

**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） -**

平成17年7月25日

**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**

- 目次 -

1．はじめに

2．自動車用バッテリーリサイクルの現状について

(1) 自動車用バッテリー及びその流通の概要

(2) 現在の回収・リサイクルシステム

(3) 見直しの必要性

3．システム再構築の制度設計について

(1) システム再構築に当たっての基本的考え方

(2) 実効性を確保するための方策

(3) 判断基準省令の考え方

(4) 関係事業者の具体的な役割の果たし方

(5) その他

## 1.はじめに

自動車、二輪車、農業機械、建設機械、小型船舶等のエンジン式の機器の始動・点灯・点火などに使用される鉛蓄電池（以下「自動車用バッテリー」という。）は、年間2,500万個程度が国内市場に投入されている。一方、自動車用バッテリーが使用済みになった場合には、鉛や硫酸を含むことから他の廃棄物と比べ処理が困難であり、従来から市町村での処理が行われてこなかった。

現在の自動車用バッテリーリサイクルシステムは、厚生省及び通商産業省(当時)の要請に基づき、平成6年10月から国内バッテリー製造事業者が自主的に再生鉛を購入することで、回収・リサイクルする仕組みとして構築されたものである。

しかしながら、近年における輸入製品の増大、鉛相場下落時における不法投棄の懸念の増大から、現在の仕組みを将来にわたり維持していくことが困難となりつつあり、回収・リサイクルシステムの再構築が必要な状況となっている。

このような状況にかんがみ、持続可能な社会の形成や環境の保全に資する継続的・安定的な自動車用バッテリーの回収・リサイクルシステムを構築し、関係主体が果たすべき役割や実効性を確保するための方策等について検討を行うため、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の下に自動車用バッテリーリサイクル検討会を、また、中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会の下に自動車用鉛蓄電池リサイクル専門委員会を設置し、本年5月より、両審議会合同による検討を行ってきた。

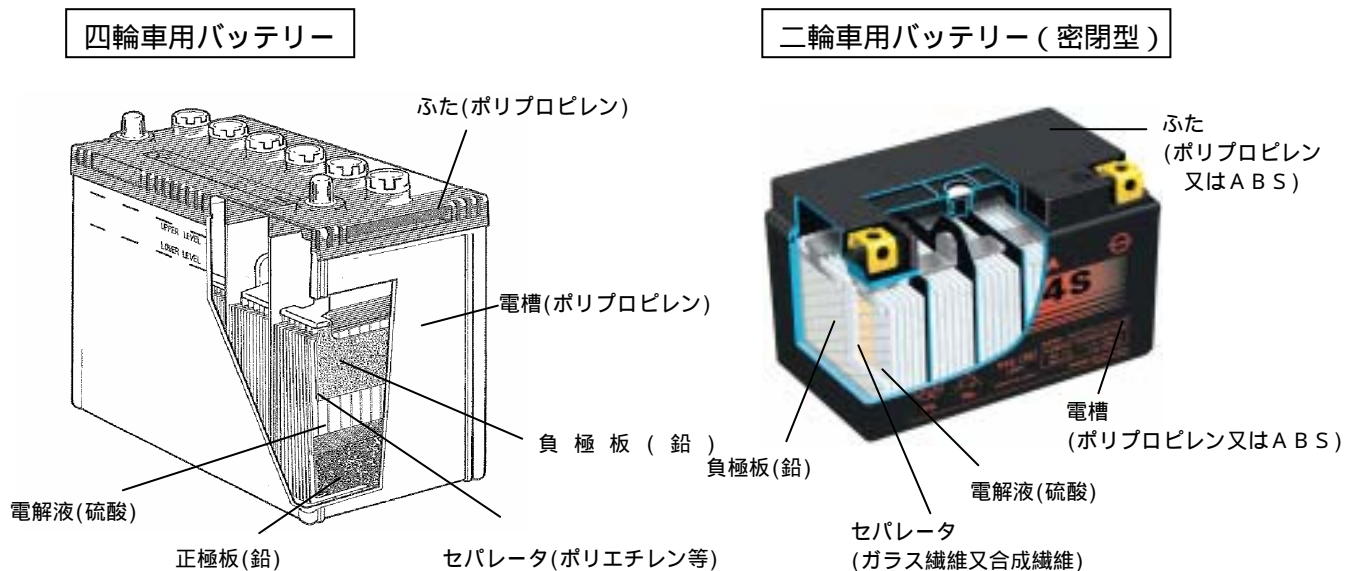
本報告書は、上記検討結果に基づき、自動車用バッテリーの回収・リサイクルを実施していく上で必要なシステムの基本的な考え方、実効性を確保するための方策、関係主体の果たすべき役割等について取りまとめたものである。

## 2. 自動車用バッテリーリサイクルの現状について

### (1) 自動車用バッテリー及びその流通の概要

#### 構造

自動車用バッテリーは、ポリプロピレン等のプラスチック製の電槽、鉛製の極板、電解液（硫酸）などで構成されている。



#### 販売個数

自動車用バッテリーは、新車等搭載用及び補修用合わせて年間2,500万個程度国内市場に投入されている。

#### <バッテリーの年間国内販売個数(平成15年)>

四輪車用バッテリー

(単位：千個)

二輪車用バッテリー

(単位：千個)

	国内製造事業者	輸入事業者	合計		国内製造事業者	輸入事業者	合計
補修用	13,625	2,015	15,640		1,445	564	2,009
新車等搭載	6,062	298	6,360		532	277	809
合計	19,687	2,313	22,000		1,977	841	2,818

