

リチウムイオン電池等の回収・再資源化に 関する調査

結 果 報 告 書

令和 7 年 6 月

総務省行政評価局

前 書 き

近年、リチウムイオン電池等（リチウムイオン電池、ニカド電池及びニッケル水素電池をいう。以下同じ。）を使用した製品の増加・多様化に伴い、市区町村が回収する不燃ごみ等に混入したリチウムイオン電池等に起因した火災事故等が発生しており、ごみ処理が滞ることによる社会生活への影響、ごみを処理する体制そのものへの影響が懸念されている。

リチウムイオン電池等は、資源循環の観点から、資源の有効な利用の促進に関する法律（平成3年法律第48号）に基づき、製造事業者・輸入販売事業者（以下「製造事業者等」という。）に自主回収・再資源化の責務が課されている。また、リチウムイオン電池等を部品として使用する製品のうち、資源の有効な利用の促進に関する法律施行令（平成3年政令第327号）で定める29品目についても同様に製造事業者等に自主回収・再資源化の責務が課されている。一方、リチウムイオン電池等について、国による製造事業者等が行っている自主回収や再資源化の取組の状況把握や、市区町村による危険ごみ等としての回収の実施は一部にとどまっており、回収・再資源化の状況についての全体像は必ずしも明らかになっていない。

このような状況の中、経済産業省及び環境省では、リチウムイオン電池の発火防止対策や再資源化の促進のため、従前から必要な制度改正の検討に着手し必要な措置を講じ、引き続き制度改正の検討を継続している状況である。

本調査は、以上のような状況を踏まえ、関係機関によるリチウムイオン電池等の回収・処理等の取組実態を明らかにし、市区町村におけるリチウムイオン電池等に起因した火災事故等の減少及びリチウムイオン電池等の再資源化の推進を図る観点から、市区町村等における火災事故等の発生状況、リチウムイオン電池等の排出の周知・回収・処理等の取組実態を調査し、関係行政の改善に資することを目的として実施したものである。

目 次

第 1 調査の目的等	1
第 2 調査結果	
1 制度概要・調査の手法等	2
2 リチウムイオン電池等に起因した火災事故等の発生状況	22
3 リチウムイオン電池等の排出方法等の周知・回収・処理の状況	
(1) 市区町村における排出方法等の周知の状況	30
(2) 市区町村における回収の状況	43
(3) 市区町村における処理の状況	71
(4) 製造事業者等における自主回収・再資源化の状況	93
4 不燃ごみ等に混入したリチウムイオン電池等の状況（組成分析調査結果）	108
5 リチウムイオン電池等の回収施策の効果及び回収量・処分量の全国推計	142

第 1 調査の目的等

1 目的

本調査は、関係機関によるリチウムイオン電池等（リチウムイオン電池、ニカド電池及びニッケル水素電池をいう。以下同じ。）の回収・処理等の取組実態を明らかにし、市区町村におけるリチウムイオン電池等に起因した火災事故等の減少及びリチウムイオン電池等の再資源化の推進を図る観点から、市区町村等における火災事故等の発生状況、リチウムイオン電池等の排出の周知・回収・処理等の取組実態を調査し、関係行政の改善に資することを目的として実施したものである。

2 対象機関

(1) 調査対象機関

経済産業省、環境省

(2) 関連調査等対象機関

市区町村（1,558¹）、関係団体等（15²）

3 担当部局

行政評価局

管区行政評価局（北海道、東北、関東、中部、近畿、中国四国、九州）

四国行政評価支局

沖縄行政評価事務所

4 実施時期

令和 6 年 5 月～7 年 6 月

¹ ①統計法（平成 19 年法律第 53 号）第 19 条第 1 項に基づく承認を受けた一般統計調査を全 1,741 市区町村に対して行い、有効回答があった 1,557 市区町村及び②実地調査の対象とした 51 市の合計から、重複する 50 市を除いた数である。

² リチウムイオン電池等の製造事業者 11、リチウムイオン電池等のリサイクル実施団体 3、廃棄物処理事業者 1 である。

第2 調査結果

1 制度概要・調査の手法等

ア リチウムイオン電池等の回収・再資源化に関する制度概要等

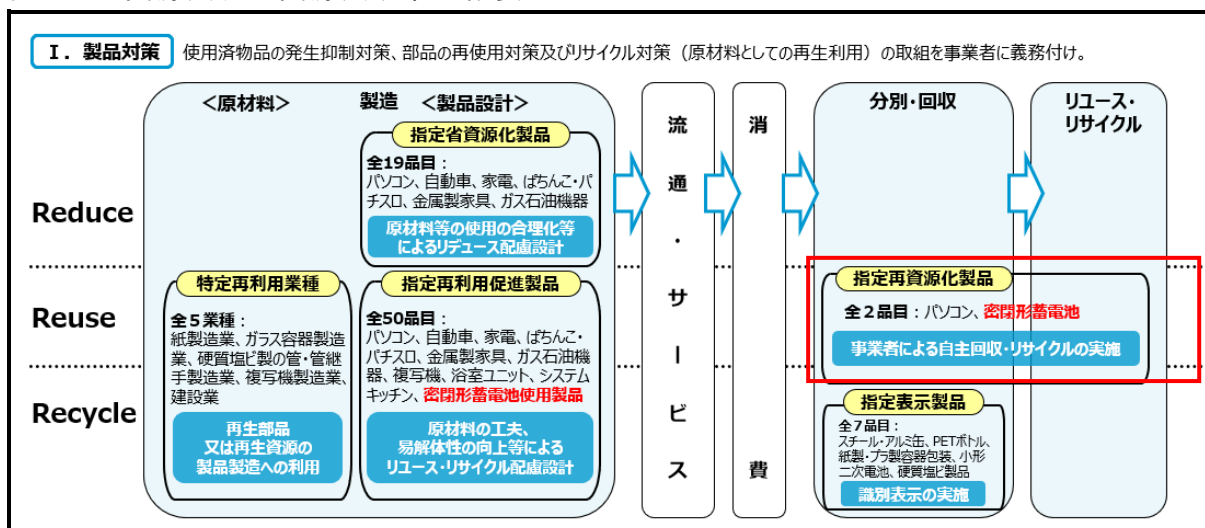
（リチウムイオン電池等を取り巻く状況）

近年、リチウムイオン電池等を使用した製品の増加・多様化に伴い、市区町村が回収する不燃ごみ等に混入したリチウムイオン電池等に起因した火災事故等が発生しており、ごみ処理が滞ることによる社会生活への影響、ごみを処理する体制そのものへの影響が懸念されている。

リチウムイオン電池等は、資源循環の観点からも、資源の有効な利用の促進に関する法律（平成3年法律第48号。以下「資源法」という。）³に基づき、製造事業者・輸入販売事業者（以下「製造事業者等」という。）に自主回収・再資源化の責務が課されている。また、リチウムイオン電池等を部品として使用する製品のうち、資源の有効な利用の促進に関する法律施行令（平成3年政令第327号。以下「資源法政令」という。）で定められている29品目についても同様に製造事業者等に自主回収・再資源化の責務が課されている（図1-1）。

一方、リチウムイオン電池等について、国による製造事業者等が行っている自主回収や再資源化の取組の状況把握や、市区町村による危険ごみ等としての回収の実施は一部にとどまっており、回収・再資源化の状況についての全体像は必ずしも明らかになっていない。

図1-1 資源法及び資源法政令の概要



（注）1 経済産業省の資料による。

2 枠線は当省が付した。

³ 後述のとおり、資源法は令和7年5月に改正されているが、改正後の資源法は同年6月時点で施行前のため、本報告書では改正前の資源法に基づき記載している。

（リチウムイオン電池等の概要）

電池は、乾電池などの使い切りの電池である一次電池と、充電すれば繰り返し使える充電式電池である二次電池に分かれる。現状、スマートフォンなどに使われているリチウムイオン電池は、充電式電池であり、小型、軽量、高電圧等といった特徴がある。このため、ノートパソコンなどの情報通信機器を始め、近年では、スマートウォッチ、ワイヤレスイヤホンなど使用製品が多様化しており、現在の生活に欠かせないものになっている。

また、リチウムイオン電池の発火は、充電状態の電池に含まれる物質が化学反応を生じることにより起こる。具体的には、電池が外部から力が加わって変形し、正極と負極が直接つながってしまう内部短絡（ショート）という状態になると生じる。内部短絡により電池内部で徐々に反応が進み、電池温度上昇、発熱、内部燃焼を経て発煙・発火に至ることがあり、全て発火するとは限らず、温度上昇のみ、ガス噴出のみの場合もある。

廃棄物処理の過程においては、外力によって圧力がかかり、内部短絡により発火が起こることが多いとされる。また、破損箇所等から溶剤が噴出すると、外部に発火源があった場合、引火する可能性がある。一方、完全放電されたリチウムイオン電池であれば、電池単体で発火するリスクは低いとされる⁴。

なお、リチウムイオン電池等は、資源法政令上、製造事業者等の自主回収の対象となる指定再資源化製品として「密閉形蓄電池」とされ、このうち、リチウムイオン電池は「リチウム蓄電池」、ニカド電池及びニッケル水素電池は「密閉形アルカリ蓄電池」とされている⁵。

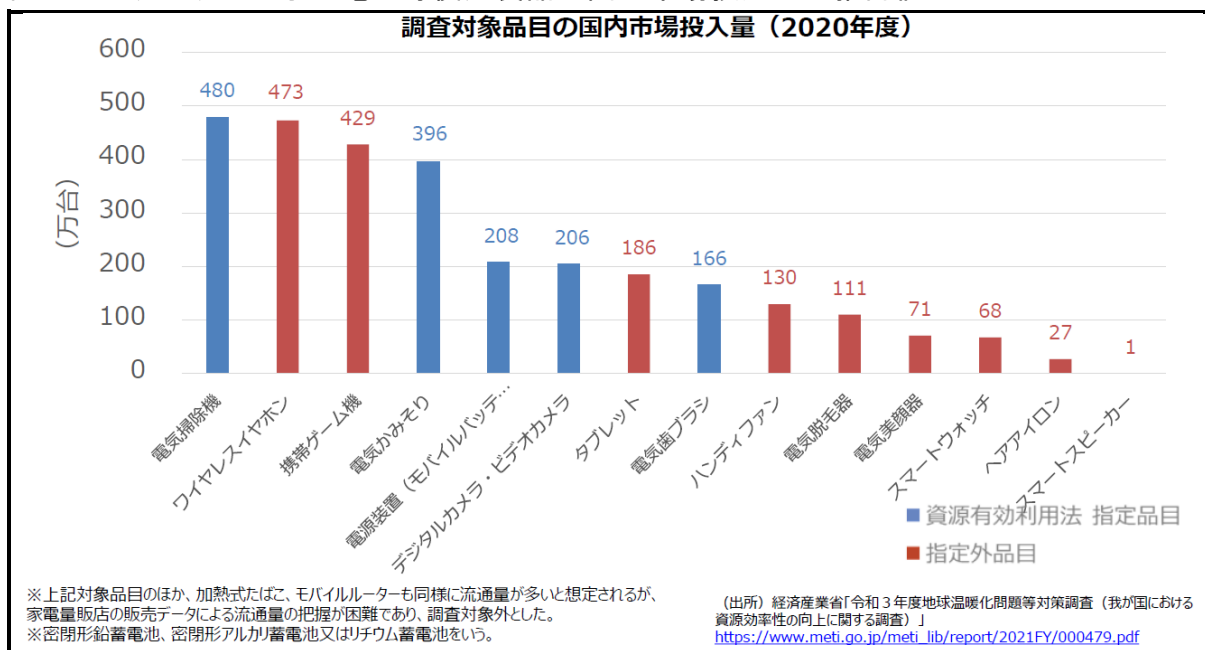
（リチウムイオン電池等及びその使用製品の流通・廃棄の状況）

令和3年度に経済産業省が行った主に家電量販店で取扱いのあるリチウムイオン電池等使用製品の国内市場投入量の推計結果によると、電気掃除機、ワイヤレスイヤホン、携帯ゲーム機などは400万台以上が国内投入されていると推計されている（図1-2）。

⁴ リチウムイオン電池の概要については、「市区町村におけるリチウム蓄電池等の適正処理に関する方針と対策集」（令和7年3月31日環境省。なお、同対策集は、令和5年度版以前は、「リチウム蓄電池等処理困難物対策集」という名称であった。以下、これらを「リチウム蓄電池等対策集」という。）を参照した。

⁵ なお、本報告書で用いている「リチウムイオン電池」（ニカド電池、ニッケル水素電池を含む場合は「リチウムイオン電池等」）やその使用製品に係る用語に関し、経済産業省及び環境省の施策について言及する際は、それらの施策で用いられている表記（法令用語である「リチウム蓄電池」等）をなるべく忠実に引用した。

図 1-2 リチウムイオン電池等使用製品の国内市場投入量の推計値



（注） 経済産業省の資料による。

経済産業省は、EC（電子商取引）の拡大やそれに伴う中小零細企業による EC 市場への新規参入により、リチウムイオン電池等使用製品を取り扱う新規事業者が急速に増え、輸入製品も増大しており、資源法施行時には想定されなかった製品や製造事業者等が現れ始めているとしている。

また、環境省は、小型家電の国内出荷量及び製品寿命による小型家電の品目別排出台数推計を行い、リチウム蓄電池を使用した製品の比率、製品 1 台当たりの平均リチウム蓄電池使用数を乗じ、使用済みリチウム蓄電池使用製品の発生台数及び発生重量を推計した。その結果、令和元年のリチウム蓄電池の排出個数は 6,616 万個、排出重量は 1 万 6,094 トンと推計された。

環境省によると、循環型社会を構築するためには、どれだけの資源を採取、消費、廃棄しているかという「ものの流れ（物質フロー）」（以下「マテリアルフロー」という。）を的確に把握することで、廃棄物等の発生抑制や循環利用の促進につながるとしている。しかしながら、我が国におけるリチウムイオン電池の国内市場投入量、住民等による排出量、自治体等による回収・処分の状況など、マテリアルフローの全体については明らかになっていない。

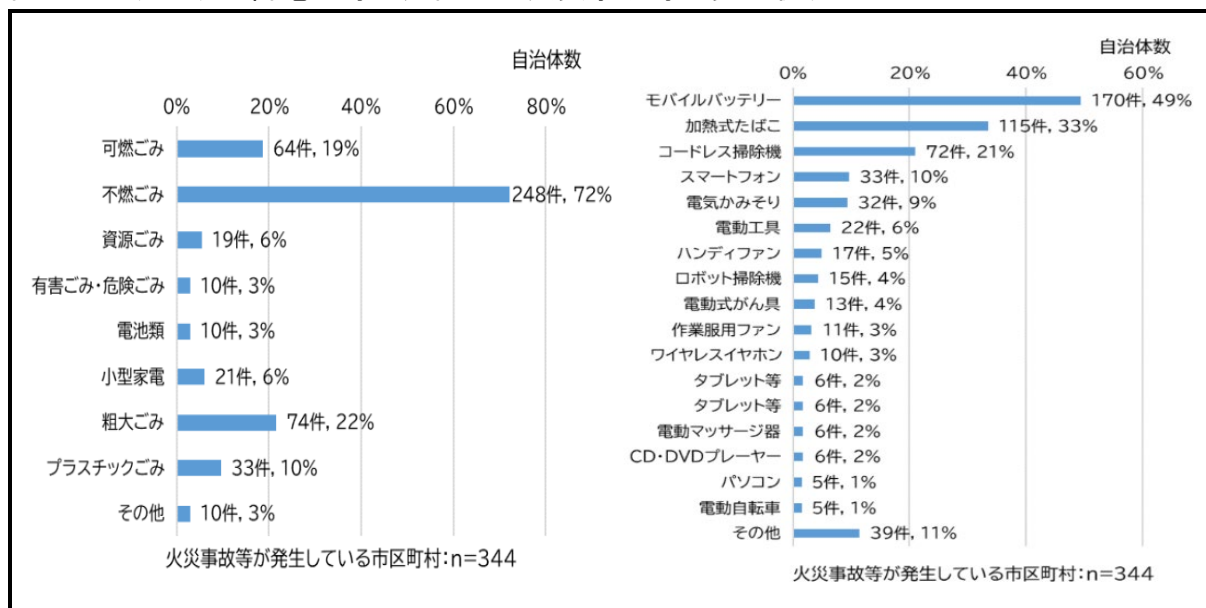
（一般廃棄物処理時におけるリチウムイオン蓄電池等に起因した火災事故等の発生状況）

環境省によると、令和 5 年度に一般廃棄物処理時にリチウム蓄電池そのもの及びリチウム蓄電池を使用した製品（以下「リチウム蓄電池等」という。）に起因する発火・発煙等が発生した市区町村は、約 2 割弱（1,741 市区町村のうち 344 市区町村（19.8%））で、発生件数は年間 2 万 1,751 件となっている。

また、火災事故等が発生している収集区分（令和 5 年度）は、「不燃ごみ」が 72.1%と、他の収集区分より突出して多く、次いで「粗大ごみ」が 21.5%、「可燃ごみ」が 18.6%であった。さらに、火災事故等の原因品目（令和 5 年度）は、モバイルバッテリーが 170

件（49.4％）と特に多かった（図 1-3）。

図 1-3 リチウム蓄電池等に起因した火災事故等の発生状況



（注）1 環境省の資料による。

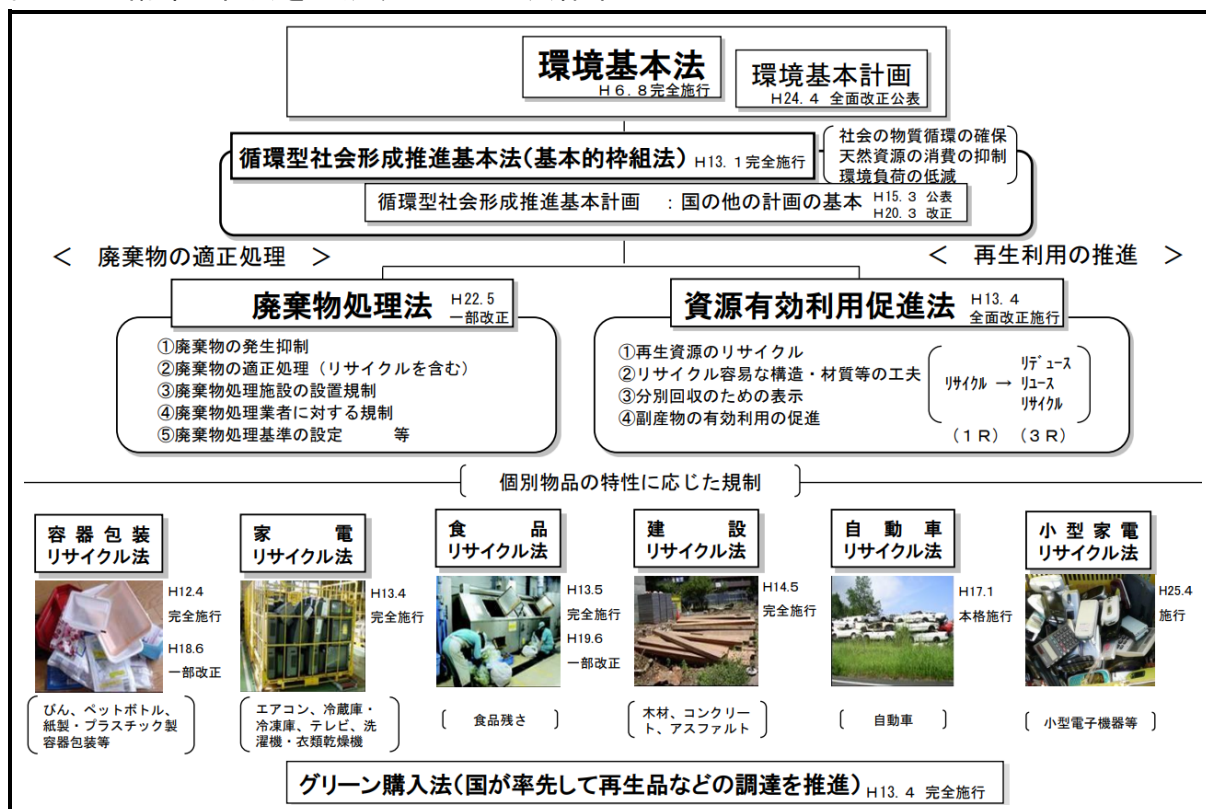
2 表中の構成比は、四捨五入したものである。

（資源循環に係る法体系の概要）

我が国では、天然資源の消費を抑制し、環境への負荷ができる限り低減される「循環型社会」を形成することを目指し、循環型社会形成推進基本法（平成 12 年法律第 110 号）に基づき、おおむね 5 年ごとに「循環型社会形成推進基本計画」を策定し、関連施策を推進してきた。循環型社会の形成に当たっては、拡大生産者責任（生産者が自ら生産する製品等について資源の投入、製品の生産・使用の段階だけでなく、廃棄物等となった後まで一定の責務を負うという考え方）などの事業者による取組が必要とされている。

同法の下、資源循環に係る法体系の大枠は、廃棄物の発生抑制（リデュース）、再使用（リユース）、再資源化（リサイクル）のいわゆる 3R 政策を推進する資源法と、廃棄物の適正処理を定める廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和 45 年法律第 137 号。以下「廃掃法」という。）に大別される。さらに、個別物品の特性に応じた規制として個別法が定められており、例えば使用済小型電子機器等の再資源化の促進に関する法律（平成 24 年法律第 57 号。以下「小型家電リサイクル法」という。）等が定められている（図 1-4）。

図 1-4 循環型社会を形成するための法体系



(注) 環境省の資料による。

(資源法におけるリチウムイオン電池等の自主回収・再資源化等の仕組み)

資源法は、3R を促進する業種、品目を指定（資源法政令で製品を指定）し、製品の製造、設計、回収のライフサイクルの各段階における製造事業者等が取り組むべき事項を規定している（上記図 1-1）。リチウムイオン電池等及びその使用製品について、資源法に基づくライフサイクルの各段階における製造事業者等の責務は、以下のとおりである（図 1-5、表 1-1）。

- 製品の回収段階において「指定再資源化製品」として、使用済密閉形蓄電池及び密閉形蓄電池使用製品（29 品目）に部品として使用された使用済密閉形蓄電池製品について自主回収・再資源化の責務が課されている（資源法第 2 条第 12 項、資源法政令第 6 条、第 19 条、別表第六及び別表第八）。
- 製品の設計段階において「指定再利用促進製品」として、密閉形蓄電池を部品として使用する製品等について、再生資源等として利用を促進するため、リサイクルしやすい易解体設計等の環境配慮設計の責務が課されている（資源法第 2 条第 10 項、資源法政令第 4 条及び別表第四）。
- 製品の回収段階において「指定表示製品」として、密閉形蓄電池について、分別回収をするための表示の責務が課されている（資源法第 2 条第 11 項、資源法政令第 5 条及び別表第五）。

図 1-5 資源法における製造事業者等の責務

- 資源有効利用促進法では、リチウム蓄電池を含む「密閉形蓄電池」及び「密閉形蓄電池使用製品」を対象に、製造事業者及び輸入販売事業者が取り組むべき責務を定めている。
- 具体的には、自主回収・再資源化、製品の易解体設計、識別表示等の取組により、資源の有効利用の観点から、製造事業者等の上流側の取組を促進。

	密閉形蓄電池		密閉形蓄電池使用製品（29品目）	
	製造事業者	輸入販売事業者	製造事業者	輸入販売事業者
自主回収	○ (指定再資源化製品)	○ (指定再資源化製品)	○※1 (指定再資源化製品)	○※1 (指定再資源化製品)
再資源化	○ (指定再資源化製品)	○ (指定再資源化製品)	○※2 (指定再資源化製品)	○※2 (指定再資源化製品)
環境配慮設計 (リサイクルし易い 解体設計)	—	—	○ (指定再利用促進製品)	× 対象外
リサイクルマーク等 の表示	○ (指定表示製品)	○ (指定表示製品)	○ (指定再利用促進製品)	× 対象外

※1 密閉形蓄電池の回収義務であり、使用製品の回収義務ではない。

※2 再資源化義務に代わり、引き取った密閉形蓄電池を電池製造等事業者に引き渡すことを求めている。引き取った密閉形蓄電池を自ら再資源化することも可能。

(注) 経済産業省の資料による。

表 1-1 資源法及び資源法政令＜抜粋＞

○資源法＜抜粋＞

(定義)

第2条

1～9 (略)

10 この法律において「指定再利用促進製品」とは、それが一度使用され、又は使用されずに収集され、若しくは廃棄された後その全部又は一部を再生資源又は再生部品として利用することを促進することが当該再生資源又は再生部品の有効な利用を図る上で特に必要なものとして政令で定める製品をいう。

11 この法律において「指定表示製品」とは、それが一度使用され、又は使用されずに収集され、若しくは廃棄された後その全部又は一部を再生資源として利用することを目的として分別回収（類似の物品と分別して回収することをいう。以下同じ。）をするための表示をすることが当該再生資源の有効な利用を図る上で特に必要なものとして政令で定める製品をいう。

12 この法律において「指定再資源化製品」とは、製品（他の製品の部品として使用される製品を含む。）であって、それが一度使用され、又は使用されずに収集され、若しくは廃棄された後それを当該製品（他の製品の部品として使用される製品にあっては、当該製品又は当該他の製品）の製造、加工、修理若しくは販売の事業を行う者が自主回収（自ら回収し、又は他の者に委託して回収することをいう。以下同じ。）をすることが経済的に可能であって、その自主回収がされたものの全部又は一部の再資源化をすることが技術的及び経済的に可能であり、かつ、その再資源化をすることが当該再生資源又は再生部品の有効な利用を図る上で特に必要なものとして政令で定めるものをいう。

13 (略)

○資源法政令＜抜粋＞

(指定再利用促進製品)

第4条 法第二条第十項の政令で定める製品は、別表第四の上欄に掲げるとおりとする。

別表第四 ※密閉形蓄電池関係抜粋

二 電源装置	その事業年度における生産台数が一千台以上であること。	産業構造審議会
三 電動工具	その事業年度における生産台数が一万台以上であること。	産業構造審議会
四 誘導灯	その事業年度における生産台数が一万台以上であること。	産業構造審議会
五 火災警報設備	その事業年度における生産台数が一千台以上であること。	産業構造審議会
六 防犯警報装置	その事業年度における生産台数が一万台以上であること。	産業構造審議会
八 自転車(人の力を補助するため電動機を用いるものに限る。以下同じ。)	その事業年度における生産台数が一千台以上であること。	産業構造審議会
九 車いす(電動式のものに限る。以下同じ。)	その事業年度における生産台数が一千台以上であること。	産業構造審議会
十 パーソナルコンピュータ	その事業年度における生産台数又は販売台数が一万台以上であること。	産業構造審議会
十一 プリンター	その事業年度における生産台数が一万台以上であること。	産業構造審議会
十二 携帯用データ収集装置	その事業年度における生産台数が一万台以上であること。	産業構造審議会
十三 コードレスホン	その事業年度における生産台数が二千台以上であること。	産業構造審議会
十四 ファクシミリ装置	その事業年度における生産台数が五千台以上であること。	産業構造審議会
十五 交換機	その事業年度における生産台数が一千台以上であること。	産業構造審議会
十六 携帯電話用装置	その事業年度における生産台数が一万台以上であること。	産業構造審議会
十七 MCAシステム用通信装置	その事業年度における生産台数が一千台以上であること。	産業構造審議会
十八 簡易無線用通信装置	その事業年度における生産台数が一千台以上であること。	産業構造審議会
十九 アマチュア用無線機	その事業年度における生産台数が一千台以上であること。	産業構造審議会
二十五 ビデオカメラ	その事業年度における生産台数が一万台以上であること。	産業構造審議会
二十六 ヘッドホンステレオ	その事業年度における生産台数が一万台以上であること。	産業構造審議会
三十一 電気掃除機	その事業年度における生産台数が一万台以上であること。	産業構造審議会
三十二 電気かみそり(電池式のものに限る。以下同じ。)	その事業年度における生産台数が一万台以上であること。	産業構造審議会
三十三 電気歯ブラシ	その事業年度における生産台数が一万台以上であること。	産業構造審議会
三十四 非常用照明器具	その事業年度における生産台数が一万台以上であること。	産業構造審議会
三十五 血圧計	その事業年度における生産台数が一万台以上であること。	薬事・食品衛生審議会及び産業構造審議会
三十六 医薬品注入器	その事業年度における生産台数が一千台以上であること。	薬事・食品衛生審議会及び産業構造審議会
三十七 電気マッサージ器	その事業年度における生産台数が一万台以上であること。	薬事・食品衛生審議会及び産業構造審議会
四十八 家庭用電気治療器	その事業年度における生産台数が一万台以上であること。	薬事・食品衛生審議会及び産業構造審議会
四十九 電気気泡発生器(浴槽用のものに限る。以下同じ。)	その事業年度における生産台数が一万台以上であること。	薬事・食品衛生審議会及び産業構造審議会
五十 電動式がん具(自動車型のものに限る。以下同じ。)	その事業年度における生産台数が一万台以上であること。	産業構造審議会

(指定表示製品)

第5条 法第二条第十一項の政令で定める製品は、別表第五の上欄に掲げるとおりとする。

別表第五 ※密閉形蓄電池関係抜粋

七 密閉形蓄電池(密閉形鉛蓄電池(電気量が二百三十四キログロン以下のものに限る。以下同じ。)、密閉形アルカリ蓄電池又はリチウム蓄電池(輸入されるものにあつては、プラスチックその他の物質を用いて被覆したものに限り、機器の部分品として輸入されるものを除く。)をいう。以下この項において同じ。)	密閉形蓄電池を製造する事業者及び自ら輸入した密閉形蓄電池を販売する事業者	産業構造審議会
--	--------------------------------------	---------

(指定再資源化製品)

第6条 法第二条第十二項の政令で定める製品は、別表第六の上欄に掲げるとおりとする。

別表第六

一 パーソナルコンピュータ(重量が一キログラム以下のものを除く。)	その事業年度における生産台数又は販売台数が一万台以上であること。	産業構造審議会及び中央環境審議会
二 密閉形蓄電池(密閉形鉛蓄電池、密閉形アルカリ蓄電池又はリチウム蓄電池をいう。)	その事業年度における生産量又は販売量(自ら輸入したものの販売量に限る。)が二百万個以上であること。	産業構造審議会及び中央環境審議会

(指定再資源化製品を部品として使用する製品)

第 19 条 法第二十六条第一項の政令で定める製品は、別表第八の上欄に掲げるとおりとする。

別表第八

一 電源装置	一千台	産業構造審議会及び中央環境審議会
二 電動工具	一万台	産業構造審議会及び中央環境審議会
三 誘導灯	一万台	産業構造審議会及び中央環境審議会
四 火災警報設備	一千台	産業構造審議会及び中央環境審議会
五 防犯警報装置	一万台	産業構造審議会及び中央環境審議会
六 自転車	一千台	産業構造審議会及び中央環境審議会
七 車いす	一千台	産業構造審議会及び中央環境審議会
八 パーソナルコンピュータ	一万台	産業構造審議会及び中央環境審議会
九 プリンター	一万台	産業構造審議会及び中央環境審議会
十 携帯用データ収集装置	一万台	産業構造審議会及び中央環境審議会
十一 コードレスホン	二千台	産業構造審議会及び中央環境審議会
十二 ファクシミリ装置	五千台	産業構造審議会及び中央環境審議会
十三 交換機	一千台	産業構造審議会及び中央環境審議会
十四 携帯電話用装置	一万台	産業構造審議会及び中央環境審議会
十五 MCAシステム用通信装置	一千台	産業構造審議会及び中央環境審議会
十六 簡易無線用通信装置	一千台	産業構造審議会及び中央環境審議会
十七 アマチュア用無線機	一千台	産業構造審議会及び中央環境審議会
十八 ビデオカメラ	一万台	産業構造審議会及び中央環境審議会
十九 ヘッドホンステレオ	一万台	産業構造審議会及び中央環境審議会
二十 電気掃除機	一万台	産業構造審議会及び中央環境審議会
二十一 電気かみそり	一万台	産業構造審議会及び中央環境審議会
二十二 電気歯ブラシ	一万台	産業構造審議会及び中央環境審議会
二十三 非常用照明器具	一万台	産業構造審議会及び中央環境審議会
二十四 血圧計	一万台	薬事・食品衛生審議会、産業構造審議会及び中央環境審議会
二十五 医薬品注入器	一千台	薬事・食品衛生審議会、産業構造審議会及び中央環境審議会
二十六 電気マッサージ器	一万台	薬事・食品衛生審議会、産業構造審議会及び中央環境審議会
二十七 家庭用電気治療器	一万台	薬事・食品衛生審議会、産業構造審議会及び中央環境審議会
二十八 電気気泡発生器	一万台	薬事・食品衛生審議会、産業構造審議会及び中央環境審議会
二十九 電動式がん具	一万台	産業構造審議会及び中央環境審議会

(注) 下線は当省が付した。

(資源法の製造事業者等の責務に係る国の指導等)

資源法では、指定再資源化製品の自主回収・再資源化の責務、指定再利用促進製品の環境配慮設計等の責務について、以下のとおり、主務大臣の製造事業者等に対する指導等が定められている。

なお、指定表示製品の表示の責務については、他の責務に比べ判断の基準となるべき事項が明確である等の理由により指導及び助言は規定されていない(表 1-2)。

- ・ 当該製品に係る責務的的確な実施を確保するため必要があると認めるときは、判断の基準を勘定して、必要な指導及び助言をすることができる(資源法第 22 条及び第 32 条)。
- ・ 一定規模以上の生産量又は販売量を有する製造事業者等については、当該製品に係る取組が判断の基準に照らして著しく不十分であると認められる場合、必要な措置を講ずるよう勧告することができる(資源法第 23 条第 1 項、第 25 条第 1 項及び第 33 条第 1 項)。
- ・ 勧告を受けた製造事業者等がその勧告に従わなかったときは、その旨を公表することができる(資源法第 23 条第 2 項、第 25 条第 2 項及び第 33 条第 2 項)。
- ・ 勧告に従わなかった旨を公表された後において、なお、正当な理由がなくてその勧告に係る措置をとらなかった場合において、当該製品に係る責務を著しく害すると認められる場合、審議会等の意見を聴いて、当該製造事業者等に対し、その勧告に係る措置をとるべきことを命ずることができる(資源法第 23 条第 3 項、第 25 条第 3 項及

び第 33 条第 3 項)。

- ・ 上記の命令に違反した場合、50 万以下の罰金に処する（資源法第 42 条）。

表 1-2 資源法＜抜粋＞

第六章 指定再利用促進製品

(略)

(指導及び助言)

第 22 条 主務大臣は、指定再利用促進製品に係る再生資源又は再生部品の利用を促進するため必要があると認めるときは、指定再利用促進事業者に対し、前条第一項に規定する判断の基準となるべき事項を勘案して、再生資源又は再生部品の利用の促進について必要な指導及び助言をすることができる。

(勧告及び命令)

第 23 条 主務大臣は、指定再利用促進事業者であつて、その製造又は販売に係る指定再利用促進製品の生産量又は販売量が政令で定める要件に該当するものの当該指定再利用促進製品に係る再生資源又は再生部品の利用の促進が第二十一条第一項に規定する判断の基準となるべき事項に照らして著しく不十分であると認めるときは、当該指定再利用促進事業者に対し、その判断の根拠を示して、当該指定再利用促進製品に係る再生資源又は再生部品の利用の促進に関し必要な措置をとるべき旨の勧告をすることができる。

2 主務大臣は、前項に規定する勧告を受けた指定再利用促進事業者がその勧告に従わなかったときは、その旨を公表することができる。

3 主務大臣は、第一項に規定する勧告を受けた指定再利用促進事業者が、前項の規定によりその勧告に従わなかった旨を公表された後において、なお、正当な理由がなくてその勧告に係る措置をとらなかった場合において、当該指定再利用促進製品に係る再生資源又は再生部品の利用の促進を著しく害すると認めるときは、審議会等で政令で定めるものの意見を聴いて、当該指定再利用促進事業者に対し、その勧告に係る措置をとるべきことを命ずることができる。

第七章 指定表示製品

(略)

(勧告及び命令)

第 25 条 主務大臣は、前条第一項の主務省令で定める同項第一号に掲げる事項（以下「表示事項」という。）を表示せず、又は同項の主務省令で定める同項第二号に掲げる事項（以下「遵守事項」という。）を遵守しない指定表示事業者（中小企業基本法（昭和三十八年法律第百五十四号）第二条第五項に規定する小規模企業者その他の政令で定める者であつて、その政令で定める収入金額が政令で定める要件に該当するものを除く。）があるときは、当該指定表示事業者に対し、表示事項を表示し、又は遵守事項を遵守すべき旨の勧告をすることができる。

2 主務大臣は、前項に規定する勧告を受けた指定表示事業者がその勧告に従わなかったときは、その旨を公表することができる。

3 主務大臣は、第一項に規定する勧告を受けた指定表示事業者が、前項の規定によりその勧告に従わなかった旨を公表された後において、なお、正当な理由がなくてその勧告に係る措置をとらなかった場合において、当該指定表示製品に係る再生資源の利用の促進を著しく害すると認めるときは、審議会等で政令で定めるものの意見を聴いて、当該指定表示事業者に対し、その勧告に係る措置をとるべきことを命ずることができる。

第八章 指定再資源化製品

(略)

(指導及び助言)

第 32 条 主務大臣は、使用済指定再資源化製品の自主回収及び再資源化を促進するため必要があると認めるときは、指定再資源化事業者に対し、第二十六条第一項に規定する判断の基準となるべき事項を勧告して、使用済指定再資源化製品の自主回収及び再資源化について必要な指導及び助言をすることができる。

(勧告及び命令)

第 33 条 主務大臣は、指定再資源化事業者であつて、その製造若しくは販売に係る指定再資源化製品又は指定再資源化製品を部品として使用する第二十六条第一項の政令で定める製品の生産量若しくは販売量が政令で定める要件に該当するものの当該使用済指定再資源化製品の自主回収及び再資源化が同項に規定する判断の基準となるべき事項に照らして著しく不十分であると認めるときは、当該指定再資源化事業者に対し、その判断の根拠を示して、当該使用済指定再資源化製品の自主回収及び再資源化に関し必要な措置をとるべき旨の勧告をすることができる。

2 主務大臣は、前項に規定する勧告を受けた指定再資源化事業者がその勧告に従わなかったときは、その旨を公表することができる。

3 主務大臣は、第一項に規定する勧告を受けた指定再資源化事業者が、前項の規定によりその勧告に従わなかった旨を公表された後において、なお、正当な理由がなくてその勧告に係る措置をとらなかった場合において、当該使用済指定再資源化製品の自主回収及び再資源化を著しく害すると認めるときは、審議会等で政令で定めるものの意見を聴いて、当該指定再資源化事業者に対し、その勧告に係る措置をとるべきことを命ずることができる。

第十一章 罰則

第 42 条 第十三条第三項、第十七条第三項、第二十条第三項、第二十三条第三項、第二十五条第三項、第三十三条第三項又は第三十六条第三項の規定による命令に違反した者は、五十万円以下の罰金に処する。

(注) 下線は当省が付した。

資源法に基づく指導について、経済産業省では、一般社団法人 JBRC (Japan Portable Rechargeable Battery Recycling Center。以下「JBRC」という。)の未加入者に対して、資源法の責務について説明をし、JBRC への加入を促しており、今後も自主回収や再資源化等に取り組んでいない製造事業者等への指導を強化したいとしている(表 1-3)。

表 1-3 第 213 回国会参議院環境委員会会議録第 4 号(令和 6 年 4 月 9 日)〈抜粋〉

- 竹谷とし子君(JBRC 未加盟メーカーによるリチウムイオン蓄電池等の回収量の総量について)把握、算出が困難ということですが、少なくとも JBRC 加入企業は適切な分別回収に努力をされていると思います。一方で、海外企業など未加入の企業は分別回収の努力をしていません。消費者が処分しようとしたときに、メーカーも回収していない、自治体も分別回収していない場合には行き場に困ることになります。ほかの廃棄物に混入して廃棄する原因ともなります。火災発生の可能性を高めることにもなるのではないのでしょうか。経産省に対策の検討をお願いしたいと思います。いかがでしょうか。
- 政府参考人(小林出君) お答え申し上げます。資源有効利用促進法におきましては、リチウムイオン蓄電池の自主回収や再資源化等の取組を製造事業者や輸入販売事業者を始めとする上流側に求めておりまして、製造事業者等が自主回収や再資源化を共同で行う団体である JBRC が積極的に取組を進めているところでございます。一方で、まさに委員御指摘のとおり、JBRC 未加入企業への対応も大変重要と認識しております。JBRC 未加入企業につきましては、資源有効利用促進法に基づく責務について説明をし、JBRC へ

の加入を促しているところでございます。今後も自主回収や再資源化等に取り組んでいない事業者への指導をしっかりと強化してまいりたいというふうに考えております。このように、経済産業省では、資源有効利用促進法に基づいて引き続き対策を講じていく所存でございます。他方、リチウムイオン蓄電池は、その有用性から大変多くの製品に利用されて、また市場にも流通しております。したがって、流通経路や排出経路は大変様々でございます。このため、資源有効利用促進法による対応だけでは問題の解決は簡単ではないというふうに考えております。そのため、関係省庁、関係機関とも引き続き連携を強化して、実態把握と、そして対策の強化に取り組んでまいりたいというふうに考えております。

(注) 1 下線は当省が付した。

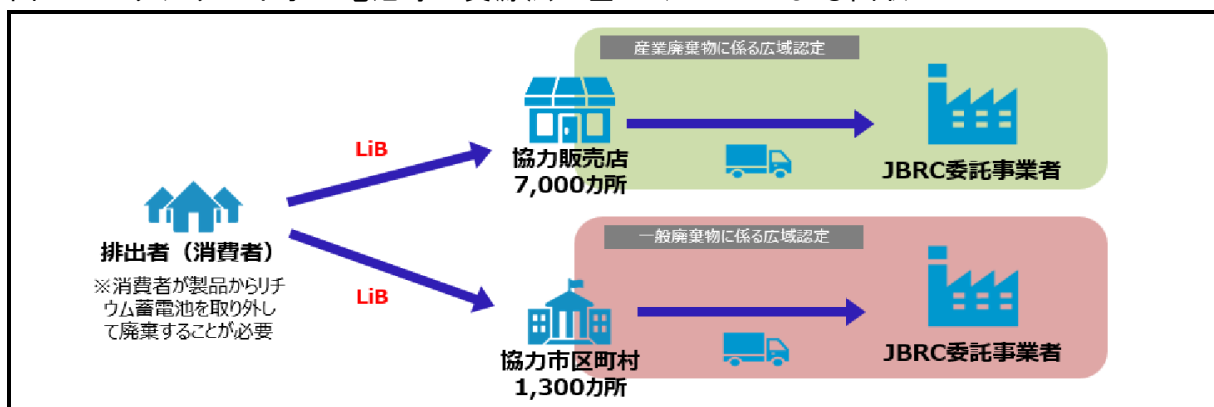
2 会議録の冒頭のかっこ書き「(JBRC 未加盟メーカーによるリチウムイオン蓄電池等の回収量の総量について)」は、当省が挿入した。

(資源法に基づく製造事業者等の自主回収等の状況)

