

# 平成 23 年度エアゾール缶等処理に関する実態調査委託業務報告書

## 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部

平成 24 年 3 月

### 抄訳

## 第 1 章 調査の概要

本調査は、市町村のごみ収集車両（パッカー車等）や廃棄物処理施設における火災の原因の一つとなっているエアゾール缶、カセットボンベ、使い捨てライター等の可燃性ガスが内容物として含まれているもの（以下「エアゾール等」という。）について、市町村の処理実態のヒヤリング調査を行い、火災等の事故を防止するための解決方策について検討するものである。

ヒヤリングの内容は主に次の 3 点である。

- ① エアゾール缶等における収集状況
- ② 車両火災及び施設火災について
- ③ 火災防止のための市民などに対する指導・広報

調査対象として、以下の 10 都市を挙げた。

- |          |         |         |        |
|----------|---------|---------|--------|
| 1. さいたま市 | 2. 川口市  | 3. 千葉市  | 4. 調布市 |
| 5. 横浜市   | 6. 浜松市  | 7. 名古屋市 | 8. 大阪市 |
| 9. 神戸市   | 10. 奈良市 |         |        |

## 第 2 章 ヒヤリング調査結果のまとめ

- ・ 収集区分については、主に「不燃ごみ」あるいは「缶」として収集されていた。
- ・ 穴あけ指導については、東京都周辺自治体では不要とし、それ以外は必要としているが、火災件数に係り性はあまり見られなかった。
- ・ 収集車両については、エアゾール缶等をどの様にごみの収集区分を決めているかに大きく依存しているように見える。大きく分けると、プレスパッカー車、プレスパッカー車に備え付けてある箱やカゴに入れる方法と、プレスしない平ボディやダンプカーなどを利用した収集と 3 種類に分類。
- ・ 車両火災及び施設火災については、確かにエアゾール缶等を原因とするものが多かった。しかし、車両の不具合などその他の原因についても無視できるような小さな値ではなかった。つまり、車両火災及び施設火災の主原因はエアゾール缶であるとは言い切れなかった。
- ・ 火災件数と消防報告（消防に報告したもの）については差があることがわかった。データ上は火災が多いように見える都市もあったが、大部分が収集車両全焼など、消防が出動するような大きな損害を被るようなものではなかった。
- ・ 広報については、都市により状況に違いがあることがわかった。また、ある程度の効果を上げているところもあるが、住民に対して分別の徹底をいかに意識させるかが広報として

最も重要であることがわかった。

- ・エアゾール製品等業界が自主取組みとして、製品容器に取り付けているガス抜きキャップ（中身排出機構）であるが、使い方がわかりにくい、種類が多い、別に道具が必要になるなどといったことを自治体から指摘された。

### 第3章 本調査の総括と今後に向けて

本調査においては、全国的に統一した提案というものは出せなかったが、特に大都市においてはその傾向や関連性が希薄であった。中規模以下の都市については、以下の施策を採ることによって火災を減らした自治体がある。

考察結果：中小規模の自治体では以下のような施策が効果的	
収集区分	缶・びんと一緒にライターを除くエアゾール缶等を収集
収集車	プレス機能を持たない平ボディ車やダンプカー
再分別施設	収集後、更に選別を実施

また、更なる火災防止・安全対策向上のために次の2点について追加的に調査することを提案する。

- ① 収集車両、とりわけプレスパッカー車と車両火災との因果関係
- ② エアゾール缶等をライターとその以外の可燃性ガス入りのものに分ける収集区分の適否

#### 追加調査提案①

不燃物や缶・びんの収集の際に、誤って「中身が残っているエアゾール缶等」を巻き込んでも火災に繋がらないような車両とは何かを技術的な視点から確認。

#### 追加調査提案②

調布市と同様な方法で収集している他の自治体の車両火災及び施設火災の発生状況を精査するとともに、ほかのごみに混入した場合（ルール違反）の対策も含め、適切な収集方法をガイドライン等として提示するための検討調査。

# 第1章 調査の概要

## 1. 調査の背景・目的

適正処理が困難な廃棄物の処理は、廃棄物ごとに収集運搬時や処分時に留意すべき特性が異なる。市町村、関係業界及び関係省庁において廃棄物ごとに、または個別品目ごとに、処理体制の構築のための検討をおこなってきているところである。

本調査は、市町村のごみ収集車（パッカー車等）や廃棄物処理施設における火災の原因の一つとなっているエアゾール缶、カセットボンベ、使い捨てライ等の可燃性ガスが内容物として含まれるもの（以下「エアゾール缶等」という）について、市町村の処理実態のヒヤリング調査を行い、火災を防止するための解決方策について検討するものである。