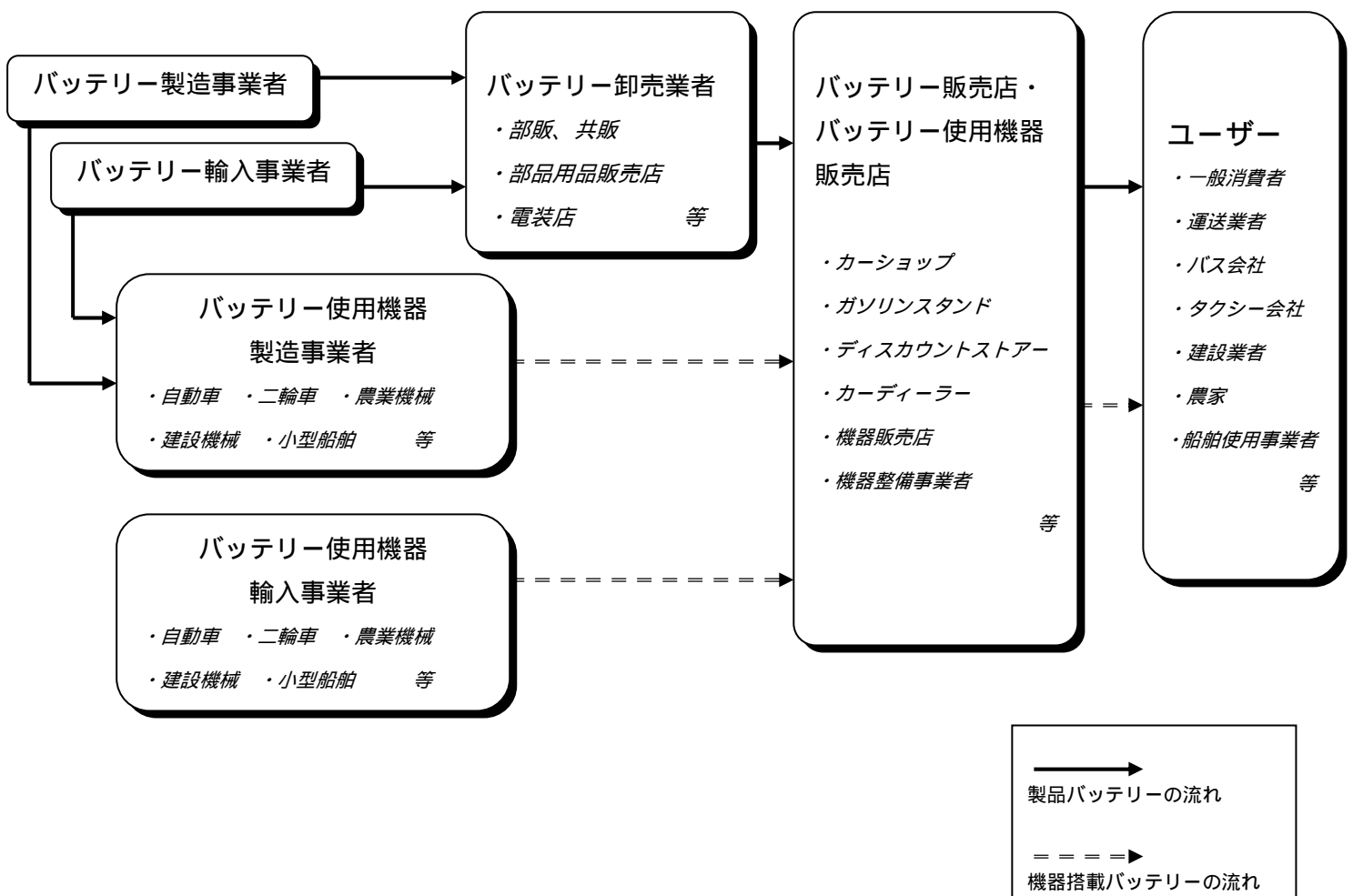
業界統計資料、財務省貿易統計等を基に、(社)電池工業会において推計

## 製品流通

自動車用バッテリーは、バッテリーの製造等事業者（輸入事業者を含む。以下同じ。）バッテリー使用機器の製造等事業者、部販・共販や電装店などのバッテリーの卸売業者、バッテリーやバッテリー使用機器を販売するカーショップやカーディーラーなど、多くの事業者を経て消費者に供給されている。

自動車用バッテリーの寿命は用途により異なるがおおむね3年～5年程度であり、バッテリー使用機器のライフサイクルにおいて数回交換されることが多く、新車等に搭載されて市場に供給されるものと、補修用として市場に供給されるルートに分かれる。

### 自動車用バッテリーの流通実態及び関係事業者



### バッテリー製造事業者・バッテリー輸入事業者

- ・自動車用バッテリーは、バッテリー製造事業者及びバッテリー輸入事業者（以下「バッテリー製造等事業者」）により、バッテリー使用機器製造事業者やバッテリー卸売業者、バッテリー販売店等に対して、年間2,500万個程度投入されている。

### バッテリー使用機器製造事業者・バッテリー使用機器輸入事業者

- ・自動車、二輪車、農業機械、建設機械、小形船舶等のバッテリー使用機器の製造事業者及び輸入事業者（以下「バッテリー使用機器製造等事業者」）は、自動車用バッテリーを必要不可欠な部品として自らが製造又は輸入する機器に使用して国内市場に投入している。

### バッテリー卸売業者

- ・バッテリー卸売業者は、電装店、部販・共販、部品用品販売店など全国に 4,800 業者程度存在すると見込まれ、全国にあるバッテリー販売店等に自動車用バッテリーを供給している。

### バッテリー販売店

- ・自動車用バッテリーの販売を行っている事業所は、カーショップ、ガソリンスタンド、ディスカウントストアをはじめ、カーディーラーなどのバッテリー使用機器の販売店、バッテリー使用機器の整備事業所など全国に 18 万程度存在すると推計される。

