

事 務 連 絡

平成 27 年 6 月 25 日

各都道府県

廃棄物処理担当部局 御中

環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部

廃棄物対策課

適正処理困難な廃棄物の処理体制の整備について

日頃から廃棄物行政の推進につきましてご尽力いただき厚く御礼申し上げます。

環境省では、毎年実施している全国廃棄物・リサイクル行政主管部局長会議等において平成 21 年度より毎年、ごみ収集車両や破碎施設での事故防止の観点から住民にエアゾール缶やカセットボンベの穴開けを指導している自治体もあるが、充填物の残ったエアゾール缶やカセットボンベに不適切な方法で穴を開けると火災が発生するおそれもあることから、これらを廃棄する際、穴開けをしない方向が望ましいと考えている旨周知してきたところである。

しかしながら昨今、廃棄する際のエアゾール缶やカセットボンベの穴開けが原因とみられる火災による死亡事故が繰り返し発生したことを踏まえ、改めて貴都道府県においては、管内市町村に対し、上記の考え方を周知し、地域の実情を踏まえつつ、積極的な対応をとるよう、周知・助言をお願いしたい。

なお、平ボディ車を使わず、パッカー車を安価に改良することで穴開け不要の分別回収を可能としている事例もあるので参考にされたい。



写真提供：横浜市

平成 30 年 12 月 27 日

各都道府県一般廃棄物行政主管部（局）長殿

環境省環境再生・資源循環局
廃棄物適正処理推進課長
（公 印 省 略）

廃エアゾール製品等の排出時の事故防止について（通知）

廃棄物処理行政の推進については、かねてより種々御尽力、御協力いただいているところである。

さて、本年 12 月 16 日、札幌市において、大量のエアゾール製品の内容物が屋内で噴射され、これに引火したことが原因とみられる爆発火災事故が発生した。

エアゾール製品及びカセットボンベ（以下「エアゾール製品等」という。）については、以前から、エアゾール製品等業界によりガス抜きキャップが装着された製品等への転換が進められており、平成 29 年度において、小型品など装着の必要のない一部製品を除いたガス抜きキャップの装着率は約 99%、カセットこんろのヒートパネル化は 100%となっている。また、市区町村とエアゾール製品等業界が協力して、消費者に対して、エアゾール製品等をごみとして排出する際にはガス抜きキャップを利用して充填物を出し切るよう周知活動等を推進してきたところであるが、上記のような事故が発生していることを踏まえ、改めて、下記のとおり廃エアゾール製品等の充填物の使い切り及び適切な出し切りについて住民への周知を徹底するよう、貴管内市区町村に周知・助言されたい。

また、ごみ収集車や破碎施設での事故防止等の観点から、住民に対して廃エアゾール製品等の排出時の穴開けを指導している市区町村があるが、充填物の残ったエアゾール製品等に不適切な方法で穴を開けると火災が発生するおそれがある。このため、廃エアゾール製品等の穴開けについては、毎年実施している全国廃棄物・リサイクル行政主管課長会議や「適正処理困難な廃棄物の処理体制の整備について」（平成 27 年 6 月 25 日付け事務連絡）等において、排出する際に穴開けをしない方向が望ましいと考えている旨周知してきたところであるが、平成 28 年時点で排出時に穴開けを不要としている市区町村の割合は 27%にとどまっている。一方、例えば、東京消防庁によると、同庁管内において平成 20 年から平成 29 年までの 10 年間で、エアゾール製品等の穴開けが原因の火災が 260 件発生しているなど、依然として排出時の穴開けが原因の火災が発生している状況である。このことを踏まえ、下記の対策を速やかに講じるよう、貴管内市区町村に周知・助言されたい。

本件については、消防庁においても消防本部等に対して「札幌市爆発火災を踏まえ

に「エアコンのガス充填物の回収・処理に関する注意（回収・処理方法の徹底、火災防止の徹底）」により火災防止について連絡しているもので申し添える。

なお、本通知は、地方自治法（昭和 22 年法律第 67 号）第 245 条の 4 第 1 項の規定に基づく技術的な助言であることを申し添える。

記

1. 廃エアゾール製品等の充填物の使い切り及び適切な出し切りについて

エアゾール製品等をごみとして排出する際には、①製品を最後まで使い切る、②缶を振って音を確認するなどにより充填物が残っていないか確認する、③ガス抜きキャップがある製品については、火気のない風通しの良い屋外でガス抜きキャップを使用して充填物を出し切る、といった適切な取り扱いが必要である。市区町村におかれては、廃エアゾール製品等の充填物の使い切り及び適切な出し切り方法について、改めて住民への周知を徹底されたい。

なお、一般社団法人日本エアゾール協会のホームページ（<http://www.aiaj.or.jp/exhaust.html>）においてエアゾール製品等の適切な取り扱い方法等が掲載されており、同協会が事務局となっているエアゾール製品処理対策協議会においては、広報用リーフレットや DVD の提供、消費者講座への講師派遣等による周知への協力が可能とのことであり、今後も廃エアゾール製品等の適正処理に向けて連携していくこととしているので申し添える。