経済産業省は、資源法に基づく製造事業者等の自主回収について、利用の促進を図るべき再生資源を含む製品など自主回収の措置を講ずることが必要な製品であって、これを製造事業者等が自ら回収し、再資源化することが製造事業者等の負担をしんしゃくしても可能な製品について、製造事業者等に自主回収等の判断の基準を提示し、取組を促進することが必要としている。また、再資源化を最も効率的、実効的に実施できる製造事業者等が自ら回収し、再資源化を行うことが社会的に望ましいとし、回収については、各電池製造等事業者等が単独で行ってもよいが、密閉形蓄電池の使用量、使用形態、経済的合理性などを考えると、複数の事業者が共同して行うことが望ましいとしている。

この自主回収等に関し製造事業者等が共同で行う団体が、平成 13 年 4 月の資源法施行とともに発足⁶した後、16 年 4 月に発展的に改組し、JBRC が設立された。JBRC は、会員企業が製造・販売した小型充電式電池を全国から回収して再資源化するシステムを構築している。具体的には、現在、会員企業約 400 法人のリチウムイオン電池等を対象に、電器店やスーパーマーケットなどの協力販売店約 7,000 か所、協力市区町村約 1,300 か所に JBRC 回収ボックスを設置して、消費者から排出されるものを無償で回収・再資源化している (図 1-6)。

図 1-6 リチウムイオン電池等の資源法に基づく JBRC による回収



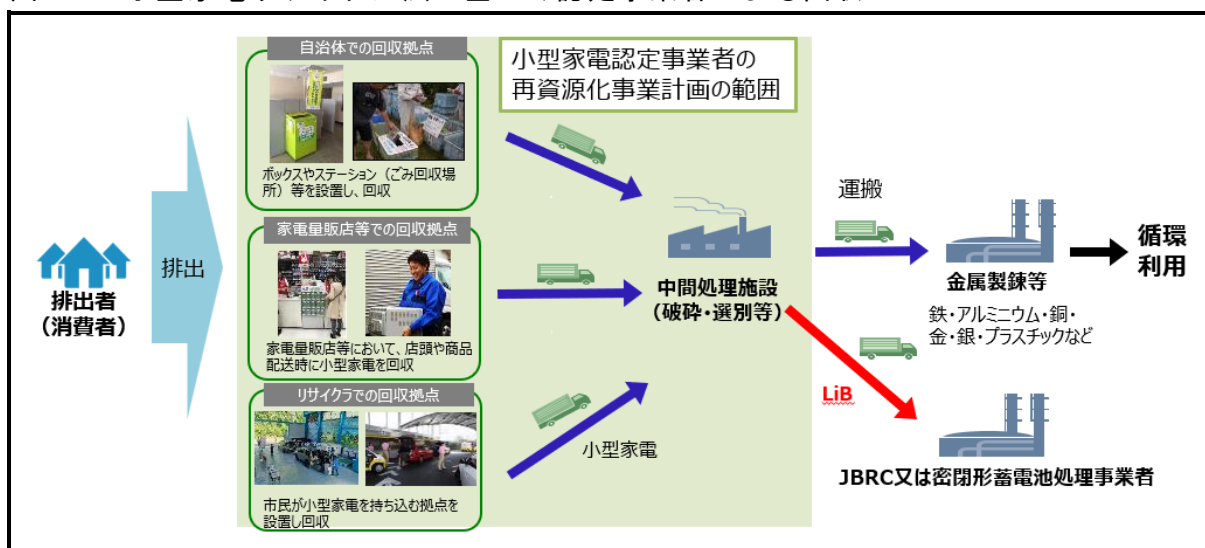
(注) 経済産業省の資料による。

⁶ 設立当時は有限責任中間法人

JBRC による回収量及び再資源化の状況については、近年はリチウムイオン電池の回収量が減少しているが、再資源化率の法定目標率は上回っている。JBRC の回収対象は、リチウムイオン電池等の使用製品から電池が取り外された電池単体のみであり、①会員外の企業や製造事業者等が不明な製品は対象外、②使用製品から電池を取り外せない製品は対象外（モバイルバッテリーのみ製品がそのまま回収対象）、③破損・膨張品等の異常のある電池や外装がフィルム状の電池は対象外となっている。

このため、JBRC が回収対象外とする電池を取り外せない製品等については、小型家電リサイクル法に基づく小型家電の回収方法が考えられる。小型家電リサイクル法は、デジタルカメラやゲーム機等の使用済小型家電に含まれるレアメタルや有用金属等を回収し、再資源化を促進するための措置を講じた法律である。小型家電の再資源化事業を行おうとする者が再資源化事業計画を作成し、主務大臣の認定を受けることで、廃掃法に基づく一般廃棄物等の収集、運搬等について業として行う場合の市区町村長の許可が不要となる。消費者は、市区町村や家電量販店等の回収拠点に排出することとなる（図 1-7）。

図 1-7 小型家電リサイクル法に基づく認定事業者による回収



（注） 経済産業省の資料による。

（廃掃法に基づく市区町村の処理等の状況）

廃棄物は、一般廃棄物と産業廃棄物に分別され、一般廃棄物は、産業廃棄物以外の廃棄物であり、市区町村が統括的な処理責任を有する。このため、リチウムイオン電池等及びその使用製品についても、製造事業者等に自主回収されず、住民から廃棄物として排出されると、一般廃棄物として市区町村の統括的な処理責任の下、処理が行われることとなる。処理の過程は、一般的に、収集・運搬、中間処理（焼却、破碎等の処理や再生）、最終処分（埋立処分及び再生）に区分される。

廃掃法では、市区町村の区域内において一般廃棄物等の収集・運搬、処理について業として行う場合、当該区域を管轄する市区町村長の許可が必要となる。ただし、拡大生産者責任の観点から、製造事業者等自身が廃棄物の処理を広域的に行うことにより、廃棄物の減量その他その適正な処理が確保されるものとして環境大臣が定める廃棄物に対しては、環境大臣の認定により市区町村長の業の許可を不要とする特例措置である広域

認定制度が設けられている。JBRC は、一般廃棄物については密閉形蓄電池の、産業廃棄物については小型充電式電池の広域認定を取得している（上記図 1-6）。

（環境省による一般廃棄物処理時におけるリチウム蓄電池等対策）

環境省は、リチウム蓄電池等に係る発火事故等の防止について、令和元年度以降、累次の事務連絡により都道府県を通じて市区町村等に連絡している。令和元年度は処理体制の構築、住民への排出方法の周知、JBRC 活用等を、3 年度は 2 年度から実施したリチウムイオン電池等の処理困難物の適正処理対策検討業務に係る結果の周知・活用等を、4 年度は同事業の結果、市町村のモデル事業等を取りまとめたリチウム蓄電池等対策集の活用等を連絡している。特に、令和 5 年度及び 6 年度は、リチウム蓄電池等対策集の更新・活用とともに、リチウム蓄電池等を危険物等と併せて分別収集するなど収集・運搬時や処分時において破砕・圧縮等のプロセスに混入することを回避すること等を連絡している（表 1-4）。

表 1-4 「リチウム蓄電池等に起因する廃棄物処理施設等における発火事故等の防止について（事務連絡）」（令和 6 年 4 月 8 日付け環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課事務連絡）＜抜粋＞

1. リチウム蓄電池等処理困難物対策集について

以下、環境省ホームページにて公表しているため活用ください。

リチウム蓄電池等処理困難物対策集（令和 5 年度版）

000214935.pdf（env. go. jp）

リチウム蓄電池等処理困難物対策集（概要版）（令和 4 年度版）

<https://www.env.go.jp/content/000124905.pdf>

（略）

3. リチウム蓄電池等の安全な収集・運搬・処分に向けた対応について

環境省が令和 3 年度に実施した「市区町村における使用済小型電子機器等へのリサイクルへの取組状況に関する実態調査」において、二次電池に起因した火災等とはとりわけ不燃ごみの区分で多く発生していることが報告されており、また発生場所としては廃棄物処理施設内での解体・破砕作業中や収集車両での発生が多く報告されています。

リチウム蓄電池は破砕・圧縮等されると発火のリスクが高まると言われています。リチウム蓄電池等をエアゾール缶、電池、危険物等と併せて分別収集するなど分別区分を適切に見直すことにより、収集・運搬時や処分時において破砕・圧縮等のプロセスに混入することを回避するなど、安全な収集・運搬・処分に向けた適切な対応を図られるようお願いします。

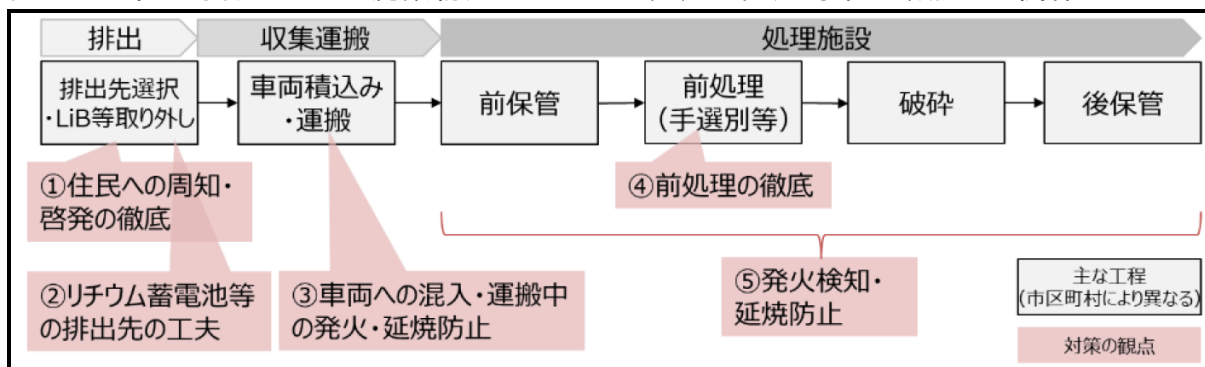
（注） 下線は当省が付した。

環境省は、リチウム蓄電池等対策集（令和 5 年度版）において、市区町村におけるリチウム蓄電池等に起因する発煙・発火対策として、次の五つの対策の観点を示し市区町村における廃棄物処理フローとの関係を整理している（図 1-8）。

- ・ 住民への周知・啓発の徹底
- ・ リチウム蓄電池等の排出先の工夫
- ・ 収集運搬車両への混入・運搬中の発火・延焼防止
- ・ 処理施設における前処理の徹底

- ・ 処理施設における発火検知・延焼防止

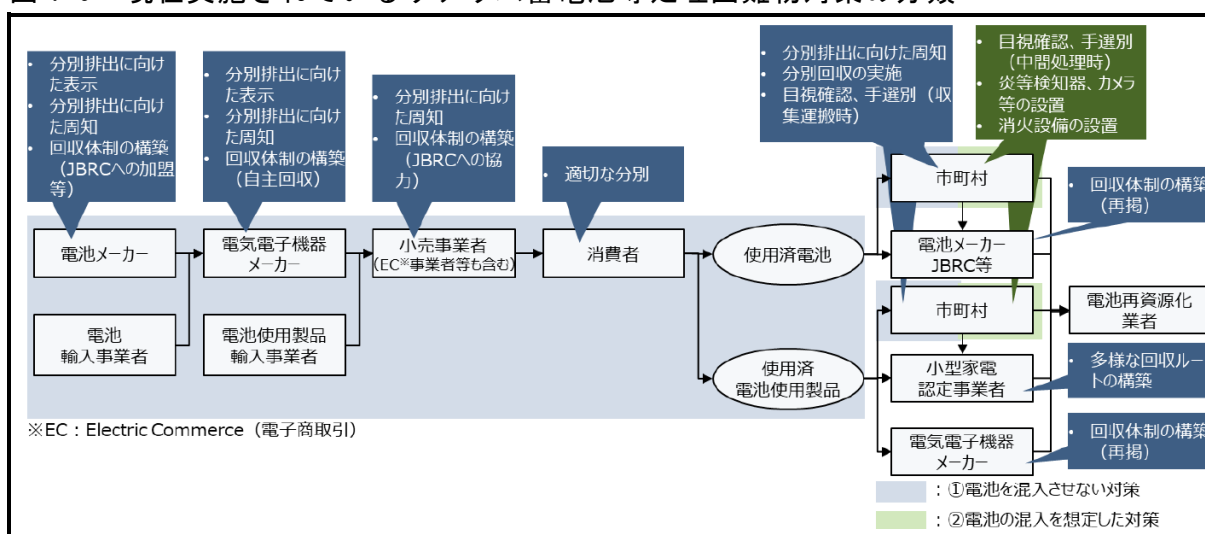
図 1-8 市区町村における廃棄物処理フローと発煙・発火対策の観点との関係



(注) 環境省の資料による。

また、環境省は、リチウム蓄電池等対策集（令和 5 年度版）で、市区町村における対策だけでなく、リチウム蓄電池等のライフサイクル全体で実施されている製造事業者等や消費者など各主体の対策を分類し、①電池を混入させない対策と、②電池の混入を想定した対策に大きく分類している。①については、表示、周知、適切な分別、回収体制の構築、収集運搬時の目視確認、手選別が、②については、中間処理時の目視確認、手選別、炎等検知器、カメラ、消火設備等の設置が挙げられるとしている（図 1-9）。

図 1-9 現在実施されているリチウム蓄電池等処理困難物対策の分類



(注) 環境省の資料による。

イ 最近のリチウムイオン電池等の回収・再資源化の制度改正をめぐる動き (循環経済への移行)

リチウムイオン電池等の発火防止対策や再資源化の促進は、循環経済（サーキュラーエコノミー）への移行に向けた取組の一つとしても位置付けられている。循環経済は、持続可能な形で資源を効率的・循環的に有効活用するもので、動静脈連携（生産から小売に至る「動脈産業」と消費後のリサイクル等の「静脈産業」の連携）による資源循環市場の創出等が必要とされている。

令和 6 年 7 月には、循環経済への移行を国家戦略として着実に推し進めるべく、関連する取組を政府全体として戦略的・統合的に行うため、「循環経済に関する関係閣僚会議」が設置された。同年 8 月には、第五次の「循環型社会形成推進基本計画」（令和 6 年 8 月 2 日閣議決定）が策定され、循環経済は環境面に加え、産業競争力強化、経済安全保障、地方創生、質の高い暮らしの実現にも資するとされた。同年 12 月には、「循環経済（サーキュラーエコノミー）への移行加速化パッケージ」（令和 6 年 12 月 27 日循環経済に関する関係閣僚会議決定）が策定され、地域の資源循環のために小型家電リサイクル法の施行の評価・見直しの検討や、リチウム蓄電池の回収目標設定等の制度検討のために資源法の一部改正による法制化などの施策が取りまとめられた（表 1-5）。

表 1-5 「循環経済（サーキュラーエコノミー）への移行加速化パッケージ」＜抜粋＞

Ⅱ．具体的な施策

（１）地域の資源循環を生かした豊かな暮らしと地域の実現

①地域の再生可能資源の徹底活用

●レアメタルを含む小型家電など地域の循環資源の回収・再資源化の促進

レアメタルの含有率が高い小型家電や電池含有製品について、回収率向上のための目標の設定や回収への国民参加を促すとともに、環境配慮設計やバイオマスプラスチックの普及を含めたプラスチックの資源循環に資する取組の促進、市町村や民間事業者に対するリサイクル関連設備投資等の支援など、地域の循環資源の回収・再資源化を推進する。

（施策例）

・ 小型家電リサイクル法の施行に関する評価・見直しの検討（制度的対応）

（２）国内外一体の高度な資源循環ネットワークの構築

①資源循環を促進する制度的対応

●再生材利用拡大、環境配慮設計の可視化・価値化等のための制度的枠組み構築

再生資源を特に利用すべき製品の製造事業者等に対する計画の提出及び定期報告の義務付け、優れた環境配慮設計（易解体設計等）の認定制度の創設、シェアリング等の CE コマース事業者の類型追加、製造事業者等によるリチウム蓄電池の自主回収・再資源化促進のための回収目標設定、認定基準強化及び廃棄物処理法の特例措置等の資源循環を強化する制度を検討する。

（施策例）

・ 資源有効利用促進法の一部改正による法制化（制度的対応）

②製造業と廃棄物処理・リサイクル業（資源循環業）の連携強化による再生材供給拡大

●再資源化事業等高度化法の認定事業による製造業と資源循環業の連携強化

再資源化事業等高度化法による、地方公共団体ごとの許可を国一括認定に代替する認定制度に基づき、高度な資源循環事業を 3 年で 100 件以上認定する。認定された事業者などによる高度な再資源化のための設備投資を促進するため、予算面や税制面からの支援を行う。

（施策例）

・ 再資源化事業等高度化法の活用による事業者間連携の推進（環境省）

・・・ 2 億円（R6 補正）、2 億円（R7 予算案）

・ 脱炭素型の資源循環設備の導入支援（環境省）〔再掲〕

・・・ 17 億円（R6 補正）、83 億円（R7 予算案）

・ 先進的な資源循環設備への投資促進（環境省）〔再掲〕

・・・ 150 億円（R7 予算案）

- ・再資源化事業等の高度化のための事業に係る特例措置の新設等（法人税、固定資産税）（制度的対応）

③高度な再資源化技術・設備に対する投資促進

- 高度な分離・回収技術や AI 導入による高効率な再資源化設備等の技術開発・設備導入支援

産業界のニーズに応じた再生材の供給体制を確保するため、製造業等と廃棄物処理・リサイクル業の連携の強化や AI・機械の技術開発・設備導入を通じた再資源化の高度化等を支援する。

（施策例）

- ・脱炭素型の資源循環設備の導入支援（環境省）〔再掲〕
 - ・・・17 億円（R6 補正）、83 億円（R7 予算案）
- ・先進的な資源循環設備への投資促進（環境省）〔再掲〕
 - ・・・150 億円（R7 予算案）
- ・再資源化事業等高度化法の活用による事業者間連携の推進（環境省）〔再掲〕
 - ・・・2 億円（R6 補正）、2 億円（R7 予算案）
- ・資源自律経済システム開発促進事業（経産省）・・・25 億円（R7 予算案）

（注） 下線は当省が付した。

経済産業省では、循環経済推進のため、令和 7 年 2 月に、「成長志向型の資源自律経済戦略の実現に向けた制度見直しに関する取りまとめ」（令和 7 年 2 月）を策定した。

当該取りまとめでは、①資源法に基づく再資源化等の促進策について議論が必要、②リサイクル現場における発煙・発火リスク低減のため製造事業者等による小型リチウム蓄電池使用製品の自主回収等の促進について検討するとされた。また、今後の制度的対応の方向性として、③特に優れた製品設計（易解体設計、長寿命化）の認定制度を創設すること、④小型電池などについて高い回収目標等を掲げ認定を受けたメーカー等に対し廃掃法の特例（適正処理の遵守を前提として業許可不要）を講じ、回収・再資源化のインセンティブを付与すること、これにより回収の実施状況をモニタリングし、必要があれば担保措置（勧告・命令など）で回収率の改善を促すことが可能になるとしている（表 1-6）。

表 1-6 「成長志向型の資源自律経済戦略の実現に向けた制度見直しに関する取りまとめ」＜抜粋＞

IV. 「資源生産性」の向上に向けた施策

3. 製品設計の高度化・資源消費量の抑制

(3) 「再生資源」の供給強化

B) 再生資源供給産業の育成

リサイクル事業者を「再生資源供給産業」として成長産業とすることを目指し、第 213 回通常国会で成立した「資源循環の促進のための再資源化事業等の高度化に関する法律」の実施状況及び国内需要向けの再生材の供給動向を注視し必要な措置を講ずるとともに、各種法令に基づく再資源化について必要な規制のあり方及び促進策について議論が必要である（小電法、プラ法、資源法等）。

また、レアメタル等を含む小型リチウム蓄電池の回収量拡大、及びリサイクル現場における発煙・発火リスク低減のため、製造事業者等による小型リチウム蓄電池使用製品の自主回収・再資源化の促進について検討する。具体的な品目、回収目標及び実施

時期については、経済性や技術進捗、リチウム蓄電池容量や国内流通実態などを踏まえて検討する。

今後の制度的対応の方向性

再生材利用の拡大

課題

- ・ 現行制度では、メーカーの再生材利用は一部を除き努力義務
- ・ かつ、再生材利用をモニタリングする仕組みが存在せず、再生材利用の改善を促すことが困難

措置事項

- ・ 再生材の利用義務を課す製品を特定し、当該製品の製造事業者等に対して、再生材の利用に関する計画の作成及び定期の報告を義務付ける
- ・ 取組が著しく不十分であるときは、勧告・命令の対象とし、命令に違反した場合には罰則の対象とする

環境配慮設計の促進

課題

- ・ 現行制度では、リサイクルしやすい製品設計をすべき製品を指定、最低限守るべき基準は存在
- ・ 他方、製品設計の特に優れた製品が評価され、定期的に全体のレベルを底上げる仕掛けなし

措置事項

- ・ ライフサイクル全体の環境負荷低減を考慮した特に優れた製品設計（易解体設計、長寿命化）の認定制度を創設する
- ・ 認定製品はその旨の表示を行うことができるほか、当該製品のリサイクルを行うための設備投資への金融支援など、認定事業者に対する特例措置を講ずる

再資源化の促進

課題

- ・ 現行制度では、小型電池など一定の製品にメーカー等の回収・再資源化を義務付けているが、回収スキームが十分に構築されておらず、回収率が低い
- ・ かつ、回収・再資源化の実施状況をモニタリングする仕組みが存在しない

措置事項

- ・ 高い回収目標等を掲げて認定を受けたメーカー等に対し廃棄物処理法の特例（適正処理の遵守を前提として業許可不要）を講じ、回収・再資源化のインセンティブを付与する
- ・ これにより回収の実施状況をモニタリングし、必要があれば担保措置（勧告・命令など）で回収率の改善を促すことが可能になる

CEコマースの促進

課題

- ・ 現行制度では、CEコマースへの消費者の安全・安心面の懸念を払拭し、CEコマースビジネスを健全に育成する適切な規律が存在しない

措置事項

- ・ CEコマース事業者の類型を新たに位置づけ、資源の有効活用や消費者の安全といった観点から満たすべきCEコマースビジネスの基準を設定する

（注）1 経済産業省の資料による。

2 下線は当省が付した。

（経済産業省、環境省におけるリチウムイオン電池の発火対策の制度見直し状況）

上記のように、循環経済への移行という大枠の政策動向の中で、リチウムイオン電池による発火対策も位置付けられている。経済産業省及び環境省では、令和7年6月現在においても、並行してこれらの関連制度・施策の見直し作業を進めている。

令和7年2月には、上記のとおり、廃掃法の特例を講ずる資源法改正を含む「脱炭素成長型経済構造への円滑な移行の推進に関する法律及び資源の有効な利用の促進に関する法律の一部を改正する法律案」が国会に提出され、同年5月に成立し、同法の施行は令和8年4月とされた。今後、事業者の自主回収の対象となる製品を拡大し、一定の一体型製品も追加して、リチウムイオン電池及びその使用製品の回収率向上を図るなどのため、関係する政省令の改正に向けた検討を行うこととなる。

令和7年3月には、環境省は、家庭ごみの標準的な回収方法等を示した「市町村における循環型社会づくりに向けた一般廃棄物処理システムの指針」（平成19年6月環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課（平成25年4月改訂、令和7年3月一部改訂）。以下「システム指針」という。）を改訂し、プラスチックや金属類と同様にリチウム蓄電池等を一つの分別収集区分として設定した。そして、「市町村ごとに家庭から排出された全てのリチウム蓄電池等を回収し、循環的利用、適正処分を行うこと」とされ、住

民にとって利便性が高い分別収集（ステーション・戸別）を行うことで、他のごみ区分への混入を防ぐこととされた。システム指針では、リチウム蓄電池等の分別方法、回収方法、積極的な広報、保管方法、循環的利用、適正処分について解説されており、リチウム蓄電池等対策集（令和 5 年度版）を参考とするよう記載されている。

なお、システム指針は、一般廃棄物の標準的な分別収集区分等に係る国から自治体に対する技術的助言であり、地域特性を踏まえて検討していくことが望ましいとされている。

また、令和 7 年 3 月には、環境省は、リチウムイオン電池の適切かつ効果的な回収方法等についてリチウム蓄電池等対策集の更新を行うとともに、同年 4 月には、分別収集を徹底していくため、市町村の一般廃棄物の統括的な処理責任の下に家庭から排出される全てのリチウム蓄電池等の安全な処理体制を構築することとし、市町村におけるリチウム蓄電池等の適正処理に関する方針と対策を盛り込んだ「市町村におけるリチウム蓄電池等の適正処理に関する方針と対策について（通知）」（令和 7 年 4 月 15 日付け環境適発第 2504151 号各都道府県一般廃棄物行政主管部（局）長宛て環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課長通知）の発出を行った。さらに、同年夏頃から全市区町村を対象とした説明会等を通じて適切な回収方法とその効果について周知を行うこととしている。

ウ 調査の手法等

（調査の手法）

今回、調査手法として、調査対象機関等に対する書面調査や実地調査（項目 2 から 4）を実施した。

また、市に対する実地調査においては、排出された家庭ごみ等を細かく分類して組成（リチウムイオン電池等及びその使用製品のどのようなごみが、どの程度含まれているか）を分析する調査（以下「組成分析調査」という。）も実施した（項目 4）。

さらに、組成分析調査などの結果を基にして、リチウムイオン電池等の回収施策の効果及び回収量・処分量の全国推計に関する分析を実施した（項目 5、参考資料 1）。

これらに加え、全市区町村を対象とした一般統計調査⁷（参考資料 2）を実施した。

（実地調査対象とした市の選定の考え方）

今回、実地調査の対象とした市は、円滑な調査実施の観点から、リチウムイオン電池等及びその使用製品の排出量が多いと考えられる人口規模が一定規模以上の計 51 市とした。

51 市のうち、リチウムイオン電池等の回収等の状況については、計 50 市に実地調査を行った。50 市のうち、収集したごみに混入したリチウムイオン電池等及びその使用製品を取り除く前処理作業を実施している計 42 市に加え、組成分析調査のみを実施した 1 市を含む 43 市において、組成分析調査を実施した。

⁷ 統計法第 19 条第 1 項に基づく承認を受けたものである。

（本調査において主に対象としたリチウムイオン電池等使用製品）

本調査では、リチウムイオン電池等及びその使用製品の回収等の状況を調査するに当たり、以下の観点から、①リチウムイオン電池等、②モバイルバッテリー、③電気かみそり（電池が取り外せない製品）、④コードレス掃除機（電池が取り外せない製品）、⑤電池が破損・膨張しているモバイルバッテリー、⑥電池が破損・膨張しているスマートフォン、⑦加熱式たばこ、⑧ワイヤレスイヤホンの8製品（以下「8品目」という。）に焦点を当てて調査を実施した。

- ・ リチウム蓄電池等に起因した火災事故等の原因品目で上位の品目（①～⑧）
- ・ 電池の取り外しが困難な製品（電池一体型製品）が多くみられる品目（③、④、⑦、⑧）
- ・ 自主回収を行っている製造事業者や市区町村等がそもそも少ないことが想定され、住民が身近に排出する場所がない可能性がある品目（⑤、⑥）
- ・ 近年新たに登場したリチウムイオン電池使用製品であり、資源法の対象外の品目（⑦、⑧）

（統計調査と同時に聴取した 177 市区町村の意見）

上記のとおり、本調査においては、統計調査を実施し、リチウムイオン電池等の回収・処分の実施状況について調査を実施した。その際、当該統計調査と同時に、全 1,741 市区町村からリチウムイオン電池等及びその使用製品の回収・処分について、火災事故等の防止対策や再資源化の対応に当たり負担や支障となっている点について意見を聴取した（任意記載）。その結果、計 177 市区町村（11.4%）から意見の提出があった。

これらの結果は、参考資料 2 において、全体を取りまとめるとともに、各調査項目に関連するものを各項目に整理した（以下 177 市区町村から提出のあった意見を「177 市区町村意見」という。）。

（経済産業省及び環境省の制度見直しに資する調査情報の事前提供）

上記のとおり、経済産業省及び環境省においては、令和 7 年 6 月時点においても、リチウムイオン電池等の回収・再資源化の制度改正の検討を継続的に行っている。このため、当省調査結果が両省の制度改正・見直しに有効活用されるよう、両省の要請に応じて、本調査結果の公表（令和 7 年 6 月）に先立ち、一部の調査結果について情報提供を行った（表 1-7）。

情報提供を行った内容は、両省の制度改正・見直しに活用された。環境省においては、市区町村におけるリチウム蓄電池等の適正処理に関する方針などを検討する外部有識者による検討会での議論において、ステーション回収などの推進に当たっての基礎データとして活用したとしている。

経済産業省においては、今後、資源法政令及び関係省令の改正により、製造事業者等の自主回収等の責務対象となる製品を拡大し、一定の電池一体型製品も追加し、リチウムイオン電池の回収率向上を図ることなどを講ずるとしており、当該検討に活用する予定としている。

表 1-7 経済産業省及び環境省の制度見直しに資する調査情報の事前提供の状況

提供年月日	提供先	提供内容
令和 7 年 1 月 10 日	環境省	調査対象 50 市における定日回収の実施状況 (項目 3(2)関係)
令和 7 年 2 月 17 日	環境省	上記に係る事例の詳細、リチウムイオン電池等の収集区分等(同)
令和 7 年 2 月 25 日	経済産業省	不燃ごみ等に混入したリチウムイオン電池等の状況(組成分析調査結果)(項目 4 関係)

(注) 定日回収とは、「危険ごみ」等のごみの収集区分を設け、ごみ集積所(ごみステーション)等に市区町村等が定期的に回収しに行く方法である。

(調査対象とした市区町村・事業者等の取組の年度)

本調査において、調査対象とした市区町村・事業者等における取組は、主として令和 6 年度以前の取組状況を調査した。

上記のとおり、経済産業省及び環境省においては、リチウムイオン電池による発火対策に関する関連制度・施策の見直しについて、順次見直し作業を実施している。

このため、本調査における調査対象とした市区町村・事業者等の取組状況は、これら両省の制度見直し以前の状況となっている。

2 リチウムイオン電池等に起因した火災事故等の発生状況

【制度の概要等】

環境省によると、一般廃棄物処理時におけるリチウム蓄電池等に起因した火災事故等の発生状況は、令和5年度において、1,707市区町村中、「発生している」が344市区町村（20.2%）、発生件数は2万1,751件となっている。令和元年度以降、リチウム蓄電池等に起因した火災事故等は、増加傾向にある（表2-1）。

表 2-1 リチウム蓄電池等に起因した火災事故等の発生している市区町村数及び火災事故等の発生件数の推移（令和元年度から5年度）

（単位：市区町村、%、件）

区分	令和元年度	2年度	3年度	4年度	5年度
火災事故等が発生している市区町村数、割合	301 (17.5)	255 (14.7)	281 (16.1)	304 (17.5)	344 (20.2)
火災事故等の発生件数	9,732	12,765	11,140	16,517	21,751

（注）1 環境省の資料に基づき、当省が作成した。

2 （ ）内は、構成比である。

3 「火災事故等が発生している市区町村数、割合」の各年度における調査対象市区町村数は、令和元年度1,721、2年度1,734、3年度・4年度1,741、5年度1,707である。また、「火災事故等が発生している」に整理した市区町村数は、令和元年度・2年度は二次電池等に起因した火災事故等、3年度・4年度・5年度はリチウム蓄電池等に起因した火災事故等が発生した市区町村数である。

また、同省によると、リチウム蓄電池等に起因した火災事故等の詳細は、以下のとおりとなっている⁸。

- ① 上記のとおり、火災事故等が発生したごみの収集区分は、「不燃ごみ」が72.1%と最も多く、次いで「粗大ごみ」が21.5%、「可燃ごみ」が18.6%等
- ② 火災事故等の具体的な発生場所は、「破碎、選別、圧縮等を行う再資源化施設（保管場所含む）」が1万8,892件（86.9%）と最も多く、次いで「ごみ焼却施設（ピットを含む）」が1,236件（5.7%）、「収集運搬車」が192件（0.9%）等
- ③ 上記のとおり、火災事故等の原因品目は、「モバイルバッテリー」が170件（49.4%）と最も多く、次いで「加熱式たばこ」が115件（33.4%）、「コードレス掃除機」が72件（20.9%）等
- ④ 火災事故等の年間規模別発生状況は、「出火し、職員が手動で消火」が8,459件と最も多く、次いで「出火し、散水装置等の設備で自動的に消火」が6,602件、「煙が発生（出火なし）」が3,606件、「火花が発生（煙、出火なし）」が2,343件、「出火し、消防隊による消火」が84件

【調査結果】

今回、調査対象50市における①リチウムイオン電池等及びその使用製品に起因した火災事故等の発生状況、②火災事故等のうち消防局報告案件の状況、③多大な被害が生じた火災事故等の状況などを調査したところ、以下のとおり、リチウムイオン電池等及び

⁸ 「一般廃棄物処理実態調査」（令和6年度）によるもので令和5年度の結果である。

その使用製品に起因した火災事故等が増加傾向である状況がみられた。

ア リチウムイオン電池等及びその使用製品に起因した火災事故等の発生状況 (火災事故等の発生市の推移の状況)

50 市における一般廃棄物処理時におけるリチウムイオン電池等及びその使用製品に起因した、又は起因したと思われる火災事故等（一部、火災事故等の原因品目が特定できないもの等も含む。以下同じ。）の発生状況（令和元年度から 5 年度）を調査したところ、発生市数は、令和元年度の 38 市（76.0%）から 5 年度の 45 市（90.0%）と増加傾向となっている（表 2-2）。

表 2-2 調査対象 50 市におけるリチウムイオン電池等及びその使用製品に起因した火災事故等の発生している市数の推移（令和元年度から 5 年度）

（単位：市、%）

区分	令和元年度	2 年度	3 年度	4 年度	5 年度
火災事故等が発生している市数、割合	38 (76.0)	43 (86.0)	45 (90.0)	45 (90.0)	45 (90.0)

（注）1 当省の調査結果による。

2 （ ）内は、50 市に対する構成比である。

3 本調査における火災事故等の定義は、令和 4 年度時点の環境省の調査と同一のもの（『火花が発生したもの（煙、出火なし）』、『煙が発生したもの（出火なし）』、『出火したもの（自力で消火したもの）』、『出火したもの（消防局が消火したもの）』等）とした。

4 火災事故等が発生している市の中には、①火災事故等の記録はないものの月に数回程度の火災事故等の発生を認識している 2 市、②火災事故等原因品目の特定が困難としている 9 市、③火災事故等原因品目にリチウムイオン電池等に加えて一次電池も含むとしている 1 市を含む。当該計 12 市は、各年度に計上している。

なお、令和元年度から 5 年度までの 5 年間に火災事故等が 1 件以上発生している市が 47 市（94.0%）みられ、47 市のうち、5 年間、毎年度火災事故等が発生している市が 35 市（74.5%）、火災事故等の発生が最初にあった年度と令和 5 年度を比べて発生件数が増加している市が 29 市（61.7%）みられ、リチウムイオン電池等に起因した火災事故等は増加傾向である。

（火災事故等の発生件数の推移の状況）

50 市全体における火災事故等の発生件数をみると、増加傾向であり、令和元年度の約 3,500 件から、5 年度は約 7,400 件と倍増している。

これらの火災事故等のうち、消防局への報告件数をみると、発生件数のおおむね 1 割以下となっている（表 2-3）。

火災事故等の発生件数と消防局報告件数のかい離について、調査対象市の中には、火花や煙の発生などのいわゆる小火（ぼや）については、施設の炎検知が作動し自動散水により消火されるものがほとんどであり、消防局には通報していないとするものもみられた。一方、小火であっても消防局に報告するようにしているため、消防局報告件数が多いというもの、火災事故等の発生件数と消防局報告件数がほぼ同数のものもみられた。

表 2-3 調査対象 50 市におけるリチウムイオン電池等及びその使用製品に起因した火災事故等の発生件数の推移（令和元年度から 5 年度）

（単位：件、％）

区分	令和元年度	2 年度	3 年度	4 年度	5 年度
火災事故等発生件数	3,544	5,921	5,781	6,324	7,396
火災事故等のうち、消防局報告件数、割合	69 (1.9)	477 (8.1)	451 (7.8)	172 (2.7)	164 (2.2)

（注）1 当省の調査結果による。

2 （ ）内は、構成比である。

3 火災事故等が発生している市の中には、①火災事故等の記録はないものの月に数回程度の火災事故等の発生を認識している 2 市、②火災事故等の原因品目の特定が困難としている 9 市、③火災事故等の原因品目にリチウムイオン電池等に加えて一次電池も含むとしている 1 市を含む。当該計 13 市の火災事故等の発生件数は、各年度に計上している。

（火災事故等の発生件数別の市数の推移）

50 市全体における火災事故等の発生件数別の市数の推移（令和元年度から 5 年度）をみると、発生件数が年間 0 件の市が毎年度 1 割程度ある一方、年間 1,000 件を超える年度がある市もみられるなど、市ごとに様々な状況がみられた。

また、年間発生件数で最も多くみられた件数の範囲は 10 件から 99 件、次いで 100 件から 499 件であり、発生件数を未把握という市も一定数みられた（表 2-4）。

表 2-4 調査対象 50 市におけるリチウムイオン電池等及びその使用製品に起因した火災事故等の発生件数別の市数の推移（令和元年度から 5 年度）

（単位：市、％）

年間発生件数	令和元年度	2 年度	3 年度	4 年度	5 年度
0 件	7(14.0)	4(8.0)	6(12.0)	5(10.0)	5(10.0)
1 件から 9 件	9(18.0)	9(18.0)	7(14.0)	7(14.0)	8(16.0)
10 件から 99 件	14(28.0)	16(32.0)	22(44.0)	21(42.0)	19(38.0)
100 件から 499 件	10(20.0)	12(24.0)	9(18.0)	11(22.0)	11(22.0)
500 件から 999 件	2(4.0)	4(8.0)	4(8.0)	3(6.0)	3(6.0)
1000 件以上	0	0	0	1(2.0)	2(4.0)
未把握	8(16.0)	5(10.0)	2(4.0)	2(4.0)	2(4.0)
計	50(100)	50(100)	50(100)	50(100)	50(100)

（注）1 当省の調査結果による。

2 （ ）内は、50 市に対する構成比である。

3 火災事故等が発生している市の中には、①火災事故等の記録はないものの月に数回程度の火災事故等の発生を認識している 2 市、②火災事故等の原因品目の特定が困難としている 9 市、③火災事故等の原因品目にリチウムイオン電池等に加えて一次電池も含むとしている 1 市を含む。当該計 12 市の火災事故等の発生件数は、各年度に計上している。

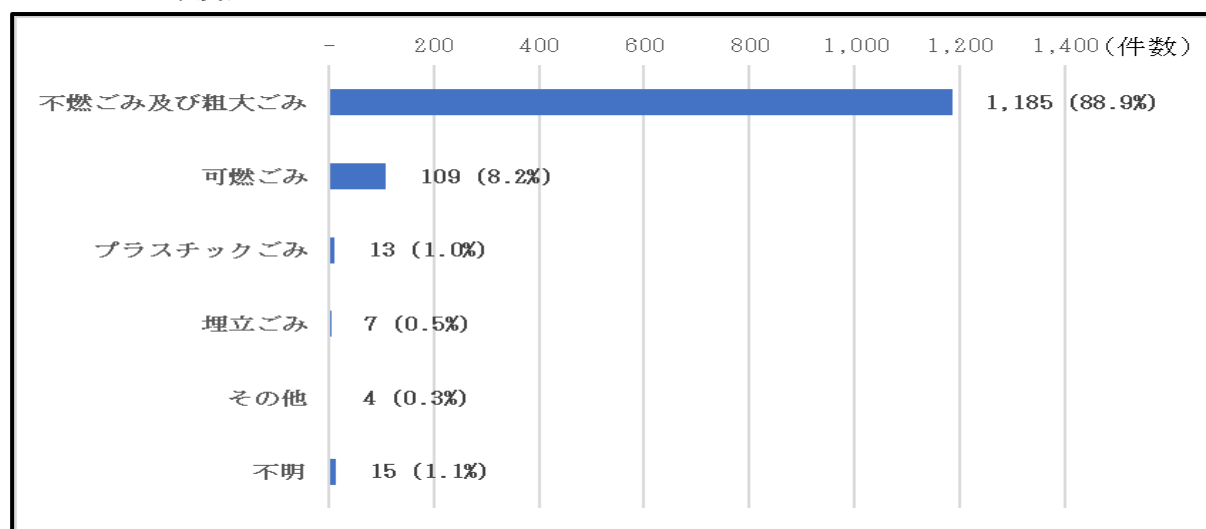
イ 火災事故等のうち消防局報告案件の状況

（消防局報告案件の火災事故等の原因品目が混入した収集区分、発生場所、原因品目）

調査対象 50 市のうち、令和元年度から 5 年度までの間に火災事故等の消防局への報告案件がある 35 市における報告件数は合計 1,333 件であり、その詳細は以下のとおりであった。

- ① 火災事故等の原因品目が混入したごみ収集区分をみると、「不燃ごみ及び粗大ごみ」が1,185件（88.9％）で突出して多く、次いで「可燃ごみ」が109件（8.2％）であった（図2-1）。

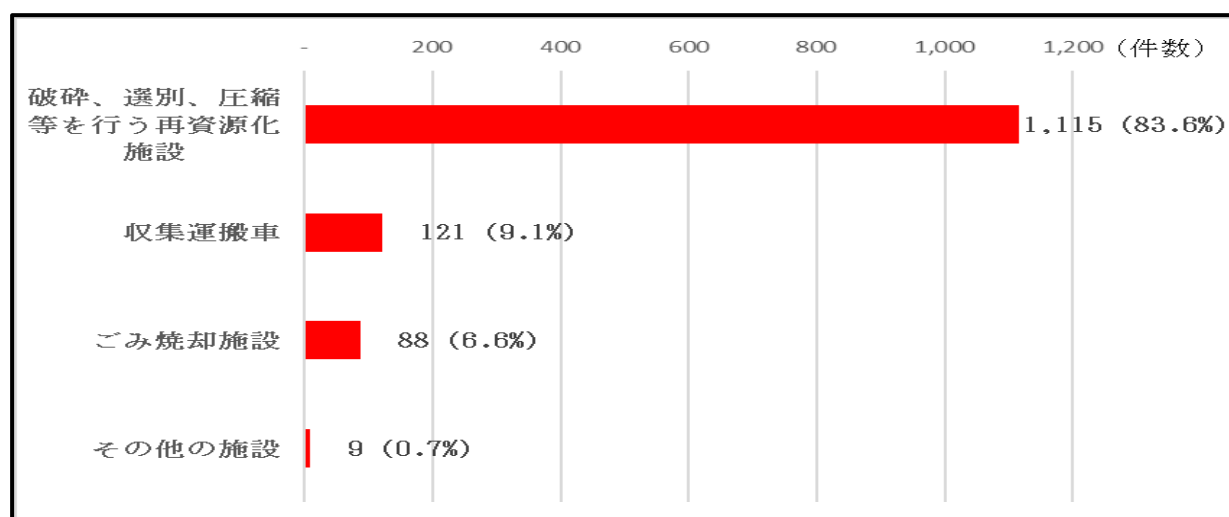
図2-1 消防局報告案件の火災事故等原因品目が混入したごみ収集区分（令和元年度から5年度）



（注）1 当省の調査結果による。
2 （ ）内は、構成比である。

- ② 火災事故等の発生場所をみると、「破碎、選別、圧縮等を行う再資源化施設」が1,115件（83.6％）で突出して多く、次いで「収集運搬車」が121件（9.1％）、「ごみ焼却施設」が88件（6.6％）であった（図2-2）。