#### 【参考：バッテリー販売店事業所数（推計）】

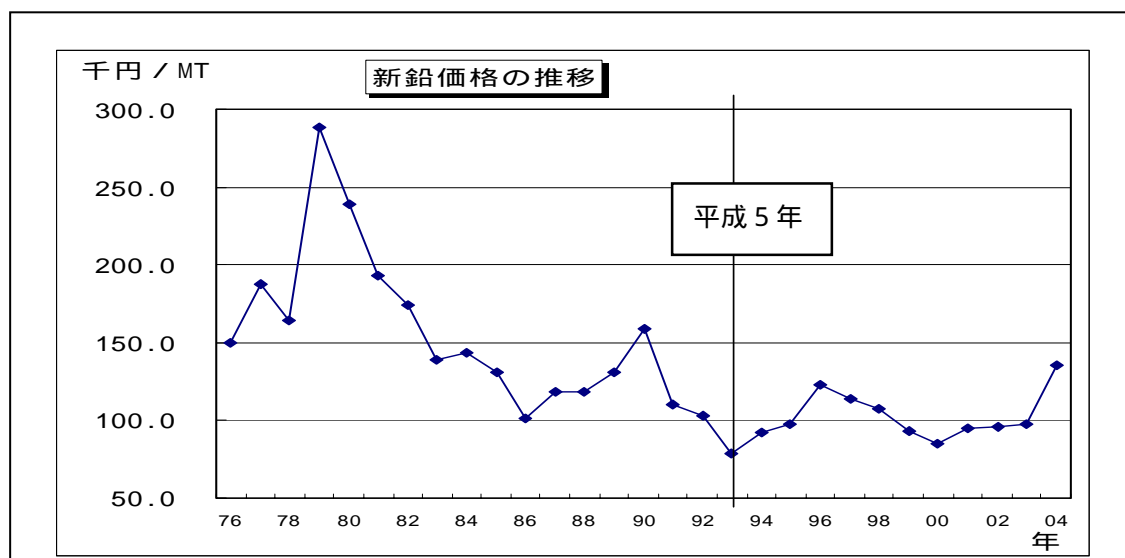
自動車整備工場	約 72,000 店
ガソリンスタンド	約 50,100 店
カーディーラー	約 16,600 店
二輪車販売店	約 15,000 店
中古車販売店	約 11,000 店
農機・船舶関連事業者	約 9,000 業者
ホームセンター ディスカウントストア	約 2,600 店
カーショップ タイヤショップ	約 1,900 店
合計	約 178,200 店

## (2) 現在の回収・リサイクルシステム

従来、使用済バッテリーは、含まれている鉛を回収・精錬し、再生鉛として販売することを目的として、その多くが民間の回収業者や解体業者により回収・リサイクルされていたが、円高の進行や平成4年～5年頃からの新鉛相場（ロンドン金属取引所（LME）の相場）の下落等により、市中から使用済バッテリーを回収し精錬するコストが相対的に高くなったため、使用済バッテリーの回収率が低下し、路上放置や不法投棄の懸念が増大した。使用済バッテリーには硫酸や鉛が含まれており、

- 不法投棄等された場合には環境保全上の支障を生ずるおそれがあること
- 他の廃棄物と比べ処理が困難であり、従来から市町村での処理が行われてこなかったこと

などから、事態の改善を望む声が上がった。



出典：(社)電池工業会

こうした状況にかんがみ、厚生省（当時）の要請を受けた通商産業省（当時）の要請に基づき、平成6年10月から（社）電池工業会会員のバッテリー製造事業者は、「鉛リサイクルプログラム」を開始した。

### 【鉛リサイクルプログラム実施概要】

- （社）電池工業会は、販売店等に対し、消費者から使用済自動車用バッテリーを無償で引き取る旨の協力を要請する。
- 国内バッテリー製造事業者は、自社の製造する自動車用バッテリーに使用されている鉛量に相当する分量の再生鉛を、市中の精錬業者等から買い取る。

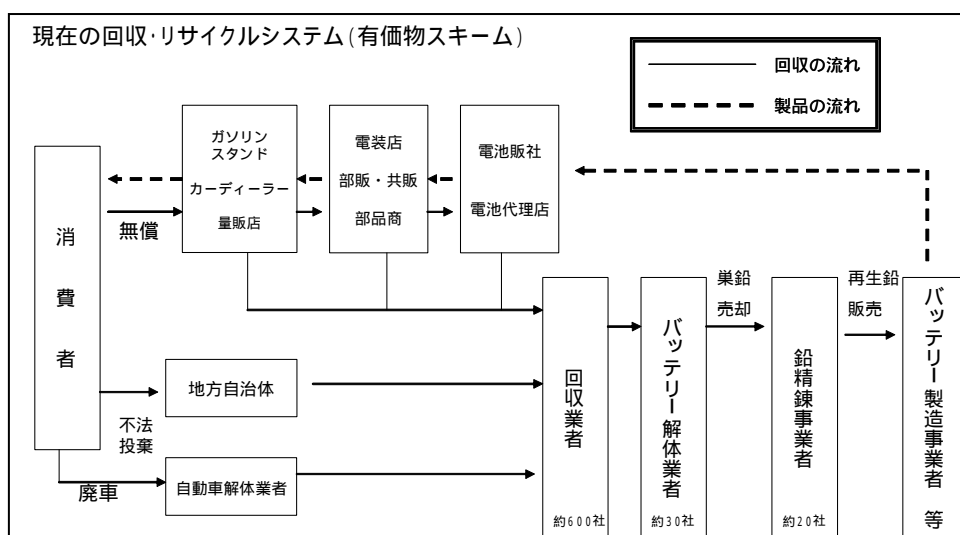
## <排出・回収>

使用済バッテリーは、国内バッテリー製造事業者からの協力要請等により、自動車用バッテリーの販売・交換を行っているカーショップ、カーディーラー、ガソリンスタンドなどにおいて消費者から引き取られている。