2. 廃エアゾール製品等の穴開けについて

上記のとおり、廃エアゾール製品等の穴開けに起因する火災事故が発生している状況を踏まえ、排出時に住民に穴開けを求めている市区町村におかれては、穴を開けずに充填物を出し切り廃エアゾール製品等を排出させ、処理する体制を整備されたい。この際、収集運搬については、平ボディ車による分別回収、パッカー車を改良することで廃エアゾール製品用のボックスを付属する等収集運搬による事故を防止する方法を検討されたい。また、中間処理については、専用機器の導入、充填物の残った廃エアゾール製品等の選別や安全を確保した上での圧縮後、金属くずとして取り扱うこと等安全を確保できる処分について検討されたい。

なお、環境省において、今後、市区町村における廃エアゾール製品等の処理方法についての調査及び情報提供を行う予定であることを申し添える。

環境規発第 1812273 号
平成 30 年 12 月 27 日

各都道府県・各政令市産業廃棄物行政主管部（局）長 殿

環境省環境再生・資源循環局廃棄物規制課長
（公印省略）

廃エアゾール製品の処理における爆発事故防止対策の徹底について（通知）

産業廃棄物行政の推進については、かねてから御尽力いただいているところである。

本年 12 月 16 日、札幌市において、大量のエアゾール製品の内容物が屋内で噴射され、これに引火したことが原因とみられる爆発・火災事故が発生したことに関して、事故の原因については調査が進められているが、スプレー缶の処理に係る行為が原因となり事故が発生した可能性があるところである。

各都道府県及び政令市（以下「都道府県等」という。）に対しては、これまでも、平成 9 年 12 月 16 日付け厚生省生活衛生局水道環境部産業廃棄物対策室長通知「廃棄物処理事業における爆発事故防止対策の徹底について」（別紙）にてエアゾール製品処理対策協議会においてとりまとめた「事業者によるエアゾール製品の安全廃棄処理指針」の周知依頼及び適正処理確保の徹底を図っているところであるが、廃エアゾール製品の処理における爆発事故防止に万全を期すため、都道府県等においては、別紙の内容について排出事業者及び処理業者に対し改めて周知するとともに、爆発事故防止対策を含め廃エアゾール製品の適正処理確保を徹底されるよう改めて願います。周知等に当たっては、近年はエアゾール製品にガス抜きキャップ等が装着されているものもあり、この点も考慮の上で行われたい。

また、本件については公益財団法人全国産業資源循環連合会に対しても、関係者に周知するよう依頼している。

なお、本通知は、地方自治法（昭和 22 年法律第 67 号）第 245 条の 4 第 1 項の規定に基づく技術的な助言であることを申し添える。

衛 産 第 6 7 号

平成9年12月16日

各都道府県・政令市

産業廃棄物主管部（局）長 殿

厚生省生活衛生局水道環境部

産業廃棄物対策室長

廃棄物処理事業における爆発事故防止対策の徹底について

産業廃棄物の適正処理の推進については、かねてより御高配を願っているところである。

さて、本年5月以降、返品されたスプレー缶等の廃エアゾール製品の処理に伴い放出された可燃性ガスが原因と思われる爆発及び火災事故が相次いで発生したところである。原因究明は消防当局等が中心となり進められているところであるが、この度、（社）日本エアゾール協会等関係十団体からなる「エアゾール製品処理対策協議会」が、今後の類似事故の発生を防止するための留意事項について、別添のとおり「事業者によるエアゾール製品の安全廃棄処理指針」として取りまとめたので、参考にされたく送付する。各都道府県及び政令市においては、その内容について排出事業者及び処理業者に対し周知するとともに、爆発事故防止対策を含め廃エアゾール製品の適正処理確保を徹底されるようお願いする。

なお、返品されたスプレー缶等の廃エアゾール製品を破砕し、充てんされているガスを放出させる作業は産業廃棄物の中間処理に該当することに留意されたい。

事業者によるエアゾール製品の安全廃棄処理指針

平成9年11月20日

エアゾール製品処理対策協議会

はじめに

本指針は、消費者の手に届かずに処理せざるを得ない製品を廃棄処理する場合に適用します。

これらの廃棄処理しなければならない製品は、内容物が入っているので、一般的には容器を壊し、内容物を取り除き、容器はスクラップ材、内容物は廃液として、それぞれリサイクル又は産業廃棄物として処理されます。

この過程において注意しなければならないことは、家庭で使用される場合とは異なり、内容物の入っているものが一度にしかも大量に処理されることです。この場合、安全なエアゾール製品も、不適切な取扱いによってはきわめて危険なものに変わります。放出されるLPガス等の可燃性ガスと内容物による引火、火災、爆発の危険の可能性が予測されます。

産業廃棄処理に伴う多くの危害を回避するためには、エアゾール製品の特性をよく理解し、適切に設計され設備された施設で処理を行わなければなりません。

廃棄物の処理に関しては、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」により、事業者の責務（第3条第1項）及び事業者の処理（第12条）が規定されており、また、産業廃棄物の運搬又は処分を他人に委託する場合の基準（第12条第3項）及び違反した場合の罰則（第26条）が規定されています。