図2-2 消防局報告案件の火災事故等発生場所（令和元年度から5年度）

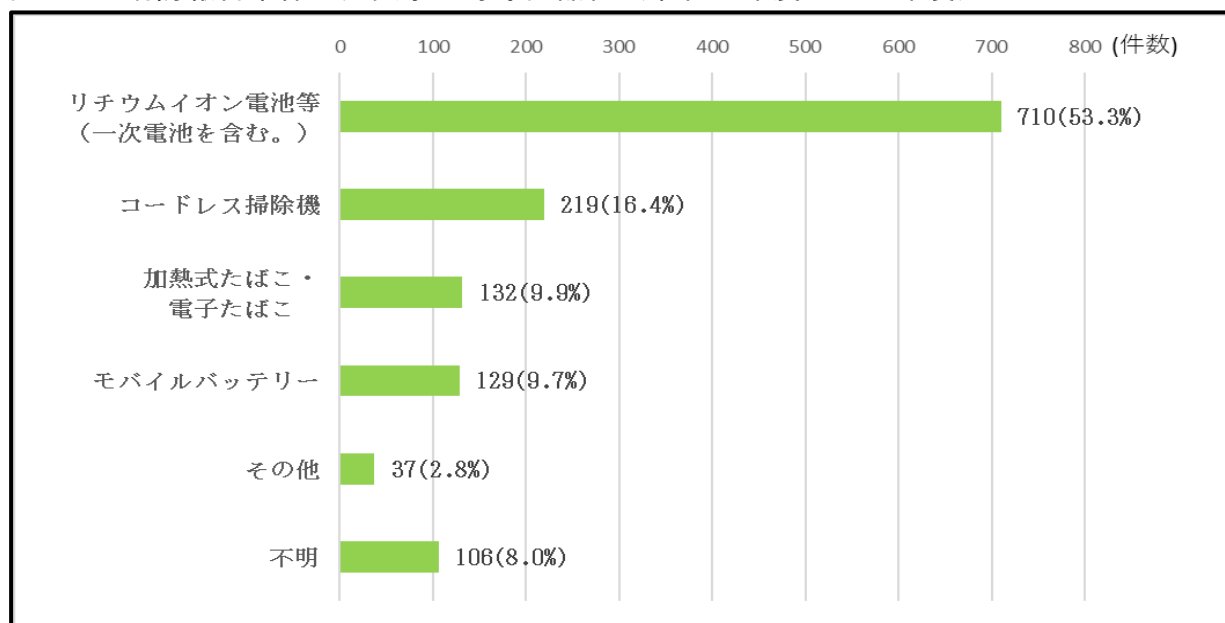


（注）1 当省の調査結果による。
2 （ ）内は、構成比である。

- ③ 火災事故等の原因品目をみると、「リチウムイオン電池等（一次電池を含む。）」が710件（53.5％）で最も多く、次いで「コードレス掃除機」が219件（16.4％）、「加熱式た

ばこ・電子たばこ」が 132 件（9.9%）、「モバイルバッテリー」が 129 件（9.7%）であった（図 2-3）。上記の環境省調査では、モバイルバッテリーが特に多かった一方、当省調査では、「リチウムイオン電池等（一次電池を含む。）」という電池単体が多い結果となった。

図 2-3 消防報告案件の火災事故等原因品目（令和元年度から 5 年度）



（注）1 当省の調査結果による。
2 （ ）内は、構成比である。

ウ 多大な被害が生じた火災事故等の状況

（多大な被害が生じた火災事故等の発生状況の推移）

火災事故等の消防局への報告案件がある 35 市における報告件数の合計 1,333 件（令和元年度から 5 年度）について、廃棄物処理施設の稼働停止等の多大な被害が生じた火災事故等を調査したところ、15 市（42.9%）で 17 件みられた（表 2-5）。

17 件の中には、火災事故等による廃棄物処理施設の稼働停止により、ごみ処理業務に支障が生じているものもみられた。

表 2-5 多大な被害が生じた火災事故等の発生件数の推移（令和元年度から 5 年度）

（単位：市、%、件）

区分	令和元年度	2 年度	3 年度	4 年度	5 年度
多大な被害が生じた火災事故等の発生市数、割合	1 (2.9)	5 (14.3)	2 (5.7)	3 (8.6)	5 (14.3)
多大な被害が生じた火災事故の発生件数	1	6	2	3	5

（注）1 当省の調査結果による。
2 （ ）内は、35 市に対する構成比である。

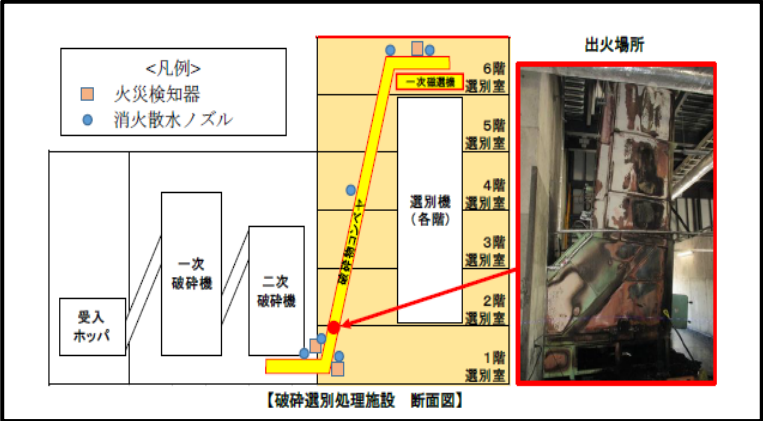
（多大な被害が生じた火災事故等の事例）

また、多大な被害が生じた火災事故等の事例をみると、廃棄物処理施設の損傷で廃棄

物の処理ができなくなり、再稼働までの間は収集したごみを貯留するなど、ごみ処理業務に支障が生じたもの、廃棄物処理施設の復旧に約 11 億円を要し、市の一般財源を充当するなど多額の財政負担が生じたものなどがみられた（表 2-6）。

表 2-6 多大な被害が生じた火災事故等の主な事例

発生 年度	被害施設 /被害額	具体的な被害状況や市の対応
廃棄物処理施設の稼働停止によりごみ処理業務に支障が生じた事例		
令和 5 年度	廃棄物処理施設の破砕物搬送コンベヤ等 /約 6,800 万円	廃棄物処理施設で破砕ごみを処理中、コンベヤ内で火災が発生し、当該コンベヤ等が損傷した。消防局によると、火災の原因は不明であるが、リチウムイオン電池の発火によると推定される。 コンベヤが損傷したことでごみの処理が 1 か月半できなくなったが、その間は施設内の埋立地や市の別の廃棄物処理施設のごみピットなどにごみを貯留することで、ごみの収集は継続した。被害額として、約 6,800 万円の施設修理費がかかった。 図 火災発生時と消火後のコンベヤの様子  (注) 調査対象市の資料による。
令和 5 年度	廃棄物処理施設のごみ切断機の切断刃、コンベヤ /約 3,300 万円	廃棄物処理施設で、大型ごみのうち、柔らかいものを処理する系統にあるコンベヤにおいて火災が発生し、ごみ切断機の切断刃やコンベヤを損傷した。主に畳、布団、じゅうたん等を処理する系統であったため火災の発生が想定されておらず、十分な自動消火設備が設置されていなかったことで被害が大きくなった。消防局によると、リチウムイオン電池の一部が見付かったものの、火災の原因は不明であり、また、ごみ切断機で発火し、そこから次の処理過程に残さ物を運ぶためのコンベヤ上で激しく燃えたと推定される。 施設の復旧には 2 か月半を要し、当該施設での処理再開までは、収集したごみをごみピットに貯留し、あふれる場合には市の別の廃棄物処理施設に再運搬して処理することでごみの収集を継続した。被害額として、約 3,300 万円かかった。

廃棄物処理施設の復旧やごみ処理の委託に多額の財政負担が生じた事例		
令和 2 年度	廃棄物処理 施設のコン ベヤ、一次磁 選機 /約 11 億 3,000 万円	廃棄物処理施設で不燃ごみを破砕処理中に火災が発生し、コンベヤに着火した後に延焼し、コンベヤ、一次磁選機、施設の天井が損傷した。消防局によると、不燃ごみに混入していた携帯電話のリチウムイオン電池が火災の原因であり、破砕から時間が経過して発火するというリチウムイオン電池の特性から、火災検知器及び消火装置を通過後に発火したため燃え広がったと推定される。 被害額として、施設復旧費に約 11 億円かかる見込みであり、財源は、火災保険 6 億円、起債充当 4 億円、一般財源 1 億円を充てる予定であり、施設の運営事業者も 1 億円拠出する予定である。また、工事管理業務委託費として約 3,000 万円かかる見込みである。 図 出火場所の様子と位置関係図  (注) 調査対象市の資料による。
令和 4 年度	廃棄物処理 施設のクレ ーン等の基 幹設備 /約 55 億円	廃棄物処理施設に運び込まれた焼却ごみを一時的に貯留するごみピットにおいて火災が発生し、長時間にわたって鎮火できず、ごみクレーン等の基幹設備が大きく損傷した。消防局によると、火災の原因は不明であるが、電池やスプレー缶といった火災の危険性があるごみが複数確認されたことから、焼却ごみに混入していたスプレー缶、リチウムイオン電池などが、クレーン操作等による摩擦や衝撃、圧壊などにより火花を生じ、可燃物に着火又は可燃性ガスに引火し、出火したのではないかと推定される。 当該施設では焼却ごみの受入れを約 10 か月間停止したが、その間は住民にごみ排出量の削減をお願いしたり、他自治体や民間の廃棄物処理施設に処分を依頼したりすることで、ごみの収集停止には至らなかった。被害額として、施設の復旧費や外部へのごみ処理委託費用等を合わせ、約 55 億円かかった。

(注) 当省の調査結果による。

エ リチウムイオン電池等に起因した火災事故等の実態把握の状況

(環境省調査と当省調査結果の差異の状況)

上記のとおり、環境省調査と当省調査では、火災事故等が発生している市区町村の割合について、環境省調査は 2 割以下、当省調査は約 8 割から 9 割となっている等の差異

がみられる。このことは、以下の調査方法の違いなどが原因と考えられる。

- ・ 環境省調査の対象は全 1,741 市区町村としている一方、当省調査の対象は、政令市や県庁所在地のある市を始めとした人口 10 万人以上の 50 市を調査対象としたこと。
- ・ 環境省調査は、リチウム蓄電池等に起因した火災事故等としている一方、当省調査は、リチウムイオン電池に加えて、ニカド電池及びニッケル水素電池に起因した火災事故等も対象とするとともに、リチウムイオン電池等に起因したと思われる火災事故等（①火災事故等の記録はないものの月に数回程度の火災事故等の発生を認識している 2 市、②火災事故等原因品目の特定が困難としている 9 市、③火災事故等原因品目にリチウムイオン電池等に加えて一次電池も含むとしている 1 市を含む。）も含んでいること。

（火災事故等の実態把握の困難さについて）

また、上記のとおり、50 市における一般廃棄物処理時におけるリチウムイオン電池等及びその使用製品に起因した、又は起因したと思われる火災事故等の発生状況については、火災事故等の発生件数が年間 0 件の市が毎年度 1 割程度ある一方、年間 1,000 件を超える年度がある市もみられるなど、市ごとに様々な状況がみられた。このことについては、以下のような各市の状況の違いなどが原因と考えられる。

- ・ リチウムイオン電池等の排出量や混入量の差
- ・ 廃棄物処理施設の火災検知能力の差（光感知器等センサーや監視カメラの設置台数・精度・種類の差等）
- ・ 処理過程におけるリチウムイオン電池等の選別作業の程度
- ・ 火災事故等発生件数の集計・把握基準の差（消防局報告案件以外の軽微な火災事故等は件数を記録していないとするもの、火災事故等の原因を特定していないのでリチウムイオン電池等に起因した火災事故等の件数のみを把握することができないもの、火災事故等の原因品目の調査中に爆発事象が発生して以降、作業員の安全確保の観点から発火原因物の調査を取りやめているもの、プラスチックごみについて県外の民間事業者の工場でリサイクルする段階の火災事故等については詳細を把握していないもの等）

3 リチウムイオン電池等の排出方法等の周知・回収・処理の状況

(1) 市区町村における排出方法等の周知の状況

【制度の概要等】

(リチウムイオン電池等及びその使用製品の排出先)

リチウムイオン電池等及びその使用製品の住民にとっての排出先は、上記項目 1 のとおり、一般廃棄物を処理する市区町村、製造事業者等、JBRC、家電量販店等の小売店のほか、小型家電リサイクル認定事業者などの処分事業者などがある。

また、リチウムイオン電池等使用製品の品目の中には、関係団体等が回収しているものもある。パソコン（事業系・家庭系）等は、資源法に基づき、一般社団法人パソコン 3R 推進協会会員等のパソコンメーカーが回収している。携帯電話・スマートフォンは、一般社団法人情報通信ネットワーク産業協会（CIAJ）と一般社団法人電気通信事業者協会（TCA）が「モバイル・リサイクル・ネットワーク（MRN）」として、携帯電話事業者が展開するキャリアショップ等で回収している。加熱式たばこの一部製品は、関係団体が自主的な取組として全国のたばこ販売店等で回収している。

(住民への排出先の周知・啓発)

環境省は、市区町村に対し、リチウム蓄電池等対策集(令和 5 年度版)において、リチウム蓄電池等の不適切なごみ区分への排出を防ぐ住民への周知・啓発の実施について、次のような取組を示している。

- ・ 住民がリチウム蓄電池等の適切な排出方法を選択できるように、排出先や捨て方を周知する。
- ・ リチウム蓄電池等が処理工程に混入することの危険性を周知する。
- ・ より多くの住民への情報伝達を図るため、周知ルートを増やす。

その後、環境省は、上記項目 1 のとおり、令和 7 年 3 月にシステム指針を改訂し、市区町村が積極的な周知に取り組むことが望ましい内容を示した。その内容は、使用されている製品の品目を具体的に示して、リチウム蓄電池等の不適切なごみ区分への混入を防ぐべく周知すること、収集・運搬中等の発煙・発火リスクを低減させるため、不要となったリチウム蓄電池等は、電池切れの状態で排出するよう周知することなどとされている（表 3-(1)-1）。

表 3-(1)-1 システム指針＜抜粋＞

【解説】

(積極的な広報)

- ・ 「リチウム蓄電池等」は、どのような製品に使用されているのか十分には周知されていない。このため、使用されている製品の品目を具体的に示して、リチウム蓄電池等の不適切なごみ区分への混入を防ぐべく周知すること。
- ・ 収集・運搬中等の発煙・発火リスクを低減させるため、不要となったリチウム蓄電池等は、電池切れの状態で排出するよう周知すること。
- ・ リチウム蓄電池等の発火危険性を知らずに、誤って不適切なごみ区分に排出した場合、結果として、「火災事故の原因」となり、市町村のごみ・資源物の収集、処分が停止する危険性があるため、市町村は住民に対して注意喚起を行うこと。

- ・ 火災事故等の主な原因品目である「モバイルバッテリー、加熱式たばこ、コードレス掃除機等のバッテリー、スマートフォン、電気かみそり、電動工具、ハンディファン、電動式玩具、作業服用ファン」等については、特に積極的に品目名を明示することが望ましい。
- ・ 車載用等の大容量のリチウム蓄電池が搭載されている製品等で、製造事業者等による全国的な回収ルートが構築されている製品については、住民に適切な回収ルートに乗せる方法を周知すること。
- ・ リチウム蓄電池の取り外しが簡単にできないリチウム蓄電池使用製品は、無理に取り外そうとすると発煙・発火の危険性があるため、分解せず、そのまま排出するよう周知すること。

(注) 下線は当省が付した。

(国による国民への周知・啓発の取組)

経済産業省、環境省においては、ウェブサイトで、リチウムイオン電池の廃棄物処理過程での火災事故等の危険などを周知している。

経済産業省においては、ウェブサイトに、小型二次電池のリサイクルとして、モバイルバッテリーなどの処分は自治体のマニュアルなどを確認すること、一般ごみとして捨てられると収集後に火災が発生することなどを始め、リサイクルマークの表示、JBRCの回収、資源法に基づく製造事業者等の回収責務を掲載している⁹。

環境省においては、ウェブサイトに、リチウム蓄電池関係として、破損・変形したリチウム蓄電池は発熱・発火する危険性が高く出火原因となること、排出は市区町村のごみ捨てルールに従って捨てることなどを周知するとともに、こういった内容などを盛り込んだ広報動画を複数掲載している¹⁰。

また、環境省は、令和5年度に、『防ごう！火災！』リチウム蓄電池等に起因する発火事故防止のためのデザイン・イラストコンクール（LiBコン!）」を開催し、優秀作品賞に選定された作品の啓発キャラクター¹¹を用いたポスターツールを作成して、市区町村に提供している。

【調査結果】

今回、調査対象50市などにおける①リチウムイオン電池等の8品目の住民への排出先の周知状況、②リチウムイオン電池等の発火の危険性等の住民への周知状況、③リチウムイオン電池等の排出方法や危険性の周知に係る意見を調査したところ、市によって、リチウムイオン電池等の回収・処分の考え方の違いなどから、周知の取組状況などに差がみられた。

ア リチウムイオン電池等の8品目の住民への排出先の周知状況

(8品目の排出先の住民への周知状況)

調査対象50市における8品目ごとの排出先の住民への周知状況を調査したところ、「①リチウムイオン電池等」及び「②モバイルバッテリー」については50市全てで排出

⁹ https://www.meti.go.jp/policy/it_policy/kaden/index03.html

¹⁰ https://www.env.go.jp/recycle/waste/lithium_1/index_00001.html

¹¹ <https://www.env.go.jp/content/000201836.pdf>

先を周知していた一方、「⑤電池が破損・膨張しているモバイルバッテリー」については 30 市(60.0%)、「⑥電池が破損・膨張しているスマートフォン」については 31 市(62.0%)で、周知状況が低調である状況がみられた(表 3-(1)-2)。

なお、排出先を周知していない品目が 1 品目以上ある市は、28 市(56.0%)であった。

表 3-(1)-2 調査対象 50 市における 8 品目の排出先の住民への周知状況

(単位：市、%)

8 品目 周知状況	①リチウムイオン電池等	②モバイルバッテリー	③電気かみそり (電池が取り外せない製品)	④コードレス掃除機(電池が取り外せない製品)	⑤電池が破損・膨張しているモバイルバッテリー	⑥電池が破損・膨張しているスマートフォン	⑦加熱式たばこ	⑧ワイヤレスイヤホン
排出先を周知している	50 (100.0)	50 (100.0)	42 (84.0)	38 (76.0)	30 (60.0)	31 (62.0)	47 (94.0)	36 (72.0)
排出先を周知していない	0 (0)	0 (0)	8 (16.0)	12 (24.0)	20 (40.0)	19 (38.0)	3 (6.0)	14 (28.0)

(注) 1 当省の調査結果による。

2 () 内は、50 市に対する構成比である。

(8 品目の具体的な排出先の住民への周知状況)

調査対象 50 市における 8 品目の具体的な排出先の住民への周知状況を調査したところ、8 品目の全てで「市」を排出先として周知している市が多くみられた(表 3-(1)-3)。

個別の品目でみると、「①リチウムイオン電池等」及び「②モバイルバッテリー」は、「JBRC 協力店舗(家電量販店等)」を排出先として周知している市が、それぞれ 42 市(84.0%)と 39 市(78.0%)で最も多く、次いで「市」を排出先として周知している市が、それぞれ 36 市(72.0%)、37 市(74.0%)と多かった。当該 2 品目(①、②)は、50 市全てにおいて、排出先として「市」か「JBRC 協力店舗(家電量販店等)」のどちらかが周知されていた。しかし、JBRC の回収対象品目である当該 2 品目について、「JBRC 協力店舗(家電量販店等)」を周知していない市が 11 市(22.0%)みられた(後述)。

「⑦加熱式たばこ」は、「市」を排出先として周知している市が 8 品目の中で最も多く、42 市(84.0%)であり、「製造事業者等(メーカー等)」を排出先と周知している市も 8 品目の中で最も多く 16 市(32.0%)であった。

「⑤電池が破損・膨張しているモバイルバッテリー」及び「⑥電池が破損・膨張しているスマートフォン」は、「市」を排出先として周知している市が 8 品目の中で最も少なく、それぞれ 26 市(52.0%)で、「製造事業者等(メーカー等)」を排出先として周知している市も少数であった。当該 2 品目(⑤、⑥)は、市が住民に対し排出先の周知を最もしていない品目であった。

表 3-(1)-3 調査対象 50 市における 8 品目の具体的な排出先の住民への周知状況

(単位：市、%)

8 品目 周知して いる排出先	①リチウ ムイオン 電池等	②モバイ ルバッテ リー	③電気か み そ り (電池が 取り外せ ない 製 品)	④コード レス掃除 機 (電池 が取り外 せない製 品)	⑤電池が 破損・膨 張してい るモバイ ルバッテ リー	⑥電池が 破損・膨 張してい るスマー トフォン	⑦加熱式 たばこ	⑧ワイヤ レスイヤ ホン
市	36 (72.0)	37 (74.0)	41 (82.0)	34 (68.0)	26 (52.0)	26 (52.0)	42 (84.0)	35 (70.0)
JBRC 協力店舗 (家電量販店 等)	42 (84.0)	39 (78.0)	-	-	-	-	-	-
製造事業者等 (メーカー等)	6 (12.0)	6 (12.0)	4 (8.0)	7 (14.0)	3 (6.0)	7 (14.0)	16 (32.0)	2 (4.0)
処分事業者	0 (0)	0 (0)	3 (6.0)	2 (4.0)	0 (0)	1 (2.0)	0 (0)	0 (0)
その他	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (4.0)	1 (2.0)	1 (2.0)	1 (2.0)

(注) 1 当省の調査結果による。

2 ()内は、50 市に対する構成比である。

3 複数の区分に計上している市がある。

(周知に関して工夫している取組)

調査対象 50 市におけるリチウムイオン電池等の排出先の周知の取組については、市のリチウムイオン電池等の処分に関する考え方などに基づき、様々な状況がみられた。

まず、排出先を周知している市の中には、アプリの活用や住民との懇談会の開催を行う等、より多くの住民への情報伝達を図るため、周知手段を増やすなどの工夫をしている取組事例がみられた(表 3-(1)-4)。

その他、市の意見として、過去のスプレー缶の火災事故と同様に、リチウムイオン電池等の住民への危険性の認識の浸透には、地道に長期的な取組が必要であるとするものがみられた。

表 3-(1)-4 周知手段を増やすなどの工夫している取組事例等

区分	取組の内容
アプリを活用して周知する取組	当市では、分別区分の変更に伴い、ごみの捨て方をまとめた冊子の内容変更の協議をしている中で、令和 5 年 10 月にごみ分別アプリ「さんあ〜る」を導入した。アプリの配信に際しては、公募型(プロポーザル方式)を通じて業者を決定し、事業を委託した。追加機能として、チャットボット、外国語対応等の機能を加えた点を工夫した。令和 6 年 6 月時点で、アプリ上における登録者数は 1 万 2,000 人以上である。 平成初期にスプレー缶の火災事故が社会問題となっていたが、危険性の認識が浸透して事故が減少するまでに数十年を要していたことから、リチウムイオン電池等も同様に、地道かつ長期的に周知啓発に

	取り組んでいく必要があるのではないかと考える。
住民との懇談会を開催して周知する取組	当市では、市内の複数会場で、清掃行政全般にわたる情報提供や意見交換を行うごみ懇談会を実施している。令和3年度は新型コロナウイルスの影響で対面での開催を見送ったが、書面でごみ懇談会を開催し、参加者に資料を配布した。当該資料において、リチウムイオン電池等やその使用製品の排出方法、リチウムイオン電池等が一般廃棄物に混入することにより火災事故等が発生する危険性を周知した。

(注) 当省の調査結果による。

(8品目について排出先を周知していない理由)

8品目のうち1品目でも排出先を周知していない28市における周知していない理由を調査したところ、「製造事業者等が周知・回収すべきだと考えているため」が延べ18市で最も多く、次いで「適切な排出先が分からない等のため」が延べ17市であった(表3-(1)-5)。

個別の品目でみると、「⑤電池が破損・膨張しているモバイルバッテリー」及び「⑥電池が破損・膨張しているスマートフォン」は、「適切な排出先が分からない等のため」が、それぞれ8市(16.0%)、6市(12.0%)と最も多かった。

「③電気かみそり(電池が取り外せない製品)」及び「④コードレス掃除機(電池が取り外せない製品)」は、「製造事業者等が周知・回収すべきだと考えているため」が、それぞれ2市(4.0%)、3市(6.0%)と最も多かった。

表3-(1)-5 8品目のうち1品目でも排出先を周知していない28市における周知していない主な理由(延べ数)

(単位:市、%)

8品目 主な理由	①リチウムイオン電池等	②モバイルバッテリー	③電気かみそり(電池が取り外せない製品)	④コードレス掃除機(電池が取り外せない製品)	⑤電池が破損・膨張しているモバイルバッテリー	⑥電池が破損・膨張しているスマートフォン	⑦加熱式たばこ	⑧ワイヤレスイヤホン	計
製造事業者等が周知・回収すべきだと考えているため	-	-	2 (4.0)	3 (6.0)	6 (12.0)	5 (10.0)	0 (0)	2 (4.0)	18
適切な排出先が分からない等のため	-	-	0 (0)	1 (2.0)	8 (16.0)	6 (12.0)	0 (0)	2 (4.0)	17
販売店等が回収しないため	-	-	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (4.0)	0 (0)	0 (0)	2
その他	-	-	6 (12.0)	8 (16.0)	7 (14.0)	8 (16.0)	3 (6.0)	10 (20.0)	42

(注) 1 当省の調査結果による。

2 ()内は、50市に対する構成比である。

3 複数の区分に計上している市がある。

また、8品目のうち1品目でも排出先を周知していない28市における周知していない理由の具体的な内容をみると、市条例によりリチウムイオン電池を排出禁止物（有害性の物）としているものもみられた（表3-(1)-6）。

- ・ 「製造事業者等が周知・回収すべきだと考えているため」については、リチウムイオン電池等の排出先としてJBRCや製造事業者等を周知しているものの、資源法に基づき製造事業者等が回収等を行うべきと考えており、条例により排出禁止物（有害性の物）に該当し、市で回収していないことから、排出先として市を周知していないとするもの等
- ・ 「適切な排出先が分からない等のため」については、「⑤電池が破損・膨張しているモバイルバッテリー」、「⑥電池が破損・膨張しているスマートフォン」、「⑧ワイヤレスイヤホン」は、市が収集してもJBRC・製造事業者等・小型家電リサイクル法の認定事業者のいずれにも引き取ってもらえず、なおかつ住民に案内できる排出先もないため、排出先を周知できていないとするもの等

表3-(1)-6 「適切な排出先が分からない等のため」の具体的な内容

区分	内容
製造事業者等が周知・回収すべきだと考えているため	・ リチウムイオン電池等は資源法に基づき、製造事業者等が回収等を行うべきと考えており、条例に定める排出禁止物（有害性の物）に該当するため、市で回収しておらず、排出先として市を周知していない。ただし、市では、リチウムイオン電池等を使用している小型家電でリチウムイオン電池等が取り外せない場合は、製品ごと小型家電回収ボックスに投入して良いとしている。市がリチウムイオン電池等を受け入れるのは基本このケースだけである。 当市の一般廃棄物処理実施計画では、「市が収集しないごみ」の品目例示で「小型充電式電池」を挙げており、「排出者が購入店、メーカー又は処理専門業者へ依頼」するように求めている。8品目の周知状況については、JBRCや製造事業者等が排出先として周知できる品目については、排出先としてそれらを周知しているものの、破損・膨張品は、製造事業者等が引き取らないため、やむを得ず市で相談を受け付けているが、積極的には排出先を周知していない。 ・ 資源法に基づき、製造事業者等による自主回収の対象になっていることから、製造事業者等自らが具体的な排出方法を周知すべきものと理解しているため、排出先を周知していない品目がある。
適切な排出先が分からない等のため	・ 「⑤電池が破損・膨張しているモバイルバッテリー」、「⑥電池が破損・膨張しているスマートフォン」、「⑧ワイヤレスイヤホン」は、市が収集してもJBRC・製造事業者等・小型家電リサイクル法の認定事業者のいずれにも引き取ってもらえず、なおかつ住民に案内できる排出先もないため、排出先を周知できていない。 ・ 「⑤電池が破損・膨張しているモバイルバッテリー」は適正処理が難しく、どのように処理すべきか、また、どのように排出先を周知すべきかが分からないため、排出先を周知する予定はない。

（注） 当省の調査結果による。

なお、「⑤電池が破損・膨張しているモバイルバッテリー」及び「⑥電池が破損・膨張

しているスマートフォン」については、市を相談先として周知しているなど、住民から排出の問合せがあれば市が回収しているとしている市が 12 市 (24.0%) みられた。

これらの市の中には、この対応は、暫定的・緊急避難的措置であり、市を排出先として周知するようになれば、膨張・破損した製品の正式な排出先であると住民に誤解されるおそれがあるため、飽くまでも市を相談先として周知しているとしているものなどがみられた（表 3-(1)-7）。

表 3-(1)-7 住民から排出の問合せがあれば破損・膨張品を市が回収している事例

内容
・ 「⑤電池が破損・膨張しているモバイルバッテリー」について、仮に市が回収に応じない場合、処分のために住民が市内の一般廃棄物収集運搬事業者に相応の額を支払わざるを得なくなるため、問合せがあれば市の窓口で回収することとしている。この対応は飽くまでも最終的な処分先が確保されていない中での暫定的・緊急避難的措置であり、市を排出先として周知するようになれば、膨張・破損した製品の正式な排出先であると住民に誤解されるおそれがあるため、飽くまでも市を相談先として周知している。 ・ 市のウェブサイトにおいて、排出に当たって「JBRC 回収対象外(破損等)は問合せ」と記載している。実際に住民から問合せがあった場合は、念のため JBRC で引き取れそうな状況の製品かどうかを確認し、実際に JBRC の回収対象外製品であれば、市の窓口直接持参してもらい、不本意ではあるが一般廃棄物として受け入れざるを得ない。 ・ 製造事業者等、家電量販店等が回収しないものについては、住民から個別に相談があればやむを得ず市の窓口でのみ回収している。

(注) 当省の調査結果による。

(JBRC を排出先として周知していない理由)

さらに、JBRC の回収対象品目である「①リチウムイオン電池等」及び「②モバイルバッテリー」について、JBRC 協力店舗（家電量販店等）を周知していない 11 市における周知していない主な理由をみると、「市で回収しているため」及び「JBRC の利用条件が厳しいため」がそれぞれ 4 市 (36.4%) みられた（表 3-(1)-8）。

また、「②モバイルバッテリー」については、「JBRC で回収していることを知らなかったため」が 3 市 (27.4%)、「JBRC 自体を知らなかったため」が 2 市 (18.2%) みられた。

表 3-(1)-8 「①リチウムイオン電池等」及び「②モバイルバッテリー」について、JBRC 協力店舗（家電量販店等）を周知していない理由（延べ数）

(単位：市、%)

区分	主な理由	市
市で回収しているため	・ 市自身で家庭ごみ収集や回収拠点を通じてリチウムイオン電池等の回収を行っているため周知していない。	4 (36.4)
JBRC の利用条件が厳しいため	・ JBRC は回収対象が限定的で、住民にとって利便性が低いと周知していない。 ・ リチウムイオン電池等が JBRC の会員企業製かどうか一目で分かるようになっていないため、会員企業製かどうかで周知や回収方法を分けることは困難である。	4 (36.4)

JBRC で回収していることを知らなかったため	JBRC 協力店舗で JBRC 会員企業製のモバイルバッテリーを回収していることを知らなかった。	3 (27.3)
JBRC を知らなかったため	- JBRC 自体を知らなかった。 - JBRC の制度（仕組み）を詳しく知らなかった。	2 (18.2)
住民とトラブルが発生したことがある（あるいは、発生するおそれがある）ため	- 協力店舗ごとに受け取ってもらえるか確信が持てず、受け取ってもらえないと市にクレームが来ることを懸念しているため周知していない。 - 以前は住民に対し、排出先として JBRC 協力店舗である市内の家電量販店を案内していたが、同店では電池が膨張しているモバイルバッテリーを回収しておらず、それが原因で市と住民との間でトラブルになった。このような経緯から JBRC 協力店舗を周知していない。	2 (18.2)
その他	市内の JBRC 協力店舗にヒアリングをしたところ、その店舗で購入された製品以外は回収できないとの回答があったことから、排出先として JBRC 協力店舗を周知するのではなく、市が一括で危険ごみとして収集して JBRC に引き渡すこととしている。	2 (18.2)

(注) 1 当省の調査結果による。

2 () 内は、周知していない 11 市に対する構成比である。

3 複数の区分に計上している市がある。

イ リチウムイオン電池等の発火の危険性等の住民への周知状況

(リチウムイオン電池等の発火の危険性等の周知状況)

調査対象 50 市におけるリチウムイオン電池等の①一般廃棄物への混入による発火事故等が発生する危険性、②絶縁処理の方法・必要性、③リサイクルマークの意味（電池の種類、回収・リサイクルの必要性）、④再資源化される点及びその重要性についての住民への周知状況を調査したところ、周知内容によって周知状況にばらつきがみられた。①については、50 市(100.0%)全てで周知されている一方、④については、15 市(30.0%)と低調な状況がみられた（表 3-(1)-9）。

表 3-(1)-9 リチウムイオン電池等の発火の危険性等の周知状況

(単位：市、%)

周知内容 周知状況	① 一般廃棄物への混入による発火事故等が発生する危険性	② 絶縁処理の方法・必要性	③ リサイクルマークの意味（電池の種類、回収・リサイクルの必要性）	④ 再資源化される点及びその重要性
周知している	50 (100.0)	36 (72.0)	40 (80.0)	15 (30.0)
周知していない	0 (0)	14 (28.0)	10 (20.0)	35 (70.0)

(注) 1 当省の調査結果による。

2 () 内は、50 市に対する構成比である。

(絶縁処理の方法等について周知していない具体的な理由)

上記周知内容の②、③及び④を周知していない市における周知していない理由を調査したところ、下記のとおりであった。

まず、②絶縁処理の方法・必要性を周知していない14市における周知していない理由を調査したところ、「作業が住民の負担となり、実効性が低いと考えるため」が5市(35.7%)であった(表3-(1)-10)。

また、「その他」の5市(35.7%)の中には、絶縁処理を負担に思った住民が誤った収集区分(不燃ごみ等)に排出するおそれがあるためとするもの、たとえ絶縁処理をしていても衝撃・圧縮で発火するので必要性が低いと周知していないとするものがみられた。

表3-(1)-10 ②絶縁処理の方法・必要性を周知していない主な理由(延べ数)

(単位:市、%)

区分	主な理由	市
作業が住民の負担となり、実効性が低いと考えるため	- 一般家庭に対し、電極にテープを貼り絶縁処理を求めることは、実効性の点で問題があると考えており、特段周知していない。 - 絶縁処理については回収後に市で実施しており、住民の負担になる絶縁処理まで求めないこととしている。	5 (35.7)
市で収集していないため	当市はリチウムイオン電池等を収集しておらず、絶縁処理を案内すると市にリチウムイオン電池等を排出できることが前提と受け止められるおそれがあるため、案内していない。	3 (21.4)
JBRCや製造事業者等が既に周知しているため	JBRCや製造事業者等のウェブサイトで周知されていると理解しているため、周知していない。	2 (14.3)
その他	- リチウムイオン電池等は、仮に絶縁処理しても衝撃や圧縮があれば発火するので絶縁処理の必要性を感じていない。 - 絶縁処理まで求めた場合、それを面倒だと感じた住民がリチウムイオン電池等を不燃ごみに混ぜて廃棄することを危惧している。 - ガイドブックはごみの分別を主体とした周知のため、絶縁処理等にまでページを割くことができない。周知するとしても、電池のタイプが多くあるため、一つ一つの絶縁処理の仕方まで掲載することはできない。	5 (35.7)

(注) 1 当省の調査結果による。

2 ()内は、周知していない14市に対する構成比である。

3 複数の区分に計上している市がある。

次に、③リサイクルマークの意味(電池の種類、回収・リサイクルの必要性)を周知していない10市における周知していない理由を調査したところ、「JBRCや製造事業者等が

既に周知しているため」が5市(50.0%)、「火災事故等防止のための周知に重点を置いているため」が2市(20.0%)みられた(表3-(1)-11)。

表3-(1)-11 ③リサイクルマークの意味(電池の種類、回収・リサイクルの必要性)を周知していない主な理由(延べ数)

(単位:市、%)

区分	主な理由	市
JBRC や製造事業者等が既に周知しているため	・ JBRCや製造事業者等のウェブサイトで周知されていると理解しているため、周知していない。	5 (50.0)
火災防止事故等のための周知に重点を置いているため	・ リサイクルについては自治体に対して法律上の義務はなく、一義的には市場の問題であると認識している中で、広報するには税金を投入することになる。しかし、古紙や瓶のリサイクル量と比較した場合、リチウムイオン電池等の二次電池に関する量は微々たるものであること及びリサイクルを周知するより火災事故等を起こさせないことを周知する方に重きを置くことが重要であると判断しているため、「リサイクルマークの意味(電池の種類、回収・リサイクルの必要性)」や、「再資源化される点及びその重要性」については周知していない。	2 (20.0)
その他	・ ガイドブックはごみの分別を主体とした周知を目的としているため、リサイクルマークの意味やリサイクルの必要性等にまでページを割くことができない。	4 (40.0)

(注) 1 当省の調査結果による。

2 ()内は、周知していない10市に対する構成比である。

3 複数の区分に計上している市がある。

④再資源化される点及びその重要性を周知していない35市における周知していない理由を調査したところ、「火災事故等防止のための周知に重点を置いているため」が19市(54.3%)と多くみられた(表3-(1)-12)。

これら35市の中には、火災事故等によるダメージが余りにも大きいため、市としてはリチウムイオン電池等やその使用製品の混入防止及び火災事故等の防止に比重を置かざるを得ない状況であるとするものなどがみられ、喫緊の課題であるリチウムイオン電池等に起因した火災事故対策のための周知を優先している状況がみられた。

表3-(1)-12 ④再資源化される点及びその重要性を周知していない主な理由(延べ数)

(単位:市、%)

区分	主な理由	市
火災事故等防止のための周知に重点を置いているため	・ 火災事故等によるダメージが余りにも大きいため、市としてはリチウムイオン電池等やその使用製品の混入防止及び火災事故等の防止に比重を置かざるを得ない状況である。そのため、「④再資源化される点及びその重要性」まで周知できていない。 ・ 住民の関心があることや、火災事故等防止に資する観点	19 (54.3)

	から排出方法の周知を重視しているため、「④再資源化される点及びその重要性」まで周知できていない。 ・（再掲）リサイクルについては自治体に対して法律上の義務はなく、一義的には市場の問題であると認識している中で、広報するには税金を投入することになる。しかし、古紙や瓶のリサイクル量と比較した場合、リチウムイオン電池等の二次電池に関する量は微々たるものであること及びリサイクルを周知するより火災事故等を起こさせないことを周知する方に重きを置くことが重要であると判断しているため、「③リサイクルマークの意味（電池の種類、回収・リサイクルの必要性）」や、「④再資源化される点及びその重要性」については周知していない。	
JBRC や製造事業者等が既に周知しているため	・ JBRC や製造事業者等のウェブサイトで周知されていると理解しており、市としては特段周知しておらず、発火事故の防止が第一と考えている。	4 (11.4)
市で回収や再資源化をしていないため	・ 現時点では市で再資源化のルートを持っていないため、周知を行っていない。	3 (8.6)
その他	・ 回収の主体ごとに再資源化の方法が異なるため周知していない。	11 (31.4)

(注) 1 当省の調査結果による。

2 ()内は、周知していない 35 市に対する構成比である。

3 複数の区分に計上している市がある。

ウ リチウムイオン電池等の排出方法や危険性の周知に係る意見

（リチウムイオン電池等の排出方法や危険性の周知に係る意見・要望）

調査対象 50 市におけるリチウムイオン電池等の排出方法や危険性の周知に係る意見・要望を聴取したところ、9 市（18.0%）において、国や製造事業者等に対する意見・要望がみられた。

その具体的な内容をみると、「国に対して更なる周知を求めるもの」については、リチウムイオン電池等の危険性、排出時の留意点等に地域性はないため、国において国民一般に周知した方が効率的・効果的であるとするもの、国が周知を行うことは全国的に大きな問題になっているという PR 効果が高いとするものなどがみられた（表 3-(1)-13）。

「製造事業者等や家電量販店等に対して更なる周知を求めるもの」については、製造事業者等に対し、製品の取扱説明書のみならず自主回収方法を記載するのではなく、消費者の購入時に危険性や自主回収方法等の内容を別途周知する工夫を求めるものなどがみられた。

表 3-(1)-13 調査対象 50 市におけるリチウムイオン電池等の排出方法や危険性の周知に係る意見・要望の内容

区分	内容
国に対して更なる周知を求	・ リチウムイオン電池等の危険性、廃棄時の留意点や再資源化される有用性などについては、各自治体が周知するにも限界がある。特段地

めるもの	域性はないため、国において国民一般に周知した方が効率的・効果的ではないか。 ・ リチウムイオン電池等の不燃ごみへの混入を防ぎ、処理施設での前処理作業の負担軽減を図ることを目的に、国から、リチウムイオン電池の危険性や、処分方法の負担について、消費者の理解をより十分とするために周知をしてほしい。国が周知を行うことは、全国的に大きな問題になっているという PR 効果が高いと思われる。消費者がリチウムイオン電池の危険性をより理解すれば、必然的にごみ分別の重要性を認識してもらえるものとなり、製造事業者等の対策意識向上にもつながるものと考えられる。 ・ 国は、製造事業者等に対しリチウムイオン電池及びその使用製品の回収への協力を呼び掛けるとともに、適切な廃棄方法に関する国民への周知を徹底してほしい。 ・ 充電式電池内蔵の小型家電製品や充電式電池の危険性について、全国的な周知を図られたい。また、リチウムイオン電池使用製品等の廃棄に係る周知は、自治体レベルでは努力しているものの、国レベルで周知しているのか疑問であり、各種メディアを利用した周知をしてほしい。 ・ 家庭から排出されるリチウムイオン電池等が不燃ごみ等に混入するのを防ぐため、適切な分別区分で排出されるよう、自治体レベルではなく国として上流で対策をしてほしい。公共の電波を使った啓発の実施が有効だと考えられる。
製造事業者等や家電量販店等に対して更なる周知を求めるもの	・ リチウムイオン電池等の排出方法や危険性について、市による広報活動には限界があるため、製造事業者等は工夫して周知を徹底してほしい。例えば、製品の取扱説明書のみ自主回収方法を記載するのではなく、購入時に危険性や自主回収方法等の内容を別途周知（別紙を製品に入れる、QR コード等で案内するなど）したり、自主回収を行っている製造事業者等については、企業イベント等で自主回収について周知を展開したりしてほしい。 ・ 資源法において、製造事業者等に課されている回収等の責務は、販売業者には課されていない。現状をみると、量販店でも JBRC 協力店舗となっていないところがみられ、また、回収ボックスの設置に協力している店舗であってもこれを目立つ場所には配置しておらず、客が店員に問い合わせ初めて対応しているのが一般的である。販売業者は、消費者に近い存在であり、販売業者を通じた周知効果も高いことを踏まえると、その再資源化への積極的な協力を促し、応分の社会的責任を求めるようなスキームを構築すべきである。

