

付録) 廃車リサイクル・モニタリング

自動車業界は廃車リサイクルの自主規制声明でリサイクル状況を2年毎に報告すると約束した。その第1回目のモニタリング報告書が2000年に作成され、連邦環境省に提出された。

以下では、その報告書の内容をまとめておく。

1. 自動車メーカーの生産責任

1.1. リサイクルの基準化

自動車メーカーはリサイクルしやすい製品を製造するため、独自のリサイクル規格やガイドライン、解体分析方法を開発した。リサイクル規格やガイドラインは新モデルの新プロセスの開発段階で利用される。また、部品の購入契約、その他納入業者との契約でもリサイクル規格やガイドラインの規定が配慮される。

自動車メーカー各社は解体分析用の施設を設置して、プロトタイプや自社汎用車、他社の自動車を実際に解体して、解体方法の分析と開発を行なっている。

1.2. リサイクルにやさしい構造

リサイクルの経済性を高めるため、部品を解体しやすくし、使用材料を簡単に分別できるようにしなければならない。

そのため、できるだけ使用材料の種類を減らす努力が行なわれている。例えば、バンパーには合成樹脂複合材ではなく、PP-EPDM など一種類の合成樹脂が使用されるようになってきた。車体床の裏面にも、これまでリサイクルできなかったミネラルウールをアルミ・ホイルで包んだ断熱材に代わってリサイクル可能な全アルミニウム断熱材が使用されるようになった。

合成樹脂のリサイクルでは、材料の純度を得るため合成樹脂の分別が重要な要素となる。そのため、100グラム以上の材料にはVDA260やISO11469、SAEJ1344の規格に準じて材料表示が施されている。

部品を取り外しやすくするため、できるだけ接着剤やリベットによる接続をやめ、差し込みないし締付け式の接続方法が使用されるようになった。また、外部化粧材のねじ止め箇所が極力少なくされるようになった。内部化粧材はねじ止めに代わってはめ込み式が主流となった。後部ランプ・カバーもねじ止めではなく、はめ込み式となってきた。

ガソリンやエンジン・オイルなどの液体を車体から取り除きやすくするため、液体

の排出口を車体の一番下の位置に配置するよう設計されるようになった。

品質上、技術上問題ない限り、自動車メーカーは再生プラスチック材を優先的に使用している。すでに100%再生プラスチック材が使用されている部品もある。プラスチック製造業者には、すでに新車生産用に年間数万トンの再生プラスチック材を製造しているメーカーもある。再生プラスチック材が使用されるのは暖房装置や換気装置、ケーブル・ダクト、ヘッドライト・ボックスなど目に見えない部品が多いが、インパネやバンパーなど目に見える部分にも再生プラスチック材が使用されるようになってきた。

1.3. 技術開発

廃車からの材料の取り外し技術、取り外した材料の材料リサイクル技術の技術開発のため、自動車業界は関連団体や研究機関と研究開発を続けている。例えば、自動車業界のプロジェクト PRAVDA-I や PRAVDA-II などがその事例である。

合成樹脂の素材を識別するための装置も開発された。将来、同技術は自動合成樹脂識別・分別技術にまで開発される。

各自動車メーカーは独自の廃車解体技術を開発するため、解体センターを設置した。解体センターでは解体技術開発ばかりでなく、解体の経済性分析、部品と車両の解体分析、解体工程のシミュレーションや解体データ把握を実行するソフトウェアの開発、提携処理業者の研修、新しい解体方法や解体技術、工具の開発などが行なわれている。

また、業界の自主規制声明で約束されたリサイクル率（2002年までに85%、2015年までに95%）を達成するためには、シュレッダー技術が必要となる。自動車業界はそのための技術開発とシュレッダーダストのリサイクル技術開発⁴⁹を資金援助している。

