き継ぐ。委託先が適正な分別回収者であれば  $-p^*$ 、不適正な分別回収者であれば  $-p_i^*$  を支払うことになる。

生産者は、使用済み品の占有者として処理責任がある。そのため、委託先が不適正処理をすれば、生産者が原状回復費用の負担や罰則を被ることがある。これを避けるためには、分別回収者および利用処分者との契約において、信頼のおける者を選択し、これらが適正に処理するように十分に監督する必要がある。

ただし、情報の非対称性により、完全に監督することは難しく、不適正処理を行う者（分別回収者および利用処分者）に委託してしまう懸念はある。これは、処理責任の程度にもより、責任による生産者の損失が大きいほど、事業者の選別、監督に注意を払い、不適正処理を予防することができる。

一方、使用済み品の価格が非負の場合 ( $p \geq 0$ )、排出者は使用済み品を引き渡すことで収入  $p$  を得ることができる。これは、無償引取制度がない場合と同じである。そのため、排出者自身はこれを不適正処理しないが、不適正処理をする分別回収者が存在すれば、(3) 式の結果から、 $p_i^* > p^*$  であり、これに引き渡すインセンティブはある。つまり、無償引取制度の下で使用済み品が有価の場合、分別回収者の不適正処理に繋がる使用済み品の引き渡しが起こる。

### 3. 3 バツズの無償引取制度（日本型）の場合

分別回収品のうち、バツズのみを生産者が引き取ることから、 $q_2, q_3 = 0$  となり、分別回収者の利潤も変化する。これに加えて、生産者が分別、回収のための費用を回収料金  $f = c(s_2)$  としてこの業者に支払うことによって、分別回収者の利潤は、 $\Pi = q_1 s_1 - c(s_1) - p$  となる。これより、使用済み品の価格は、以下ようになる。

$$p^{**} = q_1 s_1 - c(s_1) > 0. \quad (4)$$

これは使用済み品の価格が無償引取制度によって上昇するだけでなく ( $p^{**} > p^*$ )、常に有価で取引されることを意味する。このため、排出者自身による使用済み品の不適正処理は起きない。一方、分別回収者が不適正処理をして費用を削減するときの使用済み品の価格は  $p_i^*$  となるが、(3) 式と (4) 式の比較から  $p^{**} > p_i^*$  となる。この結果、排出者は価格  $p^{**}$  を提示する適正な分別回収者を選ぶことになる。また、分別回収者が価格  $p^{**}$  で使用済み品を購入し、バツズを

不適正処理した場合、利潤は以下ようになる。

$$\begin{aligned}\Pi &= (q_1s_1 - c(s_1)) - (d_b + rD)s_2 - c(s_2) - (d_b + rD)s_3 - p^{**} \\ &= -(d_b + rD)s_2 - c(s_2) - (d_b + rD)s_3 < 0.\end{aligned}\quad (5)$$

分別回収者は、仮に発覚リスクがゼロであったとしても ( $r=0$ )、あるいは分別回収品2と分別回収品3を分別しなかったとしても ( $c(s_2)=0$ )、正の利潤を得ることはできない。そのため、使用済み品は、不適正な分別回収者に引き渡されないだけでなく、仮にこれに引き渡されたとしても、分別回収者に正の利潤を与えない。バズの無償引取制度では、不適正な分別回収者は市場から淘汰され、排出者、分別回収者ともに占有物を適正処理する状況が実現する。

利用処分者の段階では、使用済み品の無償引取制度と同様、生産者が利用処分者を選択し、また監督することによって、適正処理が実現しうる。ただし、上述にも示したとおり、情報の非対称性によって、完全には不適正処理を予防することはできないといえる。

#### 4. 含意と実際

以上の考察から、いくつかの含意と実際の制度に対する課題をあげることができる。

##### 4. 1 無償引取制度の効果と課題

###### ■分別回収者は適正処理をするか

ドイツ型の使用済み品の無償引取制度において、分別回収者は、生産者に選別され、監視される。しかし、生産者と分別回収者の間には、情報の非対称性があり、いくつかの分別回収者は、生産者の監視の外で、処理費用を削減するために不適正処理をする可能性を持っている。