したがって、これらの諸規定を十分に認識するとともに、エアゾール製品を大量に廃棄処理する場合に安全を確保するために事業者において考慮すべき事項を掲げて、当該処理に係る適切な処理及び事故の防止を図るための指針とします。

1. 事業者自ら廃棄処理を行う場合の留意事項

- (1) エアゾール製品の廃棄処理は、着火源となる火気や静電気の発生を防止するために、以下の条件を備えたエアゾール製品の廃棄のための処理施設で行わなければならない。

ア 破砕機等の電気を使用した設備が防爆構造となっていること。

イ 処理に使用する機械器具については、静電気が帯電して火花が発生しないように、接地その他静電気を確実に除去するための措置が講じられていること。

- (2) 処理するエアゾール製品から放出された可燃性ガスが爆発の危険がある濃度に達しないように以下の措置を講ずること。

- ア 換気の良い場所を選ぶとともに、排出された可燃性ガスが滞留しないような換気設備を備えること。
 - イ ガス濃度検知器を備え、定期的に可燃性ガスの濃度を測定すること。
 - ウ 一度に多量にガスが排出しないように、あらかじめ時間当たりの処理量を定め、これを遵守すること。
- (3) 処理を行う場所では、火花若しくはアークを発生し、又は高温になって点火源となるおそれのある機械又は火気を使用してはならないこと。
 - (4) 処理を行う場所は、爆発等の災害が発生した場合を配慮して、民家その他の施設に対して安全な距離を保つこと。
 - (5) 内容物についても、引火性が高く可燃性を有するものが多いので、危険物に準じて取扱うこと。
 - (6) 処理責任者を定めて、常に監督を怠らないようにすること。
 - (7) 処理を行う場合、消防法、労働安全衛生法など他の関連法規の趣旨をよく理解し、安全作業に努めること。

Ⅱ. 廃棄を委託する場合の留意事項

エアゾール製品の廃棄処理を産業廃棄物処理業者に委託する場合は、廃棄処理の最終責任が委託者にあることを自覚し、産業廃棄物処理業者において処理作業が安全に行われることを確保するために、次の手続きを行うこと。

- (1) 処理業者に、下記に記載してある事項及び委託するエアゾール製品の性状についての必要な情報を提供し安全な取り扱いについて十分な情報を提供すること。

【廃棄処理時に考慮すべき事項】

- ① エアゾール製品は可燃性のガスが使用されていることが予想されること。
 - ② 可燃性液化ガスは、気化して多量の可燃性蒸気を発生すること。
 - ③ 液化ガスの蒸気は、通常空気より重く、容易に大気中に拡散せず、特に窪地等に滞留する可能性が高いこと。
 - ④ 放出された内容液も、可燃性のものが多く、また、少量の液化ガスが溶解していること。
- (2) 事業者は実際に処理業者の現場を確認し、上記「Ⅰ. 事業者自ら廃棄処理を行う場合の留意事項」に掲げる措置が採られており、エアゾール製品を安全に処理できることを自ら確認すること。
 - (3) 処理終了後は、委託した製品が確実に処理されたこと、処理後の廃液等が法に準拠して処分されたことを確認するとともに、処理完了報告書を受領しておくこと。

以 上

エアゾール製品処理対策協議会

〒100 東京都千代田区有楽町1-7-1
有楽町電気ビル南館1359号
(社)日本エアゾール協会内
TEL: 03-3201-4047
FAX: 03-3215-4635

なお「エアゾール製品処理対策協議会」は、次の10団体で構成されています。

- ・生活害虫防除剤協議会
- ・日本製薬団体連合会
- ・社団法人 日本エアゾール協会
- ・社団法人 日本塗料工業会
- ・日本エアゾール容器協議会
- ・日本エアゾール・ヘアーラッカー工業組合
- ・日本オートケミカル工業会
- ・日本化粧品工業連合会
- ・日本殺虫剤工業会
- ・芳香消臭脱臭剤協議会

サ ー ビ ス
令和元年 7 月 4 日

各都道府県一般廃棄物行政主管部（局） 御中

環境省環境再生・資源循環局
廃棄物適正処理推進課

廃エアゾール製品等の処理に関する調査結果について

廃棄物処理行政の推進については、かねてより種々御尽力、御協力いただいているところである。

さて、廃エアゾール製品や廃カセットボンベ（以下「廃エアゾール製品等」という。）の処理については、昨年 12 月に発生した爆発事故を受け、「廃エアゾール製品等の排出時の事故防止について」（平成 30 年 12 月 27 日付け環循適発第 1812271 号環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課長通知。以下「通知」という。）において、廃エアゾール製品等の充填物の使い切り及び適切な出し切り方法の住民への周知、並びに住民が穴を開けずに充填物を出し切り廃エアゾール製品を排出させ、処理する体制の整備を依頼したところである。

今般、環境省において、全国の都道府県及び市区町村に御協力いただき、各市区町村における廃エアゾール製品等の処理方法や安全確保の取組について調査を行った。については、別添の調査結果について貴管内市区町村及び一部事務組合等へ送付いただくとともに、市区町村においては下記の事項にも留意の上、速やかに住民に穴開けをさせずに廃エアゾール製品等を安全に処理する体制の確保を願いたい。