（注） 当省の調査結果による。

（177 市区町村意見におけるリチウムイオン電池等の排出方法や危険性の周知に係る意見・要望）

177 市区町村意見におけるリチウムイオン電池等の排出方法や危険性の周知に係る意見・要望を聴取したところ、19 市区町村（10.7%）において、国や製造事業者等に対する意見・要望がみられた。

その具体的な内容をみると、「国に対して更なる周知を求めるもの」については、リチ

ウムイオン電池等に起因した火災事故等は全国的に多発していることから、自治体単独の周知だけでなく、国もメディア等を活用した全国規模の情報発信をしてほしいとするものなどがみられた（表 3-(1)-14）。

「製造事業者等や家電量販店等に対して更なる周知を求めるもの」については、国及び JBRC は、リチウムイオン電池等の危険性の周知や粗悪なバッテリーの互換品等の流通阻止を EC サイト（電子商取引を行うためのウェブサイト）と協力し実施してほしいとするものなどがみられた。

表 3-(1)-14 177 市区町村意見におけるリチウムイオン電池等の排出方法や危険性の周知に係る意見・要望の内容

区分	内容
国に対して更なる周知を求めるもの	・ 様々な方法で住民に分別の徹底をお願いしているが、1 自治体だけでは周知の限界があるように感じる。リチウムイオン電池等に起因した火災事故等は全国的に多発していることから、自治体単独の周知だけでなく、国もメディア等を活用した全国規模の情報発信をしてほしい。 ・ リチウムイオン電池等の使用製品の適切な廃棄方法について、認知の低さが問題である。誤った廃棄方法は危険を伴うため、国において意識改善を目的とした啓発が必要である。 ・ リチウムイオン電池による発煙・発火の可能性について、ウェブサイトや広報紙等で住民向けに周知しているところであるが、認知度が高まらず、分別間違い等による火災事故等が日々発生している。製品の危険性やごみの出し方に関するユーザー向けの更なる注意喚起や、社会全体での事故防止の機運醸成を、国及び製造事業者等に求める。
製造事業者等や家電量販店等に対して更なる周知を求めるもの	・ 国及び JBRC は、リチウムイオン電池等の危険性の周知や粗悪なバッテリーの互換品等の流通阻止を EC サイトと協力し実施してほしい。 ・ 充電式電池については、一般のごみと区別し「有害ごみ」と表記してもらい回収している。その後、リサイクル業者（JBRC）に回収を依頼する際、排出時の絶縁処理に関して住民への周知が徹底されていないため、市の職員自ら梱包前に電池の絶縁処理をしているが、回収量が大量にあり負担となっている。業界としてリチウムイオン電池の処理についてテレビ等で啓発するなど、取組が必要である。
その他	・ リチウムイオン電池等及びその使用製品の回収に当たっては住民の理解・協力が必須であるが、全ての住民に情報が行き渡らず対応に苦慮しているのが現状である。そのため、自治体が工夫をして周知・啓発している事例等を紹介してほしい。

（注） 当省の調査結果による。

(2) 市区町村における回収の状況

【制度の概要等】

(市区町村によるリチウムイオン電池等の回収)

環境省は、一般廃棄物処理実態調査において、市区町村におけるリチウム蓄電池等の回収の取組状況について調査しており、令和 5 年度実績では、製品から取り外された使用済リチウム蓄電池の回収について、「実施中」又は「実施に向けて調整中」と回答した市区町村は 1,730 市区町村中 1,277 市区町村（73.8%）、使用済のリチウム蓄電池等が取り外せない製品の回収について、「実施中」又は「実施に向けて調整中」と回答した市区町村は 1,290 市区町村（74.6%）となっている。一方で、「実施したことがなく、実施予定もない」とした市区町村はそれぞれ約 3 割弱存在した。

さらに、同省は、リチウム蓄電池等対策集（令和 5 年度版）において、リチウム蓄電池等の不適切なごみ区分への排出を防ぐ取組として、リチウム蓄電池等の収集方法などについて市区町村における優良事例を整理している。回収方法では、回収ボックスを様々な地点に設置して行う拠点回収や、いわゆる定日回収も紹介されている。定日回収とは、上記項目 1 のとおり、「危険ごみ」等のごみの収集区分を設け、ごみ集積所（ごみステーション）等に市区町村等が定期的に回収しに行く方法である。

経済産業省が消費者に対して行ったアンケート調査¹²によると、リチウム蓄電池の回収の促進に有効な回収方法は、「自治体が『電池の日』等を設け、その日はごみ集積所に分別排出できる」（定日回収）が約 3 割で最も高い割合であり、次いで「自治体施設で回収する」（拠点回収）が約 3 割弱であった。また、本調査実施前の当省から市区町村へのリチウムイオン電池等の回収に係る情報収集の結果では、「定日回収は、住民の排出について利便性がある排出方法であることから実施している」、「拠点回収は、住民にとっては負担を感じるためリチウムイオン電池等が不燃ごみ等に混入してしまう」といった意見がみられた。

このため、定日回収は、リチウムイオン電池等の回収方法として消費者や市区町村に一定程度、有効性があるものと認知されていると考えられる。

その後、環境省は、上記項目 1 のとおり、令和 7 年 3 月にシステム指針を改訂し、市区町村における標準的な回収方法として、リチウム蓄電池等を一つの分別収集区分として設定し、住民にとって利便性が高い分別収集（ステーション・戸別）を行うこととした。その内容は、製造事業者等が自主回収を行っていないリチウム蓄電池及び膨張・変形したリチウム蓄電池の排出方法を明示すること、分別収集（ステーション・戸別）と拠点回収を併用し、住民の利便性を更に高めることなどとされている（表 3-(2)-1）。

表 3-(2)-1 システム指針＜抜粋＞

【解説】

(分別方法)

- ・ 市町村は、住民に対して製造メーカー等の自主回収の対象品だけでなく自主回収を行っていないリチウム蓄電池及び膨張・変形したリチウム蓄電池の排出方法を明示する

¹² 「令和 4 年度地球温暖化問題等対策調査（我が国における資源効率性の向上に関する調査）報告書」（令和 5 年 3 月三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング）

こと。

(参考) 環境省リチウム蓄電池等処理困難物対策集 (令和 5 年度版)

<https://www.env.go.jp/content/000214935.pdf>

(回収方法)

- ・ 市町村は、住民にとって利便性が高い分別収集（ステーション・戸別）を行うことで、家庭で不要となったリチウム蓄電池等を退蔵させず、また、他のごみ区分への混入を防ぐこと。
- ・ 市町村は、火災事故の発生状況に応じて、分別収集（ステーション・戸別）と拠点回収を併用し、住民の利便性を更に高めること。
- ・ リチウム蓄電池等を収集する際には、平ボディ車、又はパッカー車で収集する場合には横積み等の別積載として、収集・輸送中の発火を防ぐこと。
- ・ 透明なビニール袋に入れて排出を促す等、雨天時の分別収集を想定した方法を検討すること。
- ・ 発煙・発火の危険性があるため、膨張・変形したリチウム蓄電池等は他のリチウム蓄電池等とは別に回収、保管することが望ましい。
- ・ 回収ボックス等での拠点回収を行う場合、小型家電及び小型家電から取り外したリチウム蓄電池を同時に排出することが可能となるため、小型家電回収ボックスと併設してリチウム蓄電池専用の回収ボックスを設置することも一案である。また、利便性の観点から、投入可能時間及び曜日が多い施設に回収ボックスを設置することが望ましい。
- ・ 回収ボックス等での拠点回収にあたり、発煙・発火に備えて消火設備を整えておくことが望ましい。

(注) 下線は当省が付した。

(JBRC 協力自治体と回収対象品目)

市区町村におけるリチウムイオン電池等及びモバイルバッテリーの回収・処分に当たっては、市区町村が JBRC に一般廃棄物の排出者登録をした上で (JBRC 協力自治体)、定日回収や市区町村が公共施設に設置した JBRC 回収ボックスなどにより回収したものを、JBRC に引き渡すことができる。ただし、上記項目 1 のとおり、JBRC の回収対象外となる製品があり、①会員外の企業や製造事業者等が不明な製品は対象外、②使用製品から電池を取り外せない製品は対象外 (モバイルバッテリーのみ製品がそのまま回収対象)、③破損・膨張品等の異常のある電池や外装がフィルム状の電池は対象外となっている。特に、③の破損・膨張品については、発火リスクが高いといわれ、JBRC では安全が確保できないため運搬中に火災事故等を引き起こすおそれがあるのに加え、万全な火災事故等対策を施した上で運搬するには高いコストがかかり現実的ではないため回収していないとしている。

【調査結果】

今回、調査対象 50 市などにおける①リチウムイオン電池等及びその使用製品の回収状況、②JBRC による回収の活用状況、③市区町村におけるリチウムイオン電池等及びその使用製品の回収に係る意見・要望、④リチウムイオン電池等及びその使用製品について製造事業者等が回収を実施すべきとする市の状況等を調査したところ、以下のとおり、①、②、③では、リチウムイオン電池等及びその使用製品の回収の考え方の違いなどから取組状況などに差がみられたとともに、④では、リチウムイオン電池等及びその使用

製品の回収等に係る国の市区町村への情報提供が十分とはいえないなどの状況がみられた。

ア リチウムイオン電池等及びその使用製品の回収状況

（リチウムイオン電池等及びその使用製品の回収方法ごとの実施状況）

今回、調査対象 50 市における令和 5 年度時点のリチウムイオン電池等及びその使用製品の回収方法ごとの実施状況を調査したところ、「いずれかの方法で回収を実施」が 47 市（94.0%）あり、そのうち「定日回収」が 24 市（48.0%）、「拠点回収」が 12 市（24.0%）などであった（表 3-(2)-2）。

なお、制度の概要等で前述したとおり、環境省の調査結果では、市区町村におけるリチウム蓄電池等の回収の取組状況（「実施中」又は「実施に向けて調整中」）は 7 割超であったが、本調査ではいずれかの方法で回収を実施しているとする市が 9 割超となり、かい離がある。これは、本調査では、①リチウムイオン電池等及びその使用製品をまとめて調査対象としたこと、②ニカド電池・ニッケル水素電池も対象としたこと、③限られた数の市の調査結果であること、④小型家電リサイクル回収ボックスの設置をもって回収しているとする市が 38 市（76.0%）と多くみられたこと¹³などが影響していると考えられる。

なお、「回収を実施していない」とする市が 3 市（6.0%）みられた。

表 3-(2)-2 調査対象 50 市におけるリチウムイオン電池等及びその使用製品の回収方法ごとの実施状況

（単位：市、%）

区分	いずれかの方法で回収を実施（複数回答可）						回収を実施していない	計
		定日回収	拠点回収	JBRC 回収ボックス	小型家電回収ボックス	その他の回収（直接持込みを周知して回収、イベントで回収など）		
数 (割合)	47 (94.0)	24 (48.0)	12 (24.0)	12 (24.0)	38 (76.0)	6 (12.0)	3 (6.0)	50 (100)

（注）1 当省の調査結果による。

2 （ ）内は、50 市に対する構成比である。

3 複数の区分に計上している市がある。

（リチウムイオン電池等及びその使用製品 8 品目の定日回収の実施状況）

また、調査対象 50 市における 8 品目ごとの定日回収の収集区分をみると、「危険ごみ」と「不燃ごみ」等到大別される（表 3-(2)-3）。

¹³ 環境省が実施した調査によると、小型家電の回収・処理の取組状況（小型家電回収ボックスの設置など）について、令和 4 年 7 月時点で「実施中」、「実施に向けて調整中」と回答した市区町村は 1,461 市区町村（83.9%）となっている（「令和 4 年度小型家電リサイクル法施行支援及びリチウム蓄電池等処理困難物適正処理対策検討業務報告書」（令和 5 年 3 月 31 日））。

「危険ごみ」での回収品目をみると、「②モバイルバッテリー」及び「⑦加熱式たばこ」が最も多く 21 市（42.0%）、次いで「①リチウムイオン電池等」が 20 市（40.0%）、「⑤電池が破損・膨張しているモバイルバッテリー」が 19 市（38.0%）となっている。当該品目を「危険ごみ」として定日回収している市の中には、リチウムイオン電池等に起因した火災事故等を契機に、火災事故等防止の観点から実施を始めたとする市が複数みられた。

「不燃ごみ」での回収品目をみると、「③電気かみそり（電池が取り外せない製品）」及び「④コードレス掃除機（電池が取り外せない製品）」が最も多く 10 市（20.0%）、次いで「⑧ワイヤレスイヤホン」が 8 市（16.0%）であり、リチウムイオン電池等の一体型製品が多くみられた。当該品目を「不燃ごみ」として定日回収している市の中には、充電式電池、モバイルバッテリーは回収していないが、電池一体型製品については住民が排出に困ることのないよう受皿として収集しているとする市がみられた（表 3-(2)-3）。

このように、住民の排出の利便性を考慮して定日回収を実施している市がある中で、特に火災事故防止等を図る市の取組としては、リチウムイオン電池等を「危険ごみ」の収集区分によって分別し、破碎・圧縮等の処理プロセスへの混入を回避することが選択されている状況がみられる。

なお、8 品目ごとの定日回収が「未実施」の市の数をみると、最も定日回収が実施されていない品目は、「⑥電池が破損・膨張しているスマートフォン」の 34 市（68.0%）であり、最も定日回収が実施されている品目は、「⑦加熱式たばこ」の 25 市（50.0%）であり、品目ごとに差がみられた。

表 3-(2)-3 調査対象 50 市における 8 品目の定日回収の実施状況（収集区分）

（単位：市、％）

8 品目 収集区分	①リチウムイオン電池等	②モバイルバッテリー	③電気かみそり（電池が取り外せない製品）	④コードレス掃除機（電池が取り外せない製品）	⑤電池が破損・膨張しているモバイルバッテリー	⑥電池が破損・膨張しているスマートフォン	⑦加熱式たばこ	⑧ワイヤレスイヤホン
危険ごみ	20 (40.0)	21 (42.0)	14 (28.0)	13 (26.0)	19 (38.0)	11 (22.0)	21 (42.0)	15 (30.0)
不燃ごみ	0 (0)	1 (2.0)	10 (20.0)	10 (20.0)	1 (2.0)	5 (10.0)	4 (8.0)	8 (16.0)
未実施	30 (60.0)	28 (56.0)	26 (52.0)	27 (54.0)	30 (60.0)	34 (68.0)	25 (50.0)	27 (54.0)
計	50 (100)	50 (100)	50 (100)	50 (100)	50 (100)	50 (100)	50 (100)	50 (100)

（注）1 当省の調査結果による。

2 （ ）内は、50 市に対する構成比である。

3 「危険ごみ」とは、調査対象 50 市のごみ収集区分のうち、「有害ごみ、有害危険ごみ、危険ごみ、水銀を含むごみ、水銀含有ごみ（電池類）、不燃粗大ごみ、小型家電製品、家電品、金属・小型家電製品、特定処理品目、特定 5 品目、特定品目、電池類、充電式電池内蔵の小型家電・電池類、発火性危険物、危険、危険物収集、販売店回収対象外の小型充電式電池等、『缶・びん・ペットボトル、廃乾電池類』、資源化物、加熱式たばこ・電子たばこ」をいう。

4 「不燃ごみ」とは、調査対象 50 市のごみ収集区分のうち、「不燃ごみ、燃やせないごみ、燃えないごみ、もえないごみ、粗大ごみ、破碎ごみ、こわすごみ」をいう。

さらに、「危険ごみ」での定日回収の収集頻度を 8 品目ごとにみると、「③電気かみそり（電池が取り外せない製品）」から「⑧ワイヤレスイヤホン」までの 6 品目で、「4 週間に 1 回」とする市が最も多く、「①リチウムイオン電池等」及び「②モバイルバッテリー」の 2 品目で、「2 週間に 1 回」とする市が最も多かった（表 3-(2)-4）。

リチウムイオン電池等の収集頻度についての市の意見をみると、次のとおりであった。

- ・ リチウムイオン電池等を週 1 回の頻度で収集しているが、排出量が少なく、大きさも小さいため、見落として収集漏れとなる可能性がある一方、収集までの期間が長いと、住民が他のごみと一緒に排出したり、収集量が多くなってごみ収集車に積み切れなかったりするおそれもあるため、バランスが難しい。
- ・ 定日回収の実施が火災事故等の抑制につながっていると考えられるため、収集頻度を月 1 回から週 1 回に増やすのが望ましい。

表 3-(2)-4 調査対象 50 市における 8 品目の定日回収の実施状況(危険ごみの収集頻度)

(単位：市、%)

8 品目 収集頻度			① リチウムイオン電池等	② モバイルバッテリー	③ 電気かみそり（電池が取り外せない製品）	④ コードレス掃除機（電池が取り外せない製品）	⑤ 電池が破損・膨張しているモバイルバッテリー	⑥ 電池が破損・膨張しているスマートフォン	⑦ 加熱たばこ	⑧ ワイヤレスイヤホン
危険ごみ	収集頻度		20 (40.0)	21 (42.0)	14 (28.0)	13 (26.0)	19 (38.0)	11 (22.0)	21 (42.0)	15 (30.0)
		1 週間に 2 回	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (2.0)	0 (0)
		1 週間に 1 回	4 (8.0)	4 (8.0)	1 (2.0)	1 (2.0)	3 (6.0)	1 (2.0)	3 (6.0)	1 (2.0)
		2 週間に 1 回	8 (16.0)	9 (18.0)	4 (8.0)	3 (6.0)	7 (14.0)	3 (6.0)	6 (12.0)	5 (10.0)
		4 週間に 1 回	7 (14.0)	7 (14.0)	8 (16.0)	8 (16.0)	8 (16.0)	7 (14.0)	10 (20.0)	8 (16.0)
		12 週間に 1 回	1 (2.0)	1 (2.0)	1 (2.0)	1 (2.0)	1 (2.0)	0 (0)	1 (2.0)	1 (2.0)

(注) 1 当省の調査結果による。

2 () 内は、50 市に対する構成比である。

(リチウムイオン電池等及びその使用製品の定日回収により成果が出ている事例)

「危険ごみ」として、リチウムイオン電池等及びその使用製品を定日回収している市の中で、具体的な成果が出ている市が 4 市みられ、そのうち定量的な成果があるものもみられた。具体的には、定日回収の導入により、リチウムイオン電池等及びその使用製品について他のごみの収集区分への混入率が低下したもの、リチウムイオン電池等に起因した火災事故等が減少したものがみられた（表 3-(2)-5）。

表 3-(2)-5 定日回収による具体的な成果が出ている主な事例

区分	事例の概要
リチウムイオ	令和元年度以前から小型家電回収ボックスで小型家電を回収してお

ン電池等及びその使用製品の他のごみの収集区分への混入率が低下したものの

り、令和 3 年度からは充電電池回収ボックスでリチウムイオン電池等やその使用製品を回収していた。くわえて、令和 4 年 7 月から、他市で発生したリチウムイオン電池等に起因した火災事故を踏まえた火災事故等防止対策として、リチウムイオン電池等やその使用製品の定日回収を開始した。具体的な回収対象品目は、リチウムイオン電池等、電池が取り外せない製品（スマートフォン、モバイルバッテリー、加熱式たばこ、電動歯ブラシなど）である。開始に当たっては、既存の収集区分である「缶・びん・ペットボトル・廃乾電池類」に排出できるようにしたため、財政負担の大幅な増加までには至らなかった。

排出先を身近な集積所とすることで、分別排出の容易性を高め、リチウムイオン電池等の「プラスチック資源」への混入率の低下を狙った。

なお、「プラスチック資源」に混入する不適物は、充電機器・電池類や在宅医療ごみが多くみられる。

リチウムイオン電池等の定日回収実施前後の「プラスチック資源（令和 4 年度以前は「プラスチック製容器包装）」のごみ収集区分における不適物混入状況をみると、表のとおり、リチウムイオン電池等使用製品のうち、特に混入量の多い携帯電話・電子たばこ・モバイルバッテリーの 3 製品の混入率が、令和 4 年度の $4.16 \times 10^{-4}\%$ から令和 5 年度の $2.93 \times 10^{-4}\%$ に減少している。このことについて、当市は、令和 5 年度に収集区分の「プラスチック製容器包装」を「プラスチック資源」に改めてプラスチック製品の一括回収を開始するのに先立ち、リチウムイオン電池等の集積所における定日収集も開始し、住民への周知等を行っていたことから、前年度比で令和 5 年度の 3 製品の混入量・混入率が低下したと考えている。一方で、リチウムイオン電池等使用製品は、製品にリチウムイオン電池等が内蔵されていることが認識されにくいことが、プラスチック資源への混入量・混入率が増加している要因の一つと考えられることから、行政側による住民への周知だけではなく、製品本体やパッケージへの注意喚起の記載等、製造・販売側の更なる取組も必要だと考える。

表 「プラスチック資源（「プラスチック製容器包装）」への不適物混入状況

(単位：kg、%)

	「プラスチック資源（「プラスチック製容器包装）」の搬入量	不適物全体の混入量	リチウムイオン電池等使用製品の混入量	3 製品の混入量
令和 3 年度	13,162,000 (100.0)	3,199 (2.43×10^{-2})	61 (4.64×10^{-4})	36 (2.76×10^{-4})
令和 4 年度	12,860,000 (100.0)	2,942 (2.29×10^{-2})	84 (6.55×10^{-4})	54 (4.16×10^{-4})
令和 5 年度	14,261,000 (100.0)	3,380 (2.37×10^{-2})	127 (8.89×10^{-4})	42 (2.93×10^{-4})

(注) 1 当省の調査結果による。

2 () 内は、対象となる不適物の重量が「プラスチック資源（令和 4 年度以前は「プラスチック製容器包装）」の搬入量に占める割合（混入率）である。

3 3 製品とは、リチウムイオン電池等使用製品のうち、特に混入量の多い携帯電話・電子たばこ・モバイルバッテリーを指す。

4 令和 3 年度及び令和 4 年度の数値は、「プラスチック製容器包装」に混入した不適物に関するものである。

リチウムイオン電池等に起因した火災事故等が減少したもの	・ 定日回収の効果について、定日回収を実施しなかった場合と比較すると、リチウムイオン電池等の雑貨ごみへの混入量は少なくなり、その分リサイクルセンターにおける選別作業の負担が軽減されたと考えることができる。また、定日回収を実施していなければ、火災事故等が現在より頻繁に起こっていたと考えられ、定日回収によって火災事故等の発生をある程度抑制できているとも言える。 ・ 平成 29 年に発生した破碎工場での大規模火災（修繕額 4.6 億円）を契機に、危険物を処理施設に入れない対策を講ずることが喫緊の課題と認識し、電池使用製品の拠点回収を強化したり、破碎処理施設の放水装置を新設したりするとともに、令和 4 年 7 月に電池類の定日回収を開始した。結果、ごみの処理施設等におけるリチウムイオン電池等が原因と思われる火災事故等のうち、消防局報告案件が令和 2 年度及び 3 年度には 400 件余り発生していたが、4 年度及び 5 年度には 100 件余りまで減少した。 ・ 不燃ごみ等に混入したリチウムイオン電池等及びその使用製品を原因とする発火の検知件数が年々増加していたため、令和 3 年 2 月から「空き缶・危険ごみ」（2 週間に 1 回）において、充電式電池の暫定的な回収を実施した。さらに、令和 5 年 10 月からは、「充電式電池内蔵の小型家電製品・電池類」として収集区分を拡大した。収集区分の拡大に当たっては、広報誌、ウェブサイト、説明会等様々な方法で周知するとともに、収集日が「空き缶・危険ごみ」と同日であることから、「空き缶・危険ごみ」とは別の市指定ごみ袋に入れて出すよう住民への周知や、収集にはダンプ車を用いて圧縮は行わない等の工夫を行った。 その結果、処理施設での発火件数は毎年度 2 割程度増加していたが、令和 6 年 4 月及び 5 月の発生件数は前年同月と同程度に収まっており、定日回収を実施した効果が上がっていると考えられる。
------------------------------------	---

（注） 当省の調査結果による。

（8 品目について定日回収を実施していない理由）

調査対象 50 市のうち定日回収を実施していない市について 8 品目ごとにみると、「⑥電池が破損・膨張しているスマートフォン」が 34 市（68.0%）、次いで「①リチウムイオン電池等」及び「⑤電池が破損・膨張しているモバイルバッテリー」が 30 市（60.0%）であった（表 3-(2)-6）。

また、定日回収を実施していない主な理由について、8 品目全般を多いものからみると、「拠点回収（小型家電回収ボックス、JBRC 回収ボックスによる回収を含む。）を実施しているため」が延べ 85 市、次いで「財政的負担が予想されるため」が延べ 81 市、「収集段階における安全面に課題があるため」が延べ 53 市みられた（表 3-(2)-6）。

表 3-(2)-6 8 品目の定日回収を実施していない主な理由（延べ数）

（単位：市、％）

8 品目 主な理由		① リチウムイオン電池等	② モバイルバッテリー	③ 電気かみそり（電池が取り外せない製品）	④ コードレス掃除機（電池が取り外せない製品）	⑤ 電池が破損・膨張しているモバイルバッテリー	⑥ 電池が破損・膨張しているスマートフォン	⑦ 加熱式たばこ	⑧ ワイヤレスイヤホン	計
		30 (60.0)	28 (56.0)	26 (52.0)	27 (54.0)	30 (60.0)	34 (68.0)	25 (50.0)	27 (54.0)	－
定日回収を実施していない市	拠点回収 （小型家電回収ボックス、JBRC 回収ボックスによる回収を含む。）を実施しているため	11 (22.0)	10 (20.0)	15 (30.0)	11 (22.0)	7 (14.0)	10 (20.0)	11 (22.0)	10 (20.0)	85
	財政的負担が予想されるため	14 (28.0)	13 (26.0)	10 (20.0)	10 (20.0)	11 (22.0)	9 (18.0)	7 (14.0)	7 (14.0)	81
	収集段階における安全面に課題があるため	8 (16.0)	7 (14.0)	5 (10.0)	5 (10.0)	9 (18.0)	8 (16.0)	6 (12.0)	5 (10.0)	53
	検討中、あるいは今後実施予定のため	5 (10.0)	5 (10.0)	5 (10.0)	5 (10.0)	5 (10.0)	5 (10.0)	4 (8.0)	4 (8.0)	38
	市では処理困難なため	7 (14.0)	6 (12.0)	2 (4.0)	3 (6.0)	6 (12.0)	6 (12.0)	2 (4.0)	2 (4.0)	34
	申込み、あるいは個別に問合せがあれば対応しているため	2 (4.0)	3 (6.0)	3 (6.0)	4 (8.0)	7 (14.0)	5 (10.0)	4 (8.0)	3 (6.0)	31
	製造事業者等が回収すべきだと考えているため	4 (8.0)	3 (6.0)	1 (2.0)	1 (2.0)	2 (4.0)	2 (4.0)	1 (2.0)	1 (2.0)	15
	家電量販店等にある JBRC 回収ボックスを案内しているため	9 (18.0)	9 (18.0)	－	－	－	－	－	－	18
	加熱式たばこは販売店等で回収されているため	－	－	－	－	－	－	2 (4.0)	－	2

（注）1 当省の調査結果による。

2 （ ）内は、50 市に対する構成比である。

3 複数の区分に計上している市がある。

これらの定日回収を実施していない主な理由について、具体的な内容をみると、「拠点回収（小型家電回収ボックス及び JBRC 回収ボックスによる回収を含む。）を実施しているため」については、拠点回収の実施により定日回収を導入する必要性を感じていないというものがみられた（表 3-(2)-7）。

また、「財政的負担が予想されるため」については、新たに人を雇う際の人件費や収集車両購入費といった初期費用の負担に関するもののほか、回収後の処理費用といった定日回収の維持費用の負担に関するものがみられた。

さらに、「収集段階における安全面に課題があるため」については、品目ごとにみると、上記表 3-(2)-6 のとおり、「⑤電池が破損・膨張しているモバイルバッテリー」が、定日回収を実施していない 30 市のうち 9 市（30.0%）で最も多くみられたとともに、定日回収を実施していない理由をみると、破損・膨張している製品は発火の危険性が高いためというものが多くみられた。

表 3-(2)-7 8 品目の定日回収を実施していない主な理由の具体的な内容

区分	主な理由の具体的な内容
拠点回収（小型家電回収ボックス、JBRC 回収ボックスによる回収を含む。）を実施しているため	・ 市の処理施設での拠点回収を実施中であり、定日回収を実施する必要性を感じていない。 ・ 市内 23 か所に設置している各種ボックスで回収しており、定日回収までは検討していない。 なお、実施について過去に検討したことがあるが、収集時の火災事故等発生リスク等が懸念されるため現在に至るまで実施していない。 ・ リチウムイオン電池等やモバイルバッテリーについては、市有施設に設置した JBRC 回収ボックスで回収しているため、定日回収を実施していない。また、現時点においてこれらの資源ごみ等への混入はみられるものの、周知・啓発により混入を防止できると考えているため、定日回収を導入する予定はない。 ・ 当市では、住民が容易にアクセスできる小型家電回収ボックスで小型家電のみならずリチウムイオン電池等や加熱式たばこも回収しているため、定日回収を実施していない。
財政的負担が予想されるため	・ 処分事業者が区域外に立地している場合、事務手続や処理に要する経費等について相当の負担が見込まれる上、新たな処理体制を構築する場合は収集区分の変更、選別作業を行う人員や場所の確保などの財政負担が発生する。 ・ 定日回収を実施する場合、パッカー車（ごみ収集車のうちごみ圧縮機能を備えた特殊車両）ではなく平ボディ（荷台部分が平ら）のトラックでの回収が必要となり、運転手及び収集車の確保が要検討事項となる。さらに、定日回収を開始した場合、リチウムイオン電池等及びその使用製品の処分先の確保についても財政課と協議する必要がある、実施に当たっての課題及び検討事項が多いのが現状である。 ・ 定日回収のためには平積み車両と人員を通常と別に確保する必要があり、予算や人員確保に課題がある。
収集段階における安全面に課題があるため	・ 破損・膨張品は、収集作業における危険性が高い。 ・ 破損・膨張品は回収に危険を伴うため、定日回収を実施していない。危険な電池の回収・処理を自治体に任せるべきではない。 ・ 地区のごみ集積所は屋根のないものも多く、電池が水濡れする可能

	性があるほか、絶縁されていない電池が排出されれば火災事故等が発生する危険性もあるため、定日回収を導入すると自治会の管理の負担が大きくなる。
--	---

(注) 当省の調査結果による。

(定日回収の実施に当たって留意・工夫した取組)

一方、調査対象 50 市のうち定日回収を実施している市における 8 品目の定日回収の実施に当たって留意・工夫した主な取組を多いものからみると、「同時に回収している他品目への混入防止」(延べ 61 市)、「排出方法の周知の徹底」(延べ 53 市)などがみられた(表 3-(2)-8)。

表 3-(2)-8 8 品目の定日回収の実施に当たって留意・工夫した主な取組 (延べ数)

(単位：市、%)

8 品目 主な取組		① リチウムイオン電池等	② モバイルバッテリー	③ 電気かみそり(電池が取り外せない製品)	④ コードレス掃除機(電池が取り外せない製品)	⑤ 電池が破損・膨張しているモバイルバッテリー	⑥ 電池が破損・膨張しているスマートフォン	⑦ 加熱式たばこ	⑧ ワイヤレスイヤホン	計
定日回収を実施している市		20 (40.0)	22 (44.0)	24 (48.0)	24 (48.0)	20 (40.0)	16 (32.0)	25 (50.0)	23 (46.0)	—
	定日回収の実施に当たって留意・工夫した点									
	同時に回収している他品目への混入防止	7 (14.0)	8 (16.0)	8 (16.0)	5 (10.0)	7 (14.0)	6 (12.0)	12 (24.0)	8 (16.0)	61
	排出方法の周知の徹底	10 (20.0)	8 (16.0)	6 (12.0)	5 (10.0)	6 (12.0)	4 (8.0)	8 (16.0)	6 (12.0)	53
	住民による絶縁処理	8 (16.0)	5 (10.0)	1 (2.0)	1 (2.0)	3 (6.0)	1 (2.0)	2 (4.0)	1 (2.0)	22
	運搬の工夫	2 (4.0)	2 (4.0)	1 (2.0)	1 (2.0)	2 (4.0)	2 (4.0)	2 (4.0)	1 (2.0)	13

(注) 1 当省の調査結果による。

2 () 内は、50 市に対する構成比である。

3 複数の区分に計上している市がある。

これら留意・工夫した主な取組の具体的な内容をみると、「同時に回収している他品目への混入防止」については、同日に回収している空き缶など他の品目に混入しないようにし、住民に対し、リチウムイオン電池等を透明な袋などに入れるよう求める分別回収

をすることで、定日回収の実効性を高めていたものがみられた（表 3-(2)-9）。また、「排出方法の周知の徹底」については、多くの市において様々な媒体（広報誌、アプリ等）を通した周知活動がみられた。

なお、「同時に回収している他品目への混入防止」及び「排出方法の周知の徹底」は 8 品目のいずれでも多くみられたとともに、8 品目のうち「①リチウムイオン電池等」は、住民に対し、電池のプラス極とマイナス極の金属端子部にビニールテープ等を貼付し、ショート（短絡）しないよう処置する絶縁処理を求めているものが多くみられた。

表 3-(2)-9 8 品目の定日回収の実施に当たって留意・工夫した主な取組の具体的内容

区分	留意・工夫した点の具体的な内容
同時に回収している他品目への混入防止	・ 収集日が「空き缶・危険ごみ」と同日であることから、「空き缶・危険ごみ」とは別の市指定ごみ袋に入れて出すよう住民に周知している。 ・ 他のごみに混入されないよう、透明袋で月 1 回の収集日に排出してもらい回収している。 ・ 小型家電製品と同じ収集区分でリチウムイオン電池が取り外せない製品を回収しているが、それらは無色透明のごみ袋に入れて他の小型家電と分けるように周知している。 ・ 排出時、ごみ袋に入る大きさのものは透明の袋に入れ、張り紙等で、「充電電池」と表示し、ごみ袋に入らないものは、直接張り紙等で「充電電池」と表示するよう、周知を行っている。 ・ 端子部分に透明なテープを貼ってもらい、まとめて透明な袋に入れてから回収容器に入れてもらうよう依頼している。
排出方法の周知の徹底	・ 市報、市ウェブサイト、分別アプリ、市公式 LINE、チラシ配布等で分別、排出方法の周知を実施している。 ・ 充電式電池を無理に取り外そうとせずに、そのまま製品と一緒に「危険ごみの日」に、その他の危険ごみとは別の袋で出してくださいと周知を行っている。
住民による絶縁処理	・ 製品が作動しないよう電池の容量を減らしてから排出することを求めている。 ・ 発火リスクを軽減させるため、住民からの排出段階で絶縁処理が徹底されるよう、具体的な方法について分別の手引に掲載し、周知している。 ・ 発熱・発火・破裂などの事故を防ぐため、電池類は電極や金属端子部分にテープを貼って絶縁し、危険ごみの日に「電池類」として、スプレー缶などの「その他危険ごみ」に分けて出すよう、住民に対し冊子や折込チラシなどで周知を図っている。 ・ 住民からの排出段階で絶縁処理がされるよう、絶縁処理の具体的な方法をリサイクルガイドに掲載している。

（注） 当省の調査結果による。

（定日回収を実施していない市の課題を解消している事例）

定日回収を実施している市の中には、上記のとおり定日回収を実施していない市がその主な理由としていた財政的負担及び安全面の課題について、工夫している取組によりこれらの課題を解消している事例がみられた。具体的には、「財政負担の課題」については、既存の収集区分にリチウムイオン電池等及びその使用製品を追加することで、定日

回収導入に係る費用が発生していないとする事例、同様の取組により財政負担の大幅な増加までには至らなかったとする事例、「安全面の課題（発火リスク）」については、住民の協力によるごみステーションの管理などにより解消している事例などがみられた（表 3-(2)-10）。

表 3-(2)-10 定日回収を実施していない市がその主な理由としていた課題を解消している事例

区分	事例の概要
財政負担の課題を工夫により対応したもの	・ 以前、雑貨ごみやプラスチックごみに紛れたリチウムイオン電池等による火災が問題となり、分別を徹底する必要性が生じたことから、令和 2 年 1 月 1 日から水銀含有ごみとして定日回収を開始した。 リチウムイオン電池等の回収のために新たな分別区分を設けた場合、委託料が増えたり、収集車両を変更したりする必要があることから、当市では、既存の分別区分である水銀含有ごみの区分で定日回収を実施することとした。新たに車両を用意するのではなく、水銀含有ごみ収集用の車両（中平型ボディー車 2 台）を利用したため、リチウムイオン電池等を効率よく収集することができ、ある程度うまく移行できたと認識している。実際に、リチウムイオン電池等及びその使用製品の回収に関する新たな費用は発生していない。 ・ リチウムイオン電池等による火災事故の発生を契機に、令和 4 年 7 月からリチウムイオン電池等やその使用製品（8 品目全てを含む。）の定日回収を実施した。定日回収の開始に当たっては、「缶・びん・ペットボトル・廃乾電池類」の区分にリチウムイオン電池も排出できるようにしたため、財政負担の大幅な増加までには至らなかった。
安全面の課題（発火リスク）を解消したもの	・ リチウムイオン電池等及びその使用製品については、月に 1 回、ごみステーションに置かれた所定のコンテナを使って定日回収している。ごみステーションは、100 世帯を単位に設置されており、管理に協力する住民によりコンテナの設置及び管理が行われている。このため、リチウムイオン電池等及びその使用製品が他の回収区分に混入することの未然防止や、発火すれば対応することが可能である。このようなごみステーションの設置及び管理の方法は、リチウムイオン電池等が普及していなかった昭和 50 年代から乾電池等について行っている。 ・ 電池類（一次電池）やスプレー缶について、「特定品目」という区分を設け、4 週間に 1 回、定日収集する取組を平成 25 年度に始めており、平成 26 年度にリチウムイオン電池等を「特定品目」の回収対象品目に追加して回収し始めた。この取組の開始時期は自治体の中で早い方だと思われることから、住民に電池類等を分けて排出するという意識が早くから浸透したのではないかと考えられる。 また、「特定品目」の収集・運搬にはごみを圧縮しないトラックを使用しており、このことが令和元年度から 5 年度までの消防局報告案件でごみ収集車の火災事故等が発生していない理由の一つとなっていると考えられる。 ・ ごみ処理施設及びごみ収集車において火災事故が頻発していることから、事故防止のため、令和 6 年 7 月からリチウムイオン電池等やその使用製品の定日回収を実施し、販売店回収対象外の小型充電式電池

	等を「びん」の日に同時回収している。 定日回収の導入についての安全性の判断材料の一つとして、燃やせないごみ等（月に 1 回収）に混入しているリチウムイオン電池等が、これまで集積所で発火していないことがある。ただし、地域住民の理解・協力を十分に得るため、説明会は数回開催している。 なお、拠点回収も検討しているが、拠点場所に人員を配置し、管理する必要があり、その調整が難しいと考えている。
--	--

（注） 当省の調査結果による。

（拠点回収やその他の回収方式で工夫している取組）

調査対象 50 市においては、定日回収ではないものの、リチウムイオン電池等やその使用製品の拠点回収や戸別の回収などの工夫した取組により、住民が排出しやすい回収ルートの整備等を行っている事例がみられた（表 3-(2)-11）。

具体的には、「拠点回収で住民の排出ルートを整備しているもの」としては、郵便局ネットワークを活用している事例がみられた。また、「戸別回収で住民の排出ルートを整備しているもの」としては、従前から実施している申込制の戸別訪問によるベビー服などの回収にリチウムイオン電池等を追加して回収している事例などがみられた。

表 3-(2)-11 拠点回収やその他の回収方式で工夫している取組事例

区分	事例の概要
拠点回収で住民の排出ルートを整備しているもの	- 市では、従来から「乾電池回収ボックス」を 41 か所の市有施設と 44 か所の郵便局に設置しており、令和 3 年 2 月 15 日からは同ボックスでモバイルバッテリーと加熱式たばこを回収している（回収量は未把握）。乾電池回収ボックスの回収対象品目にモバイルバッテリーと加熱式たばこを追加した理由については、両製品は火災事故等の原因となりやすいためである。なお、乾電池回収ボックスの設置は相当以前から行っているが、同ボックスを設置することとなった経緯については記録がなく分からない。 - 小型家電回収ボックスによる回収は平成 26 年 7 月から、定日回収は令和 2 年 1 月から、充電池等回収ボックスによる回収は令和 5 年 12 月から開始している。充電池等回収ボックスは、令和 5 年 6 月の火災事故を契機とし、住民の排出先を増やすために、設置を開始した。充電池等回収ボックスの設置を開始するに当たって、設置場所に制限があったことから、コンパクトにできる方法として、他の市の取組を参考にした。設置場所は、住民が小型家電と一緒に排出できるほか、回収を効率的に行うことができるよう、小型家電回収ボックス周辺に設置している。令和 5 年 10 月の市のイベントで周知して以降、継続して周知を行っている。充電池等回収ボックスに排出された製品は、モバイルバッテリーが多い。また、リチウムイオン電池自体も排出されている。 - 市では、令和 2 年 5 月の火災を契機として、リサイクルマークがないリチウムイオン電池、リチウムイオン電池が取り外せない製品（モバイルバッテリー、電気かみそり、掃除機、加熱式たばこ、ワイヤレスイヤホン等）を小型家電回収ボックス（市内 16 か所に設置）で回収している。

戸別訪問で住民の排出ルートを整備しているもの	- 令和5年7月から環境事業センター(10か所)にリチウムイオン電池等回収ボックスを設置し拠点回収を行っているが、住民の利便性向上のため、令和6年7月1日から、リチウムイオン電池等の訪問回収(申込制)を開始した。回収品目は、小型充電式電池(リチウムイオン電池等)、モバイルバッテリー、小型充電式電池が本体から取り外せないもの(一定の大きさの範囲内)であり、膨張・変形したものも回収する。 従前から実施しているマタニティウェア、ベビー服、こども服及び蛍光灯管の訪問回収(申込制)に、リチウムイオン電池等を加える形で実施しているため、収集作業員の負担が増えるわけではない。各家庭の玄関先や集合住宅の前等、建物ごとに普通ごみを始めとする家庭ごみを出し、収集作業員が1軒ずつ戸別回収を行っている。 リチウムイオン電池等に関しては、他のごみの区分と比べ、1回当たりの排出量が少量であると考えられることから、収集日の都度、全戸を回って収集するのは非効率であること、また、リチウムイオン電池等が1個単位で小袋で出されると、袋を開けて中身を確認する負担が重いこと、リチウムイオン電池等が他のごみの回収日と一緒にした場合、他のごみの袋に入れられてしまう可能性もあることから、定日回収を実施することは考えていない。 - 膨張・破損したリチウムイオン電池やJBRC回収対象外のリチウムイオン電池、あるいは小型家電リサイクルボックスへの持込みが困難なものについて、申込制による無料の戸別回収(燃小物類)を実施している。
------------------------	--

(注) 当省の調査結果による。

(定日回収や拠点回収の導入に関する意見・要望)

調査対象50市において、リチウムイオン電池等及びその使用製品の定日回収や拠点回収の導入に関する意見・要望を聴取したところ、導入に関して具体的な回収方法の情報提供を求めるもの等がみられた(表3-(2)-12)。