この制度では、使用済み品の価格が負 ( $p < 0$ ) のとき、生産者は費用  $-p$  を分別回収者に支払う。生産者は、より低い価格で契約可能な分別回収者と契約しようとするだろう。一方、分別回収者は、生産者に選ばれなければ、収入を得ることができない。そのような状況で、いくつかの分別回収者は、低価格で受注し、費用削減のため、バズを不適正処理するかもしれない。このように、生産者が適正処理よりも価格を重視するのであれば、不適正な分別回収者を選別してしまう懸念はある。

これに対して、日本型のバズのみを引き取る制度では、分別回収者は、グッズから利潤を得ることができるとともに、バズについては生産者が処理費用を支払うことになり、バズを不適正処理するインセンティブはなくなる。仮に不適正処理をする分別回収者がいても、不適正処理にかかる費用が発生している分、使用済み品の引き取り価格の設定で不利になり、結果的に排出者は不適正な分別回収者に引き渡すインセンティブがない。この点で、ドイツ型の使用済み品の無償引取制度と結果が異なり、適正処理の観点から、より効果的であるといえる。

しかし、バズの無償引取制度は、生産者が「全てのバズ」を引き取る時に効果的である点を留意しなければならない。それゆえ、現行の日本の自動車リサイクル法のもとでは、廃油や廃バッテリーのような引き取り対象外の物品について、不適正処理される懸念はある。これらについては、生産者は分別回収者を監視しないため、行政が監視しなければならない<sup>13)</sup>。

###### ■生産者による選別と監視の意義

生産者の引取義務を導入しない従来の処理制度では、排出者を含めた廃棄物の占有者に処理



責任を課すことによって、不適正処理を予防しようとする。これは、処理の実行者には適正処理を選択させ、排出者には適正な処理業者を選別するインセンティブを与える。しかし、排出者には様々なタイプがあり、排出者責任を軽視したり、またはその存在さえ知らないタイプもいるかもしれない。その場合、阿部（2004b）で言及されているように、低価格で処理を請け負おうとする不適正な処理業者に委託してしまうことも考えられる。

これに対して、ドイツ型の使用済み品の無償引取制度では、排出者責任において排出者が行なってきた処理業者の選別、監督を生産者に移管させる。排出者は、処理業者に適正に引き渡す義務は残っているのだが、それ以降の委託業者の選別・監督は、生産者が行なうことになる。

ここで注意すべきは、責任を負わせるためには、その対象者である生産者を行政側が特定しなければならないという点である。例えば、自動車の場合、生産者（自動車メーカー等）の数は少ないため、引き取り対象物の処理に関わる問題が起きたとしても、処理責任を負わせる対象者は特定されやすい。これは、何か問題が起きたとしても、比較的解決しやすいことを意味する。また、特定しやすいということは、責任の対象者に逃げ道がないということであり、生産者が問題を未然に防ごうとするインセンティブを与える。

これに対して、ユーザーや整備業者、販売業者などの排出者に処理責任として原状回復費用の負担などを求める場合、その特定はより難しい。なぜなら、排出者数が膨大であり、その個々の行動を行政が監督することは難しいからである。また、それらのタイプが同等であればまだ監督しやすいのだが、様々なタイプが存在し、排出者として意識の高い者もいれば、そうでないものもある。排出者が様々であるのは、自動車に限らず、建設廃棄物や他の廃棄物処理においても観察される。特定しにくいことは、問題が起きたときに解決しにくいだけでなく、処理責任の対象者がこの責任を軽視して、問題を未然に防ぐ努力をしないという側面もある。

また、上記と関わることだが、処理責任をどの程度重く見るかについても、生産者と排出者とでは異なってくる。自動車の場合、処理責任を課された生産者にとって、汚染などの何らかの問題が起きたときの損失は大きい。それは、企業としての評判に傷がつくことによる損失であり、それによって事業活動に支障を来すこともある。そして、問題が起きることを避けるために、適正な処理業者を選別し、監督するインセンティブが強くなる。この損失は、自動車メーカーであればそれぞれに同じように重大であると思われる。

これに対して、排出者の場合は様々なタイプがいることから、評判に傷がつくことによる事業活動への影響も様々であり、処理責任を重視する程度も違いが出てくる。もちろん、評判を重視する排出者は、適正な処理業者の選別・監督を徹底して行なうだろうが、そうでない者も存在する。それゆえ、排出者よりも生産者に処理責任を課す意義がある。