1.4. 情報の開示

自動車メーカーは生産責任の立場から、自社製品に関する情報をリサイクル処理業者に提供している。提供される基幹情報はアルミニウムやプラスチックなどリサイクルできる材料の使用されている部品、部品の素材と重量、ガソリンに関連する部品の取扱、液体の除去方法、解体工具や解体技術、リサイクル処理に必要な技術設備などである。これらは解体情報としてまとめてサイクル処理業者に無償提供される。また、これら解体情報は電子化されて国際解体情報システム（IDIS）⁵⁰に入力される。IDISはすでに商用版CDも作成され⁵¹、364車種と約2万の部品に関する解体情報が保管

⁴⁹ 例えば、シュヴァルツェ・ブンベ社（ブランデンブルク州）による合成ガスの生成プロジェクト。

⁵⁰ 欧州自動車研究開発製造業者部会の共同プロジェクト。92年にスタートした。99年には欧州以外の自動車メーカーも参加した。

⁵¹ 8カ国語で作成された。

されている。

2．全国廃車引取・リサイクル網

98年4月に廃車リサイクル令が施行されたのに伴い、廃車引取業者と廃車リサイクル業者の認証が開始された⁵²。2000年2月末時点で認証登録されていた引取業者は約15000業者、リサイクル業者は1115業者である⁵³。

最もリサイクル業者が普及していないのはメルレンブルク・フォアポムメルン州で、724平方キロメートルに1リサイクル業者の勘定となる。しかし、同州においても自動車所有者は周辺15キロメートル以内い最低1リサイクル業者を見つけることができる。全国平均は10キロメートル以内に1業者である。なお、最もリサイクル業者が普及しているのはバイエルン州で、5キロメートル以内に1業者の勘定となる。

引取業者は自動車の販売ないし修理業者で、認証登録された15000業者は自動車販売修理業者全体の約3分の1に相当する。15000業者の約61%（9150業者）は自動車メーカーの販売支店ないし専属修理業者である。15000の引取業者は全国平均で2.8キロメートル以内に1引取業者がある勘定となる。

モニタリング報告書はこれらの事実から、自動車業界は全国で廃車の発生に対応できるだけの引取・リサイクル網を確立したとしている。

98年4月1日前は3000－5000のリサイクル業者が存在していたと推定される。2000年2月末では約1400リサイクル業者が認証登録されており⁵⁴、53%超の業者が整理されたことになる。

ただ、モニタリング報告書はリサイクル業者の質について、まだ野放しになっている業者があるとするほか、業者間の環境レベルに差があり、この点が今後の改善点であるとしている。

3．全国廃部品引取・リサイクル網

自主規制声明は自動車修理工場における廃棄物量の削減も約束している。すでに、スターター、エンジン、シリンダー・ヘッド、ギア、ステアリング、クラッチ板、クランク軸、制御系統装置などたくさんの中古部品が処理後リユースされている。

自動車メーカーは90年代中頃からメーカー支店の修理工場や専属修理工場で発生する廃棄物の処理システムを構築している。メーカー側は廃棄物処理業者に委託して

⁵² 廃車リサイクル令に従い、公定検査官、ドイツ認定委員会が認定した検査員、EMAS 審査員、自動車組合が認証する。

⁵³ 正確には、自動車業界によって設置された廃車リサイクル協会（ARGE Altauoto）に届け出られ、協会のホームページ上に登録されている業者数。廃車リサイクル協会は実際に認証登録されたリサイクル業者の25%が協会に登録していないと推定している。そのため、実際に認証されたリサイクル業者は約1400業者と推定される。

⁵⁴ 前脚注参照。

システムを確立しているが、カルテル上の問題からシステムへの加入は強制できない。特に専属修理工場の場合、メーカー側が確立したシステムに参入するか、メーカー側が推薦したシステムに参入するか選択することになる。

現在、廃棄物処理システムへの加入率は専属修理工場で50%超、メーカー修理工場で98%となっている。

中古部品市場はすでに存在している。国内自動車部品納入業者(200)、国外自動車部品納入業者(500)、大手部品取扱業者(200)、メーカー専属部品業者(1500)、修理工場(24000)、処理業者(1500)が中古部品を取り扱っている。