平成21年度に環境省では「平成21年度適正処理困難廃棄物の排出・処理状況実態調査」を行っている。この調査は、アンケートによってエアゾール缶等の使用済み製品についての実態を調査し、エアゾール缶等の収集状況やその課題などがまとめられている。本調査ではこの平成21年度調査を基礎資料として活用するとともに、ヒヤリング対象自治体の選定などの参考とした。

## 2. 調査の内容

本調査の内容は、次の3点である。

- ① エアゾール缶等における収集状況
- ② 車両火災及び施設火災について
- ③ 火災防止のための市民などに対する指導・広報

これらを通じて、実態調査を行うとともに、その防止策の検討にも資するヒヤリングが実施できると判断した。ヒヤリングの実施に当たっては、次の様なヒヤリング項目を作り、対応した。

## 3. 調査の方法

関東地方5自治体、関東地方以外5自治体

# 第2章 調査の結果

## 1.1 収集状況について

### (2) 穴あけ排出の有無

注目点は、排出時の穴あけの有無である。平成又年5月、東京消防庁と東京都清掃局において、エアゾール製品の廃棄方法について協議している。そして、家庭内での爆発事故防止のため、穴を開けずに廃棄するよう統一見解をまとめた。

この統一見解が影響したか、東京都及びその周辺の関東地方の自治体は、排出時の穴あけを不要としている。

一方で、関東地方以外の5自治体は、穴あけを必要としている。

今回のヒヤリング調査の結果では、穴あけの有無がそのまま火災の発生原因になって

いるかは明確ではなかった。例えば、穴あけ排出を行っていない横浜市と、人口も横浜市に比べて少なく穴あけ排出を行っている奈良市とを比較すると、奈良市の方が火災件数は多くなっている。事例が少ないので、これだけでは結論を導くのは難しいが、この穴あけ排出の有無と火災発生件数については、関連があるとは言い難い。

### 1.3 広報活動について

各自治体の広報活動は、自治体による車両等の火災への認識の格差がそのまま反映しているものと思われる。広報活動を熱心に行っている自治体は、近年収集区分を変更した都市が多く、その際の広報を行ったものの、現在は行っていないとの話もあった。

10都市のうち最も力を入れているのは神戸市であり、その広報活動は非常に幅広い。街頭キャンペーンなど、様々な場所で行われ、「車両火災が減っている」、「分別が徹底されつつある」と、広報担当者は成果を認識しているところである。

重要なのは、分別の徹底を広報することに尽きるようである。分別の徹底が火災を減らしていくと考えられる。実際、千葉市や横浜市では、ヒヤリング担当者から市民の協力もあって分別が上手く進んでおり、その結果、大きな火災が起こっていないのではないかという意見が出された。

### 1.4 その他注目すべき事項、或いは考慮すべき都市の特徴等

現在、多くのエアゾール缶にはガス抜きキャップ（中身排出機構）が備え付けられている。これはエアゾール缶の中に残ったガスを確実に安全に排出するために、エアゾール製造事業者が取り付けているものである。ただし、可燃性ガスを利用していない商品や、ガス量が少ない、または、内容量が100g以下の商品については備え付けられていない。

平成18年2月10日環境省の報道発表によると、エアゾール製造事業者等の自主取り組みと地方自治体の広報及び収集についての覚書がなされている。これに基づいて、エアゾール製品製造事業者によって、残ったガスの安全な排出のための装置であるガス抜きキャップ（中身排出機構）が開発された。

このガス抜きキャップ（中身排出機構）が十分機能しているかについては自治体側では把握されていなかった。ただし、今回ヒヤリングした自治体から、この装置について3つの点で指摘された。

- ・使い方が少し複雑であること。
  - ・種類が多いこと（大きく分けて8種類、細かく分けると更に分けられる）
  - ・コインや爪楊枝など、装置を作動させる際に他の道具が必要な種類があること
- このガス抜きキャップ（中身排出機構）について、社団法人日本エアゾール協会がWebサイト上で掲載している一覧表を参考資料にて添付しておく。

自治体ごとの特殊事情を考察としてとりまとめる。大阪市は、新たな最終処分場の確保が難しい自治体の一つである。そのため、出来る限り焼却処分を行うことにより最終処分の容積を減らし、最終処分場の延命につながる努力をしている自治体である。結果的にエアゾール缶等が原因で発生する火災が多いためにこの様な仕組みにしているものではない。