「定日回収の導入に関するもの」については、具体的にどのような回収容器を使用するか等の導入事例を求めるもの、定日回収の実績のある他の市区町村の先進事例の情報提供を求めるものがみられた。また、「拠点回収の導入に関するもの」については、回収ボックスの設置場所等に苦慮しているものがみられた。一方、狭あいな街並みの地域特性から集積場所を確保できないため定日回収は導入できないとするもの、ごみの戸別回収を実施しているため少量のリチウムイオン電池等の回収は非効率であるとするものもみられた。

表3-(2)-12 定日回収や拠点回収の導入に関する意見・要望

区分	意見・要望の概要
定日回収の導入に関するもの	令和6年4月から有害ごみの定日収集を新たに開始したが、取組を始める前も始めた後も問題続きであり、その都度手探りで対応を検討しているのが実情であるため、他の自治体の先進事例の情報提供があれば助かったかもしれない。実際に起こっている問題の例として、市内に3,000以上ある不燃ごみのごみステーションで有害ごみの定日収集を開始するに当たって、容器を新たに購入して配布するのか、収集

	曜日をずらして今ある容器をやり繰りして使用するのか、容器の保管スペースはあるか、地域で適正に管理されるのかといった、ごみステーションの運営に係る細かなものがある。 ・ 定日回収の導入に当たっては、回収場所の選定、人員配置、車両の確保が難しい。 ・ リチウムイオン電池、モバイルバッテリー、電気かみそりなどについて、定日回収を含め、効果的な回収方法を検討する必要があるため、回収実績のある市区町村の事例を提供してほしい。 ・ 電気かみそり、コードレス掃除機、加熱式たばこ、ワイヤレスイヤホンなどは小型家電回収ボックスで回収しているものの、依然不燃ごみへの混入が多いことから、定日回収を含め効果的な回収方法を検討する必要がある。このため、回収実績のある市区町村の事例を情報提供してほしい。 ・ 定日回収の実績のある市区町村の事例を情報提供してほしい。
拠点回収の導入に関するもの	・ リチウムイオン電池等回収ボックスを設置する拠点回収の実施に当たって、市役所内の協力体制を得ることに苦慮している。拠点回収の設置予定箇所における管理部署との発火時に係る対応の調整が必要となっている。 ・ 拠点回収の場所として市役所の支所等を検討したが、重さで圧力がかかった際の発火のリスクが高いため断念した。
地域特性等により定日回収は困難とするもの	・ 定日回収について検討したことはあるが、当市での実施にはなじまないと判断している。近年でも、例えば令和 5 年度において定日回収について検討した経緯があるが、中心街の道路が狭あいであるなど伝統的街並みを遺している自治体であり、ごみの回収に当たっては町内会（自治会）ごとに広いごみステーション等を確保することができず、例えば「缶・びん・ペットボトル」の回収では、多くが電柱そばの狭あいなスペースに集めてもらってこれを回収する等の方法を採用している。このため、新たにリチウムイオン電池等について定日回収するとしても、現状に追加してスペースを確保することが困難である。また、路上に排出することとなるため、雨ざらしによる浸水発火や夏場等の高熱による発火のリスクなど安全性が不明確であることから、住民の理解も得難いとの結論となった。したがって、市としては、JBRC による回収ルートを案内するとともに、今後も現状のとおり資源物の拠点回収及び移動式拠点回収を軸として再資源化と火災事故等からの被害防止を図る方針である。 ・ 当市では、各家庭の玄関先や集合住宅の前等、建物ごとに普通ごみを始めとする家庭ごみを出し、収集作業員が 1 軒ずつ戸別収集を行っている。リチウムイオン電池等に関しては、他のごみの区分と比べ、1 回当たりの排出量が少量であると考えられることから、収集日の都度、全戸を回って収集するのは非効率であるし、リチウムイオン電池等が 1 個単位で小袋で出されると、袋を開けて中身を確認する負担が重くなる。また、リチウムイオン電池等が他のごみの回収日と一緒にした場合、他のごみの袋に入れられてしまう可能性もある。以上のことから、定日回収（戸別回収）を実施することは考えていない。

（注） 当省の調査結果による。

イ JBRC による回収の活用状況

(JBRC の活用状況)

調査対象 50 市における JBRC 協力自治体となっているかどうかの状況をみると、協力自治体が 30 市 (60.0%)、協力自治体ではないが 20 市 (40.0%) であった。

なお、JBRC 協力自治体となっている 30 市の中には、JBRC に送付するための選別作業等が負担であることから実質的に JBRC を活用していない市も 3 市 (6.0%) みられた (表 3-(2)-13)。

表 3-(2)-13 調査対象 50 市における JBRC 協力自治体の登録状況

(単位：市、%)

区分	市数 (割合)
JBRC 協力自治体	30 (60.0)
うち、JBRC による回収を活用していない	3 (6.0)
JBRC 協力自治体ではない	20 (40.0)

(注) 1 当省の調査結果による。

2 () 内は、50 市に対する構成比である。

JBRC 協力自治体でない 20 市及び JBRC 協力自治体ではあるものの JBRC による回収を活用していない 3 市の計 23 市におけるその理由をみたところ、「JBRC は回収対象製品が限定されているため」とする市が 10 市 (43.5%)、「JBRC に送付するに当たって、回収対象製品を選別したり、リチウムイオン電池等を絶縁したりする作業が負担なため」とする市が 10 市 (43.5%) であった (表 3-(2)-14)。

なお、JBRC 自体を知らなかった、JBRC の制度 (回収の仕組み) を詳しく知らなかったという市も 2 市 (8.7%) みられた。

これらの理由の具体的な内容をみると、「JBRC の回収対象製品が限定されているため」については、JBRC 回収対象のリチウムイオン電池等を集めようとしても、回収対象製品と同時に海外製品、JBRC 非会員の製品、破損・膨張品といった回収対象外製品が混入し、それらの処分に苦慮するためとする市がみられた。また、「JBRC に送付するに当たって、回収対象製品を選別したり、リチウムイオン電池等を絶縁したりする作業が負担なため」については、引渡しまでの手順が煩雑になるためとする市がみられた。

表 3-(2)-14 JBRC 協力自治体ではない又は JBRC による回収を活用していない主な理由

(単位：市、%)

区分	内容	市数 (割合)
JBRC の回収対象製品が限定されているため	- 仮に JBRC 協力自治体になって JBRC の回収対象のリチウムイオン電池等を集めようとしても、会員外製品や破損・膨張品といった回収対象外のリチウムイオン電池等が同時に廃棄されることが予想され、その処分を市が担うとなると負担になることが考えられるため、JBRC 協力自治体として登録していない。 - JBRC は会員外製品や破損・膨張品を回収していないことから、JBRC 協力自治体としての登録を検討したことがな	10 (43.5)

	い。JBRC には、膨張・破損しているリチウムイオン電池等も回収してほしい。また、破損・膨張品を回収できないとする理由は不明であり、JBRC から説明してほしい。 ・ リチウムイオン電池使用製品の多くは海外製だと思っているが、そういった製品の処分に JBRC を活用できないため、JBRC 協力自治体として登録していない。	
JBRC に送付するに当たって、回収対象製品を選別したり、リチウムイオン電池等を絶縁したりする作業が負担なため	・ JBRC では会員外製品や膨張品は回収しておらず、リチウムイオン電池等の絶縁処理も必要であり、選別・絶縁等の煩雑な作業が見込まれるため JBRC 協力自治体としての登録はしていない。 ・ 以前は JBRC 協力自治体であったが、回収対象製品が限定的であるほか、引渡しまでの手順が煩雑（製品ごとに絶縁処理のマニュアルが存在しているなど）であり、JBRC に引き渡すことができるリチウムイオン電池等はほとんどなく、一度も引渡しを行うことはなかった。別の電池類の処分先を確保できたのを契機に JBRC 協力自治体の登録を取りやめた。	10 (43.5)
市内に JBRC 協力店舗があり、市までもが同様の取組をする必要はないと考えるため	・ 当市は面積が小さい中で 5 か所の JBRC 協力店舗があり、市が JBRC 協力自治体に登録しなくても住民のリチウムイオン電池等の処分に不都合はないと考えている。 ・ 家電量販店・ホームセンター等の JBRC 協力店舗での回収が住民に浸透していると考えている。	3 (13.0)
JBRC を知らなかったため	・ JBRC 自体を知らなかった。 ・ JBRC の制度（仕組み）を詳しく知らなかった。	2 (8.7)
その他	・ リチウムイオン電池等の回収及び再資源化は、製造事業者等の義務であると理解している。 ・ リチウムイオン電池等は市が独自に設置した回収ボックスや定日回収で回収できており、回収後は JBRC ではない処分事業者に処分を委託できている。	5 (21.7)

(注) 1 当省の調査結果による。

2 () 内は、JBRC 協力自治体でない 20 市及び JBRC 協力自治体ではあるものの JBRC による回収を活用していない 3 市の計 23 市に対する構成比である。

3 複数の区分に計上している市がある。

ウ 市区町村におけるリチウムイオン電池等の回収に係る意見・要望

(リチウムイオン電池等の回収に係る意見・要望)

調査対象 50 市におけるリチウムイオン電池等及びその使用製品の回収に係る意見・要望を聴取したところ、「製造事業者等が回収すべきである」が 31 市 (62.0%) と最も多く、「JBRC は一体型製品の回収など、回収拡大を図ってほしい」が 26 市 (52.0%)、「市が回収する場合は財政的支援をしてほしい」が 17 市 (34.0%) みられた (表 3-(2)-15)。

表 3-(2)-15 リチウムイオン電池等及びその使用製品の回収に係る意見・要望等

(単位：市、%)

区分	市数 (割合)
----	---------

製造事業者等が回収すべきである	31 (62.0)
JBRC は一体型製品の回収など、回収拡大を図ってほしい	26 (52.0)
市が回収する場合は財政的支援をしてほしい	17 (34.0)

(注) 1 当省の調査結果による。

2 () 内は、50 市に対する構成比である。

3 複数の区分に計上している市がある。

意見・要望等の具体的内容をみると、主に以下のとおりであった（表 3-(2)-16）。

- ・ 「製造事業者等が回収すべきである」については、資源法に基づく製造事業者等の自主回収義務を徹底すべきとするもの、危険物は製造事業者等が回収を行うべきとするもの等
- ・ 「JBRC は一体型製品の回収など、回収拡大を図ってほしい」については、破損・膨張品を始め回収対象外の製品も回収すべきとするもの、回収対象外製品の回収の仕組みを整備すべきとするもの等
- ・ 「市が回収する場合は財政的支援をしてほしい」については、回収に係る初期費用や処分に係る維持費用を求めるもの、ごみ処理施設の火災事故等からの復旧費用や JBRC の回収対象外の製品の処分等に係る補助を求めるもの等

表 3-(2)-16 リチウムイオン電池等及びその使用製品の回収に係る意見・要望等

区分	意見・要望等の概要
製造事業者等が回収すべきである	・ 自治体で定日回収を実施する前段階として、資源法に基づく製造事業者等の自主回収義務を徹底（法令による義務付け強化や品目追加を含む。）してほしい。 ・ 拡大生産者責任の観点から、製造事業者等に JBRC への加入を義務付け、JBRC によって小型二次電池（加熱式たばこを含む。）が一括回収・リサイクルされることを望む。具体的には、破損・液漏れ等のあるものや資源法で指定された品目以外の製品も回収対象とし、協力店で消費者から適正に回収されるように図ってほしい。 ・ JBRC の回収対象外のリチウムイオン電池等や加熱式たばこ等が自治体のごみに多く混入している。リチウムイオン電池等やリチウムイオン電池等を取り外すことができない小型家電製品については、製造事業者等や販売事業者による自主回収の対象としてほしい。 ・ 収集区分を追加することは、平積みトラックの用意や収集に係る委託などに大きなコストがかかるほか、リチウムイオン電池等は圧力が加わると発煙・発火する危険性があるため、一般的な廃棄物に比べ、慎重な対応が必要となる。このことから、基本的には製造事業者等が回収を行うべきと考える。 ・ 廃棄物処理施設や収集車において、リチウムイオン電池等を原因とした火災事故等が増えている。さらに、リサイクルマークのない海外製品が増加したり、リチウムイオン電池等の取り外せないものも含めてリチウムイオン電池等使用製品が増加していたりする中で、JBRC 協力店舗が減少している現状がある。このことから、製造事業者等による回収の義務付けを要望する。 ・ リチウムイオン電池等の定日回収を導入することにしたが、飽くまでもごみ収集車やごみ処理施設、近隣住民を守るためにやむを得ず実施し

	ているのであり、製造段階からの設計や回収ルートの充実等、製造事業者等の義務の履行を徹底してほしい。
JBRC は一体型製品の回収など、回収拡大を図ってほしい	＜住民からの回収＞ ・ 既に JBRC による回収体制はあるが、JBRC の会員でない事業者により製造・販売されたリサイクルマークのないもの、破損・膨張・液漏れ等があるもの、機器に内蔵され取り外しのできないものなどは回収の対象とされていない。事業者は JBRC への加入を義務付ける、破損・膨張・液漏れ等があるものも回収対象とする、リチウムイオン電池を脱着式にする又は機器ごと回収するなどして、事業者の責任による再資源化を徹底してほしい。 ・ JBRC 会員の製品については、破裂・膨張したものであっても回収してほしい。 ・ JBRC が取り扱わない製品があることは問題である。例えば、非会員の製造事業者等には負担金を課す、不足する部分は国が財源を措置するなどにより、JBRC が全ての製品を取り扱うようなスキームの構築を図るべきである。排出者にとっても排出先が分かりやすくなる。 ＜自治体からの回収＞ ・ JBRC では会員企業の使用製品から取り外したリチウムイオン電池等を回収対象とし、パウチ型や破損電池は除くこととしている。しかし、①本体から取り外したリチウムイオン電池等には会員企業名の記載がなく、会員企業かどうかの判別がつかないこと、②リチウムイオン電池等の取り外しが不可能な製品（加熱式たばこ、ワイヤレスイヤホン、スマートウォッチ、ポケット wi-fi、電気かみそり等）が多数あること、③取り外してもパウチ型であったりするなど、結局引渡し対象外となってしまうことから、自治体での処理作業負担になっているものも多いほか、JBRC 及び小型家電リサイクル法認定事業者でも取扱対象外となり、埋立処分することとなる。このため、JBRC はリチウムイオン電池等のみならず、使用製品ごと回収すべきである。 ・ JBRC に引き渡すために必要とされている絶縁処理には、テープ等が必要となる（購入費用は年 10 万円超）。一度、既存の色付きのテープで絶縁処理をしたところ、製品表示が隠れるとして JBRC からクレームがあり、透明なテープを改めて購入することとなった。 ・ リチウムイオン電池を使用している製品が多くなっているため、手選別のみの作業で手一杯である。JBRC による回収が理想で、できれば実施したいが、回収してもらうために必要な作業（会員企業の製品かどうかの判別やリチウムイオン電池が正常であるかの確認、絶縁処理）までは、人手が足りず手が回らない。そのため、やむを得ず、焼却処理をしている。
市が回収する場合は財政的支援をしてほしい	・ ごみに混入されたリチウムイオン電池等を自治体が処理する必要があるとする場合は、処分に係る人件費や設備投資等の経費について財政支援を講じてほしい。 ・ リチウムイオン電池等を取り外せない電気製品まで定日回収の対象とすることは、収集日の変更や収集車両の増車が必要となる。また、回収した小型家電を認定事業者へ引き渡す際には逆有償（処理費を支払って引き渡すこと）となっていることから、自治体の負担を減らすための支

	援が必要である。 ・ 定日回収を実施する場合、市の財政負担、人員不足などが発生する懸念がある。こういった点が解消されるよう、国からの財政的な支援が必要である。 ・ 国に対しては、ごみ処理施設が火災事故等にあった場合の補償（例：復旧費用の3分の1を補填する等）について強く要望する。 ・ リチウムイオン電池等が取り外せない製品や破損・膨張している製品などの JBRC 回収対象外製品の処分費用について、国の補助金・交付金の支給対象とできないか。
--	--

（注） 当省の調査結果による。

エ 定日回収の実施状況に係る調査結果についての環境省への事前情報提供とその活用状況

環境省は、令和6年度にリチウム蓄電池等の対策に係る外部有識者による検討会（以下「対策検討会」という。）を開催し、リチウムイオン電池等の適切な回収方法等について検討を行ってきた。

このため、本調査結果の一部（上記ア等における定日回収の実施状況）について、環境省からの要請に応じ事前情報提供を行った。第3回対策検討会（令和7年1月）及び第4回対策検討会（同年3月）が開催されるのに合わせ、対策検討会の議論に資するよう、令和7年1月及び同年2月に情報提供を行った。

事前情報提供の内容については、対策検討会の議論において、ステーション回収を推進するに当たっての基礎データ等として活用された。その後、対策検討会の議論を踏まえ、同年3月にシステム指針が改正され、同年4月に「市町村におけるリチウム蓄電池等の適正処理に関する方針と対策について（通知）」（令和7年4月15日付け環循適発第2504151号各都道府県一般廃棄物行政主管部（局）長宛て環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課長通知）が発出された。

オ 市区町村におけるリチウムイオン電池等及びその使用製品の回収の推進

（リチウムイオン電池等は製造事業者等が回収すべきとする市の具体的意見・考え方）

上記ウのとおり、調査対象50市におけるリチウムイオン電池等の回収に係る意見・要望等で、「製造事業者等が回収すべきである」が31市（62.0%）でみられた。31市の中には、更に製造事業者等の回収を強く主張する考えとして、「リチウムイオン電池等は市区町村が回収を実施する必要がない等」とする市が8市（16.0%）みられた。

これら8市における意見等の具体的内容をみると、例えば、①リチウムイオン電池等は、製造事業者等が回収を行うべきと考えており、市の廃棄物の減量及び適正処理に関する条例に定める排出禁止物（有害性の物）に該当するため回収していないとするもの、②製造事業者等に自主回収・再資源化が義務付けられており、自治体の定日回収を前提とすべきではなく、原則的には市が公費で定日回収を実施する必要はないものとするもの、③市の一般廃棄物処理計画において、リチウムイオン電池等やモバイルバッテリーを収集しないごみと指定しており、回収しておらず、一般廃棄物の処理責任は市町村にあるが、リチウムイオン電池等は処理の仕方によっては発火等のおそれがある危険物であるため、市町村による定日回収を行わなくてもよいようにしてほしいとする

もの、④自治体によるリチウムイオン電池等の回収は、ごみ収集車やごみ処理施設、近隣住民を守るためにやむを得ず実施しているとするもの等がみられた（表 3-(2)-17）。

表 3-(2)-17 「リチウムイオン電池等は市区町村が回収を実施する必要がない等」とする 8 市の意見・要望

（単位：市、％）

主な内容	市
・ 当市では、リチウムイオン電池等は資源法に基づき、製造事業者等が回収を行うべきと考えており、市の廃棄物の減量及び適正処理に関する条例に定める排出禁止物（有害性の物）に該当するため回収していない。当市の一般廃棄物処理実施計画では、「市が収集しないごみ」の品目例示で「小型充電式電池」を挙げており、「排出者が購入店、メーカー又は処理専門業者へ依頼」するように求めている。 ・ 資源法により、製造事業者等に自主回収・再資源化が義務付けられており、自治体の定日回収を前提とすべきではなく、回収の実施については、JBRC の回収拠点の数なども考慮に入れた上で検討すべきであり、原則的には市が公費で定日回収を実施する必要はないものとする。 ・ 当市は、一般廃棄物処理計画において、リチウムイオン電池等やモバイルバッテリーを収集しないごみと指定しており、回収していない。一般廃棄物の処理責任は市町村にあるが、リチウムイオン電池等は処理の仕方によっては発火等のおそれがある危険物であるため、市町村による定日回収を行わなくてもよいように、海外製も含め、国は製造事業者等や販売者に対して、自主回収などの体制づくりと処理体制の構築など早期の回収スキームの確立をしてほしい。 ・ 自治体によるリチウムイオン電池等の回収は、ごみ収集車やごみ処理施設、近隣住民を守るためにやむを得ず実施しているのであり、製造段階からの設計や回収ルートの充実等、製造事業者等の義務の履行について、国は指導を更に徹底してほしい。 ・ リチウムイオン電池等は、JBRC や製造事業者等が責任を持って回収すべきと考えており、原則として市では回収していない。排出先としてはそれらを周知している。 ・ 資源法上、製造事業者等が自主回収を行うことが義務付けされているため、市町村に定日回収等の負担が生じないように、自主回収を推進していくべきである。 ・ 資源法で製造事業者等に自主回収の責務が課されているものについては、市が回収するものとは考えていない。 ・ 令和 6 年 5 月から「電池類回収ボックス」でリチウムイオン電池等やモバイルバッテリーの回収を開始する予定であるが、本来は JBRC が回収すべきだと考えている。また、破損・膨張品、加熱式たばこ、ワイヤレスイヤホンについて、本来は JBRC、製造事業者等、家電量販店等が回収すべきものだと考えており、定日回収を実施していない。	8 (16.0)

（注）1 当省の調査結果による。

2 （ ）内は、50 市に対する構成比である。

（「リチウムイオン電池等は市区町村が回収を実施する必要がない等」とする 8 市におけ

るリチウムイオン電池等の回収方法ごとの回収状況)

これら 8 市におけるリチウムイオン電池等及びその使用製品の回収方法ごとの回収状況をみると、「市区町村が回収を実施する必要がある等」としながらも、8 市全てで、JBRC 回収ボックスや小型家電回収ボックスなど、いずれかの方法により回収を実施しており、市としてリチウムイオン電池等の回収を実施していない市はみられなかった（表 3-(2)-18）。

8 市の回収方法ごとの実施状況をみると、「JBRC 回収ボックス」、「市への直接持込み」及び「定日回収」を行っている市がみられ、中には、「定日回収」は、モバイルバッテリー及び加熱式たばこを危険ごみとして分別して回収している市など積極的に回収しているものもみられた。

一方、8 市の中には、「小型家電回収ボックス」のみとする市が 2 市など、回収方法が限定されている市がみられ、定日回収を実施している場合でも、電気かみそり等のリチウムイオン電池等が取り外せない製品については「燃やせないごみ」の収集区分で分別収集せずに 4 週間に 1 回収しているものがみられるなど、環境省が市区町村に示しているリチウムイオン電池等を分別した回収とはなっていない状況がみられた。

表 3-(2)-18 「リチウムイオン電池等は市区町村が回収を実施する必要がある等」とする 8 市におけるリチウムイオン電池等の回収方法ごとの回収状況
(実施：○、未実施：空欄、単位：市、%)

区分 市 No.	いずれかの方法で回収を実施（複数回答可）						回収を実施していない	計
	定日回収	拠点回収	JBRC 回収ボックス	小型家電回収ボックス	その他の回収（直接持込みを周知して回収、イベントで回収など）			
1	○	○		○				3
2	○			○				1
3	○			○	○			2
4	○				○			1
5	○		○	○				2
6	○	○	○					2
7	○			○				1
8	○	○	○		○			3
数 (割合)	8 (100)	2 (25.0)	2 (25.0)	3 (37.5)	5 (62.5)	3 (37.5)	0 (0)	8 (100)

- (注) 1 当省の調査結果による。
2 () 内は、8 市に対する構成比である。
3 複数の区分に計上している市がある。

(「リチウムイオン電池等は市区町村が回収を実施する必要がある等」とする 8 市における具体的な回収実態)

8 市におけるリチウムイオン電池等の具体的な回収実態をみると、①「市が収集しない

ごみ」の品目例示で「小型充電式電池」を挙げ、リチウムイオン電池等を使用している小型家電でリチウムイオン電池等が取り外せない場合のみ製品ごと小型家電回収ボックスに投入して良いとしている事例や、②JBRC 回収ボックスや、小型家電回収ボックスによる回収は実施しているものの、破損・膨張品や加熱式たばこ、ワイヤレスイヤホンについては、問合せがあった場合のみ、火災事故等防止のための緊急避難的・暫定的措置として有人窓口で回収しているとする事例などがみられた（表 3-(2)-19）。

表 3-(2)-19 「リチウムイオン電池等は市区町村が回収を実施する必要がない等」とする 8 市における回収実態の事例

区分	主な内容
リチウムイオン電池等の回収を限定的としている市の事例	・（一部、再掲）当市では、リチウムイオン電池等は資源法に基づき、製造事業者等が回収を行うべきと考えており、市の廃棄物の減量及び適正処理に関する条例に定める排出禁止物（有害性の物）に該当するため回収していない。当市の一般廃棄物処理実施計画では、「市が収集しないごみ」の品目例示で「小型充電式電池」を挙げており、「排出者が購入店、メーカー又は処理専門業者へ依頼」するように求めている。ただし、リチウムイオン電池等を使用している小型家電でリチウムイオン電池等が取り外せない場合は、製品ごと小型家電回収ボックスに投入して良いとしている。市がリチウムイオン電池等を受け入れるのは基本この場合のみである。 ・ 当市は、JBRC 回収ボックスを設置してリチウムイオン電池等やモバイルバッテリーを回収しているほか、小型家電の回収対象品目でリチウムイオン電池等が取り外せないものは小型家電回収ボックスで回収している。しかし、破損・膨張品や加熱式たばこ、ワイヤレスイヤホンについては、本来は JBRC、製造事業者等、家電量販店等が回収すべきものと考えているため、問合せがあった場合のみ、火災事故等防止のための緊急避難的・暫定的措置として有人窓口で回収している。 ・ 当市は、JBRC 回収ボックスを設置してリチウムイオン電池等やモバイルバッテリーを回収しているほか、乾電池回収ボックスで火災事故等の原因になりやすい加熱式たばこモバイルバッテリーを回収している。そのほかの製品のうち、資源法で製造事業者等に自主回収の責務が課されているものについては、市が回収するものとは考えていない。 なお、リチウムイオン電池等を使用する製品の排出に当たっては、リチウムイオン電池等を取り外して市に排出するよう周知しており、取り外し方が分からない場合は販売店等に相談するよう周知している。
回収に向けた取組を行っている市	・ 当市は、リチウムイオン電池等を回収しておらず、JBRC 協力店舗や製造事業者等への排出を案内している。製造事業者等も回収しないものは、令和 5 年度から年 2 回当市が実施している臨時回収時に持ち込んでもらい回収している。一部製品を除き、破損・膨張品を含め、基本的に全ての製品を対象としている。さらに、住民の廃棄ニーズの高まりや収集車及び処理施設での火災事故等の未然防止を重視し、定日回収に向けた準備を進めている段階である。

（注） 当省の調査結果による。

（「リチウムイオン電池等は市区町村が回収を実施する必要がある等」とする 8 市におけるリチウムイオン電池等の回収等に係る課題等）

8 市におけるリチウムイオン電池等の回収等に係る課題等をみると、「処分事業者の確保が困難である」が 5 市（62.5%）、「財政的負担が予想されるため」が 4 市（50.0%）みられた（表 3-(2)-20）。

その具体的な内容をみると、特にリチウムイオン電池等が取り外せない製品や破損・膨張品の処分事業者の確保が困難であるとするものや、定日回収をするためには費用が発生するため、その費用に係る財政支援が欲しいとするもの等がみられた。

このように、例えば、上記のリチウムイオン電池等が条例に定める排出禁止物（有害性の物）に該当するため回収していないとして回収状況が限定的である市においても、リチウムイオン電池等の回収に係る具体的な課題を認識している状況がみられた。

表 3-(2)-20 「リチウムイオン電池等は市区町村が回収を実施する必要がある等」とする 8 市におけるリチウムイオン電池等の回収等に係る課題等（延べ数）
（単位：市、%）

区分	内容	市
処分事業者の確保が困難である	- 市においてリチウムイオン電池等及びその使用製品を定日回収した場合、リチウムイオン電池等の取り外しが困難な製品や破損・膨張品の処分先がなく、手元に残ってしまうことが懸念される。JBRC に引き取ってもらえない製品や破損しているものを引き取ってもらえる処分事業者が増えることが望ましい。 - 定日回収を実施する場合、リチウムイオン電池等が大量に排出される可能性があるが、環境省の推奨する処分方法は特定の事業者限定され、回収後の安定した処分フローが確立されていないと認識している。現在も、特に破損・膨張品の引取りを行っている適当な処分事業者が見当たらず、やむを得ず回収したリチウムイオン電池等の処理方法に苦慮している。 - 一般的に、リチウムイオン電池等の取り外しが困難な製品や破損・膨張品については、引渡し先の確保が難しく、回収後にストックされることが懸念される。 - 定日回収の処分ルート確保が課題となっているが、リチウムイオン電池等の処分先が、北海道の特定の事業者しかないため、運搬費がより多く掛かってしまう点が難点である。可能であれば、東北地方に一つなど、地方ごとにリチウムイオン電池等の処分先があればよいと考える。地方ごとに処理施設を設立できるよう、国から処分事業者に対する支援を行ってほしい。 - 今後、リチウムイオン電池等製品が更に普及し、排出量が増加すれば、現行の処分では対応できないものと危惧しており、新たな処理ルートと予算を確保する必要がある。	5 (62.5)
財政的負担が予想される	（再掲）処理業者が区域外に立地している場合、事務手続や処理に要する経費等について相当の負担が見込まれる	4 (50.0)

め	上、新たな処理体制を構築する場合は収集区分の変更、選別作業を行う人員や場所の確保などの財政負担が発生する。 ・ JBRC による回収が理想で、できれば実施したいが、回収してもらうために必要な作業（会員企業の製品かどうかの判別やリチウムイオン電池等が正常であるかの確認、絶縁処理）までは、人手が足りず手が回らない。そのため、やむを得ず焼却処理をしている。 ・ 市が定日回収をするためには費用が発生することから、その費用に係る財政支援を行ってほしい。 ・ （再掲）今後、リチウムイオン電池等製品が更に普及し、排出量が増加すれば、現行の処分では対応できないものと危惧しており、新たな処理ルートと予算を確保する必要がある。	
その他	・ 市町村の定日回収に係る負担を減らすため、製造事業者等がリチウムイオン電池等を取り外さないままで回収するか、あるいは、誰でも容易に取り外せるような構造にすべきではないか。 ・ リチウムイオン電池等が取り外せない家電については、製造事業者等が取り外さないまま回収するか、あるいは、誰でも容易に取り外せるような構造にすべきではないかと考える。	2 (25.0)

（注）1 当省の調査結果による。

2 （ ）内は、8 市に対する構成比である。

3 複数の区分に計上している市がある。

（177 市区町村意見における「リチウムイオン電池等は市区町村が回収を実施する必要がない等」とする意見）

177 市区町村意見の中には、製造事業者等がリチウムイオン電池等及びその使用製品を回収すべきとするものが 53 市（29.9%）みられた。これらの中には、上記 8 市と同様に「リチウムイオン電池等は市区町村が回収を実施する必要がない等」の意見が 5 市みられた（表 3-(2)-21）。

表 3-(2)-21 177 市区町村意見における「リチウムイオン電池等は市区町村が回収を実施する必要がない等」とする意見

意見の内容
・ 経済産業省は、「小型二次電池については、資源有効利用促進法（資源の有効な利用の促進に関する法律）により小型二次電池製造業者事業者と小型二次電池を使用する製品の製造事業者及びそれらの輸入販売事業者に自主回収と再資源化（リサイクル）が義務付けられています。」と示しており、現在、この見解を基に当市には回収義務が課されていないと考えている。しかしながら、環境省は、「リチウム蓄電池は、破損・変形により、発熱・発火する危険性があり、多くの地域の廃棄物処理施設で火災事故等が起きています。不要になったリチウム蓄電池やリチウム蓄電池を使用している製品は、ご家庭から出る場合は、お住まいの市区町村のごみ捨てルールに従って、捨ててください。」と示しており、一部報道においてもこの文言が引用

され情報発信がなされている。

一般廃棄物については、自治体にその処理責任があることは理解しているが、上記のように情報の狭間にあることや、中間処理施設への適切な処分方法やその処分対応も徹底されていないことから（破碎焼却処理を可能とする支援等）、住民への説明責任に苦慮している。自治体の責務である一般廃棄物処理・処分の線引きを明確にし、今後の方向性を示してほしい。

- ・ 破碎機に混入すると火災事故等を起こし、最悪、ごみ処理が停止してしまうおそれがあるので、自治体で回収することなく販売店での店頭回収などを積極的に行ってほしい。
- ・ リチウムイオン電池等及びその使用製品の回収処分については、再資源化と事故防止という観点でも、一般廃棄物とは別に考え、自治体に頼るのではなく製造事業者等の責任として考えてほしい。
- ・ リチウムイオン電池も、家電リサイクルと同様に、市町村に負担させず、JBRC が資源法に基づき、責任を持って安全に回収・再資源化すべきである。
- ・ 自治体によるリチウムイオン電池等及びその使用製品の回収は、ごみ収集車やごみ処理施設、近隣住民を守るためにやむを得ず実施しているのであって、製造段階からの設計や回収ルートの充実等（製品本体と分離可能な設計や破損・膨張バッテリーの回収等）、製造者及び販売者の責務を果たしてほしい。

（注） 当省の調査結果による。

（環境省及び経済産業省におけるリチウムイオン電池等の回収等に関する市区町村に対する情報提供の状況）

上記項目 1 のとおり、環境省は、市区町村に対し、累次の事務連絡やリチウム蓄電池等対策集により、リチウム蓄電池等に係る発火事故等の対策方法等について連絡している。

しかしながら、市区町村のリチウムイオン電池等の回収等に係る課題や、回収を実施していない理由ごとに、どのように課題等を解消するかについては整理されていない。

環境省は、市区町村及び一部事務組合に対して毎年度実施している「一般廃棄物処理事業実態調査」の結果（令和 5 年度実績。令和 7 年 3 月 27 日公表）において、「リチウム蓄電池等について」の調査項目を新設した。この中で、「リチウム蓄電池」と「リチウム蓄電池が取り外せない製品」の別に、「回収を実施していない／実施をやめた理由について」の設問を設けて理由を整理している。それによると、「リチウム蓄電池」・「リチウム蓄電池が取り外せない製品」それぞれについて、「組織体制の整備や人員確保が困難」が 116 市区町村等・126 市区町村等、「近隣に引き取りが可能な事業者又はその他適正な者がいない」が 95 市区町村等・102 市区町村等、「収集・処理を委託している事業者との調整が困難」が 72 市区町村等・77 市区町村等であった。このため、環境省では、市区町村におけるリチウム蓄電池等の回収に係る課題を把握している。

また、環境省が市区町村に対して活用を促しているリチウム蓄電池等対策集（令和 5 年度版）においては、JBRC の回収方法を情報提供しているものの、JBRC の回収状況や資源法に基づく製造事業者等の自主回収・再資源化の状況など、事業者側全体の状況については情報提供されていない。上記イにおいても、JBRC の制度（仕組み）を詳しく知らなかったという市が 2 市みられた。

経済産業省は、資源法に基づく JBRC や製造事業者等の自主回収などの取組状況についての市区町村への情報提供について、市区町村から講演依頼などがあった場合に、随時

説明しているとしている。

（調査結果まとめ）

リチウムイオン電池等及びその使用製品（29 品目）は、資源法に基づき、製造事業者等に自主回収・再資源化の責務が課されている一方で、一般廃棄物として住民から廃棄物として排出された場合は、廃掃法に基づき一般廃棄物として市区町村が処理責任を負うこととなる。

環境省では、令和元年度以降、リチウム蓄電池等に係る発火事故等の防止について、累次の事務連絡により市区町村等に連絡しており、リチウム蓄電池等を危険物等と併せて分別収集するなど収集・運搬時や処分時において破碎・圧縮等のプロセスに混入することを回避すること、市町村のモデル事業等を取りまとめたリチウム蓄電池等対策集の活用等を行うこと等を通知している。

しかしながら、調査対象 50 市における意見等では、リチウムイオン電池等は「製造事業者等が回収すべきである」が 31 市（62.0%）で見られ、そのうち、「市区町村が回収を実施する必要がある等」が 8 市（16.0%）で見られ、例えばリチウムイオン電池等を条例で定める禁止排出物とし回収しないとする市もみられた。また、これら 8 市の中には、「市区町村が回収を実施する必要がある等」の考え方の下、リチウムイオン電池等の回収は限定的である市がある一方、回収に向けた取組を行っている市もみられた。さらに、回収等に係る課題等をみると、回収が限定的な状況である市においても、「処分事業者の確保が困難である」、「財政的負担が予想されるため」など、回収等に係る具体的な課題を認識している。これら回収等に係る課題は、上記アのとおり、定日回収を実施していない市がその主な理由としていた財政的負担などと同様であり、一部の市では工夫している取組により当該課題を解消している事例もみられた。

環境省は、令和 7 年 3 月に、システム指針を改訂し、リチウム蓄電池等を一つの分別収集区分として設定し、住民にとって利便性が高い分別収集（ステーション・戸別）、すなわち、定日回収を行うことで、他のごみ区分への混入を防ぐこととした。今後、同省は、全市区町村を対象とした説明会等を通じて適切な回収方法とその効果について周知を行うこととしている。

このため、今後、環境省がより効果的に定日回収（ステーション回収・戸別回収）の導入を市区町村に促すためには、市区町村の地域特性を踏まえながら、回収等に係る課題別に解消策を提示していくことも一つの方策であると考えられる。

また、調査対象 50 市のうち、リチウムイオン電池等は「製造事業者等が回収すべきである」とする市が 31 市（62.0%）みられ、そのうち、「市区町村が回収を実施する必要がある等」とする市が 8 市（16.0%）みられるとともに、JBRC の制度（回収する仕組み）を詳しく知らなかったという市も 2 市みられた。このため、資源法改正の動向を始めとした、資源法に基づく製造事業者等の自主回収・再資源化の状況などを市区町村に情報提供することも、市区町村における回収の促進に当たっての一つの方策であると考えられる。

【所見】

したがって、市区町村によるリチウムイオン電池等やその使用製品の回収を推進する観点から、市区町村に対して、

- ① 環境省は、資源法における製造事業者等の自主回収の責務がある中での、市区町村における回収体制構築の意義、市区町村がリチウムイオン電池等の回収・処分に当たっての課題等を整理した上で、その解消方策、
- ② 経済産業省は、環境省の協力を得て、資源法改正の動向や JBRC など資源法に基づく製造事業者等の回収・再資源化の取組状況、
を情報提供し、市区町村の地域特性を踏まえながら、リチウムイオン電池等の回収を実施することについて、技術的助言を行う必要がある。

(3) 市区町村における処理の状況

【制度の概要等】

(処理施設における前処理)

環境省は、リチウム蓄電池等対策集（令和 5 年度版）において、市区町村におけるリチウム蓄電池等に起因する発煙・発火対策を整理している。対策の観点の一つに、「処理施設における前処理の徹底」があり、処理施設において、手選別等の前処理を徹底し、リチウム蓄電池等の破砕機への投入を防ぐ取組を紹介している。主な取組は下記のとおりである。

- ・ 衝撃がかかる破砕機等へのリチウム蓄電池等の混入を防ぐため、手選別を行う。
- ・ 衝撃がかかる破砕機等へのリチウム蓄電池等の混入を防ぐため、機械選別を行う。
- ・ 前処理後、回収したリチウム蓄電池等を処理業者に引き渡す。

(市区町村が回収したリチウムイオン電池等の処分)

リチウム蓄電池等対策集（令和 5 年度版）では、リチウム蓄電池等の回収方法として、JBRC による回収方法のほかに、リチウム蓄電池を取り外すことができない小型家電や JBRC が回収対象としないリチウム蓄電池については、市区町村担当者から環境省に問合せが複数寄せられたとして、小型家電リサイクル法認定事業者などの回収方法の例も紹介されている。

令和 6 年 4 月、環境省は、同省ウェブサイトで自治体向けに、12 社の処分事業者の情報を記載した「リチウム蓄電池等リサイクラーリスト」（以下「リサイクラーリスト」という。）を公開している。

しかしながら、環境省は、リチウム蓄電池等対策集（令和 5 年度版）において、市区町村におけるリチウム蓄電池等に起因する発煙・発火対策における課題の一つとして、膨張してしまったリチウム蓄電池や海外メーカー品等、市区町村で収集したものの引渡先を見付けられず、処理施設等にリチウム蓄電池等をストックし続けてしまっている事例がみられたとしている。

このような状況の中、令和 6 年 5 月、資源循環の促進のための再資源化事業等の高度化に関する法律（令和 6 年法律第 41 号。以下「高度化法」という。）が公布され、特定の廃棄物を自治体の区域をまたがって広域的に収集し、質の高い再資源化を実施する事業を促進し、自治体ごとに必要となる廃掃法の許可について国による一括認定により迅速に実現することとなる。環境省は、高度化法により、リサイクラー自らが消費者や市区町村等から回収することが可能となり、市区町村におけるリチウムイオン電池等の引取先となる処分事業者が見付からないという状態の解消が期待されるとしている。

また、リチウム蓄電池等対策集では、令和 4 年度版（令和 5 年 3 月）から、回収したリチウム蓄電池等の保管方法、処理方法について掲載しており、例えば、膨張したリチウム蓄電池等の保管には耐火性ドラム缶を用いること、放電方法として水につける方法は推奨しないことなどとしている。

その後、環境省は、上記項目 1 のとおり、令和 7 年 3 月にシステム指針を改訂し、市区町村に対し、回収したリチウム蓄電池の保管、循環的利用及び適正処分の方法についても示している。保管方法については、雨風による影響を受けない屋内に保管すること、膨張・変形したリチウム蓄電池は耐火性の容器に保管することなどとし、循環的利用及び適正処分の方法については、再資源化事業者、小型家電リサイクル法の認定事業者等

を通じて、国内の適正処理が可能な事業者を引き渡すことなどとしている(表 3-(3)-1)。

表 3-(3)-1 システム指針<抜粋>

(保管方法) ・ 回収したリチウム蓄電池等は、<u>雨風による影響を受けない屋内に保管すること。</u> ・ <u>膨張・変形したリチウム蓄電池等は耐火性の容器に保管すること。</u> ・ 電極が露出しているリチウム蓄電池等は、電極部を絶縁テープ等で<u>絶縁処理した上で保管すること。</u> ・ 保管環境に応じて、保管量の上限基準等を市町村内で策定し、回収したリチウム蓄電池等を計画的に適正処理を行うこと。 (循環的利用、適正処分) ・ 必要に応じて性状や品目ごとに分別し、<u>回収したリチウム蓄電池等は、再資源化事業者、小型家電リサイクル法の認定事業者等を通じて、国内の適正処理が可能な事業者を引き渡すこと。</u> ・ 市町村は、処理を委託した事業者による処理の実施内容、処理量、資源の販売先を開示させることが望ましい。 ・ 市町村は、回収したリチウム蓄電池等を再資源化事業者、認定事業者等へ引き渡し際、排出物の内容、受け渡し方法についても事前に協議すること。 (参考) 環境省リチウム蓄電池等処理困難物対策集 (令和 5 年度版) https://www.env.go.jp/content/000214935.pdf

(注) 下線は当省が付した。

【調査結果】

今回、調査対象 50 市における①ごみの破砕処理前の、不燃ごみ等に混入したリチウムイオン電池等及びその使用製品を取り除くための選別作業及びリチウムイオン電池等及びその使用製品からリチウムイオン電池等を取り外すための取り外し作業である前処理作業の実施状況、②リチウムイオン電池等及びその使用製品の処分の状況などを調査したところ、以下のとおり、①前処理作業に要する多大な労力や費用負担に苦慮している状況、②回収したリチウムイオン電池等の処分先が見付からず、やむを得ず焼却、埋立て及びストックをしている状況とともに、リチウムイオン電池等の適切とはいえない管理などの状況がみられた。