これらの販売店やバッテリー使用機器の解体処理業者（全国に約5,500）等から排出される使用済バッテリーは、既存の回収業者やバッテリーの卸売業者により回収されてバッテリーの解体業者まで運ばれており、その数は年間2,000万個程度と見込まれる。

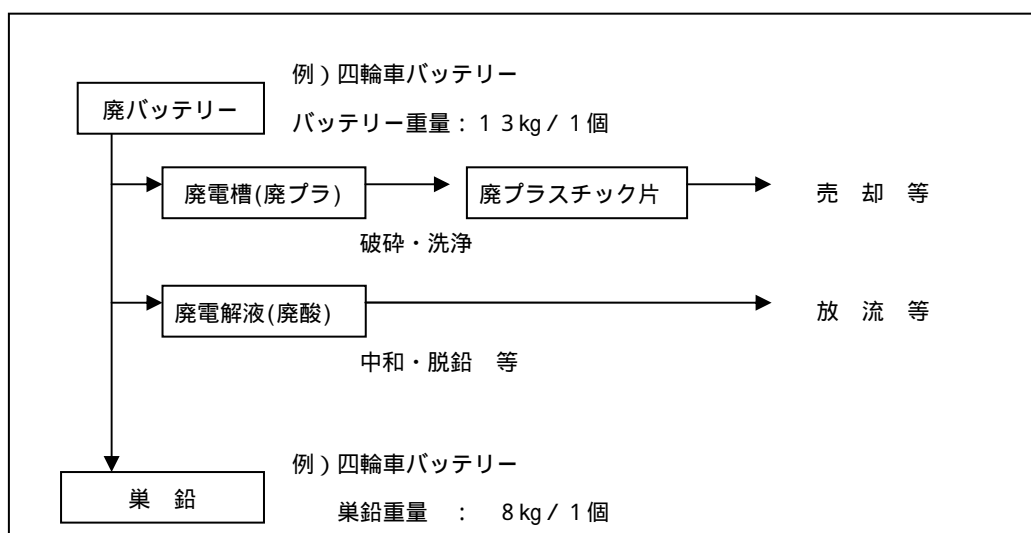
## <リサイクル>

バッテリー解体業者まで運ばれた使用済バッテリーは解体・分別され、有用性の高い巢鉛（巢鉛：バッテリーを解体して得られる電極板等の鉛原料）については精錬業者に売却後、精錬され再生鉛としてバッテリー製造事業者等に販売されている。また、バッテリーの解体時に排出されるプラスチックについては、販売又は廃棄物処理されており、廃酸については、中和処理等がされている。



(バッテリー解体業と精錬事業を兼ねている者は重複してカウント)

## <使用済バッテリーの処理工程>

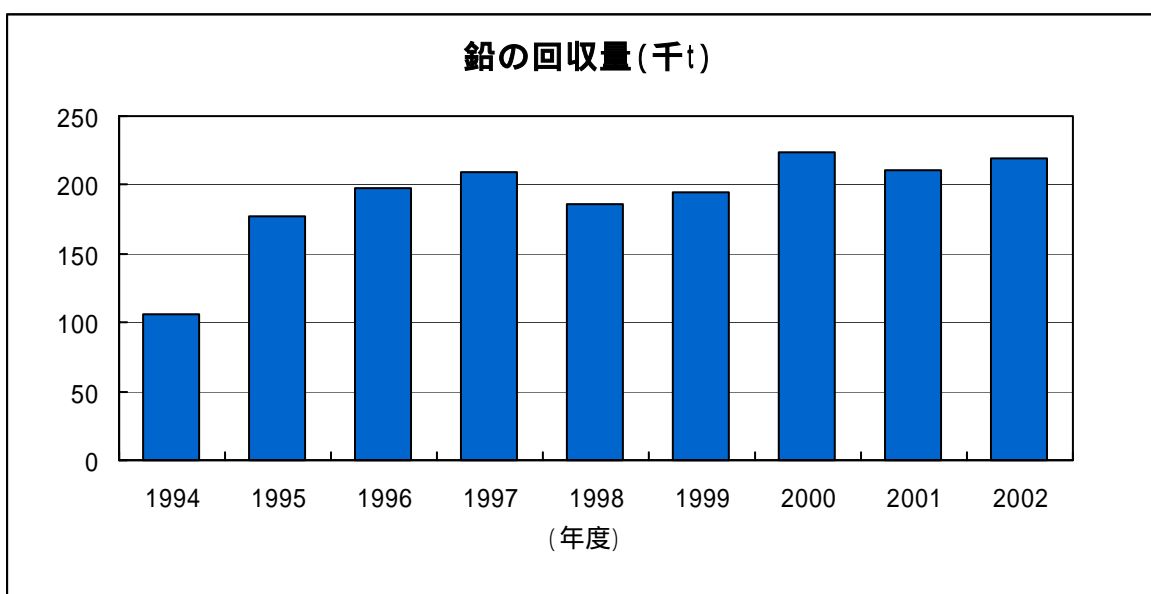
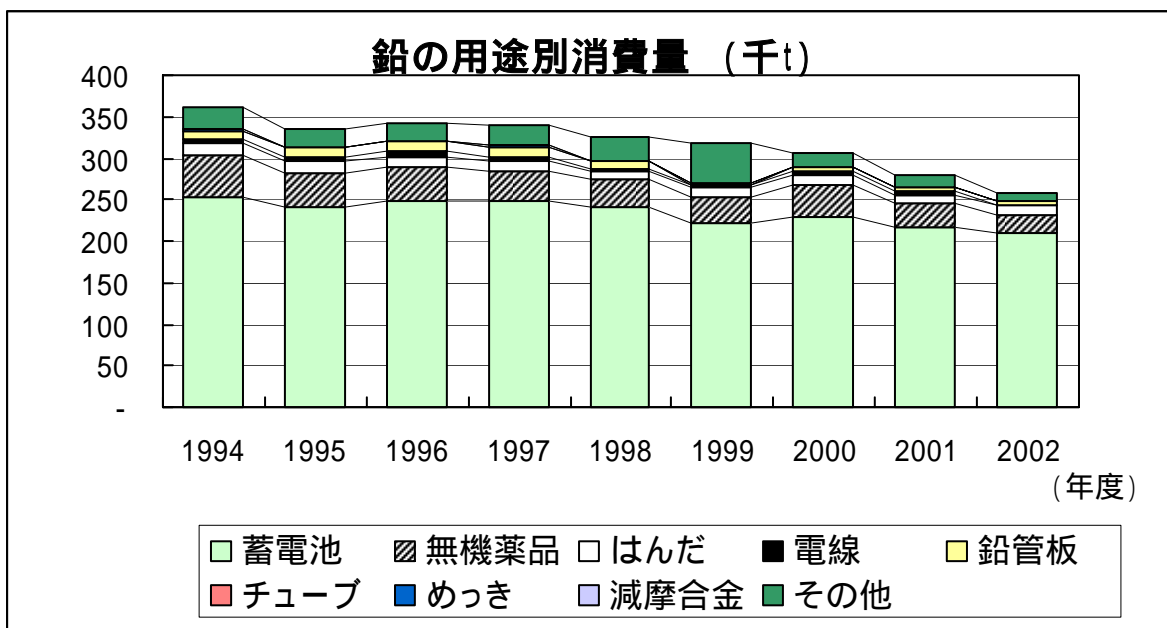