自動車業界は全国で廃自動車部品の引取・リサイクル網を確立しなければならない。ここでは、主に前述した修理工場からの廃棄物の処理システムと廃部品の引取を統合している。修理工場には廃棄物処理業者の回収容器が設置されている。処理業者は回収容器を引き取り、容器をリサイクル業者に引き渡す。

回収される廃棄物は廃油、タイヤ、スターター、オイル・フィルター、ガラス板、プラスチック、触媒装置、マフラー、車体の一部、ブレーキ板、不凍液、ブレーキオイルなど。ここでは、閉鎖型材料サイクルが確立されている場合が多い。

4．環境を配慮した廃車の取扱

廃車リサイクル令は廃車引取業者とリサイクル業者、シュレッダー業者の環境基準を規定している。業者として認証登録されるには、各業者は環境規定が守られているかどうか証明しなければならない。

廃車リサイクル令によると、各業者は日報を記録するよう義務付けられている。例えばリサイクル業者の日報には、廃車受取数、廃車保管数、廃車の取扱(解体など)、中古部品のリユース量、材料リサイクル量、サーマルリサイクル量、その他材料、素材の残量などが記録される。

これら環境条件を満たすため、自動車業界は97年以降最低5000万マルク投資されたと推定される⁵⁵。

5．廃車リサイクル状況

廃車のリサイクル状況を把握するには、把握システムを定義しておく必要がある。そこでモニタリング報告書は、廃車処理のどの時点のリサイクルされたとみなすかが問題だとし、物がリサイクル工程に引き渡された時点で⁵⁶、完全にリサイクルされたと見なすと定義している。

⁵⁵ ユーロは2002年1月から導入。

⁵⁶ 中古部品の場合、リユースのために引き渡された場合。

5.1. 廃車リサイクル量

ドイツでは、リサイクルされる廃車量は統計把握されていない。連邦自動車運行管理局は自家用車の登録抹消件数以外は把握していないのである。

登録抹消とは連邦自動車運行管理局のファイルから自動車が抹消されることで、以下の3つの場合が想定できる。

- ・スクラップにされた
- ・国外に出された
- ・12ヵ月（オプション：18ヵ月）超停止している⁵⁷

連邦自動車運行管理局は87年まで登録抹消件数を理由別に把握していたが、それ以降抹消件数しか把握していない。そのため現在、スクラップにされた件数は推定値しかない出てこない。

99年の登録抹消件数は304万5903件である。同件数は理論上リサイクルされた廃車台数の上限である。リサイクルのためにドイツに持ち込まれた車両はほとんどないとしていいと思われる。考慮しなければならないのは、

- ・ドイツから輸出された中古車台数
- ・盗難車台数

である。

ドイツから輸出された中古車台数

ドイツから輸出された中古車台数は連邦統計局によって調査されている。車両輸出の把握条件はEU構成国に輸出されるか、構成国以外に輸出されるかによって異なっている。

EU構成国に輸出される場合、商用輸出する事業者は前年に20万マルク超を輸出した場合届け出なければならない。個人輸出は届け出る必要はない。構成国以外に輸出される場合、個人も事業者も800ユーロ以上の価値のある製品を輸出する場合、届け出なければならない。ここで、800ユーロは国境までの輸送費、租税、関税を含めた額をいう。また、車両が1000キログラム未満の場合、届け出義務はない。

つまり、統計で輸出把握される車両は比較的高価値で、重量のある車両である。98年に輸出が記録された車両は21万1312台（そのうち、EU以外は15万5679台）で、98年の登録抹消件数の6.1%に相当する。これらの条件を考慮すると、登録された中古車の輸出台数を考慮しても、実際にリサイクルされた廃車台数を予測する役には立たない。

盗難車台数

盗難車の場合も同様である。盗難車台数は連邦自動車運行管理局で把握されている。

⁵⁷ 例えば、オールドタイマーなど。

98年の盗難車は3万6881台で、98年の登録抹消件数の1.1%に相当する。ここで、自動車は1年超行方不明となった場合、盗難車と見なされる。ただ、自動車の盗難は自動車がリサイクルされていないことを意味するわけでもない。