## 第3章 本調査の総括と今後に向けて

### 1. 本調査の総括

#### 1.1 ヒヤリングから浮かび上がったこと

自治体の考え方の違い、ごみ収集体制の違いがある中で、エアゾール缶等の扱いは多様であるが、自治体の施策とエアゾール缶等の火災との関係で明らかになった点を以下に示す。

##### (1) 収集状況からわかったこと

###### (穴あけ排出の指導の有無と火災との関係)

穴あけ排出指導の有無が、火災とどう関係しているかは明確ではなかった。東京都周辺の都市は、東京都による指導の影響か、穴あけ指導を実施していないが、東京都周辺以外の都市と比べると火災件数が少ない。

ただし、今回の調査では、穴あけ指導によって、本当に住民による穴あけができているのか、一部残留していないか、穴あけ指導にもかかわらず、穴あけが徹底できていないのかは定かではなかった。

###### (収集区分と火災との関係)

大阪市のように一部異なる考え方の自治体が存在するが、多くは「不燃ごみ」または「缶」として収集しており、その中でも排出時に他の袋に分けて出すなど、実質上の分別をしている都市と、分ける必要なく、そのまま排出するように決めている都市がある。

しかし、収集区分の違いによる火災件数との関係は明確でなかった。これは、住民が自治体の収集区分に沿ってエアゾール缶等を排出するか否か、つまり各自治体において、分別排出がどの程度徹底されているかによる影響の方が大きいと考えられる。

###### (調布市の事例をどう評価するか)

今回の調査対象で、調布市は、資源ごみと一緒にエアゾール缶・スプレー缶を収集している。すなわち、缶、びんと同様の扱いで収集したのちに、手選別等により、さらなる分別を施していることになる。この仕組みの特徴は、

- ① 発生源で、缶、びん等の資源ごみを分けて排出する体制が整備できていること
- ② 収集車両は、プレスパッカー車等ではなく、平ボディのトラックであること
- ③ 収集後に、手選別でスプレー缶等を選別して、管理できること

である。

これらの体制が整備できる都市に対して、十分に参考になる事例である。ただし、これらに対応可能なのは、エアゾール缶等のうち、ガス入りスプレー缶、エアゾール缶、カセットボンベである。マッチやライターは対象とはならない。調布市の場合には、ライターは、別途有害ごみとして分けて集めている。更に、カセットボンベは粗大ごみとして収集している。後述する神戸市の火災原因のデータと見比べることで、エアゾール缶等をさらに分けることの必要性は、今後の検討課題と考えられる。

## (2) 車両火災等の内容について

### (エアゾール缶等の火災原因について)

今回の調査はエアゾール缶等を一括して調査対象としたが、神戸市の火災原因を見るとスプレー缶、カセットボンベを原因とする火災以外にも、マッチ・ライターによるもの、原因不明のものも決して少なくない。当然ながら、スプレー缶やカセットボンベとマッチ・ライター等は、対策が異なる。穴あけ排出指導と火災との関係は、前述したように明確ではなかった。

### (プレスパッカー車の活用と火災との関係)

川口市・調布市・奈良市・浜松市の収集区分と火災が発生している収集車両について比較すると、奈良市や浜松市の主な火災発生車両は不燃物を集めているプレスパッカー車である。一方、プレス機能を持たない平ボディ車やダンプカーを利用している缶・びんについては、ほとんど火災が起こっていない。調布市は、数年前までエアゾール缶は不燃物と一緒にプレスパッカー車備え付けの袋やカゴなどに入れるような収集方法であったが、それを缶・びんの収集区分を用いて プレス機能を持たない平ボディ車に変えたところ、明らかに火災件数が減っている。

### (火災と車両の不具合)

奈良市の火災原因の詳細については、不明であるケースが多いと同時に、車両の不具合等が原因で火災が発生している状況にあった。原因不明の火災を含め、奈良市では平成20年度からの4年間で27件の火災が起こっているが、そのうち車両の不具合等が火災の原因であるとされるものが6件ある。原因としては車両配線が1件、オイル管老朽化が1件、クッションラバー老朽化1件、油圧式パイプの老朽化3件である。

車両配線以外は、エアゾール缶等が入っていないと思われる可燃ごみやプラスチックの収集区分に利用されていた車両が火災を起こしていることも留意する必要がある。

## (3) 広報活動の実施について

### (広報活動の実施と火災との関係)

最も広報活動に力を入れている神戸市は火災が多く、神戸市ほど広報活動を行っていない千葉市や横浜市では危険な火災はほとんど起きていない。広報活動により周知を図り、自治体のルールに沿った分別がどこまで徹底するかが重要である。