## <鉛の用途について>

国内において、鉛は自動車等のバッテリー、無機薬品、電機製品等に使用されるはんだ、電線ケーブル用の被服材等に使用されている。このうち使用量が最も多いのがバッテリーであり、年間総消費量の約75%を占めている(2001年度:約22万トン)。

また、リサイクルによって得られた鉛(再生鉛)は、年間約22万トン(2002年度)となっている。



(出典: 資源統計年報(～2001年12月)/鉄鋼・非鉄金属・金属製品統計(2002年1月～))

### (3) 見直しの必要性

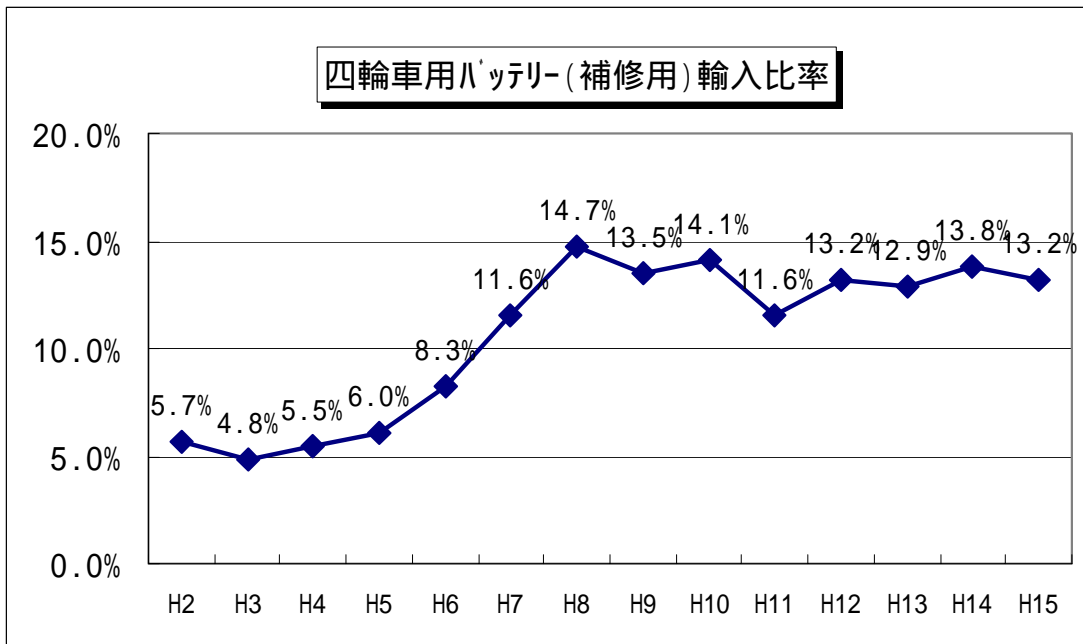
国内バッテリー製造事業者による自主的な回収・リサイクルの取組は、これまで一定の実効性・機能性を有してきたものの、

輸入バッテリーの販売比率の増大（四輪車補修用バッテリーの輸入販売比率、平成6年度約8.3%、平成15年度約13.2%）等により、現在の自主的な回収・リサイクルシステムでは再資源化が担保されていない自動車用バッテリーが増加してきていること

鉛相場下落時などには、一部の地域で使用済バッテリーの逆有償化が進み、回収が停滞する事態が発生するなど、路上放置や不法投棄の懸念が増大してきていること

などから、国内バッテリー製造事業者の自主的な取組による回収・リサイクルシステムの実効性の確保が困難となりつつあるため、回収・リサイクルの停滞による使用済バッテリーの不法投棄等の問題が顕在化する前に見直しを行う必要がある。

なお、足下では新鉛価格は上昇しているものの、相場の動向は保証されるものではなく、鉛相場の影響を受けない継続的・安定的な回収・リサイクルシステムを構築する必要がある。