これらの事情からすると、前述した各機関の統計は廃車のリサイクル台数を把握するには不適切である。残された方法は、

- ・各地の自動車運行許可局にアンケート調査する
- ・認証登録されたりサイクル業者にアンケート調査する

以外にはない。

各地の自動車運行許可局へのアンケート調査

99年7月から9月の間に、500箇所にある各地の自動車運行許可局のうち400箇所に対してアンケート調査が行なわれた。アンケート調査では、廃車リサイクル令で規定されたりサイクル証明書の提出件数が質問された。

しかし、各地の自動車運行許可局はデータを把握して記録し、連邦自動車運行管理局などへ通知するよう法的に義務付けられていない。

自動車業界側は16州の交通管轄省庁にアンケート調査のサポートを依頼したが、バーデン・ヴュルテンベルク州、ベルリン市州、ザールラント州は技術上の問題や人員不足を理由として支援を拒否した。結局、発送した400のアンケート用紙のうち返却されたのは101で(回答率:25%)、そのうち全部の質問に回答されていた44のアンケート結果しか99年のリサイクル証明書提出件数を推測する基礎データとして利用することができなかった。つまり、自動車運行許可局全体の10%のデータをベースとして推測することになる。推測の対象となった自動車運行許可局はドイツ全体で11%の車両を管轄している。

アンケート調査の結果を評価すると、各地自動車運行許可局の多くが廃車リサイクル令で規定されたりサイクル証明書と車両存在表示書、そのどちらの書類の提出件数に関するデータを提供できる状況にないことが判明した。

アンケート調査の結果から、99年に44万8630件のリサイクル証明書と18万6224件の車両存在表示書が自動車運行許可局に提出されたと推測できる。216万62740件でいずれの書類も提出されていない。

この推測結果はいずれの書類も提出されていない件数が多いことから、リサイクル証明書の提出件数44万8630件は廃車のリサイクル件数を推測するためのデータとしては信頼性がない。ただ単に最低リサイクル件数と見なすことができるにすぎない。

認証登録されたりサイクル業者へのアンケート調査

リサイクル業者は廃車リサイクル令に準じて日報を記録している。日報ではリサイクルされた廃車データが記録されていなければならない。

99年12月から2000年1月にかけて当時認証登録されていたリサイクル業者

1080業者すべてに99年にリサイクルされた廃車台数のデータを提示するよう依頼した。

回答率は32%（345業者）で、そのうち311業者からの回答をリサイクルされた廃車台数を把握するために利用できた。それによると、99年に311のリサイクル業者でリサイクルされた廃車台数は26万6409台であった。1業者当りの平均リサイクル台数は856台/年となる⁵⁸。

2000年2月時点で認証登録されていたリサイクル業者は1400業者と推定される。そうすると、99年にリサイクルされた廃車台数は約120万台となる。

認証登録された引取業者へのアンケート調査

自動車販売・修理業者団体は毎年会員にアンケート調査を行なっている。99年4月に実施された定例アンケート調査において、認証登録された引取業者にリサイクルを目的として引き取られた廃車台数が質問された。

アンケート調査の対象となったのは800の認証引取業者で、そのアンケート調査結果から、団体に所属する4万8700業者で引き取られた廃車台数が推測された。それによると、98年に業界全体でリサイクルを目的に引き取られた廃車台数は約43万5000台となった。

シュレッダーされた車体台数

シュレッダー装置にかけられた車体台数も把握された。

シュレッダー業界団体は98年12月から99年1月にかけて廃車リサイクル令に準じて認証登録された約40のシュレッダー業者にアンケート調査を実施した。23業者からの回答で、23業者で97年全体で122万8590トンがシュレッダー装置にかけられたことが判明した。97年全体のシュレッダー量は約160万トンで、アンケート調査では全体の77%が把握されたことになる。