当然ながら、これは自動車という特別な例であって、他の使用済み品にも有効であるとは限らない。生産者が多数であることもあるし、評判の損失が大きい生産者もいるだろう。そのような場合、生産者の引取義務を導入したとしても、上記のような効果は期待できない。また、生産者に責任を課さなくても、排出者が評判を重要視したり、少数で特定しやすかったりすれば、既存の排出者責任によって適正処理が実現できる場合もある。いずれにしろ、生産者に処理責任を課すことが必ずしもよいとは限らず、その特定のしやすさや処理責任による損失の大きさを考慮することによって、個別の物品について生産者や排出者に対する責任ルールを設定すべきである。

#### 4. 2 自動車リサイクルの実際—非認定業者への引き渡し

欧州では、欧州委員会が、リサイクル率の見直しについてステークホルダーの意見を得ることを目的として、2005年にワーキンググループを結成した。このグループは、欧州の自動車リサイクル産業の現況について、多くの情報を共有し、同年11月に最終報告書を作成した(Duncan, 2005)。ここでは、欧州における自動車リサイクル制度の問題が報告された。その一つは、認定処理施設に、十分に使用済自動車が集まらないということだった<sup>14)</sup>。これについては、中東欧諸国においても同様であり、筆者のポーランド、チェコ、ハンガリーでのヒアリングでは、使用済自動車の大多数が非認定業者に引き渡されていた(阿部, 2006)。これらの国は、EUに加盟して間もないため、廃棄物関連や自動車登録の制度自体がEU基準に引き上げられたばかりである。法制度の整備をしたとしても、関連業界やユーザーに対する周知徹底が十分ではなく、西側のEU諸国以上に深刻である印象を持つ。

使用済自動車の排出者は、往々にして、より高い価格で使用済自動車を引き渡したいと考える。非認定業者が認定業者よりも高い価格で使用済自動車を買うことができるならば、所有者は非認定業者に引き渡すかもしれない。また、使用済自動車の中古車として売買するのであれば、所有者にとっては、より都合がよく、非認定業者へ引き渡すインセンティブが強くなるものと思われる。なぜなら、所有者は、使用済自動車の引き渡しには法的な責任があるのに対して、中古車の引き渡しに何ら責任がないからである。

前節の分析において、使用済み品の価格が負であれば、無償引取制度により、排出者は、不適正な分別回収者に使用済み品を引き渡すことはないが、非負であれば、不適正な引き渡しをするインセンティブはある。つまり、無償引取制度のもとでは、皮肉にも使用済自動車の価格が有償となるとときに問題が起りやすいといえる。とりわけ、中古車としての引き渡しに所有者の責任がないならば、使用済自動車の中古車と称して取引することが起りうる。

日本でも、許可を取得した解体業者が十分に使用済自動車を獲得していないという同様の問題があった。その理由は、法施行直後の車両に関して、無許可の解体業者が中古車として使用済自動車を集めているからだとされていた。基本的に自動車リサイクル法では、車両購入時にリサイクル料金が預託されることになっているが、法施行直後の車両は預託がされておらず、廃棄時に支払わなければならない、従来どおりの取引と構造は変わらなかった。無許可業者は、往々にして、有価となる部品や金属類のみを回収し、それ以外は、不法に放出したり、投棄したりする。そうすることで、彼らは費用を削減することができ、使用済自動車の購入に優位に立つことができた。

阿部(2007)では、自動車リサイクル法の施行後の状況について、中古車輸出台数や法に則って処理された使用済自動車台数を用いて、統計上で説明できない数量がどの程度なのかを検討している。これによると、確かに法施行直後は、統計上で説明できない量が100万台程度あり、抹消登録される車両の5分の1を占めていた。その後、徐々に減少していることが示され、無許可業者への委託は、リサイクル料金が預託されるにつれ、減少したという推測がされた。前節でバツズを無償回収する制度では、分別回収者は不適正処理をするインセンティブがないことが示されたが、それが実際にある程度の効果を示しているといえることができる<sup>15)</sup>。

#### 5. まとめと課題

本稿では、生産者の引取義務の適正処理への効果として、廃棄物処理行動の影響を見てきた。そして、ドイツ型の使用済み品の無償引取制度と、日本型の分別回収品の無償引取制度を比べ、