出典：(社)電池工業会

### 3．システム再構築の制度設計について

自動車用バッテリーを取り巻く現状や流通実態等を踏まえ、回収・リサイクルシステムの再構築に当たっては、以下のような視点や措置が必要である。

#### (1) システム再構築に当たっての基本的考え方

##### 新しいシステムの基本的在り方

自動車用バッテリーの回収・リサイクルシステムの再構築に当たっては、現在の国内バッテリー製造事業者による自主的な回収・リサイクルシステムの維持が困難となりつつある要因を踏まえ、鉛や硫酸による環境汚染の防止や鉛という有害・有用物質を含むものの適切な回収・リサイクルを目的として、以下の要素を備えたシステムを構築する必要がある。

- a) 輸入バッテリーを含む国内に投入される自動車用バッテリーの回収・リサイクルの実効性が確保されるシステム
- b) 鉛相場の影響を受けない継続的・安定的なシステム

##### 不法投棄等の防止

自動車用バッテリーは小型で比較的持ち運び易い製品であることから、排出時に費用を徴収する方法は不法投棄につながるおそれがあり、また、自治体の一般廃棄物と一緒に排出される可能性もあることなどから、自動車用バッテリーの関係者に対しては使用済バッテリーを無償で回収する取組を求めていくべきである。

新しいシステムの開始後数年間において回収対象の多くを占めると考えられる既販の自動車用バッテリーについても、不法投棄防止のため、無償で回収することにより、実効性が確保できる仕組みを構築することが必要である。

#### (2) 実効性を確保するための方策

これまでの取組よりも関係者の役割の明確化を図り、回収・リサイクルシステムの実効性を確保するためには、法制度上の対応が必要であり、事業者の自主的な取組を促進するとの観点から資源の有効な利用の促進に関する法律（以下「資源有効利用促進法」という。）を適用するのが適当である。

## 指定再資源化製品への指定等

事業者独自の回収が行われている製品の中でも、回収・再資源化の実効性が十分でないために、その再生資源が有効に利用されていないものも多い。このため、利用の促進を図るべき再生資源を含むなど、措置を講ずることが必要な製品であって、これを事業者が自ら回収し、再資源化することが事業者の負担を斟酌しても可能な製品については、資源有効利用促進法において、自主回収・再資源化の実施主体となる事業者（指定再資源化事業者）に判断の基準を提示し、それに基づいて自主回収・再資源化の取組を促進することとしている。（既指定製品：小形二次電池、パソコン）

自主回収・再資源化システムの構築に当たっては、製品毎の特性や流通実態、関係事業者に求められる取組・適切な役割分担を踏まえた措置を講ずる必要があるが、自動車用バッテリーにおいては、

- ・自主的取組による回収・リサイクルルートが存在すること
- ・使用済バッテリーは全国約 18 万の事業所から不定期に排出される上、排出される量は事業所の業種や規模によって異なるなど、排出・回収形態が多様であること

などから、関係各者に対して、事業者の自主性・自律性を尊重した回収・リサイクルを促進していくことがより効率的・効果的な回収・リサイクルの実施に結びつくものと考えられる。さらに、自動車用バッテリーについては、現在の回収・リサイクルシステムの維持が困難になりつつあること、現に自主的取組による回収・リサイクルルートが存在し自主回収・再資源化の体制整備が経済的には可能であることから資源有効利用促進法の指定再資源化製品の対象要件に合致しており、同製品として指定することが適切である。

自動車用バッテリーとは、日本工業規格に掲げる「始動用鉛蓄電池」(JIS D5301)及び同等の性能・方式の規格外品、並びに「二輪自動車用鉛蓄電池」(JIS D5302)及び同等の性能・方式の規格外品がこれに相当する。

これに該当しない産業用バッテリーについては、事業活動の一環として使用されるものであり小売店等から排出される自動車用バッテリーとは排出形態が異なり、関係者が限定されている。このため、新たに法制度に基づき関係者に自主回収・再資源化の役割を求める必要性は乏しく、今般の資源有効利用促進法に基づく自主回収・再資源化の対象とはしないこととする。

資源有効利用促進法に基づいて、自主回収・再資源化を実施する事業者としては、後述のとおり、自動車バッテリーを製造又は輸入する者及び自動車バッテリーを使用する製品を製造又は輸入する者とするのが適当である。

なお、システム構築に当たっては、国内製造事業者と海外製品輸入事業者のイコールフットィングに留意することが必要である。

## < 指定再資源化製品制度概要 >

資源有効利用促進法では、回収・再資源化の措置を講ずることが必要な製品であって、これを事業者が自ら回収し、再資源化することが事業者の負担を斟酌しても可能な製品について、製品（指定再資源化製品）及び当該製品を部品として使用する製品を政令で指定し、指定再資源化製品及び当該製品を部品として使用する製品の製造等を行う者の自主回収・再資源化の判断の基準を省令で定め、当該事業者（指定再資源化事業者）による指定再資源化製品の自主回収・再資源化を促進することとしている。

### 【参考：指定再資源化製品基本スキーム】

指定再資源化製品及び当該指定再資源化製品を部品として使用する製品を指定（政令）

対象要件

- 事業者による自主的な回収・再資源化の取組だけでは十分な効果が上がらない製品
- 事業者により自主回収・再資源化の費用を一定程度賄えることなど自主回収・再資源化の体制の整備が経済的に可能な製品

等

### 指定再資源化事業者の判断の基準（省令）

規定事項

自主回収の実効の確保等

再資源化の目標及び実施方法等

市町村から引取を求められた場合の引取の実施、引取の方法等

その他自主回収及び再資源化の実施方法に関する必要事項

指導・助言

勧告・公表・命令

罰則

### (3) 判断基準省令の考え方

資源有効利用促進法では、指定再資源化製品（自動車用バッテリー）を政令で定めた上で、主務大臣は、指定再資源化事業者（バッテリー製造等事業者及びバッテリー使用機器製造等事業者）の取り組むべき自主回収・再資源化に関する判断の基準となるべき事項を省令で定めることとなっている。