アンケート調査の結果から、このうちシュレッダーにかけられた車体は全体の34%である54万0747トンと推定される。スクラップ車体1台当りの重量を500-800キログラムとすると、ドイツでは年間67万6000台から108万1500台の車体が破碎されたことになる。スクラップ車体の平均重量647キログラムをベースに計算すると、破碎された年間車体台数は83万6000台となる。

ドイツの廃車リサイクル令に準じて認証登録されたシュレッダー業者は国外にもあるため、電話によるアンケート調査が実施された。それによると、99年に国外で破碎されたドイツからの車体のシュレッダー量は全体で31万トン⁵⁹で、車体台数にすると38万7500台から62万台の勘定となる。スクラップ車体の平均重量647キログラムをベースとすると、47万9100台である。ドイツ国内のほぼ半分に相当する。

国内と国外のデータを加算すると、97年から99年の年間シュレッダー処理台数

⁵⁸ 業者毎の年間リサイクル台数は6-5800台とかなりの差があった。

⁵⁹ フランス(10万トン)、ベネルクス(15万トン)、イタリア/オーストリア/スイス(6万トン)。

は 1 1 0 - 1 7 0 万台と推定される。

結論

実施されたアンケート調査の結果、モニタリング報告書は以下の結論に達した。

- ・年間にリサイクルされる廃車台数は 1 1 0 - 1 7 0 万台と推定される
- ・リサイクル証明書に基づくリサイクル廃車台数の推定は適切ではなく、この点に改善の余地がある

5 . 2 . 廃車の重量

自主規制声明で約束されたリサイクル率は平均的な廃車の自重を基準にしている。つまり、基準となるのは前処理や解体される前の廃車重量で、リサイクル業者に引き渡された時点での重量を規定することが重要なポイントとなる。

ただ、この重量を推定するための統計方法はない。そのため、ダルムシュタット工科大学統計経済科に適切な方法を作成するよう依頼された。提案された方法は、

- ・抜き取り検査の実施
- ・地域分類：西部ドイツ / 東部ドイツ、北部 / 南部
- ・抜き取り検査の範囲：廃車 8 0 0 台 (K)、リサイクル業者 2 0 社
- ・リサイクル業者、西部ドイツ / 東部ドイツでそれぞれ 1 0 社、ただし、北部 / 南部でそれぞれ 5 社

である。

同提案を下に 9 9 年 1 2 月から 2 0 0 0 年 2 月の間に実施された調査結果は以下の通り。

無作為に抽出した廃車 8 0 0 台の車検証上の平均自重は 9 0 7 キログラム。リサイクル業者に引き渡された時点での自重平均は 9 0 3 キログラムで差は 4 キログラムである。引渡自重のほうが約 0 . 5 % 軽い勘定となる。

個々のケースでは、事前に部品が解体されていたり、改造があったり、ひどい汚れがあったりと、車検証重量と引渡重量の間で最高 2 5 % の差がある場合もあった。

ただ抜き取り検査の結果、抜き取り検査範囲を十分に取れば車検証重量が引渡重量の推定値として許容できる範囲にあることが判明した。そのため、便宜上引渡重量として車検証重量を使用しているといと判断された。

5 . 3 . 処分率の算出方法

廃車リサイクル協会は廃車中廃棄物として処分される割合 B Q (処分率) を算出する方法として以下を考案した。

$$\text{処分率 B Q (\%)} = \frac{\text{シュレッダーダスト処分重量}}{\text{X 1 0 0}}$$

リサイクル業者での廃車引渡重量

シュレッダーダスト重量とシュレッダーダスト処分重量は同じではない。シュレッダーダストの一部が燃焼材としてサーマルリサイクルされるからである。そのため、実際の処分率を算出する前に、補助処分率 $BQ1$ を算出しなければならない。