ア 調査対象 50 市における前処理作業の実施状況

(前処理作業の実施状況)

調査対象 50 市における前処理作業の実施状況を調査したところ、リチウムイオン電池等及びその使用製品を取り除く選別作業を実施している市が 44 市 (88.0%)、リチウムイオン電池等の取り外し作業を実施している市及びどちらの作業も実施している市が 32 市 (64.0%) あり、他方、選別作業を実施していない市が 6 市 (12.0%)、取り外し作業を実施していない市及びどちらの作業も実施していない市が 18 市 (36.0%) あった (表 3-(3)-2)。

選別作業の具体的な作業工程をみると、不燃ごみ等から選別後、更に JBRC に引渡しが可能なものを選別、絶縁テープを貼付、破損・膨張したリチウムイオン電池等は密閉式保管容器で保管などの作業をしているものがみられた。

表 3-(3)-2 前処理作業（選別作業・取り外し作業）の実施状況

(単位：市、%)

	選別作業	取り外し作業	どちらの作業も実施
実施している	44(88.0)	32(64.0)	32(64.0)
実施していない	6(12.0)	18(36.0)	18(36.0)
合計	50(100)	50(100)	50(100)

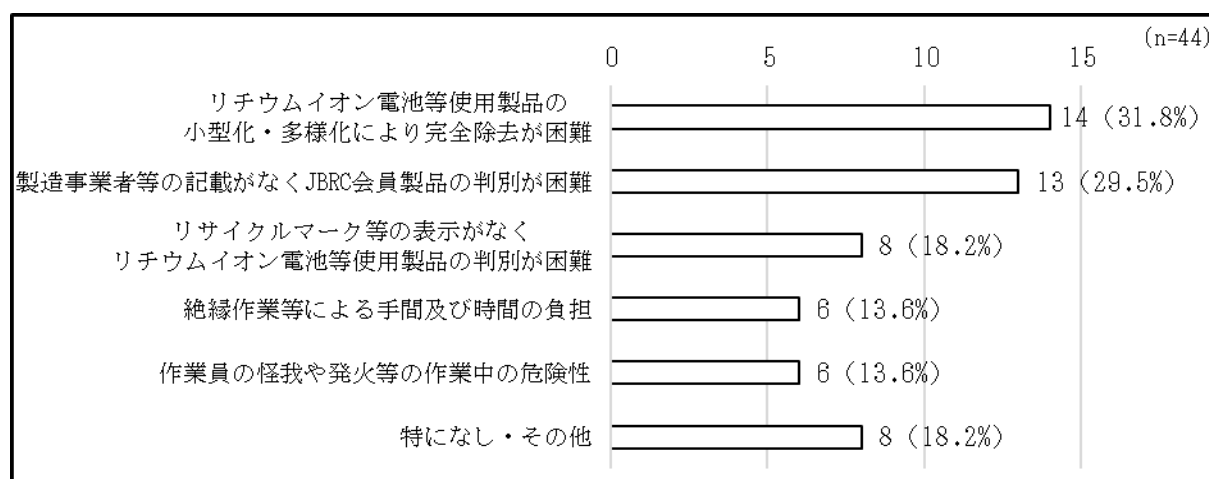
(注) 当省の調査結果による。

(選別作業に苦慮している点)

選別作業を実施している 44 市における作業に苦慮している点を調査したところ、「リチウムイオン電池等使用製品の小型化・多様化により完全除去が困難」が 14 市 (31.8%) と最も多かった。次いで「製造事業者等の記載がなく JBRC 会員製品の判別が困難」が 13 市 (29.5%)、「リサイクルマーク等の表示がなくリチウムイオン電池等使用製品の判別が困難」が 8 市 (18.2%) など、完全除去が困難であったり、適切な表示がなかったりするため選別作業が困難である状況がみられた (図 3-(3)-1)。

図 3-(3)-1 選別作業に苦慮している点

(単位：市)



(注) 1 当省の調査結果による。

2 () 内は、選別作業を実施している 44 市に対する構成比である。

3 複数の区分に計上している市がある。

また、選別作業に苦慮している点を具体的にみると、スーツケースに内包されるなどして発見が困難であるとするもの、メーカー名等の記載がないためにリチウムイオン電池等の種類も分からないことがあるとするもの、JBRC の回収対象かどうか判断できない製品があるとするものなどがみられた (表 3-(3)-3)。

表 3-(3)-3 選別作業に苦慮している点の具体的な内容

区分	内容
リチウムイオン電池等使用製品の小型化・多様	- リチウムイオン電池等がスーツケースなどに内包されていた場合もあり、発見が困難となってきた。 - パッカー車で収集した不燃ごみ (燃やせないごみ) について、ご

化により完全除去が困難	みピットに入れる前にステージに広げて手作業にて選別しているが、見逃しもあるため、月に数回の頻度で破砕処理時にコンベヤ上で発火を起こしている。 ・ リチウムイオン電池等を使用しているものが多種なことから、選別できかねるものが多い。 ・ リチウムイオン電池が使われているかが分かりにくい製品（おもちゃ等）がある。
製造事業者等の記載がなく JBRC 会員製品の判別が困難	・ リサイクルマークがあるのに JBRC の処理対象ではないケースがあり判別が困難である。 ・ リサイクルマーク等の表示や製造メーカーの記載がなく、マークを模倣したようなものもあり JBRC 対象製品かどうか判断できない製品が多くみられる。
リサイクルマーク等の表示がなくリチウムイオン電池等使用製品の判別が困難	・ 製品等に、リサイクルマーク等の表示や製造メーカーの記載がないことが多く、選別の際の判断に苦慮している。 ・ リサイクルマーク等の表示や製造メーカーの記載がなく、JBRC 対象製品であるかを判断できないことに加え、電池を取り外せず、電池の種類が表示もないため、リチウムイオン電池等なのか、一次電池なのかの分類さえできないことがある。

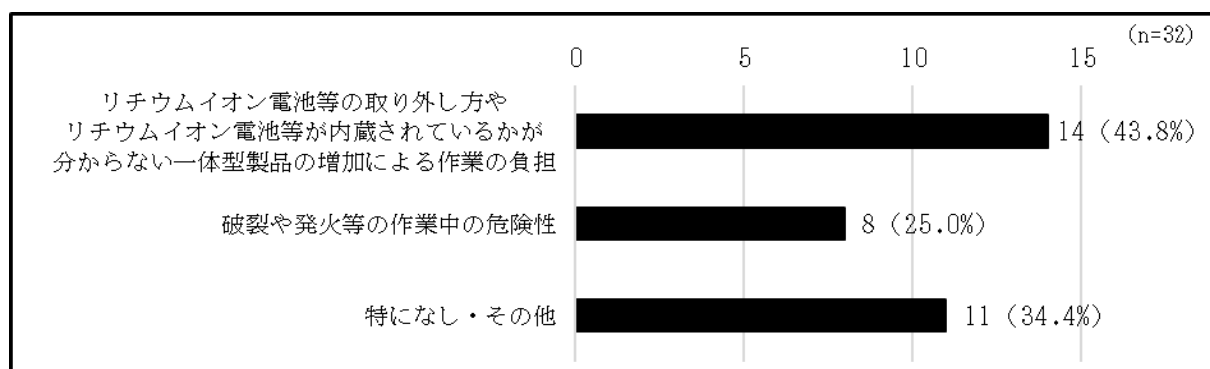
（注） 当省の調査結果による。

（取り外し作業に苦慮している点）

取り外し作業を実施している 32 市における作業に苦慮している点を調査したところ、「リチウムイオン電池等の取り外し方やリチウムイオン電池等が内蔵されているかが分からない一体型製品の増加による作業の負担」が 14 市（43.8%）と最も多かった。次いで「破裂や発火等の作業中の危険性」が 8 市（25.0%）など、一体型製品などについてリチウムイオン電池等の取り外しに多大な労力を要している状況や、作業中の発火などを危惧している状況がみられた（図 3-(3)-2）。

図 3-(3)-2 取り外し作業に苦慮している点

（単位：市）



（注） 1 当省の調査結果による。

2 （ ）内は、取り外し作業を実施している 32 市に対する構成比である。

3 複数の区分に計上している市がある。

また、取り外し作業に苦慮している点を具体的にみると、リチウムイオン電池等の取

り外しが困難で容易に分解できないため工具を使用しており時間がかかってしまうとするもの、リチウムイオン電池等が内蔵されているかが一見して分からない製品が多くなっており作業の負担となっているとするもの、取り外しの際に破損する可能性があり作業員の安全確保に苦慮しているとするものなどがみられた（表 3-(3)-4）。

表 3-(3)-4 取り外し作業に苦慮している点の具体的な内容

区分	内容
リチウムイオン電池等の取り外し方やリチウムイオン電池等が内蔵されているかが分からない一体型製品の増加による作業の負担	・ 分解には特殊な工具が必要であり、かつ破裂等の危険も伴うため、時間をかけて丁寧な作業を行わざるを得ない状況である。また、容易に分解できない構造の製品が増え、対応に苦慮している。 ・ リチウムイオン電池等の取り外しが難しい製品が多く、時間がかかるため、無理やりこじ開けて回収している。専用工具が必要な製品がある。 ・ 簡易に取り外せないバッテリー含有製品について、そのバッテリーの取り出しに時間を要している。ねじが小さいもの、多数あるもの、隠されているもの、ねじ山が＋でないもの（星形など）の製品は取り外すのに時間を要している。また、一つの製品で取り出しに 10 分程度かかる場合がある。 ・ リチウムイオン電池等の取り外しが困難な製品は、基本的に分解せず品目ごとにより買取業者又は処分業者に搬出しているが、引取可能な事業者が限定的であり対応に苦慮している。 ・ 不燃ごみに混入されている小型家電製品の中には、以前と比べて、リチウムイオン電池等の使用の有無が一見しただけでは分かりづらいものや、リチウムイオン電池等の取り外し方法が分からない製品が年々増加してきており、ドライバーなど工具を使用して分解しているが、最終的にはハンマーで物理的に破壊せざるを得ないものもあり、負担が増してきている。
破裂や発火等の作業中の危険性	・ リチウムイオン電池等が外しづらい製品が多く、力任せに作業をすると放電状況が不明なため事故発生リスクがある。 ・ 容易に外せないものが多く、取り外しの際にショートし発熱する場合があり、作業員の安全が確保できない。

（注） 当省の調査結果による。

（前処理作業の負担軽減に関する意見・要望等）

前処理作業を実施している 44 市における前処理作業の負担軽減等に関する意見・要望等を聴取したところ、下記のとおり、効率的な機械選別システムの情報提供を求めるもの、国の財政支援を求めるもの等がみられた。

- ・ 前処理作業を含め、ごみ処理施設の運営には人員不足の問題があることから、AI を導入したリチウムイオン電池等及びその使用製品の仕分自動化システムに関心がある。他の市区町村での先行事例の情報提供をしてほしい。また、市が導入するに当たって、国の財政面での支援があればよいと考える。
- ・ 負担軽減の観点から、前処理作業に係る費用を国の交付金の支給対象とすべきである。
- ・ 不適物の混入が多いと、その状態によっては都度、装置を止めざるを得ない事態が

発生する。中でもリチウムイオン電池等による火災事故等が発生すれば、消火作業や調査などの作業が発生し、更にラインの停止時間は長くなるため、処理量への影響がますます大きくなる。選別の効果を維持しつつ、処理への影響も少なくしようとすれば、単純に手選別作業員の数を増やすしかなく、結果、人件費などのコスト面の負担が増大する。

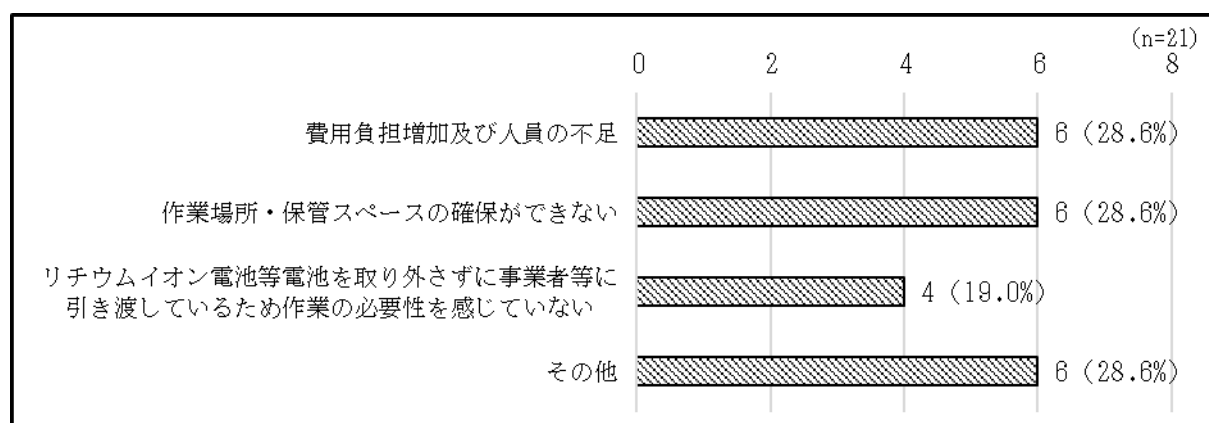
- ・ 二次電池の選別作業は時間を要するため、他のごみ処理や機械点検といった作業員が行うそのほかの業務がおろそかになる。

（前処理作業を実施していない理由）

他方、前処理作業（選別作業及び取り外し作業）を実施していない 18 市及び実施しているものの実施状況が不十分と認識している 3 市の計 21 市における実施していない理由などをみると、「費用負担増加及び人員の不足」及び「作業場所・保管スペースの確保ができない」が 6 市（28.6%）と最も多かった。次いで「リチウムイオン電池等を取り外さずに事業者等に引き渡しているため作業の必要性を感じていない」が 4 市（19.0%）であり、費用や人員の不足や場所の問題、取り外し作業をせずに引き渡せる処理ルートが確立されているなどがみられた（図 3-(3)-3）。

図 3-(3)-3 前処理作業を実施していない理由の全体

（単位：市）



（注）1 当省の調査結果による。

2 （ ）内は、回答のあった 21 市に対する構成比である。

3 複数の区分に計上している市がある。

前処理作業を実施していない理由について、具体的な内容をみると、新たな作業員が必要となりコストがかかってしまうとするもの、作業のノウハウがなく人員の育成も不可能であるとするもの、既存の処理施設では前処理作業のための場所が確保困難であるとするものなどがみられた（表 3-(3)-5）。

表 3-(3)-5 前処理作業を実施していない理由の具体的な内容

区分	内容
費用負担増加及び人員の不足	・ 前処理作業を行う場合には、前処理作業の場所の確保及び作業員の新たな確保が必要となり、新たなコストがかかるため現実的でない。 ・ 建屋内にて取り外し作業を行うスペースが確保できない上、当該作

	業を行えるスキルを持つ作業員がいない。作業員を育成しようとしても、使用済小型家電を分解し二次電池を取り外す手順は製品により異なり単純作業ではない。現状、取り外し作業のノウハウがなく、作業員への安全作業教育ができず育成できないほか、当該作業を実施しようとする契約内容を変更する必要がある、それに伴い契約金額が増額する可能性がある。
作業場所・保管スペースの確保ができない	・ リチウムイオン電池等使用製品が可燃ごみに混入している可能性は否定できないが、可燃ごみは破砕機にかけるものではないため、袋を開封してリチウムイオン電池等使用製品を除去する作業も実施していない。また、不燃ごみの処理工程においては、ごみ収集車がピットにごみを搬入し、クレーンでコンベヤに載せているため、物理的に作業員が手選別を行うスペースが確保できない。 ・ 当市のごみ処理場は供用開始から 26 年が経過する古い施設であり、稼働開始当時は発火の可能性のある混入物の問題も発生していなかったため、手選別作業を行うスペースがないこと、現状として小さな発火は発生しているが、大きな火災事故等は発生しておらず、手選別作業の必要性を感じていないことから、選別作業を実施していない。
リチウムイオン電池等を取り外さずに事業者等に引き渡しているため作業の必要性を感じていない	・ 取り外し作業には労力がかかること、また、排出先（処分事業者）との関係においても、リチウムイオン電池等を取り外さずに排出することから、取り外し作業を実施する必要性を感じていない。

（注） 当省の調査結果による。

（調査対象 50 市におけるリチウムイオン電池等及びその使用製品の易解体設計、表示に係る意見・要望）

調査対象 50 市におけるリチウムイオン電池等及びその使用製品の易解体設計、表示に係る意見・要望をみると、「製造事業者等は、易解体設計を徹底すべきである」が 24 市（48.0%）、「製造事業者等は、リサイクルマーク等の表示を徹底すべきである」が 9 市（18.0%）でみられた。

その具体的な内容をみると、「製造事業者等は、易解体設計を徹底すべきである」については、リチウムイオン電池の一体型製品の増加による廃棄を見据えた設計の義務付けなどの規制強化、廃棄物処理の現場職員による取り外し作業の安全面の懸念等からの易解体を徹底すべきとするもの等が、「製造事業者等は、リサイクルマーク等の表示を徹底すべきである」については、リチウムイオン電池等の使用の表示がないためそもそも住民がリチウムイオン電池等内蔵かどうかの判断ができないとするもの等がみられた（表 3-(3)-6）。

表 3-(3)-6 リチウムイオン電池等及びその使用製品の易解体設計・表示等に係る意見・要望等

区分	意見・要望等の概要
製造事業者等	・ 資源法における製造事業者等の責務の一つとして、環境配慮設計が課

は、易解体設計を徹底すべきである	せられているが、例えばモバイルバッテリー、スマートフォンなどは、リチウムイオン電池等を分別して排出することが困難な製品が多いのが現状である。製造事業者等には、製造段階で適切な廃棄を見据えた設計を義務付けるなど、法律レベルで規制する等の措置が必要である。 ・ リチウムイオン電池等の取り外しは、発火する場合があって危険な作業であり、手間もかかる。リチウムイオン電池等が取り外しやすい製品になれば、取り外しのコストが削減できるし、施設における火災事故等防止対策に要するコストも減らせると思うので、製品からリチウムイオン電池等を取り外しできる製品を製造してほしい。 ・ 住民に分別の意識自体はあるが、取り外しが困難な製品だと、捨てるのに難儀してしまう。消費者が簡単に取り外しできる製品や、現場の職員が安全に取り扱うことのできる製品が望ましい。
製造事業者等は、リサイクルマーク等の表示を徹底すべきである	・ 充電式電池内蔵の製品は、充電式電池が使用されているか表示がなく不明なものが多いことから、住民が「充電式電池内蔵の小型家電製品・電池類」の回収対象に該当するか判断できない。 ・ 取り外し作業において、リサイクルマーク等の表示や製造事業者の記載がなく、JBRC 対象製品かどうか判断できない製品が多くみられるほか、特にリチウムイオン電池等が組み込まれている製品やハンダで固定されている製品など（例えば外国産無名メーカーの掃除機、ポータブルファン）は取り外すのに苦慮している。住民がリチウムイオン電池等を内蔵している製品であることを認識して、分別し排出できるように、リチウムイオン電池等が内蔵されていることが分かりやすい表示にしてほしい。 ・ 選別作業において、リサイクルマーク等の表示や製造事業者の記載がなく、リチウムイオン電池等が使用されているかどうか判断できない製品があるため、使用されていることが分かりやすいように明示してほしい。

（注） 当省の調査結果による。

イ リチウムイオン電池等の再資源化を見据えた適正な処分の推進

（リチウムイオン電池等の処分（埋立て・焼却・ストック）の状況）

今回、50市に対する実地調査及び全市区町村を対象とした統計調査により、リチウムイオン電池等の処分¹⁴の状況を調査したところ、処分事業者（JBRC、製造事業者等、小型家電リサイクル法認定事業者、その他民間事業者）に処分を委託する場合がある一方、埋立て・焼却・一時的にストックを行う場合もみられた。

このうち、特に、再資源化につながらないと考えられる、埋立て・焼却・ストックの実施状況について、実地調査対象 50 市における状況をみると、埋立てしている市が 6 市（12.0%）、焼却している市が 9 市（18.0%）、ストックしている市が 12 市（24.0%）みられた（表 3-(3)-7）。これら、埋立て・焼却・ストックをしている市の中には、埋立て及びストックをしている市が 3 市（6.0%）、焼却及びストックをしている市が 1 市（2.0%）みられ、埋立て・焼却・ストックのいずれかの処分をしている市は、23 市（46.0%）みられた。

また、統計調査結果における状況（8 品目ごとの状況）をみると、8 品目の中で埋立て及び焼却をしている市区町村の割合が最も高かった「⑧ワイヤレスイヤホン」については、全市区町村のそれぞれ約 7%、約 4%であった。また、ストックしている市区町村の割合が最も高かった「⑤電池が破損・膨張しているモバイルバッテリー」は、全市区町村の約 6%であった。特に、⑤・⑥の破損・膨張品については、他の品目に比べ、ストックしている市区町村の割合が高かった（表 3-(3)-7）。

なお、実地調査結果と統計調査結果では、これらの実施状況に差がみられるが、その理由は、市町村規模の違いなどが考えられる。

表 3-(3)-7 実地調査結果と統計調査結果における埋立て・焼却・ストックの実施状況
（単位：市区町村、%）

区分 処分の 実施状況	50 市に 対する 実地 調査	統計調査							
		①リチウ ムイオン 電池等 (n=1,557)	②モバイ ルバッテ リー (n=1,557)	③電気か みそり (電池が 取り外せ ない製 品) (n=1,557)	④コード レス掃除 機（電池 が取り外 せない製 品） (n=1,557)	⑤電池が 破損・膨 張してい るモバイ ルバッテ リー (n=1,557)	⑥電池が 破損・膨 張してい るスマー トフォン (n=1,557)	⑦加熱式 たばこ (n=1,557)	⑧ワイヤ レスイヤ ホン (n=1,557)
埋立て	6 (12.0)	41 (2.6)	43 (2.8)	98 (6.3)	102 (6.6)	75 (4.8)	71 (4.6)	100 (6.4)	108 (6.9)
焼却	9 (18.0)	13 (0.8)	14 (0.9)	38 (2.4)	44 (2.8)	49 (3.1)	44 (2.8)	48 (3.1)	54 (3.5)
適切な処分先が見付 かるまでストック	12 (24.0)	47 (3.0)	50 (3.2)	47 (3.0)	50 (3.2)	95 (6.1)	79 (5.1)	58 (3.7)	44 (2.8)

（注）1 当省の調査結果による。

2 n は、当該区分に該当するデータの総数を表す。以下同じ。

3 () 内は、回答数に対する構成比である。

4 複数回答である。

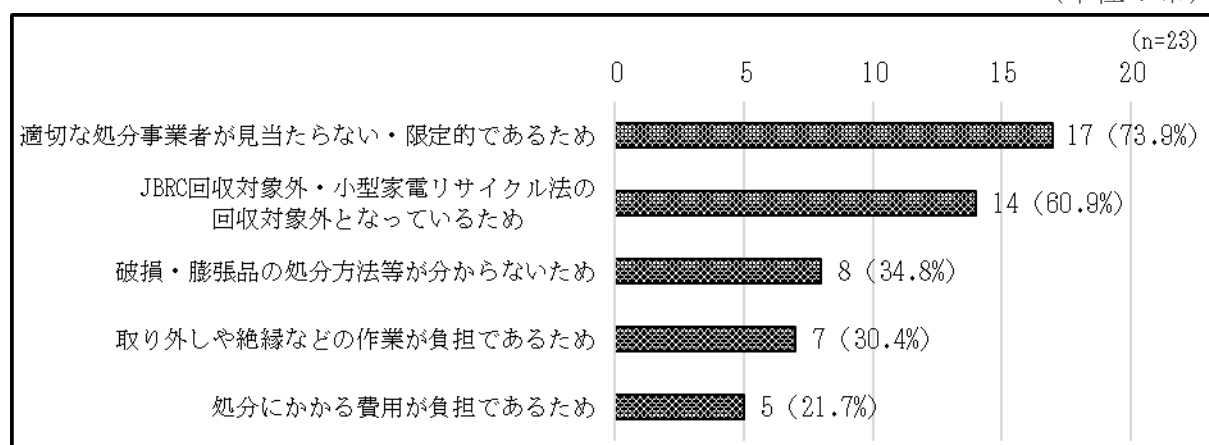
¹⁴ 廃棄物の一般的な処理過程は、収集・運搬、中間処理（焼却、破碎等の処理や再生）、最終処分（埋立処分及び再生）に区分される。本調査項目の「処分」とは、市区町村の収集後の過程として、一般廃棄物最終処分場に埋立てしている場合、一般廃棄物焼却施設で焼却（溶融処理も含む。）している場合、処分を委託できる事業者が見付かるまでの間や処分を委託する予算が確保できるまでの間、廃棄物処理施設で一時的に保管しているなどの場合を含むものとする。

(埋立て・焼却・ストックしている理由及び処分に当たって苦慮している点)

実地調査結果で、埋立て・焼却・ストックのいずれかの処分をしている 23 市における、その理由及び処分に当たって苦慮している点を調査したところ、「適切な処分事業者が見当たらない・限定的であるため」が 17 市 (73.9%) と最も多かった。次いで「JBRC 回収対象外・小型家電リサイクル法の回収対象外となっているため」が 14 市 (60.9%)、「破損・膨張品の処分方法が分からないため」が 8 市 (34.8%)、「取り外しや絶縁などの作業が負担であるため」が 7 市 (30.4%)、「処分にかかる費用が負担であるため」が 5 市 (21.7%) などであった。

このように、処分事業者が見当たらない状況や、破損・膨張品や電池一体型製品といった JBRC 等が回収対象外としている製品の処分に苦慮している状況がみられた (図 3-(3)-4)。

図 3-(3)-4 埋立て・焼却・ストックをしている理由及び処分に当たって苦慮している点
(単位：市)



- (注) 1 当省の調査結果による。
2 () 内は、23 市に対する構成比である。
3 複数の区分に計上している市がある。

これら埋立て・焼却・ストックをしている 23 市における埋立て・焼却・ストックをしている理由及び処分に当たって苦慮している点の具体的内容をみると、JBRC で回収・処分できないリチウムイオン電池等 (破損・膨張品) について、県内には処分できる事業者がいいため、やむを得ず焼却等を行っているとするもの、破損・膨張品については、適当な処分先が見付からず発火リスクがあることから、焼却炉に直接投入しているとするものなどがみられた (表 3-(3)-8)。

表 3-(3)-8 埋立て・焼却・ストックをしている理由及び処分に当たって苦慮している点の具体的内容

区分	内容
適切な処分事業者が見当たらない・限定的であるため	- JBRC で回収・処分できないリチウムイオン電池等 (破損・膨張品) について、県内には処分できる事業者がいいため、市で収集したものは焼却処理を行うしかない。 - リチウムイオン電池等を取り外せない製品や破損・膨張品について、適当な処分先が見付からず、やむを得ず施設内にストックして

	いるが、発火リスクを懸念している。また、製品にメーカー名等の表示がなく、引取先が分からない製品も多い。コードレス掃除機の非正規品バッテリーについて処分先が分からないものがある。 - 令和3年度頃から、ごみ処理施設におけるリチウムイオン電池等による火災事故等が増加してきたことにより、当市ではリチウムイオン電池等の選別作業を開始したが、処分先を確保していないため、処分できずにストックしている。 - 再資源化を行っている業者に処分を委託したいところであるが、現状、県内の焼却処理を行う業者に委託している。 - JBRCの回収対象外のもの（例：破損、膨張したリチウムイオン電池等）を処分可能な民間企業が限られているため、処分先となる機関や企業を増やす取組を行うなど、選択肢を増やしてほしい。
JBRC 回収対象外・小型家電リサイクル法の回収対象外となっているため	- JBRCでは会員企業以外の製品や破損・膨張品は引取りの対象外としているため、一部製品については、やむを得ず埋立処分等により処理している。 - リチウムイオン電池単体は、小型家電リサイクル法で対象となっておらず、小型家電リサイクル法認定事業者で対応できる事業者が少ない。
破損・膨張している製品の処分方法等が分からないため	- 破損・膨張品については引取先がなく、発火のリスクも高いため、焼却炉に直接投入している（例：令和4年8月から令和5年3月までの焼却処分量は約91 kg）。 - JBRCが引き受けないリチウムイオン電池等（マークがないもの、破損・膨張しているもの）については、負担となるものの、処理事業者を通じて処分できているが、運搬中の安全性に懸念があるため、運搬の時期等に制約があり、市の資源物回収拠点に長期間保管せざるを得ない状況が生じている。国には、これらJBRCが受け入れないものについて安全に処分できるスキームを確立してもらいたい。 - JBRCが引き受けない破損、膨張しているリチウムイオン電池等を市本庁舎の倉庫で保管している。保管量は調査日時点（令和6年5月30日）で、ペール缶3缶分となっている。 - JBRCで回収・処分できないリチウムイオン電池等（破損・膨張品）について、県内には処分できる業者がないため、市で収集したものは焼却処理を行うしかない。このようなJBRCで回収・処分できないリチウムイオン電池等の取扱いについて、国において指針を示してほしい。
取り外しや絶縁などの作業が負担であるため	- リチウムイオン電池使用製品には、リチウムイオン電池を容易に機器から取り外せないものもあるため、やむを得ず埋立処分等により処理している。 - 市では、令和6年度から収集した不燃ごみの選別作業を行い、リチウムイオン電池が内蔵された製品等を取り出し、リチウムイオン電池を取り外しているが、中には取り外せないものもあり、近隣でそれらの処分を委託できる業者が見付からず、市の施設にストック（保管）されたままとなっている。 - 取り外せないものや、破損しているものは、やむを得ず埋め立てているが、埋立作業における火災事故等の危険性がある。

	・ 手選別時に見逃すことなどによって、破砕選別機で発火する場合もあり、火災事故等のリスクが大きくなることから、シルバー人材等を用いて手選別を行っているが、高額な委託費用がかかっている。リチウムイオン電池等を使用している製品が多くなっているため、手選別のみの作業で手一杯である。JBRC による回収が理想で、できれば実施したいが、回収してもらうために必要な作業（会員企業の製品かどうかの判別やリチウムイオン電池等が正常であるかの確認、絶縁処理）までは、人手が足りず手が回らない。そのため、やむを得ず、焼却処理をしている。
処分にかかる費用が負担であるため	・ 今後もリチウムイオン電池使用製品が増加していくと、処分に係る委託費が増大していくことが懸念される。このままでは財政負担が重くのしかかるため、資源物として有償又は無償での引取りが可能とならないか、動向を注視している。 ・ （再掲）手選別時に見逃すことなどによって、破砕選別機で発火する場合もあり、火災事故等のリスクが大きくなることから、シルバー人材等を用いて手選別を行っているが、高額な委託費用がかかっている。リチウムイオン電池を使用している製品が多くなっているため、手選別のみの作業で手一杯である。JBRC による回収が理想で、できれば実施したいが、回収してもらうために必要な作業（会員企業の製品かどうかの判別やリチウムイオン電池等が正常であるかの確認、絶縁処理）までは、人手が足りず手が回らない。そのため、やむを得ず、焼却処理をしている。

（注） 当省の調査結果による。

（177 市区町村意見におけるリチウムイオン電池等の処分事業者がいらないとする意見、破損・膨張品の回収・処分に苦慮しているとする意見）

また、177 市区町村意見の中には、リチウムイオン電池等の処分事業者がいらないとするものや、処分事業者の情報提供を求めるものが 37 市区町村（20.9%）みられた。

これらの意見の中には、市が回収した二次電池の処理のため、環境省が示しているリサイクラーリストの事業者全てと連絡をとったものの適合する事業者がほとんどいなかったとするもの、市で回収したリチウムイオン電池等の処分先が見当たらないことから、国に全国の処分できる業者の一覧などを作成してほしいとするもの等がみられた。

また、破損・膨張品については、住民から処分方法の問合せが絶えず、住民が捨てる先がないため結果として不燃ごみに混入し火災事故等が発生している等の意見がみられた。

その他、近隣に住民が排出する店舗等がないとするものや、災害用・キャンプ用のポータブル電源など新たに排出されるようになった製品の処分に苦慮している等といった意見がみられた（表 3-(3)-9）。

表 3-(3)-9 177 市区町村意見におけるリチウムイオン電池等の処分事業者がいらない、破損・膨張品の処分方法に苦慮しているとするもの

区分	内容
適切な処分事業者が見当たらない・限定的とす	・ 当市において、JBRC 回収対象外の二次電池（鉛式電池、破損・膨張した電池、リサイクルマークのない電池）の処理ができなくて困っている。環境省のウェブサイトに掲載されているリサイクラーリ

るもの	ストに掲載されている事業者全てに電話で確認を行ったが、「液漏れ・破裂・膨張の受入れは不可」、「一般廃棄物処理業の許可を持っておらず、有価でも対応できない」、「処理可能な二次電池の種類に偏りがある」、「二次電池処理のみの契約は行っていない」など、自治体から処理を依頼するに当たり、適合する業者がほとんどいなかった。そのような中、発火覚悟で処理を行っている自治体の清掃工場が火事になり、運転ができなくなっているということも耳にする。自治体が安全かつ円滑にごみ処理事業を行えるよう、国や県にもより一層協力をしてもらい、リチウムイオン電池等及びその使用製品の処理ができる仕組みを早急に提示してほしい。このままでは、自治体の清掃工場に廃棄物がたまっていくことが想定され、いずれは周辺への環境問題につながりかねないと危惧している。 ・ 現在、リサイクルマーク付きのモバイルバッテリーやリチウムイオン電池等については窓口で預かっているが、破損・膨張品については、ごみ収集車の火災事故等の原因にもなるためごみ集積所には出せず、JBRCでも破損・膨張品は回収されないため、どうやって捨てたらよいのかという問合せが後を絶たない。市としては、製造元に確認するよう案内しているが、外国製品の場合は問合せが困難であったり、製造元が回収を行っていなかったりする場合が多く、捨てる手段がないため不燃ごみに混入されてしまうのが現状となっている（当市でも令和4年度にごみ収集車が発火する事案が発生）。産業廃棄物業者に確認しても、リチウムイオン電池等は処分できない場合がほとんどであり、処理先さえ見付かれれば、危険ごみとして役場で回収して処理業者に委託することもでき、住民からの問合せに対して直接搬入するよう案内できるため、可能であれば、国に全国のリチウムイオン電池等を処分できる業者の一覧などを作成してもらいたい。 ・ 当市では現在リチウムイオン電池使用製品を回収対象としていないが、不燃ごみ、その他のごみや資源に混入するものが多く、施設内での発火など危険な状況が多々発生している。今後の回収、処理に向け調査や情報収集をしている段階だが、環境省から提供してもらった処理施設が11施設で非常に少ないこと、回収方法やストックヤードの確保、ひっ迫した財政事情の中で新たな経費を捻出しなければならないことなど課題が多く実施が困難な状況である。 ・ 処分・再資源化できる事業所が近くにない。 ・ 近隣に受入事業者がなく、遠方になってしまい、コストが割高になる。 ・ 製造事業者等に処理（回収）責任があるにもかかわらず、その方法を明確化していなかったり、回収自体を行っていない事業者がいたりすることに問題意識を持っている。JBRC協力店舗で膨張しているものは引取りしないことも問題である。さらに、市が独自収集しても、処理委託先を見付けることができない又はほとんど処理可能な事業者がいない。 ・ 近隣に高度なリサイクルを実施できる事業者が立地していれば、資源循環や環境負荷の低減につながるものと考え。また、スケールメリットをいかし、広域的な処理を進めるためには、都道府県等
------------	--

	が仲介的な役割を果たす必要があると考える。
破損・膨張している製品の回収・処分に苦慮しているもの	・ （再掲）現在、リサイクルマーク付きのモバイルバッテリーやリチウムイオン電池等については窓口で預かっているが、破損・膨張品については、ごみ収集車の火災事故等の原因にもなるためごみ集積所には出せず、JBRC でも破損・膨張品は回収されないため、どうやって捨てたらよいのかという問合せが後を絶たない。市としては、製造元に確認するよう案内しているが、外国製品の場合は問合せが困難であったり、製造元が回収を行っていない場合が多く、捨てる手段がないため不燃ごみに混入されてしまうのが現状となっている（当市でも令和4年度にごみ収集車が発火する事案が発生）。産業廃棄物業者に確認しても、リチウムイオン電池等は処分できない場合がほとんどであり、処理先さえ見付ければ、危険ごみとして役場で回収して処理業者に委託することもでき、住民からの問合せに対して直接搬入するよう案内できるため、可能であれば、国に全国のリチウムイオン電池等を処分できる業者の一覧などを作成してもらいたい。 ・ リチウムイオン電池やリチウムイオンバッテリーが膨張した場合の廃棄について、通常のごみ収集と同様の方法で排出して安全性に問題ないか心配する住民がいる。強い力が加わらないように気を付ければ、安全性に問題はなく、ステーション回収の収集場所に運ぶよう伝えているが、リチウムイオン電池等の危険性を認識し、廃棄に不安を覚える住民が少なくない。また、リチウムイオン電池やリチウムイオンバッテリーの分別を誤ることで、火災や爆発に至っている事例については、既に啓発してもらっているところであるが、なぜ火災や爆発の原因となるかを理解している住民は少ない。このため、これらの廃棄に至る過程について注意点を説明し、住民の不安を払拭するような啓発資料の作成・周知についても検討してほしい。 ・ モバイルバッテリー等が破損・膨張している場合の回収について発火の原因となった事例があるため、問合せを受けた場合は不燃ごみや回収ボックスに入れず、可能な限り（市の窓口）に持ち込むよう案内をしている。水で放電させるなどの方法があるが、水の処理等の問題もあり、処理方法が確立できておらず周知ができていない状況にあり、適切な処理方法があれば教えてほしい。 ・ 膨張・変形したモバイルバッテリー等はメーカーや家電量販店では回収してもらえないため、処分の問合せが多く、今年度からは清掃事務所まで持ち込んでもらうよう案内している。持ち込まれたバッテリーは塩水につけ2週間ほど放電処理を行って、処理施設に搬入している。膨張・変形したバッテリー等を各メーカーや家電量販店で回収してもらえるようにしてもらいたい。 ・ JBRC の回収対象品となっても、膨張等により回収しない事例があり、その場合の処分方法について適切な処分先もなかなか見付けられず、対応に苦慮している。バッテリーの膨張は経年劣化で起こり得る状態であり、想定できる現象なので、そういう場合は製造事業者等でしっかり対応してほしい。 ・ 膨張・破損したリチウムイオン電池・モバイルバッテリーを、緊

	急避難的・暫定的措置として、各区の環境局事業所で回収に応じている。これらの製品を処理可能な民間施設が国内でも少ない上、運搬を請け負う事業者もいないため、回収したものが処理できずに保管量が日々増加している状況にある。これらの膨張・破損した製品について、JBRC・国・メーカー等による処理・運搬体制の確立を求める。
近隣に住民が排出する店舗等がないとするもの	・ 当市には回収業者がおらず、小型充電式電池は JBRC 協力店舗への持込みを促しているが、近隣の協力店でも 50km 離れた遠方となっている。来年度、JBRC に登録を行い役場にて回収を行うべく、検討中である。 ・ 当市には回収したリチウムイオン電池等を処理できる事業者・量販店等が存在しないため、市内処理ができない。また、市域外の業者に処理を委託した場合には、離島のためフェリーによる輸送を行わなければならない、その航送料費用がばくだいとなるため委託もできない。そのほか、リチウムイオン電池等の排出細分化や回収ボックス設置も、回収委託業者や職員の人手不足で実施できない状態である。
新たな特定製品の処理に困っているとするもの	・ 処分に苦慮している品目として、①ドライブレコーダー（駐車監視及びメモリー用のためにリチウムイオン電池が使用されており、本体から取り外すことが困難かつ取り外してもパウチ型であるため JBRC に引き渡すことができない。）、②加熱式たばこ（メーカーの自主回収を行っている店舗が当市に 1 店舗しかないものや、最寄りの回収店舗が県外にあるものしかなく、依然として回収体制が行き届いていないため、自治体は負担を強いられており、仮に本体からリチウムイオン電池を取り外しても JBRC の会員企業でないため、市で処分せざるを得ない。）、③ワイヤレスイヤホン類（小型のため混入の危険性が非常に高く、ケースから出ている状態であれば企業名が判断不可能である。）、④コードレスミキサー（近年販売されている。）などがある。これまで以上にリチウムイオン電池を使用する製品が増加することが見込まれており、自治体での安全な処理を継続していくことは困難を極めるため、販売利益を得るメーカーの責任において販売店舗や宅配回収を利用したリサイクルに取り組んでほしい。 ・ 当市では、非常用の蓄電池などを処理困難物として排出者自らが処分するようにしているが、JBRC でも処分できないと聞いているため、処理できる事業者を一般の住民が調べる方法を教えてほしい。 ・ 販売者から廃棄方法が明示されず、リサイクラーや処理事業者が受入れを断るような製品（例えば災害用・キャンプ用のポータブル電源（ソーラーパネル付きのものを含む。））が普及してしまっている。 ・ 一般家庭で使用される小型のソーラーパネルについても「燃えないごみ」や「大型ごみ」として排出されており、処理に苦慮している状況である。

（注） 当省の調査結果による。

(リチウムイオン電池等のストック等による火災事故等の発生を懸念する意見等)

また、埋立て・焼却・ストックをしている 23 市のうち、ストック等をしている市においては、ストック・保管場所としている施設などの現場から、火災事故等の発生を懸念する意見や、火災事故等のリスクが精神的負担となっている意見がみられた（表 3-(3)-10）。

表 3-(3)-10 リチウムイオン電池等のストック等による火災事故等の発生を懸念するなどの意見

区分	内容
ストックによる火災事故等の発生を懸念するもの	- インターネットで購入した海外製の物やメーカー不明の製品など処分先がないものが増え、これらを最終的に市が引き取らざるを得ない状況である。適当な処分先が見付からずに、最終的に市の廃棄物対策課が引き取ったリチウムイオン電池等について、破損・膨張しているモバイルバッテリーなどについては市役所内でペール缶にため置いた後、処分事業者を引き渡すまでに、最長 1 年程度やむを得ず保管している。また、拠点回収により回収した小型家電製品から選別抽出したリチウムイオン電池等及びその使用製品についても、その処分委託先に引き渡すまでの間（最長 3 か月程度）、市の中央環境センターでやむを得ず保管している。リチウムイオン電池等は衝撃等により発火する危険性があり、現在保管している場所が保管を行う上での適切な施設とは言い難く、保管している間にこれらから発火することがないか非常に懸念している。このようなリスクを抱えながらリチウムイオン電池等の処分に取り組んでいる。 - クリーンセンターにおける火災事故等が増えてきたことを受け、令和 4 年の後半に、選別作業を開始した。しかし、作業によって選別したリチウムイオン電池等の処分先がないため、選別作業の開始とともに、ストックを開始した。ストックに係る負担感についてクリーンセンター側からは、火災事故等の発生の可能性があるため、消火設備は整っているものの、早く処分してほしいという声があり、火災事故等の発生に係る精神的負担がある。 （再掲）リチウムイオン電池等を取り外せない製品や破損・膨張品について、適当な処分先が見付からず、やむを得ず施設内にストックしているが、発火リスクを懸念している。また、製品にメーカー名等の表示がなく、引取先が分からない製品も多い。コードレス掃除機の非正規品バッテリーについて処分先が分からないものがある。
埋立てによる火災事故等の発生を懸念するもの	JBRC、小型家電リサイクル法認定事業者以外の処分先を確保できないため、一般廃棄物最終処分場で埋立処理しているが、リチウムイオン電池等が破損している製品も埋立処理する場合があります、最終処分場での火災事故等のリスクを抱えている。