記

1. 住民による穴開けについて

廃エアゾール製品等をごみとして排出する際に住民による穴開けを不要としている市区町村の割合は、平成 28 年時点で 27%であったところ、今般の調査結果では約 40%となっており穴開けを不要とする市区町村の割合は増加しているものの、いまだ半数以上の市区町村が住民に対して排出時の穴開けを指導している。

通知でも触れたとおり、東京消防庁の調査によると、平成 20 年から平成 29 年までの 10 年間で、エアゾール製品等の穴開けが原因の火災が 260 件発生しているなど、依然として排出時の穴開けによる火災事故や負傷事故が発生している状況である。排出時に住民に穴開けを求めている市区町村におかれては、3. も踏まえ、住民による穴開けを不要とした上で回収し、処理する体制を早急に整備されたい。

2. 住民に対する周知について

通知においては、廃エアゾール製品等の充填物の使い切り及び適切な出し切りについて住民への周知を徹底するよう依頼しているところである。今般の調査結果では、多くの市区町村において周知がなされている一方、ガス抜きキャップによる出し切り等について住民に周知していないと回答した市区町村が13%、火気のない風通しの良い屋外等でのガス抜きについて周知していないと回答した市区町村が24%あった。市区町村におかれては改めて住民への周知を徹底されたい。

3. 廃エアゾール製品の処理方法及び安全対策について

今般の調査結果では、各市区町村における収集運搬・処理の方法、廃エアゾール製品等に充填物が残留している場合の対応、手作業で穴を空ける場合も含めた処理の際の安全対策、穴開けを不要とする処理体制に移行する際に実施した対策等についてとりまとめている。これらの例も参考に、処理を実施する作業員の安全確保と処理施設の事故防止に関する安全対策を徹底されたい。

環境省環境再生資源循環局

廃棄物適正処理推進課

松岡、矢野

TEL 03-3581-3351(内 6845,6827)

令和元年7月4日
廃棄物適正処理推進課

廃エアゾール製品及びカセットボンベの収集・処分にに関する

調査結果について

1. 調査の目的

平成31年3月時点の各市区町村における廃エアゾール製品及び廃カセットボンベ（以下「廃エアゾール製品等」という）の収集、処理における安全確保の取組状況について調査を行いその結果をフィードバックすることを目的として実施した。

2. 集計結果

全国1,741市区町村のうち、4月22日時点で回答のあった1,570市区町村（約90%）の回答について分析を行った。

（1）廃エアゾール製品等の分別区分・排出方法

①廃エアゾール製品等への住民による穴開けの要否状況

	穴開け実施	穴開け不要	合計
市区町村数	897（57.4%）	666（42.6%）	1,563

②廃エアゾール製品等の収集区分

	穴開け 実施	穴開け 不要	合計
混合ごみ（分別収集していない）	14 (1.6%)	4 (0.6%)	18 (1.2%)
不燃ごみ（焼却処理対象外のごみ）	364 (40.6%)	185 (27.9%)	549 (35.2%)
資源ごみ（資源回収対象）	385 (42.9%)	270 (40.8%)	655 (42.0%)
危険ごみ・有害ごみ（エアゾール製品単独を含む）	89 (9.9%)	160 (24.2%)	249 (16.0%)
施設へ持込み、イベント回収	2 (0.2%)	2 (0.3%)	4 (0.3%)
その他	43 (4.8%)	41 (6.2%)	84 (5.4%)
回答総数	897	662	1,559

- 全体としては、「資源ごみ」の区分で収集している市区町村が多い。住民による穴開けを依頼している市区町村は「不燃ごみ」として回収している割合が高く、穴開けを不要としている市区町村は「危険ごみ・有害ごみ」として回収する割合が高い。

③ガス抜きキャップによる出し切り、カセットコンロでの使い切りの周知状況

	穴開け実施	穴開け不要	合計
周知している	776 (86.6%)	576 (86.9%)	1,352 (86.7%)
周知していない	120 (13.4%)	87 (13.1%)	207 (13.3%)
回答市区町村数	896	663	1,559

- エアゾール製品のガス抜きキャップの使用、カセットボンベのカセットコンロの使用周知について、穴開けの指示・非指示による差はない。
- 廃エアゾール製品の内容物の排出を周知している市区町村が多い中で、周知していない市区町村が13.3%となっている。

④火気のない風通しのよい屋外等でのガス抜きの周知状況

	穴開け実施	穴開け不要	合計
周知している	720 (80.6%)	455 (69.3%)	1,175 (75.8%)
周知していない	173 (19.4%)	202 (30.7%)	375 (24.2%)
回答市区町村数	893	657	1,550

- ガス抜きキャップ等の利用に比べて、火気のない風通しのよい屋外でのガス抜きを周知している市区町村の数が若干少ない。

⑤その他住民に排出時に周知している内容（複数回答可）

内容	穴開け 実施	穴開け 不要	合計
振るなどして内容物がないことを確かめる	398 (44.4%)	344 (51.7%)	742 (47.5%)
新聞紙、ぼろ布などに内容物を吹き付けるなどの方法	162 (18.1%)	148 (22.2%)	310 (19.8%)
一定以上の大きさの穴	196 (21.9%)	—	196 (12.5%)
穴に印をつける	11 (1.2%)	—	11 (0.7%)
穴開け用器具の推奨	114 (12.7%)	—	114 (7.3%)
回答市区町村数	897	666	1,563