いくつかの含意と課題を得た。これらの比較で顕著な違いは、分別回収者の行動である。ドイツ型では、生産者が分別回収者を選び、監督する方法で適正行動を実現させようとする。日本型では、分別回収者は生産者の監督外であるが、その代わりに適正行動を実現させるためのインセンティブを与えている。つまり、責任ルールかインセンティブかという問題である。

責任ルールの下では、生産者は何か問題が起きたときに、事後的に責任として原状回復費用などを負担する。これを防ぐために、生産者は事前に適正な処理業者を選別し、行動を監督するが、情報の非対称性などで、これを行なうのにも費用がかかる。いずれにしろ、責任ルールには費用がかかり、それゆえ生産者にとってはこれを少しでも低く抑えることが重要となる。生産者は実績の高い処理業者と契約したり、また優良業者のグループと契約し、適正業者の選別、監督をグループに委ねたりすることで、処理責任の費用を削減しようとする。

一方、インセンティブを与える場合は、回収料金の支払いが必要である。これは、回収品目の数が多ければ多いほど、それだけ費用を支払う必要があるし、管理も手間を要する。また、回収量は適当か、本当に自らの生産した財の廃棄物なのかを確認する手間なども考えられる。生産者の引取義務を実行するためのインセンティブ設計においても、費用がかかるのである。

これらの費用は、適正な分別、回収のための費用であり、これに加えてさら利用、処分のための費用がある。生産者は、これらをすべてユーザーに転嫁できれば負担を軽減できるが、それはそれで需要に影響を与える。そのため、できる限りの費用削減が必要となる。

このような費用に関して、ますます生産者の負担が増大するのであれば、生産者が自らリサイクル工場を建設するなど新たな選択肢が検討されるかもしれない。長期的には、処理費用低減型、もしくはその結果としての環境配慮型の製品設計へと向かわせるかもしれない。自然環境、生活環境に支障を来さないためには、確実な利用、処分が重要であり、そのための費用は、避けて通れない。次に考えるべきは、適正処理を前提として、いかにしてその費用を低く押さえるかである。本稿では、既存の制度を所与として、処理行動に焦点をあてて論じてきたが、生産者を中心とした費用の最小化については今後の課題としたい。

## 注

\*本稿は、環境経済・政策学会2004年大会（広島大学、2004年9月25日）の発表原稿を加筆修正したものである。討論者の浜本光昭先生、松本茂先生、座長の宮本憲一先生ほか多くの先生方に建設的なコメントをいただいた。この場を借りてお礼を申し上げたい。

- 1) 自主規制は、生産者の無償引取や、自動車業界全体のリサイクル目標などを定めたものであり、廃車政令は、処理の当事者である解体業者や破砕業者に対して処理基準などを定めたものである。これらについては、松村（1998）、Lucas（2001）、Wallau（2001）、沼尻（2001）、内藤・竹ヶ原（2002）、寺園（2002）などが詳しい。
- 2) この制度改正においては、これまで自主規制で対応していた箇所も廃車政令に組み入れ、法制化するとともに、対象範囲や基準を広げた。改正された廃車政令は、Altfahrzeug-Verordnungと名称も変わった。廃車法の内容については、松村（2002）、寺園（2002）、クリーン・ジャパン・センター編（2004）など、EUのELV指令については奥（2001）に説明がある。
- 3) 代表的な先行研究は、Walls and Palmer（2001）、Runkel（2003）、OECD（2004）、植田・山川編（2010）などである。
- 4) 自動車リサイクル法についての解説、費用負担については、土居（2002）、大塚（2003）などにある。また、外川（2004）はこれらの説明に加えて、実態の動きを記している。