（注） 当省の調査結果による。

(リチウムイオン電池等のストック・保管方法が適切とはいえない事例)

さらに、リチウムイオン電池等を適切な処分先が見付かるまでストックしている 12 市における保管状況をみると、保管場所が適切でないと考えられるものとして、破損、膨張しているリチウムイオン電池等について保管場所を市本庁舎の倉庫としている事例、

保管量が多い・保管期間が長期間となっているものとして、リチウムイオン電池等を取り外せない製品や破損・膨張品について、4年間にわたってストックしてドラム缶15本程度に達している事例、環境省が推奨しない保管方法で保管しているものとして、塩水につけて放電して保管している事例などがみられた（表3-(3)-11）。

これらは、リチウムイオン電池等の安全な保管方法として適切とはいえず、発火リスク増大の可能性や、火災事故等発生時に被害が拡大する可能性があると考えられる。

表3-(3)-11 リチウムイオン電池等のストック・保管方法が適切とはいえない事例

区分	内容
保管場所が適切でないと考えられる事例	JBRC が引き受けない破損、膨張しているリチウムイオン電池等を市本庁舎の倉庫で保管している。保管量は調査日時点（令和6年5月30日）で、ペール缶3缶分となっている。
保管量が多い・保管期間が長期間となっている事例	- リチウムイオン電池等を取り外せない製品や破損・膨張品について、適当な処分先が見付からず、やむを得ず施設内にストックしているが、発火リスクを懸念している。令和2年度以降、JBRC に引き渡せないこれらのリチウムイオン電池等及びその使用製品をドラム缶（容量200ℓ）に貯留して施設内の暗所に保管しており、現在では15本程度に達している。 - 市では、リチウムイオン電池等を「処理困難物」として区分し、リサイクル協力店（JBRC 回収ボックス）に持ち込むよう住民に周知している。しかし、破損・膨張したリチウムイオン電池等や、会員企業外の製品等について、協力店では引き取らないとして断られ、その処分に困った住民が、市にリチウムイオン電池等を持ち込んでくる。市としてはこうしたケースでは、やむを得ず引き取ることにしているが、引き取ったリチウムイオン電池等の処分先がなく、処理施設にストック（ドラム1.5缶程度（約140kg））されたままとなっている。JBRC が引き取らないリチウムイオン電池等について、市としても処分に困っているため、国で回収ルートを整備してほしい。 - JBRC が引き受けない破損・膨張しているリチウムイオン電池等を市の資源物回収拠点で保管している。保管量は、調査日時点で、ブルーコンテナ（90ℓ）数箱分となっている。 - 回収した二次電池を含む乾電池等について、令和元年度に、予算不足から処分事業者へ送付できなかったため、220本程度のドラム缶がいまだにストックされている（市では、毎年1年間で200缶程度がたまる。）。現在、処分事業者へ送付するドラム缶は、350缶程度ストックされており、もし、このストックを全て送付することになった場合、1,200万円から1,300万円はかかると思われる。処分事業者へ送付するための年度ごとの予算は600万円程度であり、上記のストックされた分の送付は困難な状況となっている。 なお、このドラム缶において、リチウムイオン電池等が入っている割合は、担当者の所感としては1割弱である。 - ストックしているリチウムイオン電池等の保管量について、毎年度算定していないものの、令和5年度の保管量は、リチウムイオン電池等をストックしている容器（平均13kg/1箱。リチウムイオン電池等を含む。）が30箱であった。

環境省が推奨しない（※）保管方法で保管している事例

- ・ リチウムイオン電池等は、常に発火するリスクが付きまとうため、慎重に取り扱うこととしている。分解して取り出した後、端子が露出したリチウムイオン電池等は、ショート・発火の可能性があるため、塩水につけ、放電処置をしている。処分するまでの一時貯留の際、ドラム缶などの容器に保管することで、発火の際、延焼が限定的となるよう配慮している。

（塩水につけて放電している状況）



※ 環境省は、リチウム蓄電池等対策集において、リチウム蓄電池を水につける保管方法については、水の電気分解による水素の発生、水のアルカリ性への変化が起こるため、放電の方法としては推奨していないとしている。

（注） 当省の調査結果による。

（177 市区町村意見におけるストックしたリチウムイオン電池等の安全な保管方法等の情報提供を求めるもの）

177 市区町村意見の中には、ストックしたリチウムイオン電池等の安全な保管方法等の情報提供を求めるものが9市区町村（5.1%）みられた。

これらの意見の中には、回収後に公共施設内で一時保管を行う際の安全対策の統一的指針が必要であるとするもの、特に、破損・膨張品について、火災事故等の発生を防止するための保管場所・期間・方法の統一的な方針を示してほしいとする意見等がみられた（表3-(3)-12）。

表3-(3)-12 177 市区町村意見におけるストックしたリチウムイオン電池等の安全な保管方法等の情報提供を求める主な意見

区分	内容
安全な保管方法の情報提供を求めるもの	・ リチウムイオン電池等の回収後、公共施設内で一時保管を行う際の安全対策について対策が不十分であるため、統一的な指針の提示があると有り難い。特に発火を考慮した保管容器、消火設備についての情報が欲しい。 ・ 保管に伴う発火リスクがあり、適切な保管方法及び消火方法を教えてほしい。 ・ 万が一火災となってしまった際に、消火が難しいことから、周囲に何も無いスペースを設けて保管しなければならない。このため、周囲に他の廃棄物があるような箇所には置けないため、安全な置場に困っている。また、ドラム缶等で密閉しているが、安全に保管できる方法があれば教えてほしい。 ・ 拠点回収したものを発火防止のため、ドラム缶に移す作業を行って

	いるが、作業自体が負担になっている。また、回収したリチウムイオン電池等がドラム缶に移すまでの間に発火することを憂慮している。 これまで、貯留時に発火したことはないものの、回収した小型充電式電池を処理事業者に引き渡すまでの間、確実に発火しないよう安全を確保する方法が分からず不安を抱えている。
特に、破損・膨張品の安全な保管方法について情報提供を求めるもの	- 膨張しているリチウムイオン電池等を住民から受け取った後の保管（火災事故等防止対策方法）について、対策に苦慮している。 - 当市でも住民からのニーズを踏まえ、小型充電式電池の拠点回収を予定しているが、膨張や変形したモバイルバッテリーについては、統一された処理（対応）方法が示されていないため（なお、当市では空気に触れないよう密閉する方法を検討）、適切な保管方法、保管期間、保管時の発火リスク、発火した際の規模など、リスクアセスメントが不十分と感じている。今般、リチウムイオン電池に起因した火災事故等が多くなってきており、その防止のためにも自治体での回収は必要と感じているが、その窓口や拠点場所で火災事故等が発生しては元も子もないため、安全に回収を行うことができるようガイドライン等を示してもらえれば、全国の自治体で回収が進むと考える。 - 破損・膨張したモバイルバッテリー等の保管方法や危険度等の情報提供を行ってほしい（衝撃等でも発火するとのことだが、どれくらいの衝撃で発火するのかなど）。

（注） 当省の調査結果による。

（処分事業者の拡大・多様化や再資源化に係る意見）

調査対象 50 市における、処分事業者の確保等に係る意見等（処分事業者に処分を依頼している市の意見等も含む。）を聴取したところ、処分事業者が実質 1 社しかなく、遠方のため運搬費も含め処分費が高額になりがちになるとの意見、他の再資源化できる処分事業者の育成、処分事業者の情報提供を国に求める意見等が 22 市でみられた。

これらの市の中には、火災事故等防止等の観点からリチウムイオン電池等の回収を強化して回収量を増やしたものの、海外製品や破損・膨張品など JBRC 回収対象外となるものや、小型家電リサイクル法の対象とならない製品について、再資源化処理のできる事業者が見当たらず苦慮した事例がみられた。

また、本来意図していないごみ収集区分に混入したリチウムイオン電池等については、圧縮・破袋等を経ているものになり、分別収集していないものは、再資源化になじまないとの意見もみられた（表 3-(3)-13）。

表 3-(3)-13 処分事業者の拡大・多様化や再資源化に係る意見

区分	内容
処分事業者が実質 1 社しかないため処分先を増やしてほしいとするもの	- 定日収集を行っているところ、処分事業者が実質 1 社しかないが、処分ルートが多ければ処分が安定化するという。また、処分方法が複数あるとよいと思うので、最終的な処分方法（再生・リサイクルを含む。）を確立・普及してほしい。 - 当市では、「電池類」として収集した、又は「不燃ごみ」等から取り出したリチウムイオン電池等及び一次電池の処分について、令和 4 年度及び 5 年度は処分事業者に委託しており、両年度の処分量は約 200 トンと約 300 トン、運搬費・処分費は約 3,000 万円と約 4,000 万円と

	なっている。「電池類」として一括収集したものの90%以上は、アルカリ・マンガン電池であるが、一部のボタン型電池に水銀が入っているため、水銀を処理できる事業者に委託しなければならず、処理できるのが同社のみであることから、処理料金が高額であるものの同社に委託せざるを得ない。そのため、電池類全体での最適な処理方法を構築して、委託先を選択できるようにしてほしい。 - JBRCの回収対象外のもの（例：破損、膨張したリチウムイオン電池等）を処分可能な民間企業が限られているため、処分先となる機関や企業を増やす取組を行うなど、選択肢を増やしてほしい。 - 現在ストックしているリチウムイオン電池等の処分や、導入検討中の定日回収の処分ルート確保が課題となっているが、リチウムイオン電池等の処分先が1社しかないため、多額の運搬費が発生してしまうのが難点である。地方ごと（例えば都道府県に1か所ずつ）に処理施設を設立するなど、効果的な処理の仕組みを構築してほしい。 - 県内にリチウムイオン電池等の回収や再資源化などを行う処理事業者がなく、離島県であることから、県外の処理事業者との契約が必要となるが、費用面から困難であると思われる。また、費用面以外にも、海上運送中の衝撃などによる発火の危険が伴うことと、その危険の軽減のため、運送する前に、リチウムイオン電池等を雨ざらしにしたり、又は海水に浸したりすることなどによる放電処置を行う作業負担が生じることから、県外の処理事業者と契約することは困難と思われる。
再資源化できる事業者や、破損・膨張品等を一元的に処理する処分場等を求めるもの	- リチウムイオン電池等及びその使用製品のストック分ができる限り再資源化されるよう、処分先としてより再資源化に資する事業者を優先したいと考えていたものの、①加熱式たばこ・電子たばこ、②リチウムイオン電池等が破損・膨張したモバイルバッテリー等の製品、③海外製又はメーカー名の表示がないものの処分委託が可能な事業者がなかなか見付からず、加熱式たばこ・電子たばこについては製造業者に引き取ってもらえないか打診してみたものの拒まれるなどしているうちに、ストックが長期に及んでしまった。処分先の選択肢が多ければ多いほどより有利な条件で処分を委託できることから、国には、JBRCの回収対象外であり、小型家電にも当たらないリチウムイオン電池等及びその使用製品の処分が可能な事業者に関する情報を提供してもらいたい。 - リチウムイオン電池等が破損・膨張している製品の引取りを行っている適当な処分業者が見当たらず、回収したリチウムイオン電池等の処理方法に苦慮している。環境省が示す処理事業者には、制約条件や立地条件もあり、利用しやすい処分ルートが確立されているとは言えない状況である。再資源化事業者を育成すべきである。 - リチウムイオン電池等が破損・膨張している製品については、引取りを行っている適当な処分業者を把握していない。破損・膨張している製品の引取りを行っている処分事業者について情報提供してほしい。 - 市においてリチウムイオン電池等使用製品を定日回収した場合、リチウムイオン電池等の取り外しが困難な製品や破損・膨張品の処分先がなく、手元に残ってしまうことが懸念される。こういった製品を引

	き取り、処理する機関を国が設立するなど効果的なスキームを構築することが必要ではないかと考える。 ・ 特に高齢者から、リチウムイオン電池等の取り外し方が分からないという問合せが多く寄せられているので、リチウムイオン電池等が含まれている小型家電を一手に受け入れて、そこで分解・分別するような専門の処分場が各都道府県にあれば案内しやすく、各自治体で分解・分別を行うよりも、そのような専門の処分場が一括して処理を行う方が事故防止につながるものと考ええる。
分別収集していないリチウムイオン電池等は再資源化になじまないとするもの	・ 「プラスチック類」及び「大型ごみ・大型ごみ（持込み）」に混入してしまい、主として火災事故等の発生の防止を目的としてそこから取り出したリチウムイオン電池等及びその使用製品については、結果的に収集車で圧縮、破袋機を経ている場合が多く、一部を除き再資源化になじまないため、他のごみとは区分して、ピット等に留置しないようにしている（可能なものは再資源化）。再資源化については、飽くまで資源物の拠点回収や移動式拠点回収を通じて住民が分別して排出したものを中心に考えるべきであり、意図しない混入物からの再資源化については上記の対応が合理的である。 ・ 本来意図していないごみ収集区分に混入したリチウムイオン電池等については、ごみ収集車における圧縮処理等を経たものになり、JBRC等の再資源化のルートに乗せることは質的に困難であるため、最終処分場で処分している。

（注） 当省の調査結果による。

（調査結果まとめ）

上記の制度の概要等のとおり、環境省は、市区町村が回収したリチウムイオン電池等について、処分事業者の公開・周知や今後の高度化法の枠組みにより、処分事業者の確保ができることになっているとしている。

しかしながら、市区町村が回収したリチウムイオン電池等について、再資源化につながらないと考えられる処分（埋立て・焼却・ストック）をしている市が23市（46.0%）みられ、その理由は、適切な処分事業者が見当たらない等が17市（73.9%）で最も多かった。また、後述の項目5におけるリチウムイオン電池等の回収量・処理量等の全国推計結果では、リチウムイオン電池の重量に換算して、市区町村における処分量の4割から5割に近い水準が処分事業者に引き渡されることなく、焼却・埋立て又は一時ストックされている状況であった。177市区町村意見においても、環境省が示したリサイクルリストの処分事業者でも適合する処分事業者がほとんどいないという意見もみられた。ストックしている12市の中には、保管施設の現場から火災事故等の発生の懸念や精神的負担があるとする意見がみられたとともに、保管状況も数年に及ぶなど適切とはいえない実態がみられた。177市区町村意見においても、安全な保管方法の情報提供を求める意見がみられた。

また、特に、破損・膨張品については、適切な処分事業者が見当たらない、安全な保管方法の情報提供を求める等の意見がみられるなど上記の実態が全て当てはまる状況がみられ、調査対象市の中には、処分先が見当たらず、発火リスクがあることから焼却している市もみられた。破損・膨張品は、統計調査結果では、8品目のうちストックしている市区町村が他の製品に比べて多く、例えばリチウムイオン電池等が破損・膨張している

モバイルバッテリーについては 95 市区町村であった。発火リスクが高いといわれる破損・膨張品は、処分先がないため、市区町村の施設にストックする量が年々増加する可能性があり、火災発生等の重大な結果を招くおそれがある。

なお、JBRC は、安全性の懸念等から破損・膨張品は回収が難しいとしている（上記項目 3(2)）。

そのため、市区町村に対して、破損・膨張品の処分に係る優良取組事例を共有するなどにより、その速やかな処分を促すとともに、破損・膨張品の安全な回収・処分方策について、関係省庁が連携して検討する必要性が示唆された。

【所見】

したがって、環境省は、市区町村におけるリチウムイオン電池等の適正な処分を推進する観点から、市区町村に対し、①リチウムイオン電池等の安全かつ適切な保管方法及び②市区町村が処理に苦慮している JBRC の回収対象外製品等を処分できる処分事業者の情報提供などの技術的助言を行うとともに、リチウムイオン電池等を再資源化できる処分事業者を育成・拡大する必要がある。

また、環境省は、市区町村が処分に苦慮しているリチウムイオン電池等の破損・膨張品についても、現状の処分方法等を更に収集した上で、その適切な処分に係る情報提供などの技術的助言を行う必要がある。そのため、経済産業省とも連携して、破損・膨張品の安全な回収・処分方策について、継続的に検討する必要がある。

(4) 製造事業者等における自主回収・再資源化の状況

【制度の概要等】

(製造事業者等の自主回収・再資源化の法令上の責務)

上記項目 1 のとおり、資源法は、リチウムイオン電池等を指定再資源化製品や指定再利用促進製品等として、密閉形蓄電池及び密閉形蓄電池を部品として使用する製品 29 品目について、製造事業者等に自主回収・再資源化や環境配慮設計等の責務を課している。これらの製造事業者等の自主回収及び再資源化については、密閉形蓄電池の製造等の事業を行う者及び密閉形蓄電池使用製品の製造等の事業を行う者の使用済密閉形蓄電池の自主回収及び再資源化に関する判断の基準となるべき事項を定める省令（平成 13 年厚生労働省・経済産業省・環境省令第 1 号）及び電源装置等の製造の事業を行う者の再生資源の利用の促進に関する判断の基準となるべき事項を定める省令（平成 5 年通商産業省令第 34 号）において、その判断の基準となるべき事項が定められている。

これらの省令では、指定再資源化製品の自主回収及び再資源化について、①リチウムイオン電池等の回収ボックスの設置その他の自主回収のために必要な措置を講ずること、②対価を得ないで自主回収すること、③自主回収及び再資源化の実施状況を公表すること、④回収したリチウムイオン電池等に対する再資源化の目標を定めること（法定目標）などが定められている。また、指定再利用促進製品の環境配慮設計については、密閉形蓄電池の取り外しが消費者等にとって容易である構造の採用などが定められている（表 3-(4)-1）。

表 3-(4)-1 資源法等＜抜粋＞

○資源法＜抜粋＞

(指定再利用促進事業者の判断の基準となるべき事項)

第 21 条 主務大臣は、指定再利用促進製品に係る再生資源又は再生部品の利用を促進するため、主務省令で、指定再利用促進製品の製造、加工、修理又は販売の事業を行う者（以下「指定再利用促進事業者」という。）の再生資源又は再生部品の利用の促進に関する判断の基準となるべき事項を定めるものとする。

2 前項に規定する判断の基準となるべき事項は、当該指定再利用促進製品に係る再生資源又は再生部品の利用の状況、再生資源又は再生部品の利用の促進に関する技術水準その他の事情を勘案して定めるものとし、これらの事情の変動に応じて必要な改定をするものとする。

3 (略)

(指定再資源化事業者の判断の基準となるべき事項)

第 26 条 主務大臣は、指定再資源化製品に係る再生資源又は再生部品の利用を促進するため、主務省令で、次に掲げる事項に関し、指定再資源化製品の製造、加工、修理又は販売の事業を行う者（指定再資源化製品を部品として使用する政令で定める製品の製造、加工、修理又は販売の事業を行う者を含む。以下「指定再資源化事業者」という。）の判断の基準となるべき事項を定めるものとする。

一 使用済指定再資源化製品（指定再資源化製品が一度使用され、又は使用されずに収集され、若しくは廃棄されたものをいう。以下同じ。）の自主回収の実効の確保その他実施方法に関する事項

二 使用済指定再資源化製品の再資源化の目標に関する事項及び実施方法に関する事項

三 使用済指定再資源化製品について市町村から引取りを求められた場合における引取りの実施、引取りの方法その他市町村との連携に関する事項

四 その他自主回収及び再資源化の実施に関し必要な事項

- 2 前項に規定する判断の基準となるべき事項は、当該使用済指定再資源化製品に係る自主回収及び再資源化の状況、再資源化に関する技術水準、市町村が行う収集及び処分の状況その他の事情を勘案して定めるものとし、これらの事情の変動に応じて必要な改定をするものとする。

○密閉形蓄電池の製造等の事業を行う者及び密閉形蓄電池使用製品の製造等の事業を行う者の使用済密閉形蓄電池の自主回収及び再資源化に関する判断の基準となるべき事項を定める省令<抜粋>

(自主回収の実効の確保その他実施方法に関する事項)

第1条 密閉形蓄電池（密閉形鉛蓄電池（電気量が二百三十四キロクーロン以下のものに限り、機器の記憶保持用のものを除く。以下同じ。）、密閉形アルカリ蓄電池（機器の記憶保持用のものを除く。以下同じ。）又はリチウム蓄電池（機器の記憶保持用のものを除く。以下同じ。）をいう。以下同じ。）の製造等（製造又は自ら輸入したものの販売をすることをいう。以下同じ。）の事業を行う者（以下「電池製造等事業者」という。）は、当該電池製造等事業者が製造等をした使用済密閉形蓄電池（密閉形蓄電池が一度使用され、又は使用されずに収集され、若しくは廃棄されたものをいう。以下同じ。）について、当該使用済密閉形蓄電池の自主回収をする場所の指定又は回収ボックスの設置その他の自主回収のために必要な措置を講ずることにより、当該使用済密閉形蓄電池の自主回収をするものとする。

- 2 密閉形蓄電池使用製品（電源装置、電動工具、誘導灯、火災警報設備、防犯警報装置、自転車（人の力を補うため電動機を用いるものに限る。）、車いす（電動式のものに限る。）、パーソナルコンピュータ（その表示装置であってブラウン管式又は液晶式のものを含む。）、プリンター、携帯用データ収集装置、コードレスホン、ファクシミリ装置、交換機、携帯電話用装置、MCAシステム用通信装置、簡易無線用通信装置、アマチュア用無線機、ビデオカメラ、ヘッドホンステレオ、電気掃除機、電気かみそり（電池式のものに限る。）、電気歯ブラシ、非常用照明器具、血圧計、医薬品注入器、電気マッサージ器、家庭用電気治療器、電気気泡発生器（浴槽用のものに限る。）又は電動式がん具（自動車型のものに限る。）をいう。以下同じ。）の製造等の事業を行う者（以下「電池使用製品製造等事業者」という。）は、当該電池使用製品製造等事業者が製造等をした密閉形蓄電池使用製品に部品として使用された使用済密閉形蓄電池について、当該使用済密閉形蓄電池の自主回収をする場所の指定又は回収ボックスの設置その他の自主回収のために必要な措置を講ずることにより、当該使用済密閉形蓄電池の自主回収をするものとする。

- 3 電池製造等事業者及び電池使用製品製造等事業者（以下「電池製造等事業者等」という。）は、使用済密閉形蓄電池を対価を得ないで自主回収するものとする。ただし、正当な理由がある場合又は当該使用済密閉形蓄電池が事業活動に伴って生じたものである場合は、この限りでない。

4～7 （略）

- 8 電池製造等事業者等は、使用済密閉形蓄電池の自主回収をする場所、回収ボックス又は自主回収に係る手続、密閉形蓄電池又は密閉形蓄電池使用製品の種類、密閉形蓄電池の自主回収及び再資源化の必要性その他の使用済密閉形蓄電池の自主回収の実効を確保するために必要な情報の公表を行うものとする。

- 9 電池製造等事業者等は、単独に又は共同して実施した使用済密閉形蓄電池の自主回収の実施の状況を毎年度公表するものとする。

10 （略）

(再資源化の目標に関する事項)

第2条 電池製造等事業者は、前条第一項の規定による自主回収並びに同条第七項及び第五条第一項の規定による引取りに係る使用済密閉形蓄電池のうち鉄、鉛、ニッケル、コバルト、カドミウムその他の再生資源として利用することができる状態にされるものの総重量の当該使用済密閉形電池の総重量に対する割合についての目標を、次の表の上欄の使用済密閉形蓄電池の区分ごとにそれぞれ同表の下欄に掲げる割合を下回らない範囲内において定めるものとする。

密閉形鉛蓄電池	百分の五十
密閉形アルカリ蓄電池（密閉形ニッケル・カドミウム蓄電池に限る。）	百分の六十
密閉形アルカリ蓄電池（密閉形ニッケル・水素蓄電池に限る。）	百分の五十五
リチウム蓄電池	百分の三十

(再資源化の実施方法に関する事項)

第3条

1～2 （略）

3 電池製造等事業者は、単独に又は共同して実施した使用済密閉形蓄電池の再資源化の実施の状況を毎年度公表するものとする。

○電源装置等の製造の事業を行う者の再生資源の利用の促進に関する判断の基準となるべき事項を定める省令<抜粋>

(構造の工夫)

第1条 電源装置等（電源装置、電動工具、誘導灯、火災警報設備、防犯警報装置、自転車（人の力を補うため電動機を用いるものに限る。）、車いす（電動式のものに限る。）、プリンター、携帯用データ収集装置、コードレスホン、ファクシミリ装置、交換機、携帯電話用装置、MC Aシステム用通信装置、簡易無線用通信装置、アマチュア用無線機、ビデオカメラ、ヘッドホンステレオ、電気掃除機、電気かみそり（電池式のものに限る。）、電気歯ブラシ、非常用照明器具又は電動式がん具（自動車型のものに限る。）をいう。以下同じ。）の製造の事業を行う者（以下「事業者」という。）は、電源装置等に使用される密閉形蓄電池（密閉形鉛蓄電池（電気量が二百三十四キロクーロン以下のものに限る。）、密閉形アルカリ蓄電池又はリチウム蓄電池をいい、機器の記憶保持用のものを除く。以下同じ。）の再生資源としての利用を促進するため、はんだ付けによらない密閉形蓄電池の取付け方法の採用、密閉形蓄電池の取り外しが消費者又は当該電源装置等の保守点検の事業を行う者にとって容易である構造の採用その他の構造の工夫を行うものとする。

(再生資源の利用の促進のための表示等)

第2条 事業者は、電源装置等に使用される密閉形蓄電池の再生資源としての利用を促進するため、当該機器が密閉形蓄電池を使用する機器である旨その他の密閉形蓄電池の再生資源としての利用の促進に係る事項の電源装置等及びそれに付属する取扱説明書その他の物品への表示又は記載を行うものとする。

(安全性等の配慮)

第3条 事業者は、前二条の規定に即して電源装置等に使用される密閉形蓄電池の再生資源としての利用を促進する際には、電源装置等の安全性及び耐久性その他の必要な事情に配慮するものとする。

(注) 下線は当省が付した。

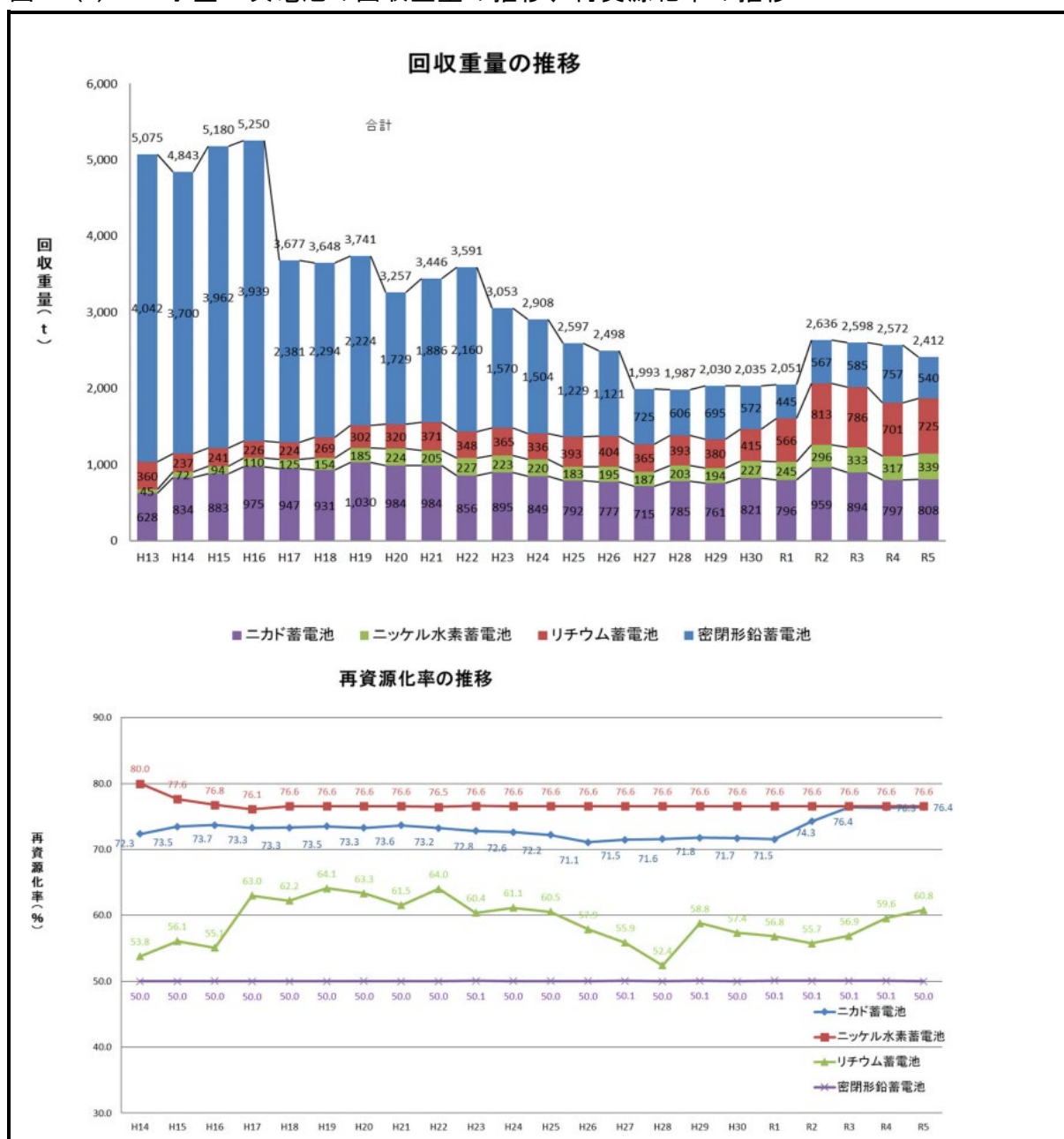
(製造事業者等の自主回収・再資源化の公表状況)

指定再資源化製品であるリチウムイオン電池等の自主回収及び再資源化の状況については、経済産業省が「資源有効利用促進法に基づく自主回収及び再資源化の各事業者等

による実施状況の公表について」として公表している。その内容は、パソコン（事業系、家庭系）及び小型二次電池の別で、自主回収実績と再資源化実績を整理し、パソコンについては一般社団法人パソコン 3R 推進協議会会員等 48 社の実績を、小型二次電池については JBRC、一般社団法人電池工業会及び一般社団法人電気通信事業者協会・一般社団法人情報通信ネットワーク産業協会（モバイル・リサイクル・ネットワーク）の公表実績値を集計したものである。これらの再資源化率については、いずれも法定目標を上回っている。

これによると、令和 5 年度におけるリチウムイオン電池の回収重量は 725 トン、再資源化率は 60.8%で法定目標 30%を上回っている（図 3-(4)-1）。

図 3-(4)-1 小型二次電池の回収重量の推移、再資源化率の推移



(注) 経済産業省の資料による。

【調査結果】

今回、①JBRC における自主回収及び再資源化の実施状況、②調査対象とした 11 リチウムイオン電池等使用製品製造事業者（以下「11 事業者」という。）¹⁵における自主回収、環境配慮設計等の実施状況、③177 市区町村意見における製造事業者等への自主回収・再資源化を求める意見を調査したところ、JBRC においては回収量を拡大するため排出場所の拡充の取組を実施している状況、11 事業者においては回収コストの問題などの理由から JBRC 以外の独自の自主回収を実施していない状況などがみられた。

ア JBRC における自主回収及び再資源化の実施状況

（JBRC の概要、事業の周知・広報活動）

JBRC は、JBRC 会員企業のリチウムイオン電池等の自主回収及び再資源化の事業を行うことを目的とし、自主回収及び再資源化のシステムの構築や運営等を事業内容としている。常勤役職員数は、役員 1 人及び事務局 8 人の計 9 人となっている。事業費は、主に会員企業の会費（会員が自主申告する各種リチウムイオン電池等の総重量にリサイクル単価を乗じて算出した額）等を基にしている。

JBRC は、事業の周知・広報活動として、様々な活動を行っており、例えば、小学生を対象とした JBRC 職員による環境学習である出前授業（令和 6 年度は 17 回実施）、全国の環境展などのイベントへの展示会出展（同年度は 13 回出展）などを実施している。

（JBRC の自主回収・再資源化の体制、リサイクルの流れ）

上記のとおり、JBRC では、会員企業（令和 6 年 12 月時点で 395 法人）が製造・販売したリチウムイオン電池等の小型充電式電池を全国的に自主回収・再資源化している。JBRC は、会員企業のリチウムイオン電池等について、JBRC に排出者登録をした市区町村、電器店などの協力店、事業者から回収している。

回収体制・拠点をみると、市区町村が家庭ごみや住民から回収する一般廃棄物排出者の協力自治体が約 1,000（①一廃協力自治体）、電器店、自転車販売店、工具・防災店が一般消費者から店舗に持ち込まれたものを下取り回収する産業廃棄物排出者の協力店が約 7,000（②産廃協力店）、会員企業や自治体などが事業で使用し不要となったものを産業廃棄物として排出する産業廃棄物排出者の事業者等が約 9,000 等（③産廃排出事業者・④産廃排出自治体）となっている。

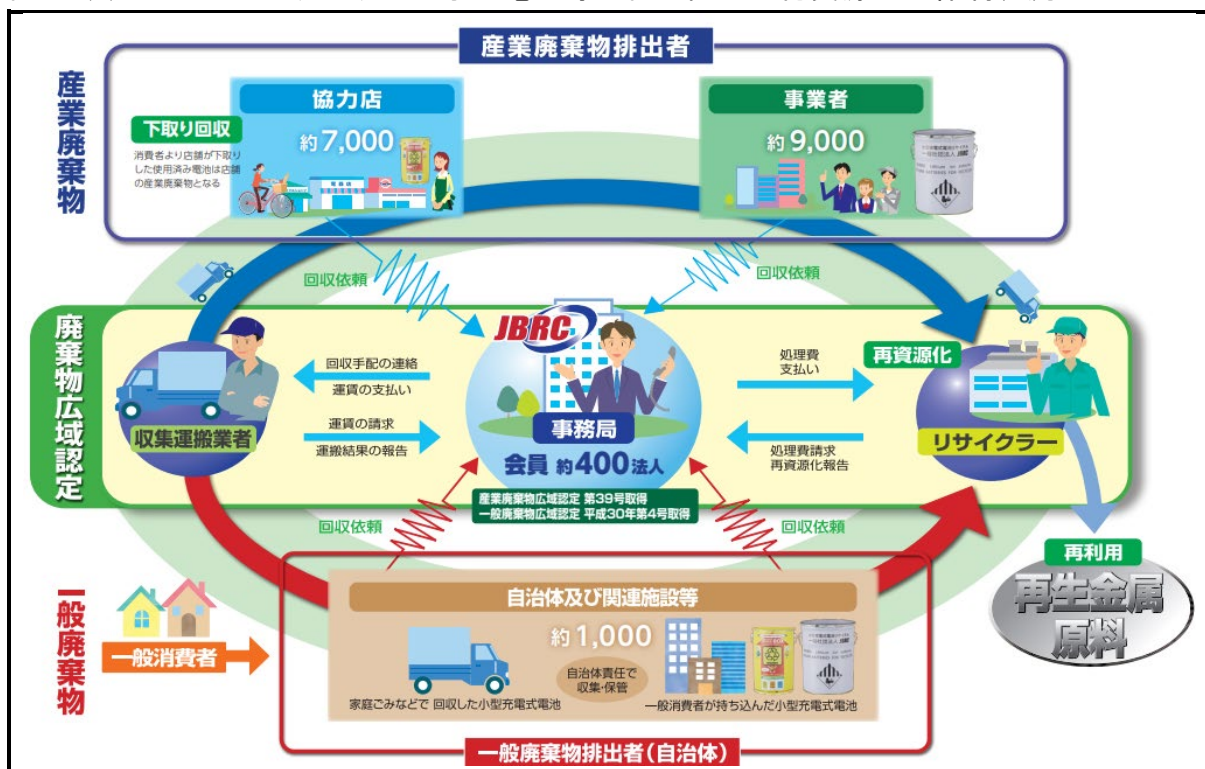
JBRC の回収の流れは、市区町村が公共施設等に、電器店等が店舗に設置した回収ボックス等による排出場所において、リチウムイオン電池等が所定の重量（10kg から 20kg）にたまった時点で、排出場所の設置者が JBRC にペール缶（金属缶）の送付・回収を申請し、廃掃法に基づく広域認定を基に、JBRC が委託した収集運搬業者が全国的に回収し、委託リサイクラー（5 社）に運搬され、再資源化されることとなる（図 3-(4)-2）。

なお、JBRC がこれらの排出場所からペール缶の回収の申請を受け付けた件数は、年間約 4 万件程度になるとしている。

¹⁵ 11 事業者の内訳は、品目別に、電気かみそり・電動歯ブラシが 2 事業者、コードレス掃除機が 3 事業者、加熱式たばこが 3 事業者、ワイヤレスイヤホンが 1 事業者、ワイヤレスイヤホン・モバイルバッテリーが 1 事業者、モバイルバッテリーが 1 事業者となっている。

なお、加熱式たばこ事業者以外は全て JBRC 会員企業である。

図 3-(4)-2 JBRC のリチウムイオン電池等の自主回収・再資源化の体制、流れ



(注) JBRC の資料による。

(JBRC が回収を行う排出場所の推移)

これら JBRC が回収を行う排出場所数等の推移（令和 2 年度から同 6 年 12 月まで）をみると、表 3-(4)-2 のとおり、JBRC 会員企業数は増加傾向である。①一廃協力自治体も増加傾向であり、現在 707 自治体で 1,277 の排出場所が登録されている。

また、②産廃協力店は 7,422 店、そのうち電器店等の回収ボックス設置依頼店は 5,998 店（自転車販売店等の約 1,200 店には回収ボックスは必要性がないとして未設置）となっている。③産廃協力事業者は 9,466 事業者、④産廃排出自治体は 11 自治体となっている。これら拠点数の推移は、②産廃協力店は令和 3 年から 5 年にかけて、また、③産廃排出事業者及び④産廃排出自治体は令和 3 年から 4 年にかけて、それぞれ数値が大きく減少している。その理由について、JBRC は、i) 同 4 年度から JBRC 回収システム運用費として年度登録管理費（1 年当たり 3,300 円）の負担を求める運用を開始したことにより、過去に登録したままであった休眠排出者が登録を取りやめたため、ii) ④産廃排出自治体の減少は、①一廃協力自治体に移行したためと推定しているとしている。

なお、JBRC は、運営基盤を強化するため、同 6 年度から初めて③産廃排出事業者及び④産廃排出自治体から有償回収（金属缶 1 缶当たり 1,540 円）を開始したが、登録事業者数は減少していないとしている。

さらに、JBRC は、協力自治体などの拡大のため、排出者登録が未登録である 300 程度の自治体や、電器店、ホームセンターなどに電話による登録の働きかけを行うなどの活動を実施したとしている。排出場所の拡充に取り組んでおり、①一廃協力自治体及び②産廃協力店で全 1,741 市区町村に対する市区町村カバー率は 73%、人口カバー率は 97% になるとしている。

表 3-(4)-2 JBRC が回収を行う排出場所数の推移（令和 2 年度から 6 年度）

（単位：企業、市区町村、排出場所）

区分 \ 年度	令和 2 年度	3 年度	4 年度	5 年度	6 年度 (注 2)
JBRC 会員企業	367	381	388	380	395
① 一廃協力自治体	316	587	647	660	707
排出場所	819	1,047	1,192	1,263	1,277
② 産廃協力店	20,908	20,595	17,561	7,406	7,422
回収ボックス設置依頼店	16,088	15,787	13,521	6,017	5,998
③ 産廃排出事業者	16,511	16,295	8,624	8,960	9,466
④ 産廃排出自治体	233	143	9	10	11

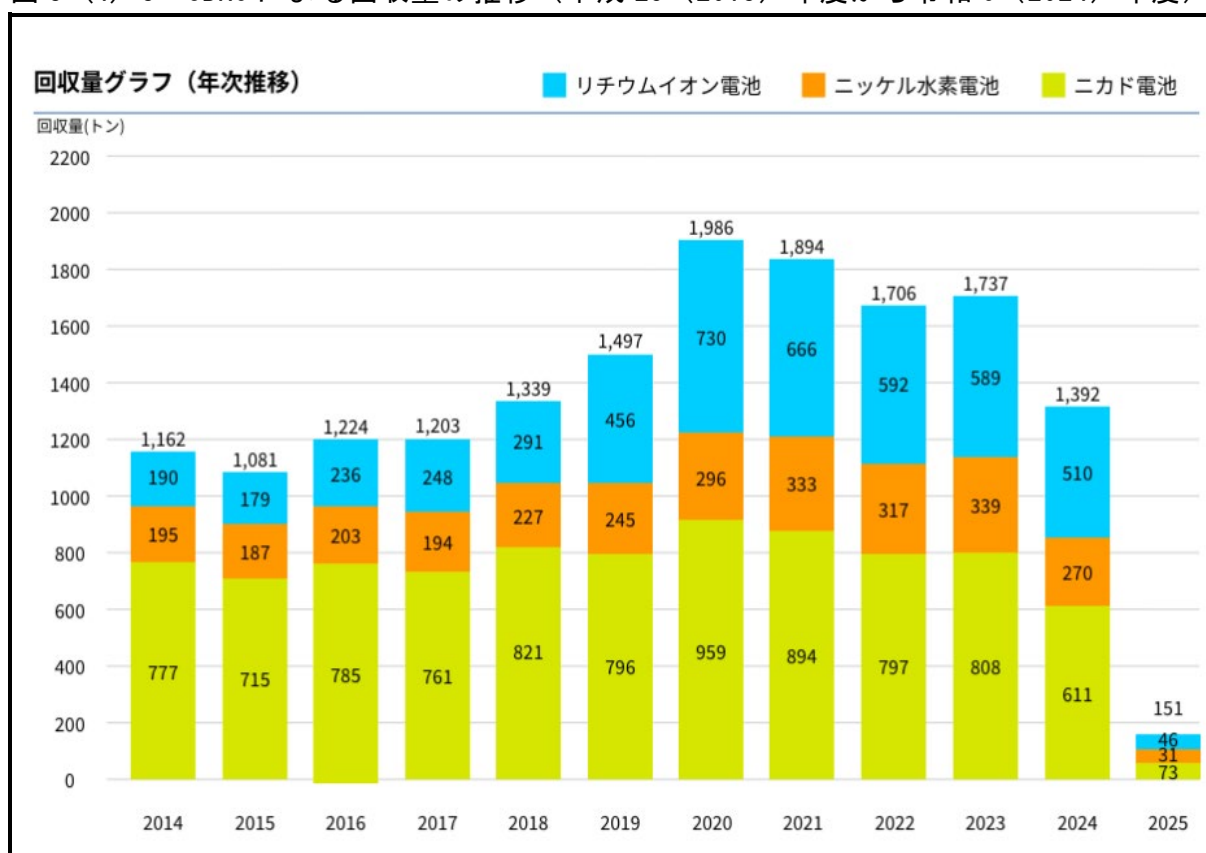
（注）1 当省の調査結果による。

2 令和 6 年度は、6 年 4 月から 12 月までの数値である。

（JBRC による回収量・再資源化率の推移）

JBRC による回収量の推移をみると、平成 29（2017）年度のモバイルバッテリーの回収開始、30（2018）年度の一般廃棄物広域認定取得による一廃協力自治体からの回収開始などの取組により、回収量は増加していたが、近年は減少傾向となっている。全体の回収量は、令和 2（2020）年度の 1,986 トンをピークに、1,700 トン以上となっている。特に、近年は、リチウムイオン電池の占める割合が多くなっている（図 3-(4)-3）。