### (神戸市の広報活動からの知見)

都市間比較では、広報活動による成果を顕著にみることはできなかったが、様々な広報活動を行っている神戸市単独で分析すると火災は半減している。

- 一般的な広報媒体による対策
- 排出への工夫を広報活動に導入
- モデル的な回収拠点の設置

・ 上述した協力販売店には、常設の回収拠点を設けて、スプレー缶などいつで

も廃棄できる環境を作る。

など、幅広い活動を展開している。これらの活動の中、注目されるのは、回収拠点の設置である。エアゾール缶等を販売している販売店へ買い替えの際、または、買い物の際に持ち込み排出させるものである。これらの活動の成長をもう少し時間を見て検証していく必要がある。

## 1.2 本調査における自治体に対する提案

### (中小都市への提案)

自治体にヒヤリングをした結果として、エアゾール缶等の処理について、最も効果があると考えられる方法は、調布市の方法である。

つまり

- ① エアゾール缶を缶・びんとして分別、またライターは有害物として独立させること。
- ② 収集車は、プレス機能を持たない平ボディ車やダンプカーなどを利用すること。  
この際の重要なのは、缶・びんの収集を可燃ごみや不燃ごみと一緒にの日に収集するものではなく、完全に独立させる必要があるということ。これによって、市民も分別について意識を持たせることが出来るという側面も考えられる。
- ③ 収集後に、手選別等で再分別が可能な施設を有していること。

の3点が重要である。

考察結果：中小規模の自治体では以下のような施策が効果的	
収集区分	缶・びんと一緒にライターを除くエアゾール缶等を収集
収集車	プレス機能を持たない平ボディ車やダンプカー
再分別施設	収集後、更に選別を実施

なお、収集区分変更前は、不燃ごみと一緒に分別して出してもらい、エアゾール缶は備え付けのカゴなどに入れプレスしないという様な収集区分であった。その時の火災発生件数を比較すると 1/5~1/10 になっている。

次の点は、今回の調査を通じて、さらに詳細な調査が必要と思われる事柄である。

- ・ プレスパッカー車の影響
- ・ エアゾール缶等をライターとそれ以外の可燃性ガス入りのものに分けること

## 今後の検討事項

今回の調査によると以下の点について更に調査していくことにより、具体的でかつ実目的な施策の検討が可能となると考えられる。

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>① 収集車両、とりわけプレスパッカー車と車両火災事故との因果関係</li><li>② エアゾール缶等をライターとそれ以外の可燃性ガス入りのものに分ける収集区分の適否</li></ul> |
|--|

## 収集車両、とりわけプレスパッカー車と車両火災の因果関係

本調査において、**火災は「分別不十分だった中身の残っているエアゾール缶等をプレスした際に、金属片などが潰れ、発生する火花が可燃性ガスに引火する」という仮説は十分に検証できなかったものの、多くの自治体ではこのように新式しており、この仮説が発生しないように施策を行っているというのが現状である。しかし、自治体の努力だけでは不十分であることもわかってきている。**

## エアゾール缶等をライターとそれ以外の可燃性ガス入りのものに分ける収集区分の適否

各都市の収集区分をみるとエアゾール缶等の取扱は様々である。

**エアゾール缶等の取り扱いの違いが火災件数に影響するものではないかという仮説から、調布市と奈良市を比較してみる。**

調布市では、エアゾール缶は全て[缶・びん]で収集している。一方、奈良市では、エアゾール缶という区分を作ることなく、[資源ごみとしての缶・びん]と[燃やせないもの]の両方にエアゾール缶が便宜上含まれている。結果として、調布市の5倍程度の火災が奈良市では発生している。

この収集区分の違いがそのまま火災件数に直接影響を与えているかどうかについては、住民が自治体のルールに沿ってごみを排出しない場合があることから、収集区分全体を俯瞰して、より詳細に調べる必要がある。その際のポイントは、次の通りである。

- ・エアゾール缶等をどの収集区分とすることが、最も効果的に火災が減少するか
- ・不燃ごみに含める手法での火災との相関関係について（特に収集車両の課題も含め、エアゾール缶等、ライター・マッチ類とその以外の可燃性ガス入りものとの更なる分別の適否も含む）
- ・他のごみに混入したエアゾール缶等（自治体のルール違反）による車両火災及び施設火災の関係について

<h3>追加調査提案②</h3>
------------------

<p>調布市と同様な方法で記載している他の自治体の車両火災及び施設火災の発生状況を精査するとともに、ほかのごみに混入した場合（ルール違反）の対策も含め、適切な収集方法のガイドライン等として提示するための検討調査。</p>
--

以上