⑥製品の充填物を出し切れない場合の対応方法（自由記載を分類集計）

回答内容	回答市区町村数
市町村の窓口や処理施設への持ち込み	101 (46.8%)
（一社）日本エアゾール協会、（一社）日本ガス石油機器工業会、メーカー、販売店へ問い合わせ	66 (30.1%)
中身入りとわかるように表示し、他と分けて排出	31 (14.4%)
許可業者への持ち込み	18 (8.3%)
回答総数	216

(2) 廃エアゾール製品等の収集・運搬時の取扱い

①収集運搬の実施者（複数回答可）

	穴開け 実施	穴開け 不要	合計
市区町村直営	123 (13.7%)	130 (19.6%)	253 (16.2%)
一部事務組合直営	26 (2.9%)	15 (2.3%)	41 (2.6%)
委託業者	764 (85.2%)	559 (84.3%)	1,323 (84.8%)
許可業者	91 (10.1%)	49 (7.4%)	140 (9.0%)
その他	12 (1.3%)	12 (1.8%)	24 (1.5%)
回答市区町村数	897	663	1,560

○ 収集運搬の実施者の割合については、穴開け実施/不要の自治体間の構成比に大きな差はない。

②廃エアゾール製品の収集時に充填物が残留しているか一本一本確認しているか

	穴開け実施	穴開け不要	合計
確認している	220 (24.9%)	107 (16.2%)	327 (21.2%)
確認していない	664 (75.1%)	553 (83.8%)	1,217 (78.8%)
回答総数	884	660	1,544

③充填物の確認の方法（確認している場合の方法。割合は前問で「確認している」との回答に対するもの）（複数回答可）

確認の方法	穴開け 実施	穴開け 不要	合計
手に持って振る	156 (70.9%)	104 (97.2%)	260 (79.5%)
ノズルを押して噴出物がないか	58 (26.4%)	36 (33.6%)	94 (28.7%)
その他	101 (45.9%)	7 (6.5%)	108 (33.0%)
回答総数	220	107	327

○ その他の内訳：穴が開いているか目視確認、穴を開ける、手に持った重量など。

④充填物が残っている場合の対応方法

	穴開け 実施	穴開け 不要	合計
特に対応をしないで回収	29 (11.6%)	29 (22.3%)	58 (15.3%)
その場で穴を開けて回収	35 (14.0%)	8 (6.2%)	43 (11.3%)
その場でガス抜きをして回収	9 (3.6%)	10 (7.7%)	19 (5.0%)
残留しているものは分別して回収	20 (8.0%)	21 (16.2%)	41 (10.8%)
警告書を張り回収しない	121 (48.4%)	40 (30.8%)	161 (42.4%)
その他	36 (14.4%)	22 (16.9%)	58 (15.3%)
回答市区町村数	250	130	380

- 穴開けを住民により実施している市区町村は、「警告書を張り回収しない」の割合が高く、穴開け不要の場合は、「分別して回収」の割合が高い。また、後日、住民にホームページや広報誌を通じて注意喚起すると回答した市区町村が 86 あった。

⑤廃エアゾール製品等の収集運搬車両（複数回答可）

	穴開け 実施	穴開け 不要	合計
パッカー車・プレス車（混載・圧縮）	377 (42.0%)	124 (18.7%)	501 (32.1%)
パッカー車・プレス車（圧縮せず）	118 (13.2%)	106 (16.0%)	224 (14.4%)
平積みトラック	491 (54.7%)	472 (71.2%)	963 (61.7%)
その他	25 (2.8%)	23 (3.5%)	48 (3.1%)
回答市区町村数	897	663	1,560

- 穴開けを不要としている市区町村は、パッカー車で混載・圧縮をしている割合が比較的低い。
- 穴開けの要否にかかわらず平積みトラックにより回収している市区町村は多い。
- その他の内訳は、パッカー車・平積みトラックの併用、ダンプ車など他車種を使用するとの回答。

⑥廃エアゾール製品等の収集時の安全対策（複数回答可）

	穴開け 実施	穴開け 不要	合計
缶類など、延焼しないごみのみを併せて回収	381 (42.5%)	265 (40.0%)	646 (41.4%)
圧縮をゆるめに行う	60 (6.7%)	32 (4.8%)	92 (5.9%)
水をかけながら積む	7 (0.8%)	4 (0.6%)	11 (0.7%)
消火器を準備	358 (39.9%)	241 (36.3%)	599 (38.4%)
その他	121 (13.5%)	120 (18.1%)	241 (15.4%)
回答市区町村数	897	663	1,560

○ その他の内容は、穴開けを住民により実施している市区町村では、「穴が開いていないものは回収しない」としている回答が多く、穴開け不要の市区町村では、「平積みトラックの使用」とする回答が多かった。また、「危険ごみのみで回収」「廃エアゾール製品等単独区分での回収」とする市区町村は、穴開けの要否にかかわらず多く見られた。