シュレッダーダスト重量 GS

$$\text{補助処分率 } BQ1 (\%) = \frac{\text{リサイクル業者での廃車引渡重量 } EG}{GS} \times 100$$

処分率を算出する前提を説明すると、以下ようになる。原点はリサイクル業者での平均廃車引渡重量である。リサイクル業者はまず廃車から部品や材料、液体を除去する。部品はリユースされ、材料と液体はリサイクルされる。車体だけが残ることになる。車体はシュレッダー装置にかけられ、金属や非鉄金属が回収され、リサイクルされる。シュレッダーダストが残る。シュレッダーダストの一部は前述したようにサーマルリサイクルされ、残りは埋立処分される。

補助処分率の算出方法はダラムシュタット工科大統計経済科によって作成された。

- 1) $k = 1$ から K の範囲でリサイクル業者に引き渡される廃車の重量の無作為抜き取り検査を行なう (EGk)。 EGk の分類後、経験的確率関数 $f(eg)$ を定める
- 2) K の範囲で車体破碎後に残るシュレッダーダスト重量の無作為抜き取り検査を行なう (ESk)。 ESk の分類後、経験的分布 $f(gs)$ を定める
- 3) 確率関数 $f(eg)$ と $f(gs)$ から、全確率関数 $f(eg, gs)$ を定める
- 4) $f(eg, gs)$ から確率変数 $BQ1 = GS / EG$ の一次分布、つまり $f(bq1)$ が得られ、それによって平均補助処分率 $DBQ1$ が得られる
- 5) $BQ1$ 値の抜き取り検査から、抜き取り検査母 N によって抜き取り検査を行ない、確率変数 $DBQ1$ の分布を定める
- 6) 確率変数 $BQ1$ の分布から 0.975 分数と 0.025 分数が得られ、 $DBQ1$ の精度が得られる

車検証重量とリサイクル業者での引渡重量、シュレッダー装置での車体重量の関連性から、抜き取り検査範囲として前述したように $K = 800$ が推奨された。

- 7) 等分布乱数によって、リサイクル業者で $K = 800$ の範囲で引渡重量 EGk の抜き取り検査を行なう
- 8) $K = 800$ の範囲でシュレッダー業者でシュレッダーダスト重量 GSk の抜き取り検査を行なう
- 9) 処分率 $BQ1k = GSk / EGk$ の分布が引渡重量とシュレッダーダスト重量の確率的配置によって生成される。 $BQ1$ の分布から平均補助処分率 $DBQ1$ が得られる
- 10) 7) から 9) の抜き取り検査が N 回 K の範囲で実施され、 $DBQ1$ が得られる

- 1 1) 分数 0 . 9 7 5 と 0 . 0 2 5 を決定すると、DBQ 1 の相対的⁶⁰最大確率的誤差によってDBQ 1 の精度 (DBQ 1 m a x) が得られる。
- 1 2) 7) から 1 1) の手順を抜き取り検査範囲を変えて繰り返すと、抜き取り検査範囲の相対的⁶¹最大確率的誤差の依存度 R Z F m a x が得られる。

K = 8 0 0 とした場合の相対的⁶⁰確率的誤差は + / - 4 . 0 % である。

シュレッダーダスト重量を検出するための抜き取り検査方法として以下が提案された。

- ・抜き取り検査の実施
- ・地域分類：西部ドイツ / 東部ドイツ、北部 / 南部
- ・抜き取り検査の範囲：車体 8 0 0 台 (K) シュレッダー装置 8 基
- ・シュレッダー業者、西部ドイツ / 東部ドイツでそれぞれ 4 社、ただし、北部 / 南部でそれぞれ 2 社

上述した統計集計方法に従う調査は、モニタリング報告書でも取り入れられた。同方法による平均引渡重量はすでに述べたように 9 0 3 キログラムである。廃車から除去された物の重量 (除去物重量) は直接リサイクル業者に問い合わせることもできるし、スクラップ車体の平均重量から逆算することもできる。モニタリング報告書は 2 つの方法で算出している。