- 5) 廃車ガラは破砕業者を経由せず、直接電炉メーカーに引き渡すこともある。これはシュレッダーレスまたは全部利用と呼ばれる方式である。この方式は、解体段階で銅成分を取り除く解体技術が進展し、さらに、自動車リサイクル法によって認められたことからより普及しつつある。これについては外川 (2004)、阿部 (2004a) などで触れられている。
- 6) 以上の流れについては外川 (2001)、寺西・外川 (2004) に詳しく説明される。なお、上記であげた事業には厳密な境界線はない。例えば、整備業者が部品取りをするように、自らの事業の延長として他の事業の一部を行うケースがよくある。
- 7) 第3条の第1文は、原文では "Hersteller von Fahrzeugen sind verpflichtet, alle Altfahrzeuge ihrer Marke vom Letzthalter zurückzunehmen" と書かれてある。同政令の第2条により、"Hersteller" は、"Importeur" (輸入者) を含む。廃車政令の英語表記では、"Hersteller" は、"manufacturer" と訳されているが、それは本論あるいはEUのELV指令における "producer" に等しい。また、同政令第3条の第2文により、所有者が引き取り所へ使用済自動車を引き渡した後、生産者が使用済自動車は無償で引き取らなければならないとされ、このルールでは、所有者は引き渡し費用を支払うことになる。
- 8) ドイツの自動車のリサイクル制度下の使用済自動車の処理は、「認定解体業者」や「認定破砕業者」が担うと説明される (例えば沼尻, 2001; 内藤・竹ヶ原, 2002; 寺園, 2002)。この「認定」とは中立の専門鑑定士が既存の解体業者らに対して行うものであり、日本でいう「許可」と似た位置付けにある。つまり、生産者の無償引き取り、リサイクル義務の下にあって、実際の処理作業をするのは、生産者ではなく、既存の業者である。これらについては阿部 (2003a) (2003b) においても言及されている。
- 9) 法的にはフロン類を回収するのは「フロン類回収業者」であり、「解体業者」の役割ではないが、実際の解体業者はフロン類の回収も兼務する。また、エアバッグは生産者から委託された解体業者のみ、回収に加えて「車上作動処理」が認められている。これを巡る実態の動きについては外川 (2004) に詳しく書かれている。
- 10) 厳密には、回収料金だけでなく、運搬料金も支払われる。なお、リサイクル料金は、この回収・運搬料金 (フロン類、エアバッグのみ)、リサイクル料金のほかに、資金管理料金、情報管理料金も含まれる。
- 11) ここでの排出者は、法律上の廃棄物を排出する者の意であり、本節で定義した「排出者」より範囲が狭い。日本では、有価物は廃棄物ではないことから、これを排出する者は法制度上の排出者にならない。これに対して、自動車リサイクル法では、取引価値に関係なく、使用済自動車を廃棄物とした (第121条)。
- 12) 阿部 (2004b) では、このような問題意識の下、適正処理をするタイプと不法投棄をするタイプが並存する中で、彼らに委託をする排出者に処理責任を課した場合、不法投棄をするタイプへの委託がなくなるかどうかを分析している。
- 13) なお、廃バッテリーや廃油、廃タイヤに関しては、車両の使用済みの時点のみならず、使用時でも排出されるため、使用済自動車を対象とした自動車リサイクル法の回収品目に含めるにしても、この点を留意し、議論する必要がある。
- 14) 報告書によると、オーストリア、イタリア、ドイツ、ポルトガル、ポーランドでは、認定処理施設に入庫した使用済自動車の台数は、国内の発生台数の50パーセントも満たないとされ、それらは非認定チャンネルに引き渡されているか、あるいは不法投棄されていると記述されている。同様の事情は、いくつかの記事でも述べられており、阿部 (2008) にその紹介

がある。

- 15) ただし、完全とは言いがたく、なおも不適正処理の懸念はある。例えば、自動車リサイクル法は、全てのバツズを生産者が引き取らない。これは第3節のモデルで分別回収品2の処理費用を分別回収者が負担することを意味するが、このとき、 $p_b > p$ となりうる。廃液や廃油など回収品目にはないものでバツズになりうるものがあれば、これを補完する制度も検討すべきである。その他、無許可業者に引き渡されるものとして、盗難車や関税回避のための解体、分解がある。これらは、現地で再組み立てされ、無許可で解体しても利潤を得ることができ、これらが存在する限り、無許可業者への引き渡しは起こりうる。