（３）廃エアゾール製品等の中間処理・最終処分

①廃エアゾール製品等の処理方法（複数回答可）

	穴開け 実施	穴開け 不要	合計
破碎処理	498 (55.5%)	388 (58.8%)	886 (56.9%)
圧縮処理	353 (39.4%)	280 (42.4%)	633 (40.7%)
再資源化	487 (54.3%)	365 (55.3%)	852 (54.7%)
焼却・溶融	41 (4.6%)	23 (3.5%)	64 (4.1%)
埋立	71 (7.9%)	32 (4.8%)	103 (6.6%)
回答市区町村数	897	660	1,557

※穴開けの実施/不要を回答した市区町村の内、回答欄に各処理の実施主体を記載した市区町村の数を集計。

②処理方法毎の実施者

1) 破碎処理

実施者	穴開け 実施	穴開け 不要	合計
市区町村直営	84 (9.4%)	53 (8.0%)	137 (8.8%)
一部事務組合直営	232 (25.9%)	143 (21.7%)	375 (24.1%)
委託業者	164 (18.3%)	181 (27.4%)	345 (22.2%)
許可業者	6 (0.7%)	6 (0.9%)	12 (0.8%)
その他	12 (1.3%)	5 (0.8%)	17 (1.1%)
該当なし	399 (44.5%)	272 (41.2%)	671 (43.1%)
回答総数	897	660	1,557

2) 圧縮処理

実施者	穴開け 実施	穴開け 不要	合計
市区町村直営	59 (6.6%)	37 (5.6%)	96 (6.2%)
一部事務組合直営	148 (16.5%)	95 (14.4%)	243 (15.6%)
委託業者	133 (14.8%)	137 (20.8%)	270 (17.3%)
許可業者	4 (0.4%)	8 (1.2%)	12 (0.8%)
その他	9 (1.0%)	3 (0.5%)	12 (0.8%)
該当なし	544 (60.6%)	380 (57.6%)	924 (59.3%)
回答総数	897	660	1,557

3) 再資源化

実施者	穴開け 実施	穴開け 不要	合計
市区町村直営	86 (9.6%)	54 (8.2%)	140 (9.0%)
一部事務組合直営	184 (20.5%)	119 (18.0%)	303 (19.5%)
委託業者	176 (19.6%)	167 (25.3%)	343 (22.0%)
許可業者	8 (0.9%)	9 (1.4%)	17 (1.1%)
その他	33 (3.7%)	16 (2.4%)	49 (3.1%)
該当なし	410 (45.7%)	295 (44.7%)	705 (45.3%)
回答総数	897	660	1,557

4) 焼却・溶融

実施者	穴開け 実施	穴開け 不要	合計
市区町村直営	5 (0.6%)	－	5 (0.3%)
一部事務組合直営	19 (2.1%)	13 (2.0%)	32 (2.1%)
委託業者	15 (1.7%)	8 (1.2%)	23 (1.5%)
許可業者	－	2 (0.3%)	2 (0.1%)
その他	2 (0.2%)	－	2 (0.1%)
該当なし	856 (95.4%)	637 (96.5%)	1,493 (95.9%)
回答総数	897	660	1,557

5) 埋立

実施者	穴開け 実施	穴開け 不要	合計
市区町村直営	16 (1.8%)	9 (1.4%)	25 (1.6%)
一部事務組合直営	33 (3.7%)	11 (1.7%)	44 (2.8%)
委託業者	16 (1.8%)	11 (1.7%)	27 (1.7%)
許可業者	2 (0.2%)	1 (0.2%)	3 (0.2%)
その他	4 (0.4%)	—	4 (0.3%)
該当無し	826 (92.1%)	628 (95.2%)	1,454 (93.4%)
回答総数	897	660	1,557

○ 穴開け要/不要で、市区町村間の処理実施者の構成割合に大きな差はない。

②廃エアゾール製品等の充填物が残留している場合の対応

	穴開け 実施	穴開け 不要	合計
手作業（簡易穴開け器具を含む）で穴をあける、ガス抜き	614 (71.0%)	370 (57.1%)	984 (65.0%)
充填物があるエアゾール製品等の処分ができる専用機械により処分	18 (2.1%)	115 (17.7%)	133 (8.8%)
充填物の有無にかかわらず、ほかのごみと併せて処分	127 (14.7%)	68 (10.5%)	195 (12.9%)
その他	106 (12.3%)	95 (14.7%)	201 (13.3%)
回答総数	865	648	1,513

○ 穴開けを不要としている市区町村は、専用機械の導入の割合が高いが、手作業で穴開けをするとの回答が最も多かった。

○ 穴開けを住民により実施している市区町村は、手作業での対応の割合が高い。

③手作業で穴開け・ガス抜きを行っている場合の器具について

手作業で穴開けを実施している市区町村で使用している器具の概要については以下のとおり。

	回答数
ホームセンターなどで市販されている専用器具	166
ハンマー、金づち（とがらせるなど加工したものを含む）	136
とび口	64
鎌	52
キリ、千枚通し、ピック、ナイフ、包丁など	42
自作器具	36
バール	12
プライヤー、ペンチ	12