この省令（判断基準省令）の考え方は以下のとおり。

#### 自主回収・再資源化を実施する事業者

以下の事業者に自主回収・再資源化の実施主体として役割を求める。

##### 自動車用バッテリーを製造又は輸入する者

バッテリー製造等事業者は、

- ・硫酸や鉛を含み他の製品と比べ廃棄物となった際の処理が困難である製品を製造又は輸入し、国内市場に投入していること
- ・自動車用バッテリーの製造等（輸入を含む。）の事業活動に伴い、回収・リサイクルに関する情報を市場を通じて関係事業者に伝達することや、それを通じて使用済バッテリーの回収・リサイクルの体制整備を図ることができ得る立場にいること

から、自動車用バッテリーの自主回収・再資源化システムの中では指定再資源化事業者として使用済バッテリーの自主回収・再資源化に取り組むことが求められる。

##### 自動車用バッテリーを使用する製品を製造又は輸入する者

バッテリー使用機器製造等事業者は、

- ・自動車用バッテリーを必要不可欠な部品として自らが製造又は輸入する機器に使用して市場に供給していること
- ・使用済バッテリーを排出する関係事業者（機器販売店や機器整備事業者等）やユーザーと緊密な関係にあり、回収・リサイクルに関する情報を市場を通じて関係事業者に伝達することや、それを通じて使用済バッテリーの回収・リサイクルの体制整備を図ることができ得る立場にいること、

から、自動車用バッテリーの自主回収・再資源化システムの中では指定再資源化事業者として使用済バッテリーの自主回収・再資源化に取り組むことが求められる。

【参考】対象と考えられるバッテリー使用機器は以下のとおり。

- ・自動車（四輪車、二輪車、原動機付自転車 等）
  - ・農業機械（トラクタ、コンバイン 等）
  - ・建設機械（ショベル・ローダ、ブルドーザ 等）
  - ・産業車両（フォークリフト 等）
  - ・小型船舶（モーターボート、水上オートバイ 等）
- 自動車用バッテリーを搭載する使用機器に限る。

### 使用済バッテリーの無償回収その他について

バッテリー製造等事業者及びバッテリー使用機器製造等事業者（以下「バッテリー製造等事業者等」という。）は使用済バッテリーを無償で回収する必要がある。

また、新しいシステムの開始後数年間において回収対象の多くを占めると考えられる既販の自動車用バッテリーについても、不法投棄防止のため、無償で回収することにより、実効性が確保できる仕組みを構築することが必要である。

さらに、バッテリー製造等事業者等は、使用済バッテリーの自主回収・再資源化に当たり、自動車用バッテリー又は自動車用バッテリー使用機器の販売等を行う事業者に対し必要な協力を求めること、実効性を確保するための必要な情報の公表を行うこと、単独に又は共同して実施した使用済バッテリーの自主回収・再資源化の状況を毎年度公表すること、が必要である。

### 再資源化の目標

再資源化の目標は、回収した使用済バッテリーの重量に対する、当該使用済バッテリーのうち再資源化が行われた重量の割合をもって規定することが適当である。

バッテリー製造等事業者等が定める使用済バッテリーの再資源化の目標は、自動車用バッテリーに含まれる材料等の構成並びにその材料等の再資源化が技術的及び経済的に可能と見込まれる比率を基に算定するものであり、マテリアルリサイクルが可能と見込まれる鉛と一部のプラスチックについて、すべてのバッテリー製造等事業者等において達成されるべきものであることを念頭において、四輪車用バッテリーは50%、二輪車用バッテリーは55%とすることが適当である。

### 市町村との連携に関する事項

バッテリー製造等事業者等は、市町村が当該製造等事業者等に使用済バッテリーの引取りを求める場合に当該市町村が満たすべき引取りの条件について、あらかじめ公表するものとする。

引取りの条件は、小規模な市町村が存在することも勘案して定める必要がある。

バッテリー製造等事業者等は、公表した条件に基づいて市町村から当該事業者等に使用済バッテリーの引取りを求められた場合は、当該使用済バッテリーについて、無償で引き取り、自主回収・再資源化するものとする。

## その他事項

バッテリー製造等事業者等は、使用済バッテリーの自主回収・再資源化をする際には、関係法令の規定を遵守するとともに、原材料の毒性その他の特性に配慮することにより、自主回収・再資源化に係る安全性を確保するものとする。

## (4) 関係事業者の具体的な役割の果たし方

自動車用バッテリーの回収・リサイクルに当たり、バッテリー製造等事業者等は、個別に体制を構築するか、又は各事業者が共同して体制を構築することになる。

現在、電池メーカー団体は、共同して回収・リサイクル体制を構築するべく協会を設立しており、バッテリー製造等事業者等が共同で回収・リサイクルを実施していくためのシステムを構築するべく検討・調整を進めているところ。

上述の(1)基本的考え方、(2)実効性を確保するための方策及び(3)判断基準省令の考え方を踏まえると、関係事業者の具体的な役割の果たし方は、以下のようなものが考えられる。

### 指定再資源化事業者の具体的な実施方法例

#### バッテリー製造等事業者

バッテリー製造等事業者は、共同システムに参画することや自動車用バッテリーの回収・リサイクルシステムに関する関係者への普及啓発等を実施することにより回収・リサイクルの役割を果たす。