## 参考文献

- [1] 浅木洋祐(2002)「拡大生産者責任と廃棄物政策の研究動向と課題」『財政学研究』(30), 102-110.
- [2] 阿部新(2003a)「ドイツの自動車解体事情(前編)」『月刊整備界』34(10), 30-34.
- [3] 阿部新(2003b)「ドイツの自動車解体事情(後編)」『月刊整備界』34(11), 28-32.
- [4] 阿部新(2004a)「『全部再資源化』と解体業界」『月刊整備界』35(1), 32-34.
- [5] 阿部新(2004b)「廃棄物処理委託と排出者責任の経済分析」『現代経済学研究』11, 47-73.
- [6] 阿部新(2006)「欧州の自動車リサイクル事情」『月刊整備界』37(12), 42-45.
- [7] 阿部新(2007)「使用済み自動車の流通フロー:100万台は「消えた」のか」『環境と公害』36(4), 24-30
- [8] 阿部新(2008)「ヨーロッパにおける使用済み自動車の流通の状況」『月刊整備界』39(8), 28-31.
- [9] 植田和弘・山川肇編(2010)『拡大生産者責任の環境経済学』昭和堂
- [10] 大塚直(2003)「自動車リサイクル法の評価と課題」『環境法研究』(28), 36-45.
- [11] 奥真美(2001)「EUの廃車指令—採択の背景・経緯, 項目別内容検討, 翻訳」『環境研究』No.120, 107-118.
- [12] クリーン・ジャパン・センター編(2004)『ドイツ, フランスを中心としたEU諸国におけるリサイクルの動向について』クリーン・ジャパン・センター.
- [13] 寺園淳(2002)「自動車リサイクルにおけるドイツの状況」『廃棄物学会誌』13(4), 210-220.
- [14] 寺西俊一, 外川健一編著(2004)『自動車リサイクル—静脈産業の現実と未来』東洋経済新報社.
- [15] 土居健太郎(2002)「自動車リサイクル法の概要」『ジュリスト』(1234), 46-53.
- [16] 外川健一(2001)『自動車とりサイクル—自動車産業の静脈部に関する経済地理学的研究』日刊自動車新聞社.
- [17] 外川健一(2004)「自動車リサイクル法制定の意義と背景」寺西俊一, 外川健一編著『自動車リサイクル—静脈産業の現実と未来』序章, 東洋経済新報社.
- [18] 内藤貴子, 竹ヶ原啓介(2002)「使用済み自動車リサイクルを巡る展望と課題」『調査』(36), 日本政策投資銀行.
- [19] 沼尻到(2001)「欧州の自動車リサイクルの現状」『自動車研究』23(12), 35-41.
- [20] 細田衛士(1999)『グッズとバツズの経済学』東洋経済新報社.

- [21] 細田衛士 (2003) 「拡大生産者責任の経済学」細田衛士, 室田武編著『循環型社会の制度と政策』第4章.
- [22] 松村弓彦(1998)「廃車処理令及びドイツとオランダにおける廃車引取・リサイクル制度」国際比較環境法センター編『主要国における最新廃棄物法制』, 66-70.
- [23] 松村弓彦 (2002) 「ドイツ廃車両法案 (2001年8月7日) の骨子」『環境研究』(124), 115-126.
- [24] 松村弓彦 (2004) 『環境法 (第2版)』成文堂.
- [25] 安田八十五, 外川健一 (2003) 「循環型社会の制度と実態—容器包装, 家電, および自動車リサイクルの事例研究」細田衛士, 室田武編著『循環型社会の制度と政策』第5章.
- [26] Duncan, B. (2005) “Stakeholder Consultation on the Review of the 2015-Targets on Reuse, Recovery and Recycling of End of Life Vehicles: Final Report, Version of 4 November 2005”, [http://ec.europa.eu/environment/waste/pdf/elv\\_final\\_report\\_051104.pdf](http://ec.europa.eu/environment/waste/pdf/elv_final_report_051104.pdf) (accessed 28/Sep/2011)
- [27] Lucas, R., (2001) “End-of-life vehicle regulation in Germany and Europe —problems and perspectives”, Wuppertal Papers, No.113.
- [28] OECD (2004), Economic Aspects of Extended Producer Responsibility, OECD
- [29] Runkel, M. (2003) “Product Durability and Extended Producer Responsibility in Solid Waste Management”, Environmental and Resource Economics, 24(2), pp.161-82.
- [30] Wallau, Frank (2001) Kreislaufwirtschaftssystem Altauto. Eine empirische Analyse der Akteure und Märkte der Altautoverwertung in Deutschland, Deutscher Universitäts-Verlag
- [31] Walls, M. and K. Palmer (2001) “Upstream Pollution, Downstream Waste Disposal, and the Design of Comprehensive Environmental Policies”, Journal of Environmental Economics and Management, 41(1), pp.94-108.