④廃エアゾール製品等に手作業で穴を開ける際の安全対策（複数回答可）

	穴開け 実施	穴開け 不要	合計
風通しの良い場所で作業する	533 (59.4%)	343 (51.5%)	876 (56.0%)
穴開けの前にガス抜きを十分に行う	347 (38.7%)	159 (23.9%)	506 (32.4%)
消火器、消火施設を設置	336 (37.5%)	217 (32.6%)	553 (35.4%)
保護めがね等による作業員の防護	274 (30.5%)	204 (30.6%)	478 (30.6%)
ガス検知器を設置	12 (1.3%)	16 (2.4%)	28 (1.8%)
その他	26 (2.9%)	28 (4.2%)	54 (3.5%)
回答総数	897	666	1,563

○ 穴開けの要/不要による対策の構成比に大きな差はない。

○ その他の内容として、ガスの吸引器を使用、扇風機・送風機で風を送る、水をまきながら行う、帯電防止ユニフォームを着用、防護服を着用など。

⑤廃エアゾール製品等に機械で穴開けをするために導入した装置（参考）

市区町村で導入実績のある機器の内、インターネット上に、公開情報が掲載されているものについて、以下列記する。

- 岩谷産業株式会社・缶碎名人
- 有限会社川勝鉄工所・AIR10
- 新富士理工株式会社
- 大洋液化ガス株式会社・エアロソルブ
- 株式会社テクノリンクス
- 株式会社中島自動車電装・安心カンカン

また、導入時の初期費用や年間維持費について、報告のあった情報の概要は以下のとおり。

※初期費用等は各市区町村が導入した当時のものであり、現時点の価格等を示すものではない。

機械の種類	購入/ リース	処理能力 (本/時間)	初期費用 (千円)	年間維持費 (千円)
密閉式	購入	400～500	11,500～ 22,000	400～1,000
	リース	1,000～1,200	～2,000	5,800 ～7,646
		300～650	～1,296	1,093 ～3,810
開放式	購入	2,500～3,000	～7,000	～600
		800～1,140	1,700 ～4,500	～100
		30～100	241～730	—

⑥廃エアゾール製品等を機械で破碎・圧縮を行うために設置している装置
(複数回答可)

	穴開け 実施	穴開け 不要	合計
火災検知器（温度検知機含む）	200 (22.3%)	99 (14.9%)	299 (19.1%)
消火装置	172 (19.2%)	126 (18.9%)	298 (19.1%)
換気装置	147 (16.4%)	114 (17.1%)	261 (16.7%)
散水装置	164 (18.3%)	82 (12.3%)	246 (15.7%)
ガス検知器	124 (13.8%)	73 (11.0%)	197 (12.6%)
送風装置	84 (9.4%)	59 (8.9%)	143 (9.1%)
遠隔操作・無人化施設	61 (6.8%)	61 (9.2%)	122 (7.8%)
低速で破碎できる機械の導入	61 (6.8%)	29 (4.4%)	90 (5.8%)
不燃ガス（窒素等）吹き込み装置	8 (0.9%)	27 (4.1%)	35 (2.2%)
水蒸気吹き込み装置	16 (1.8%)	10 (1.5%)	26 (1.7%)
その他	29 (3.2%)	36 (5.4%)	65 (4.2%)
特になし	96 (10.7%)	76 (11.4%)	172 (11.0%)
回答市区町村数	897	666	1,563

○ 穴開けの要/不要による対策の構成比に大きな差はない。

○ その他の内容として、爆発検知機、消火器を設置など。

⑦廃エアゾール製品等を機械で処分する際に運用で対応している安全対策
(複数回答可)

	穴開け 実施	穴開け 不要	合計
一定時間に投入するエアゾール製品等の量を管理	20 (2.2%)	53 (8.0%)	73 (4.7%)
破砕機を低速で運転	38 (4.2%)	20 (3.0%)	58 (3.7%)
エアゾール製品等を破砕する際に可燃物の破砕を避ける	30 (3.3%)	28 (4.2%)	58 (3.7%)
その他	84 (9.4%)	62 (9.3%)	146 (9.3%)
特になし	247 (27.5%)	171 (25.7%)	418 (26.7%)
回答市区町村数	897	666	1,563

- 穴開け不要の市区町村では、一定時間に投入するエアゾール製品等の量を管理する回答の割合が高かった。
- その他の内容としては、「エアゾール製品のみを破砕する」など。穴開けを住民が実施している市区町村には、手作業で穴開けを上げている市区町村が多い。

(4) 住民による穴開けを不要とするために行った対策（複数回答可）

	行った 市区町村数
収集区分の変更	104 (15.6%)
収集車両の変更	61 (9.2%)
収集車両の改造	14 (2.1%)
施設の更新・導入	23 (3.5%)
委託契約の見直し	44 (6.6%)
その他の見直し	94 (14.1%)
変更なし	221 (33.2%)
回答総数	666