#### バッテリー使用機器製造等事業者

a) 機器に搭載されて販売される自動車用バッテリーについて、回収・リサイクルを行うバッテリー製造等事業者が国内に存在する場合

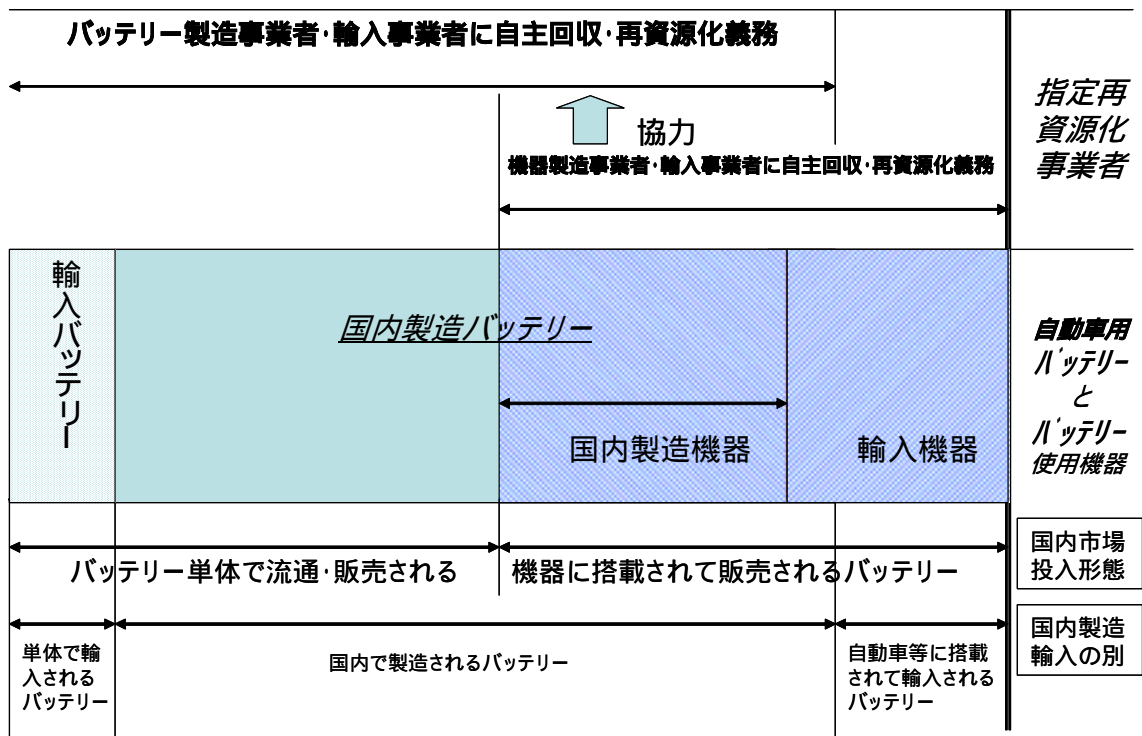
バッテリー使用機器製造等事業者は、バッテリー製造等事業者が負担するバッテリーのリサイクル費用につき、応分の負担を行うことや自動車用バッテリーの回収・リサイクルシステムに関する関係者への普及啓発等を実施することにより、回収・リサイクルの役割を果たす。

b) 機器に搭載されて販売される自動車用バッテリーについて、回収・リサイクルを行うバッテリー製造等事業者が国内に存在しない場合

バッテリー使用機器製造等事業者は、共同システムに参画することや自動車用バッテリーの回収・リサイクルシステムに関する関係者への普及啓発等を実施することにより回収・リサイクルの役割を果たす。

なお、国内製造されたバッテリー使用機器と輸入されたバッテリー使用機器を見ると、それぞれのバッテリーのリサイクル費用は同一であるが、バッテリー使用機器を製造する事業者と、輸入する事業者とでは義務の履行方法は異なるを得ない。しかしながら、両者の競争条件に実質的な差が生じることのないよう、義務の履行のあり方については引き続き実務的に検討を進める。





## **その他関係者に求められる協力等**

その他の関係者については、回収・リサイクルの実施にあたって以下のとおり協力していくことが求められる。

### **自動車用バッテリー販売店**

自動車用バッテリー販売店においては、これまでも自動車用バッテリーの販売・交換等の際に不要になった使用済バッテリーを消費者から引き取り、回収業者等へ引き渡してきたことから、引き続き、バッテリー販売店には消費者からの使用済バッテリーの引取・排出拠点として、使用済バッテリーの回収に協力することが適切である。

また、自動車バッテリーの無償引取りを実施することについて、消費者等に対する周知を図ることが期待される。

### **自動車用バッテリー卸売業者**

自動車用バッテリー卸売業者の中には使用済バッテリーの下取り(商慣習として、自動車用バッテリーを販売する際に、同種の使用済バッテリーを無償で引き取る行為)を実施している者もいることから、引き続き、これらの販売店から使用済バッテリーの下取りを実施することなどが、使用済バッテリーの効率的な回収に寄与すると考えられる。

## **国**

国は、普及・広報活動を通じて、使用済バッテリーの回収・リサイクルに関して、関係各者の理解を深めるとともに、その実施に関する協力を求める必要がある。

## **自治体**

自治体は、消費者と密接なつながりを持つことから、回収・リサイクルの仕組みが実効的に機能するよう、適正な排出を促すことや引取拠点を紹介することを含め、消費者等に対する情報提供や周知活動を実施することが求められる。

## **消費者**

消費者は、自動車用バッテリーの回収・リサイクルが確実に実施されるよう、自動車用バッテリー販売店等に適切に引き渡すことにより、使用済バッテリーの回収・リサイクルの確実な推進に協力する必要がある。

## **(5) その他**

国は、指定再資源化事業者による自動車用バッテリーの回収・リサイクルの実施状況等について、その把握に努める必要がある。