除去物重量の直接調査

9 9 年 1 2 月から 2 0 0 0 年 2 月にかけて当時認証登録されていたリサイクル業者 1 0 8 0 業者すべてに対してアンケート調査が行なわれた。回答した業者は 2 9 1 社であった。調査の結果、廃車 1 台から平均的に除去された物の重量は最高 3 0 0 キログラムで、そのうち液体が 3 0 キログラムまで含まれている。

除去廃棄物の間接調査

シュレッダー業者 6 社⁶⁰で 8 0 9 台の車体を対象にして、前述した統計集計方法でシュレッダー業者における車体の引渡重量の抜き取り検査が実施された。それによって得られた平均引渡重量は 6 4 7 キログラムであった⁶¹。リサイクル業者での引渡重量は 9 0 3 キログラムであるから、リサイクル業者で除去される平均重量は 2 5 6 キログラムとなる。

これらのデータから処分率を算出するのは、少し軽率である。というのは、リサイクル業者とシュレッダー業者で実施された抜き取り重量検査は以下の理由から条件付

⁶⁰ 当時、8 社ではなく 6 社でしか実施できなかった。また、業者の内訳は西部ドイツ 5 社、東部ドイツ 1 社となっている。

⁶¹ 個々のケースでは + / - 1 5 0 キログラムの差が見られた。

でしか鑑定上の条件を満たさないからである。

- ・リサイクル業者とシュレッダー業者の無作為抽出は不可能である⁶²
- ・無作為抽出の対象は協力関係にある業者か自主規制声明に参加した業界団体の加入業者に限定される。認証登録業者すべてを対象とできない⁶³
- ・シュレッダー装置は1度にたくさんの車体を処理するので、車体1台からのシュレッダーダスト重量を把握するのは不可能である

モニタリング報告書は次の報告時期までに、シュレッダー業者における重量把握方法を改善する必要があるとしている。また、サーマルリサイクルされるシュレッダーダスト量はこれまで全く把握されておらず、これを把握する努力も必要である。

したがって、廃車が埋立処分される割合は幅をもった数値でしか推定できず、モニタリング報告書は18-22%と結論している。ただ、処分率の推定精度を高めるため、今後さらに調査していく必要があるとしている。

5.4. 証明の限界

モニタリング報告書は、リサイクル業者やシュレッダー業者内での作業工程からして正確なりサイクル証明を行なうには限界があるとする。その原因は以下の通り。

1) リサイクル業者やシュレッダー業者は廃車だけを取り扱っているとは限らない。リサイクル業者では自動車修理を行なっているところが多い。そのため、除去された物が混合されている場合が多く、それが廃車からのものかどうか正確ではない。

2) 業者の物流量調査が年末に実施されていない場合が多く、モニタリング対象期間にリサイクルされた廃車台数を正確に割り出すのが難しくなっている。

3) 自動車メーカー毎のシュレッダーダスト量を把握するのは不可能である。前述したようにシュレッダーダストは流れ作業の過程で排出され、1台毎の排出量は把握できない。スクラップ車体は押し潰されており、自動車メーカーを識別することができない。

6. 廃車リサイクル令改善の可能性

モニタリング報告書はこれまでの経験から、廃車リサイクル令を改善すべきだとし、廃車リサイクル・システムの構築で発生した問題を解決するため、以下の改善を提案している。

⁶² 抜き取り検査への参加が義務付けられていない。

⁶³ 認証登録業者すべてを把握したデータバンクがない。その法的基盤がない。

1) 違反行為管轄当局の指定

廃車リサイクル令はリサイクル証明書ないし車両存在表示書なく、自動車を廃車とするのは違反だとし、罰金を課すことができるとしている。

しかし、依然として廃車リサイクル令に対して違反行為があった場合、それを管轄する当局が指定されていない場合が多い⁶⁴。そのため、各地の自動車運行許可局がリサイクル証明書を受領しても証明書をどの当局に転送すべきか知らない場合が多い。全国で統一するにも、連邦制による分権化が障害となる。また、自動車運行許可局が受領したリサイクル証明書をリサイクル業者ないし廃車の最終所有者の所在地の管轄当局に引き渡すべきかどうかも明確にされていない。そのため、リサイクル証明者は各地の自動車運行許可局に眠ったままになっていたり、管轄違いの当局に転送されている状況である。さらに、自動車運行許可局によってはリサイクル証明書の提示がなくても廃車届けを受理したり、リサイクル証明書の受付を拒否したりしている。また、廃車の最終所有者に対し、リサイクルせずに仮廃車手続するよう勧めている自動車運行許可局もある。