①収集区分の変更

- 収集区分の変更で最も多かったのは、「不燃ごみ」から「危険ごみ・エアゾール製品単独回収」区分への変更の 65 市区町村あった。
- 「不燃ごみ」から「資源ごみ」へと変更は、45 市区町村であった。
- 「資源ごみ」から「不燃ごみ」への変更は、6 市区町村であった。
- 「不燃ごみ」から「可燃ごみ」との回答があったが、収集車にかごを取り付けて回収することとしており、可燃物と同時に収集するためと考えられる。
- 収集を行わず、「拠点回収（回答数 2）」とする場合や、「年 4 回の回収（回答数 1）」とする回答もあった。

②収集車両の変更

- 収集車両の変更を実施した市区町村の対策は、平積みトラックまたはダンプ車を導入するとの回答がほとんどを占めた。

③収集車両の改造

- 収集車両の改造を実施した市区町村の対策は、パッカー車に廃エアゾール製品等をいれるかごや専用の箱を取り付けるとする回答がほとんどを占めた。

④処理施設の導入

- 廃エアゾール製品等の穴開け機、廃エアゾール製品等専用の破砕圧縮処理機の導入との回答がほとんどを占めた。
- その他の回答として、「手作業による穴開けのための廃棄施設」、「穴開け専従者の雇用」など、手作業のための対応の回答があった。

⑤委託契約の見直し

自由記述の内容を整理すると以下のとおり。

		回答数
施設関連	平積みトラックでの収集	6
	適正に無害化できる事業者と契約	2
	収集車両の増車	2
	専用の処理機を持つ業者と契約	1
	機械による穴開け	1
処理関連	廃エアゾール製品等の中間処理を追加	5
	穴開け作業・処理費用の追加	4
	収集方法の指定	1
区分関連	収集区分の変更	5
	中身が残った廃エアゾール製品等の収集	4
	缶類と併せて引き取る契約	2
	廃エアゾール製品等単独回収	1
	危険ごみ区分での収集	1
契約関連	処理事業者との契約	3
	火災保険料の追加	1
	直接処理へ	1
	費用の追加	1

⑤その他の対応

- 「変更に伴う排出方法の変更を広報すること（66 回答）」、穴開けなしの回収開始にともない、「分別回収の徹底すること（12 回答）」が回答の多数を占めた。
- 他の回答として、「中身の出し切れないものは拠点回収で対応すること」、「職員教育の実施」、「防護具の着用」、「収集日の変更」などの回答があった。

(5) 廃エアゾール製品等の処理に関する外部委託について

①市区町村区域内のエアゾール製品等の処理可能な事業者の把握状況

	穴開け 実施	穴開け 不要	合計
把握しており委託している	173 (19.6%)	206 (31.7%)	379 (24.8%)
把握しているが委託していない	53 (6.0%)	31 (4.8%)	84 (5.5%)
把握していない	656 (74.4%)	412 (63.5%)	1,068 (69.8%)
回答市区町村数	882	649	1,531

○ 区域内の廃エアゾール製品処理可能な事業者の存在と、住民による穴開けの要/不要による大きな違いは見られない。

②外部委託により処理する場合の廃エアゾール製品等の扱い

	穴開け 実施	穴開け 不要	合計
廃棄物として委託処理	64 (28.8%)	89 (37.1%)	153 (33.1%)
有価物として売却	127 (57.2%)	111 (46.3%)	238 (51.5%)
廃棄物、有価物の両方が存在	31 (14.0%)	40 (16.7%)	71 (15.4%)
回答市区町村数	222	240	462

③廃エアゾール製品等を処理委託する際に、どの区分の廃棄物を併せて委託処理しているか（複数回答可）。

	穴開け 実施	穴開け 不要	合計
不燃ごみ	32 (18.5%)	36 (17.5%)	68 (17.9%)
資源ごみ	32 (18.5%)	58 (28.2%)	90 (23.7%)
金属ごみ	103 (59.5%)	88 (42.7%)	191 (50.4%)
危険ごみ	3 (1.7%)	22 (10.7%)	25 (6.6%)
エアゾール製品全体	15 (8.7%)	77 (37.4%)	92 (24.3%)
エアゾール製品のうち中身が排出できないもの	8 (4.6%)	22 (10.7%)	30 (7.9%)
回答市区町村数	173	206	379

- 金属ごみと併せて処理委託している市区町村が多い。
- 住民による穴開け不要で回収している市区町村では、危険ごみ、エアゾール製品などの区分で処理委託している市区町村の割合が高い。

④廃エアゾール製品等の処理委託をする際、安全確保のために受託者側の施設や能力に要件を設定しているか。

	穴開け 実施	穴開け 不要	合計
設定している	12 (6.1%)	40 (18.6%)	52 (12.6%)
設定していない	186 (93.9%)	175 (81.4%)	361 (87.4%)
回答市区町村数	198	215	413

- 住民による穴開け不要の市区町村の方が、委託業者の能力要件を課している割合が高いが、全体では、ほとんどの市区町村で能力要件を課していない。
- 要件の具体的な内容としては、「環境に配慮し安全に処理する技術をもっていること（22 回答）」、「穴開け機械を持っていること（12 回答）」、「廃棄物処理業の許可を持ち、基準を遵守すること（8 回答）」であった。