各地の自動車運行許可局がリサイクル証明書の受理ばかりでなく、内容の検査も行なうことができれば、リサイクル証明書導入効果が増大し、リサイクル証明書の転送も不要となる。

2) 車両存在表示書の放棄

車両存在表示書は自動車が登録抹消されるが、まだリサイクルされないためリサイクル証明書が提示されないことを示すために導入された。つまり、廃車が環境規制外で処理されるのを監視する役割を担っている。

しかし、これまで車両存在表示書がこの監視機能を満たさないことが判明した。特に、廃車の最終所有者が廃車所在地として国外を記入した場合、監視は不可能である。廃車が国内に残るとしても、管轄当局による検査は抜き取り検査の形でしか実施されないため、最終所有者は検査がないとみなすこともできる。

これらの事情から、車両存在表示書に代わって自動車の売買による登録抹消の場合は売買契約書を、中間保管するための登録抹消の場合は自動車が保管される場所の責任者の身分証明書コピーの提出を要求するよう提案された。

3) 認証リサイクル業者のデータバンク

認証リサイクル業者とその管轄監督当局に関するデータバンクがあれば、違反行為に対する行政機関の監督業務が実施しやすくなる。まず第1段階で、全国を統一管轄する中央当局を指定する。中央当局は全国の業者の認証と再認証を把握し、業者に全

⁶⁴ 通常、州の管轄である。

国統一の処理業者番号を付す。

第2段階で、登録された業者を業務日報からモニタリング期間にリサイクルされた廃車台数を中央当局に文書で通知することを義務付ける。

第3段階で、中央当局に登録されたリサイクル業者がリサイクルした廃車の登録抹消をオンラインで直接連邦自動車運行管理局に通知することができる法的基盤を確立する。

4) 処理業者の認証検査員の認定

処理業者を認証する検査員の質に大きな差がある。そのため、検査員認証条件を規定する必要がある。廃車リサイクル令を改正して検査員を認証するための統一標準を規定すべきである。

連邦環境省は98年11月、連邦経済省の同意を得て全国統一検査員認証実施勧告書を提示しているが、勧告書には法的拘束力がない。

5) 認証検査員と監督当局の協力

廃車リサイクル令に基づく認証検査員による処理業者の認証とは関係なく、環境監督当局には環境法規が遵守されているかどうか監督する義務がある。

しかし、廃車リサイクル令施行とともに環境監督当局は廃車のリサイクル監督が認証検査員の責任だとして、実際の監督業務を後退させている。これは廃車リサイクル令の主旨ではない。

リサイクル業者と認証されていても営業許可を取得していない業者も見られる。そのため、認証検査員は業者を認証する前に監督当局に当該業者が営業許可を取得しているかどうか問い合わせるなど認証検査員と監督当局の協力を強化すべきである。

前述した廃車リサイクル令の改善案は新しいものではなく、すでに連邦環境省や連邦経済省、連邦交通省、州の管轄省庁、地方自治体の代表などと討議されてきたテーマである。

自動車業界はこれをベースに廃車リサイクル令を改正するよう求めてきた。連邦環境省は99年末に政令を改正する意向を示したものの、EUの廃車リサイクル指令が発動することを理由に国内政令の改正をそれまで見合わせるとした。

EUの廃車リサイクル指令もリサイクル証明書の導入を予定している。しかし、それだからといって監督上の問題は解決されるわけではない。リサイクル証明書の存在価値を有効に利用するには、国内廃車リサイクル令の改正が歓迎される。