図 3-(4)-3 JBRC による回収量の推移（平成 25（2013）年度から令和 6（2024）年度）



（注）1 JBRC の資料による。

2 令和 7（2025）年度の回収量は、7（2025）年 4 月における回収量である。

また、排出場所別・リチウムイオン電池等の種類別の回収量をみると、全てのリチウムイオン電池等において、③産廃排出事業者の回収量がおおむね半数以上を占めている（表 3-(4)-3）。リチウムイオン電池の回収量をみると、①一廃協力自治体からの回収量は、上記のとおり、一般廃棄物広域認定取得による一廃協力自治体からの回収開始により年々増加している。②産廃協力店からの回収量も増加傾向となっている。

表 3-(4)-3 JBRC による回収量の推移（排出場所・リチウムイオン電池等の種類別、令和 2 年度から 6 年度）

（単位：トン）

年度 区分		令和 2 年度	3 年度	4 年度	5 年度	6 年度 (注 2)
①一廃協力 自治体	リチウムイオン電池	50.5	82.5	102.9	109.6	98.6
	ニカド電池	21.5	35.8	38.9	34.4	25.5
	ニッケル水素電池	25.1	36.8	37.9	36.4	25.5
②産廃 協力店	リチウムイオン電池	110.0	135.8	142.1	157.5	128.2
	ニカド電池	30.6	36.1	29.5	25.3	16.4
	ニッケル水素電池	43.7	48.1	41.3	36.1	25.0
③産廃排出 事業者	リチウムイオン電池	550.2	430.7	345.3	320.8	152.5
	ニカド電池	898.6	816.0	728.1	748.1	419.9
	ニッケル水素電池	215.7	239.2	237.6	266.4	146.3
④産廃排出 自治体	リチウムイオン電池	19.2	17.2	1.9	1.1	0.7
	ニカド電池	8.7	6.6	0.4	0.1	0.0
	ニッケル水素電池	11.8	9.0	0.7	0.5	0.0
合計	リチウムイオン電池	729.9	666.2	592.2	589.0	380.0
	ニカド電池	959.4	894.5	796.9	807.9	461.8
	ニッケル水素電池	296.3	333.1	317.5	339.4	196.8

（注）1 当省の調査結果による。

2 令和 6 年度は、6 年 4 月から 12 月までの数値である。

3 表中の網掛け箇所は、本文で言及している箇所である。

4 端数処理により、合計が図 3-(4)-3 の数値と異なる場合がある。

JBRC が回収したリチウムイオン電池等は、JBRC が委託するリサイクラー（5 社）により、コバルト・ニッケル等に再資源化される。JBRC による再資源化率は、いずれの年度、全てのリチウムイオン電池等で法定目標を達成している（表 3-(4)-4）。

表 3-(4)-4 JBRC による再資源化率の推移

(単位：％)

区分 \ 年度実績	再資源化率 法定目標値	令和 2 年度	3 年度	4 年度	5 年度
リチウムイオン電池	30	53	53	53	53
ニカド電池	60	74	76	76	76
ニッケル水素電池	55	77	77	77	77

(注) 1 JBRC の資料 (https://www.jbrc.com/whats_jbrc/#sec08) を基に当省が作成した。

2 再資源化率とは、再資源化物の重量に金属元素含有率を乗じ、それを処理対象電池等の重量（付属部品を除く。）で除した上で、100 を乗じた割合である。

（JBRC 回収ボックスを設置している協力店等への対応）

JBRC は、JBRC 回収ボックスが設置されている電器店等の協力店舗では、回収ボックスはカウンター内やバックヤードなど目立たない場所に設置されることが多いとしている。これは、下取りを徹底することを目的とした対面引取りと異物混入防止のためであるとしている。

また、消費者から協力店に対するクレーム（受取拒否等）があった際は、その都度フォローを実施し、JBRC 日より（年 2 回）やメルマガ（年 4 回）で情報発信を実施しているとしている。

イ 11 事業者における自主回収、易解体設計等の実施状況

（JBRC による回収以外の独自の自主回収等の実施状況）

今回、調査対象 11 事業者における JBRC による回収以外の独自の自主回収の実施状況を調査したところ、実施しているのは、加熱式たばこの 3 事業者及びモバイルバッテリーの 1 事業者であった。

自主回収の内容をみると、上記のとおり、加熱式たばこの 3 事業者は、資源法の対象品目ではないものの安全な廃棄等のため自主的な取組として実施している。これらの回収目標や回収量については、3 事業者いずれも対外非開示や、競争上等の理由から回答がなかった。

また、モバイルバッテリーの 1 事業者は、店舗回収や、郵送回収（ただし、有料会員サービス等）を実施している。これらの回収目標や回収量は社外秘のため回答がなかった。

なお、当該回収では、リチウムイオン電池等が破損・膨張した製品も対象となっている。

一方、独自の自主回収を実施していない 7 事業者の実施していない理由をみると、各家庭個別に回収する手段を持っていないため JBRC に委託しているとするもの等がみられた（表 3-(4)-5）。

表 3-(4)-5 11 事業者（製造品目別）における独自の自主回収の実施状況

区分 品目別 事業者	自主回収 (注 2)	実施していない理由
電気かみそり・電動歯ブラシ (2 事業者)	未実施	- JBRC の回収を実施しているためである。 - 取扱説明書やウェブサイト等において充電電池の取り出し方法を分かりやすく図や動画にて提示し、取り出した充電電池を JBRC 加盟の電池リサイクル協力店に持ち込んでもらうよう周知しているためである。
コードレス掃除機 (3 事業者)	未実施	- 全量 JBRC に委託しているためである（修理センターにて交換される使用済みリチウムイオン電池等を除く。）。 - 家庭用製品であるが、各家庭個別に自主回収する手段を持っていないため、JBRC に回収委託している。
加熱式たばこ (3 事業者)	実施	—
ワイヤレスイヤホン・モバイルバッテリー (3 事業者)	実施・未実施	- 買換え下取りサービスとしての回収及び会員向け下取りサービスとしての回収を実施しているためである。 - 易解体設計の採用が物理的に困難な製品であるため、解体時の消費者の安全性の観点から、取扱説明書やウェブサイトにて、当該機器に部品として使用されるリチウムイオン電池はリサイクル可能である旨や、リチウムイオン電池を取り外す際には当社に問合せをするよう依頼する旨について記載し、周知を行っている。また、アフターサービスの一環として、当社でリチウムイオン電池の取り外しを行うことも案内しており、その後、必要に応じて適正に処理を行っている。 - 不良品回収として回収を実施しているためである。

(注) 1 当省の調査結果による。

2 自主回収の実施状況は、消費者からの問合せを前提として広く周知していないもの、会員向けサービスとしての下取りであるもの、不良品回収など資源法の自主回収を目的としていないものについては未実施と整理した。

3 「実施していない理由」は、調査対象とした各事業者の意見である。

（易解体設計の取組状況）

また、調査対象 11 事業者におけるリチウムイオン電池等の取り外しやすさなどの易解体設計の取組状況を調査したところ、実施しているのは、コードレス掃除機の 3 事業者のみであった（モバイルバッテリー事業者は対象外）。

一方、易解体設計の取組を実施していない理由をみると、防水性能の確保等からねじを用いたリチウムイオン電池等の固定が必要とするもの、製品の安全性のためリチウムイオン電池等を取り外せない構造にしているもの等がみられた（表 3-(4)-6）。

表 3-(4)-6 11 事業者（製造品目別）における易解体設計の取組状況

区分 品目別 事業者	易解体 設計	実施していない理由
電気かみそり	未実施	製品設計は主に本国（海外本社）で行っており、本国設計の

り・電動歯ブラシ (2 事業者)		製品を日本で販売するビジネスモデルのためである。 ・ 湿式環境下での使用も可能としていることもあり、防水構造をとっている。防水性能の確保や使用勝手の向上（小型・軽量化）のために最小限のねじを用いた固定が必要となっており、ドライバーを使用しない製品の予定はない。
コードレス掃除機 (3 事業者)	実施 (一部製品は未実施)	・ リチウムイオン電池等の脱着がカートリッジタイプで、容易に取り外し可能な製品があるものの、容量が大きいものは、ねじ止め式でリチウムイオン電池等を固定している。ただし、家庭用のドライバーで容易に外れるものであるので、「ねじ止めがすなわち易解体設計ではない」とは言えないと考えている。
加熱式たばこ (3 事業者)	未実施	・ 製品本体からリチウムイオン電池等の取り外しを可能とした場合、機器本体を損傷させるおそれが高くなり、けがのおそれや、各種安全装置を破損させる場合もあり、また、バッテリー等を傷つけることで感電、発火や異常加熱を引き起こす可能性もあるため、ユーザーの通常使用に関する安全性を考え、当社の製品は完全一体型となっており、使用しているバッテリーは交換できるような構造となっていない。 ・ 製品使用時の安全性を担保するためである。
ワイヤレスイヤホン・モバイルバッテリー (3 事業者)	未実施	・ 小型二次電池を使用する製品について、資源の有効な利用の促進の観点から、消費者が排出前に小型二次電池を容易に取り外せるように設計することを基本としている。 ・ ワイヤレスイヤホンについて、製品の防水・防塵性能を備えつつ、小型化・薄型化といった消費者の需要に対応するためには、消費者の安全性を十分に確保した上でリチウムイオン電池等を取り外す構造を採用することが物理的に困難となることが多い。EU で新たに採択されたリチウムイオン電池等に関する規則や、日本における成長志向型の資源自律経済戦略といった政策動向も踏まえつつ、廃棄物の抑制及び資源の有効利用を更に実現するために、消費者の安全性を確保しつつ小型二次電池の取り外しを可能とするための構造の実現可能性を研究しているが、具体的な製品への実装予定は未定である。

(注) 1 当省の調査結果による。

2 モバイルバッテリー事業者については調査対象外としている。

3 「実施していない理由」は、調査対象とした各事業者の意見である。

(リチウムイオン電池等の取り外しが困難な製品等の実効性の高い回収方法)

調査対象 11 事業者におけるリチウムイオン電池等の取り外しが困難な製品や、破損・膨張したモバイルバッテリーについての実効性の高い回収方法についての意見を聴取したところ、事業者側の努力のみで消費者からの直接回収量を高めることは困難であり、各自治体の取組は欠かせないため、自治体・事業者双方が一体となった取組が必要であるとするもの、消費者たる住民に身近な行政が定日回収を行うとするもの、小型家電リサイクル法の回収ルートを活用するもの等がみられた。

また、意見の中には、事業者による回収推進組織の設立を求めるもの、輸入事業者が既存の回収ルートにただ乗りしている状態を解消するため、輸入時に処理料を徴収するもの等もみられた。

なお、モバイルバッテリー事業者からは、膨張しているモバイルバッテリーについても、JBRC にて別途専用のボックスを設置し、回収できるような体制の構築を望むというものもみられた（表 3-(4)-7）。

表 3-(4)-7 11 事業者（製造品目別）におけるリチウムイオン電池等の取り外しが困難な製品等の実効性の高い回収方法についての意見

区分 品目別 事業者	リチウムイオン電池等の取り外しが困難な製品等の 実効性の高い回収方法についての意見の内容
電気かみそり・電動歯 ブラシ (2 事業者)	- 行政が主体となり、通常の缶や瓶の資源ごみのように「リチウムイオン電池等搭載製品の回収日」を設け、月 2 回から週 1 回程度の回収頻度にすることが効率的・効果的である。この回収方法に関しては、費用負担が課題と考える。 - 現行の小型家電リサイクル法に基づく、回収ルートを活用する。 - 資源法の指定 (29 品目) 外品目の流通やそのリスクが拡大していることから、対象機器を限定せずリチウムイオン電池組込機器全てを対象とする。 - 密閉形蓄電池使用製品の輸入販売事業者にも、国内事業者と同じ易解体設計を課した上で、国内製造販売者、輸入販売事業者等からなる回収推進組織を設立する。回収リサイクル費用が不足する場合、当該回収推進組織の会員から、製品出荷量に応じ費用負担を求める。 - 家電販売店等にも協力を要請し、排出場所を増やし、消費者がリチウムイオン電池組込機器を廃棄できるようにする。 - まずは、該当製品全てにおいて、消費者に適切な分別のための周知を徹底する（危険性・リスクの理解、廃棄方法、回収ルート等）。
コードレス 掃除機 (3 事業者)	- 自治体により「使用済バッテリーパック利用製品」として回収する方法が最適と考える。消費者が無償又は低廉な負担で廃棄できる方法を検討しないと不法投棄や、その他の一般廃棄物への意図的な混入は減らせないと考える。この方法の障害になるのは、JBRC を利用していない輸入者の製品又は JBRC を利用できない形態の使用済製品（ワイヤレスイヤホン、電動歯ブラシなど）の受皿がないことである。このため、現状の JBRC 方式以外の「何でも受け入れる処理プロセス」を作ることが必要と考える。 - リチウムイオン電池パックは機器の表示が「充電ゼロ」状態であっても、リチウムイオン電池内には約半分の容量が残る設計になっている（過放電保護）。ところが、表示を見て使い切ったから安全であると勘違いして安易に捨てる消費者がほとんどであると考え。また、そのような容量の残っているバッテリーパックの回収に移動距離の長い方法を採用と、廃棄物輸送車両などの火災が増える可能性がある。 - 処理コストについては、国内製造時は製造業者が JBRC に処理料を払っていることから、輸入分だけについて何らかの処置が必要である。当社のように全輸入量を報告している企業もあるが、そうでない企業や海外の販売者が国内の通信販売プラットフォームの FC（出荷倉庫）に直送する分については「逃げ得」状態を許している状態である。これを防ぐためには、輸入時の処理料徴収を輸入通関条件にして「逃げ得」の発生を事実上不可能にしてしまうことが必要と考える。低品質低価格な製品を製造又は

	販売する海外業者等の本邦への輸出意思が低下すれば、使用済製品のみならず「新品であっても不安全なバッテリーパック」が FC などに到着後発火し火災を発生させるなどのリスクも低減できるものとする。 「逃げ得」を許さない仕組み（例えば無線機の技術基準適合認定¹⁶などに類似した仕組みで国内責任者を明確にすること）で輸入時に原資を確保し、適正に回収処理できる仕組みが必要である。 これにより、消費者において、捨てる方法がない、分からないために家庭で発火するような消防安全上の懸念も低減できるものとする。 効率的な方法としては、現在回収を行っている自治体経由で JBRC にて製品ごと回収する方法である。回収後にリチウムイオン電池等を取り外すに当たっては追加作業が必要なため、JBRC と会員で協議が必要である。また、小型家電リサイクル法認定事業者にて製品ごとに回収する方法も実効性が高いと考える。
加熱式たばこ (3 事業者)	- 当社製品のユーザーには、各自治体の区分に従って廃棄してもらうよう、引き続き周知を行っていきたい。 - 製造事業者の責任として自主回収を実施しているが、リチウムイオン電池内蔵製品は幅広いカテゴリーで流通しているため、業界単独の取組だけでは効果は限定的と考える。くわえて、消費者にとって最もアクセスが容易な排出場所は家庭ごみ集積所（ステーション回収）と認識しており、そのため、事業者側の努力のみで消費者からの直接回収量を高めることは困難であることから、各自治体の取組は欠かせないものとする。 当社としては、自治体・事業者双方が一体となって、最も効果的な回収・処理ルートの再構築を進めていくべきと考える。
ワイヤレスイヤホン・モバイルバッテリー (3 事業者)	- 消費者によるリチウムイオン電池等の取り外し時及び取り外し後の運搬時における安全性を確保するため、リチウムイオン電池等の取り外しが困難な製品については、消費者がリチウムイオン電池等を取り外さずにそのままの状態で排出することが重要であるとする。その際、消費者が安全かつ適正に排出できる体制であることが第一であり、自治体による回収、小型家電リサイクル法に基づく認定事業者への排出、製造者・輸入者の自主的回収、JBRC 等の既存の回収ルートをベースにしつつ、実効的な体制について関係者間で十分に議論を行うことが必要とする。 - モバイルバッテリーは、回収できる場所が少ないことから、JBRC が主体となって家電量販店や自治体への回収ボックスの設置を増やしてほしい。また、膨張しているモバイルバッテリーについても、JBRC にて別途専用のボックスを設置し、回収できるような体制の構築を望む。 - ワイヤレスイヤホンも、モバイルバッテリー同様に JBRC が主体となって家電量販店や自治体への回収ボックスの設置や回収体制の構築を望む。

(注) 1 当省の調査結果による。

2 「電池の取り外しが困難な製品等の実効性の高い回収方法の意見」は、調査対象とした各事業者の意見である。

¹⁶ 総務大臣の登録を受けた者（登録認定機関）等が、端末機器について、電気通信事業法に基づく技術基準に適合しているか否かについての判定を端末機器 1 台ごとに行う制度

ウ 177 市区町村意見における製造事業者等への自主回収・再資源化を求める意見

177 市区町村意見の中には、リチウムイオン電池等の回収・処分について、製造事業者等に対し自主回収・再資源化の実施や易解体設計等の環境配慮設計などの資源法の責務を果たしてほしいとの意見が 61 市（34.5%）でみられた。

これらの意見の中には、加熱式たばこやワイヤレスイヤホンといったリチウムイオン電池等が取り外せない製品については排出先がないため、事業者が責任をもって自主回収してほしいというもの、海外製品について処理に困っているため、輸入販売事業者等の規制を求めるもの、JBRC による回収の排出場所が少ないとする意見等がみられた（表 3-(4)-8）。

表 3-(4)-8 177 市区町村意見における製造事業者等への自主回収・再資源化を求める主な意見

区分	内容
リチウムイオン電池等が取り外せない製品について製造事業者の自主回収を求めるもの	・ リチウムイオン電池等を内蔵し、かつ脱着が困難な電子機器類は、市町村のごみ処理施設にリチウムイオン電池等が搬入されないよう、販売店及び製造事業者が責任をもって、自主回収・処理する体制を充実させ、特に加熱式たばこについては、たばこ業界全体で回収システムを確立し広く周知することを望む。 ・ 電子たばこやワイヤレスイヤホン、携帯電話、スマートウォッチなどは、リチウムイオン電池等を取り外すことを設計から考えていないようで、住民がリチウムイオン電池等を外して排出することが難しいと思う。当市では、充電電池の拠点回収場所として街の電気屋も指定しているが、基本充電電池を外して持っていくことになっているため、分解と廃棄物処理施設に持っていく手間を考えると混入する人がある程度いると考えている。メーカーには製造者としてリチウムイオン電池等を外しやすい設計をしてほしい。そうでなければ、責任をもって回収をしてほしい。
海外製品や輸入販売事業者の規制を求めるもの	・ 近年は、中国等海外製のリチウムイオン電池等がインターネット等で大量に市場に出回っているが、多くは JBRC の会員企業ではないため、協力店の回収対象外となっており、住民が処理に困る状況が生じている。そのため、最終的に行き場がない充電式電池等は、市が回収せざるを得ない状況となっており、その数は年々増加し負担となっている。国は処分の方だけに目を向けるのではなく、輸入・販売業者等への規制など、国内に入ってくる方への対応もしてほしい。 ・ 当市では、回収したリチウムイオン電池内蔵製品からできる限り充電電池のみを取り外して、本体は小型家電の再資源化に回しているが、リチウムイオン電池が取り外せない、取り外しが困難な家電が多くある。特に、インターネットで販売されている海外製の輸入品と思われるものはその傾向が強く、充電電池の種別が判別できないものも多い。リサイクルに支障があるので、製造・販売者に何らかの規制はできないか。 ・ インターネット通販やディスカウントショップで購入されるような JBRC 会員企業製以外の充電電池内蔵式の商品について、販売店が回収を行っていないことが大半であり、市で処分方法の相談を受けることが多々ある。本来であれば拡大生産者責任の観点から、製造元や販売店

	が回収の負担を負うべきではないかを感じる。JBRC 非会員企業製の商品を販売している事業者の多くは、処理の部分のコストを負担しない分、安く商品を提供しているようだが、販売の際に廃棄に関する説明がないことが多いため、廃棄の際に消費者が困って自治体等に相談するか、黙って不燃物として排出していることが多いのではないかと思われる。
JBRC による回収の排出場所を拡大してほしいとするもの	・ リチウムイオン電池等及びその使用製品において、JBRC による回収の排出場所が少なく、また、JBRC のウェブサイトにおける「協力店・協力自治体」に掲載のある排出場所の中には、現在は回収を行っていない排出場所が存在するなど、最新の情報と異なる場合があり、住民への説明が難しい。排出場所の増設、排出場所マップ等、市町村が案内を行いやすい状況を構築してほしい。 ・ JBRC の回収ボックスを設置するリサイクル協力店が減少傾向にある。 ・ （再掲）当市には回収業者がおらず、小型充電式電池は JBRC 協力店舗への持込みを促しているが、近隣の協力店でも 50km 離れた遠方となっている。来年度、JBRC に登録を行い役場にて回収を行うべく、検討中である。

（注） 当省の調査結果による。

4 不燃ごみ等に混入したリチウムイオン電池等の状況（組成分析調査結果）

【制度の概要等】

（製造事業者等の法令上の責務（リサイクルマーク等の表示の責務））

上記項目 1 及び 3(4) のとおり、資源法は、リチウムイオン電池等について、製造事業者等に自主回収・再資源化、環境配慮設計等の責務を課している。これに加え、リチウムイオン電池等は指定表示製品として、リチウムイオン電池等使用製品は指定再利用促進製品として、それぞれに、分別回収をするために、リサイクルマーク等の表示の責務が課されており、密閉形蓄電池の表示の標準となるべき事項を定める省令（平成 5 年通商産業省令第 33 号）及び電源装置等の製造の事業を行う者の再生資源の利用の促進に関する判断の基準となるべき事項を定める省令において、その判断の基準等が定められている。

これらの省令において、指定表示製品であるリチウムイオン電池等は、表示すべき文字及び記号（三つの矢印のスリーアローマーク）の様式が示されている。指定再利用促進製品であるリチウムイオン電池等使用製品は、再生資源の利用の促進等のための表示等を行うとされ、表示様式や表示方法は、「家電製品の小型二次電池使用機器の表示ガイドライン」（令和 2 年 8 月一般財団法人家電製品協会製品アセスメント委員会）においてリチウムイオン電池等と同様の表示が推奨されている（表 4-1）。

表 4-1 資源法等＜抜粋＞

○資源法＜抜粋＞

（指定再利用促進事業者の判断の基準となるべき事項）

第 21 条 主務大臣は、指定再利用促進製品に係る再生資源又は再生部品の利用を促進するため、主務省令で、指定再利用促進製品の製造、加工、修理又は販売の事業を行う者（以下「指定再利用促進事業者」という。）の再生資源又は再生部品の利用の促進に関する判断の基準となるべき事項を定めるものとする。

2 前項に規定する判断の基準となるべき事項は、当該指定再利用促進製品に係る再生資源又は再生部品の利用の状況、再生資源又は再生部品の利用の促進に関する技術水準その他の事情を勘案して定めるものとし、これらの事情の変動に応じて必要な改定をするものとする。

3 （略）

（指定表示事業者の表示の標準となるべき事項）

第 24 条 主務大臣は、指定表示製品に係る再生資源の利用を促進するため、主務省令で、指定表示製品ごとに、次に掲げる事項につき表示の標準となるべき事項を定めるものとする。

一 材質又は成分その他の分別回収に関し表示すべき事項

二 表示の方法その他前号に掲げる事項の表示に際して指定表示製品の製造、加工又は販売の事業を行う者（その事業の用に供するために指定表示製品の製造を発注する事業者を含む。以下「指定表示事業者」という。）が遵守すべき事項

2 略

○密閉形蓄電池の表示の標準となるべき事項を定める省令＜抜粋＞

（表示事項）

第 1 条 資源の有効な利用の促進に関する法律（以下「法」という。）第二十四条第一項の主務省令で定める同項第一号に掲げる事項は、密閉形蓄電池（密閉形鉛蓄電池（電気量

が二百三十四キロクーロン以下のものに限る。以下同じ。)、密閉形アルカリ蓄電池又はリチウム蓄電池（リチウムイオン蓄電池に限る。以下同じ。）をいう。以下同じ。）について、当該密閉形蓄電池の極板の材質に関する事項とする。

(遵守事項)

第2条 法第二十四条第一項の主務省令で定める同項第二号に掲げる事項は、密閉形蓄電池を製造する事業者及び自ら輸入した密閉形蓄電池（プラスチックその他の物質を用いて被覆したものに限る。）を販売する事業者について、次の各号に掲げる事項とする。

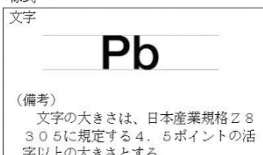
- 一 別表の上欄の指定表示製品の区分ごとにそれぞれ同表の下欄に定める様式に基づき、文字及び記号を、プラスチックその他の物質を用いて被覆した密閉形蓄電池にあつては、その表面に、一箇所以上、印刷し、又はラベルをはることににより、その他の密閉形蓄電池にあつては、その表面に、一箇所以上、印刷し、ラベルをはり、又は刻印することにより、表示をすること。
- 二 表示を構成する文字及び記号は、密閉形蓄電池の全体の模様及び色彩と比較して鮮明であり、かつ、容易に識別できること。
- 三 表示を構成する文字及び記号は隣接していること。
- 四 第一号に規定する表示に装飾を施すに当たっては、第二号に反しないものとする。

(略)

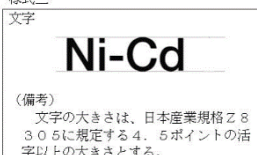
別表（第二条関係）

指定表示製品の区分	様式
プラスチックその他の物質を用いて被覆されない密閉形鉛蓄電池及びプラスチックその他の物質を用いて被覆した密閉形鉛蓄電池であつて高さが一〇ミリメートル未満のもの	様式一
プラスチックその他の物質を用いて被覆した密閉形鉛蓄電池であつて高さが一〇ミリメートル以上のもの	様式二
プラスチックその他の物質を用いて被覆されない密閉形アルカリ蓄電池（密閉形ニッケル・カドミウム蓄電池に限る。以下この項及び次項において同じ。）及びプラスチックその他の物質を用いて被覆した密閉形アルカリ蓄電池であつて高さが一〇ミリメートル未満のもの	様式三
プラスチックその他の物質を用いて被覆した密閉形アルカリ蓄電池であつて高さが一〇ミリメートル以上のもの	様式四
プラスチックその他の物質を用いて被覆されない密閉形アルカリ蓄電池（密閉形ニッケル・水素蓄電池に限る。以下この項及び次項において同じ。）及びプラスチックその他の物質を用いて被覆した密閉形アルカリ蓄電池であつて高さが一〇ミリメートル未満のもの	様式五
プラスチックその他の物質を用いて被覆した密閉形アルカリ蓄電池であつて高さが一〇ミリメートル以上のもの	様式六
プラスチックその他の物質を用いて被覆されないリチウム蓄電池及びプラスチックその他の物質を用いて被覆したリチウム蓄電池であつて高さが一〇ミリメートル未満のもの	様式七
プラスチックその他の物質を用いて被覆したリチウム蓄電池であつて高さが一〇ミリメートル以上のもの	様式八

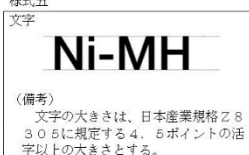
様式一



様式三



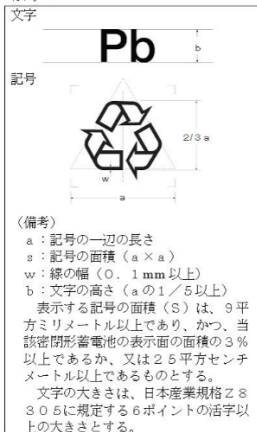
様式五



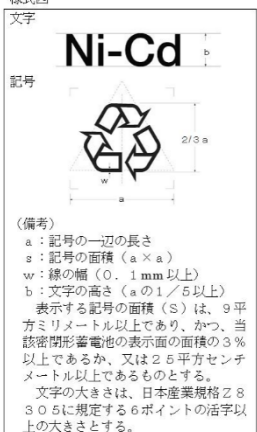
様式七



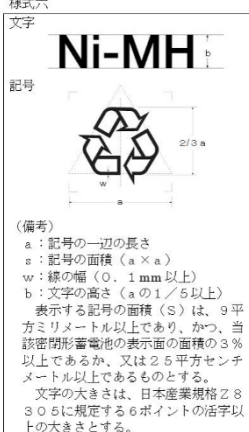
様式二



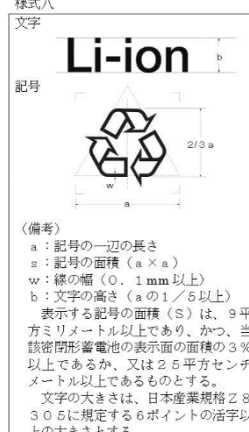
様式四



様式六



様式八



○電源装置等の製造の事業を行う者の再生資源の利用の促進に関する判断の基準となるべき事項を定める省令＜抜粋＞

(再生資源の利用の促進のための表示等)

第2条 事業者は、電源装置等に使用される密閉形蓄電池の再生資源としての利用を促進するため、当該機器が密閉形蓄電池を使用する機器である旨その他の密閉形蓄電池の再生資源としての利用の促進に係る事項の電源装置等及びそれに付属する取扱説明書その他の物品への表示又は記載を行うものとする。

○家電製品の小型二次電池使用機器の表示ガイドライン＜抜粋＞

5. 小型二次電池使用機器である旨の表示

1) 表示対象

機器本体及び取扱説明書に表示または記載する。

リサイクル推進の観点からは、機器本体に表示または記載することが望ましい。

ただし、スペース的、あるいは形状的な面から表示等が困難な場合は本体への表示等を省略してもよいものとする。

2) 表示方法

表示方法に関する規定はないが、次の2種類を推奨する。

①電池形枠付きリサイクルマーク（図1参照）

②リサイクルマーク（図2参照）

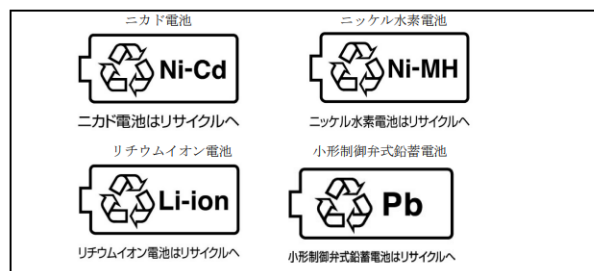


図1. 電池形枠付きリサイクルマーク（一例）

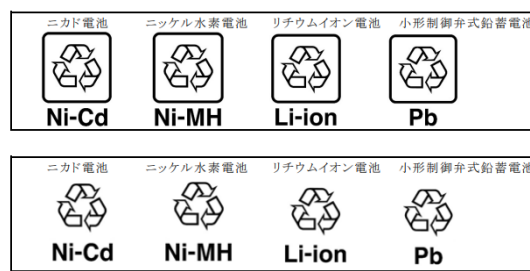


図2. リサイクルマーク（一例）

(注) 下線は当省が付した。

【組成分析調査の概要】

(調査の目的)

組成分析調査とは、環境省によると、排出された家庭ごみ等を細かく分類して組成（どのようなごみが、どの程度含まれているか）を分析するものであり、市区町村等において、ごみの減量・リサイクル施策の検討のために採用されている手法である。

環境省の調査¹⁷では、リチウム蓄電池等に起因した火災事故等が発生している市区町村のごみ収集区分について、不燃ごみの収集区分が約7割弱と突出して多かった。このため、当省の組成分析調査は、市区町村における不燃ごみ等¹⁸に混入したリチウムイオン電池等及びその使用製品の実態を明らかにすることを目的として実施した。

(調査対象市の選定の考え方)

¹⁷ 「市区町村における家電リサイクル及び小型家電リサイクルへの取組状況に係る実態調査」（令和3年度、環境省）

¹⁸ 組成分析調査の対象としたごみ収集区分について、調査対象市において不燃ごみの収集区分を設けていない場合又は不燃ごみの収集区分を設けているが回収量が少ない場合は、不燃ごみに替わるごみ収集区分（調査対象市のごみ収集区分で火災事故等が多く発生しているもの）とした。

今回、調査対象とした市は、円滑な調査実施の観点から、リチウムイオン電池等及びその使用製品の排出量が多いと考えられる人口規模が一定規模以上の 43 市を対象とした¹⁹。

なお、調査対象 43 市の選定に当たっては、リチウム蓄電池等に起因した火災事故等の発生状況の有無などについて可能な限りバランスを考慮した。

（調査の手法）

今回、調査対象 43 市において、令和 6 年 5 月から 7 月の期間で、不燃ごみ等に混入したリチウムイオン電池等及びその使用製品を 1 市当たり約 20kg、全国計で約 1 トンを組成分析調査の対象とすることを目標とした。

組成分析調査の対象としたリチウムイオン電池等及びその使用製品は、当省から調査対象市に調査の趣旨を説明した上で協力を得て、処理施設等において、不燃ごみ等を破碎処理する前処理として市の職員等が手選別などにより取り除いたものを貯留したものである。

なお、調査対象 43 市のうち 3 市は、今回調査対象とした不燃ごみ相当の収集区分に一部のリチウムイオン電池等使用製品（例えばワイヤレスイヤホンなどの電池一体型製品）を排出するよう住民に対して周知している。この場合、組成分析調査の対象は、当該製品を除外することで、当該収集区分に意図せず不適切に混入した製品のみを対象とすることとした。

次に、貯留した不燃ごみ等に混入したリチウムイオン電池等及びその使用製品について、資源法に基づく、製造事業者等に課されている①自主回収・再資源化の責務、②リサイクルしやすい易解体設計等の環境配慮設計の責務、③分別回収をするための表示の責務の履行状況等を調べた。すなわち、当省において、1 製品ごとに、製品情報、事業者情報、リサイクルマークの表示の有無、リチウムイオン電池等の取り外しの可否等を確認した。

【調査結果】

（組成分析調査の対象製品の全体概要）

調査協力が得られた 43 市において、1 週間から 4 週間の期間で、おおむね 10kg から 50kg 程度のリチウムイオン電池等及びその使用製品を貯留した。中には、100kg 超を貯留できた市もあった。

調査対象としたリチウムイオン電池等及びその使用製品は、これらによって集めた計

¹⁹ 本調査では、組成分析調査のほか、様々な調査項目について 50 市を対象として実地調査を実施した。このうち、収集したごみに混入したリチウムイオン電池等及びその使用製品を取り除く前処理作業を実施している計 43 市（組成分析調査のみを実施した 1 市を含む。）で組成分析調査を実施した。組成分析調査対象 43 市のごみ収集区分は、以下のとおりである。

- ・ 不燃ごみ相当 31 市（不燃ごみ、燃やせないごみ、破碎ごみ、埋立ごみ、小型破碎ごみ、雑貨品・小型廃家電類、不燃・粗大ごみ、燃えないごみ、金属・不燃ごみ、燃やさないごみ、金属複合類）
- ・ 資源ごみ相当 11 市（プラスチック製容器包装、プラスチック資源、プラスチック類、プラ製容器包装ごみ、空き缶・空きびん、持ち込みごみ・缶・びん・小型金属類、プラスチック製容器包装（容器包装プラ）、容器包装プラスチック、有害ごみ）
- ・ その他 1 市（可燃ごみ）

なお、調査対象市が一般廃棄物処理に関する事務に関し一部事務組合を活用している場合は、当該組合を対象とした。

5,083 製品（計約 1.3 トン）である。

（組成分析調査の調査事項）

組成分析調査の調査事項は、①自主回収・再資源化の責務に関し、対象製品の混入状況、②リサイクルしやすい易解体設計等の環境配慮設計の責務に関し、リチウムイオン電池等の取り外しやすさの状況、③分別回収をするための表示の責務に関し、リサイクルマークの表示の状況、④製品の製造事業者等の状況（JBRC 会員・会員外など）及び⑤リチウムイオン電池等の状態（破損・膨張）である。

また、各調査事項の全体を通じて、当該調査事項の対象製品全体（リチウムイオン電池、ニカド電池及びニッケル水素電池）の状況、リチウムイオン電池のみの製品の状況の順で整理するとともに、資源法対象品目・対象外品目別の状況を整理した。上記①、②及び③については、個別品目別の状況も整理した。

これらの組成分析調査の調査事項一覧については、表 4-2 のとおりであり、上記①を図 4-1 から 4-5、②を図 4-6 から 4-11、③を図 4-12 から 4-17、④を図 4-18 から 4-31、⑤を図 4-32 から 4-33 として整理した。

なお、調査事項ごとの対象製品数の違いは、各調査事項から除く必要がある製品があるためである。

表 4-2 組成分析調査の調査事項一覧

組成分析調査の調査事項		対象 製品数	図
① 全体概要、自主回収・再資源化の責務			
リチウムイオン電池等の種類別の状況		5,083	4-1
資源法対象品目・対象外品目別の状況		5,083	4-2
同上（リチウムイオン電池のみ）		2,854	4-3
資源法対象品目・対象外品目別、個別品目別の状況		5,083	4-4
同上（リチウムイオン電池のみ）		2,854	4-5
② リサイクルしやすい易解体設計等の環境配慮設計の責務			
リチウムイオン電池等の取り外しやすさの状況		4,111	4-6
同上（リチウムイオン電池のみ）		2,301	4-7
資源法対象品目・対象外品目別のリチウムイオン電池等の取り外しやすさの状況		4,111	4-8
同上（リチウムイオン電池のみ）		2,301	4-9
資源法対象品目・対象外品目別、個別品目別のリチウムイオン電池等の取り外しやすさの状況		4,111	4-10
同上（リチウムイオン電池のみ）		2,301	4-11
③ 分別回収をするための表示の責務			
リサイクルマークの表示の状況		5,082	4-12
同上（リチウムイオン電池のみ）		2,854	4-13
資源法対象品目・対象外品目別のリサイクルマークの表示の状況		5,082	4-14
同上（リチウムイオン電池のみ）		2,854	4-15
資源法対象品目・対象外品目別、個別品目別のリサイクルマークの表示の状況		5,082	4-16
同上（リチウムイオン電池のみ）		2,854	4-17
④ 製品の製造事業者等の状況（JBRC 会員・会員外、製造事業者の国内・国外等）			
JBRC 会員・会員外の状況		5,083	4-18
同上（リチウムイオン電池のみ）		2,854	4-19
資源法対象品目・対象外品目別の JBRC 会員・会員外の状況		5,083	4-20
同上（リチウムイオン電池のみ）		2,854	4-21
製造事業者の国内・国外の状況		5,083	4-22
同上（リチウムイオン電池のみ）		2,854	4-23
資源法対象品目・対象外品目別の製造事業者の国内・国外の状況		5,083	4-24
同上（リチウムイオン電池のみ）		2,854	4-25
製造事業者が国外等の製品の輸入販売事業者の特定状況		1,118	4-26
同上（リチウムイオン電池のみ）		300	4-27
製造事業者等の JBRC による回収以外の独自の自主回収の実施状況		5,083	4-28
同上（リチウムイオン電池のみ）		2,854	4-29
製造事業者等の JBRC による回収以外の独自の自主回収の有償・無償の状況		977	4-30
同上（リチウムイオン電池のみ）		789	4-31
⑤ リチウムイオン電池等の状態（正常、破損・膨張）			
リチウムイオン電池等の状態（正常、破損・膨張）		5,083	4-32
同上（リチウムイオン電池のみ）		2,854	4-33

ア 自主回収・再資源化の責務の履行状況

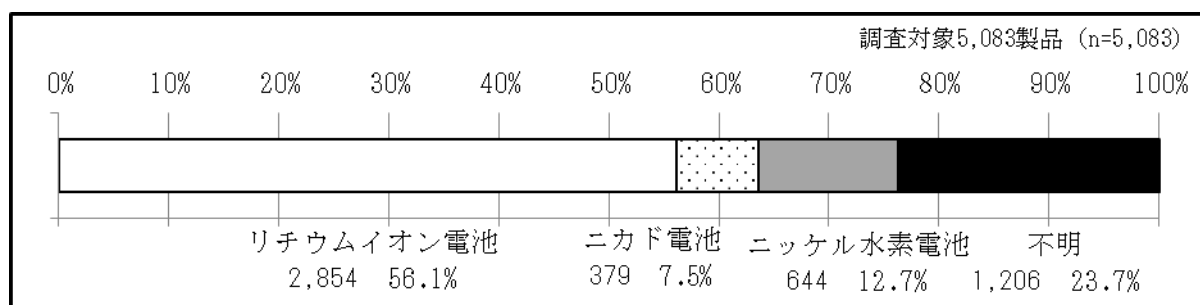
（リチウムイオン電池等の種類別の状況：図 4-1）

調査対象 5,083 製品に使用されているリチウムイオン電池等の種類をみると、図 4-1 及び下記のとおりであった。

- ・ リチウムイオン電池が 2,854 製品（56.1%）で約 6 割
- ・ ニカド電池が 379 製品（7.5%）、ニッケル水素電池が 644 製品（12.7%）で、それぞれ約 1 割
- ・ 不明が 1,206 製品（23.7%）で約 2 割。製品本体への記載や製品のウェブサイト等にも記載がないため、リチウムイオン電池等の種類を特定することができなかったもの

図 4-1 調査対象 5,083 製品に使用されているリチウムイオン電池等の種類別の状況

（単位：製品）



（注） 当省の組成分析調査結果による。

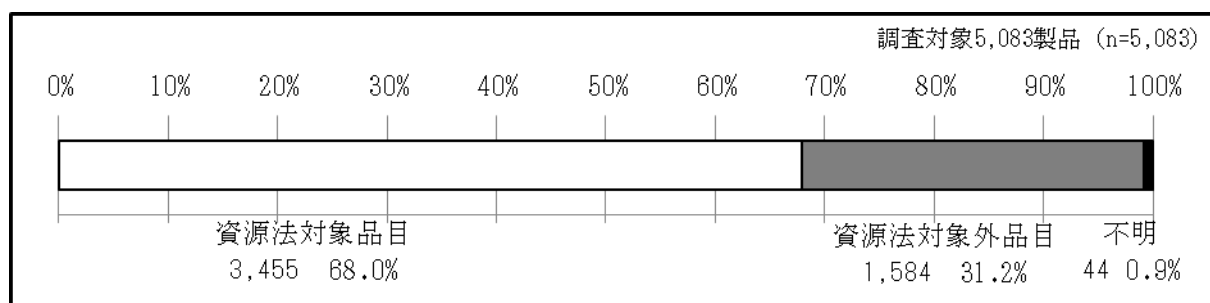
（資源法の責務の対象品目・対象外品目別の状況：図 4-2、4-3）

調査対象 5,083 製品が資源法の責務の対象品目か否かの状況をみると、図 4-2 及び下記のとおりであった。

- ・ 資源法対象品目²⁰が 3,455 製品（68.0%）で約 7 割
- ・ 資源法対象外品目が 1,584 製品（31.2%）で約 3 割

図 4-2 調査対象 5,083 製品における資源法対象品目・対象外品目別の状況

（単位：製品）



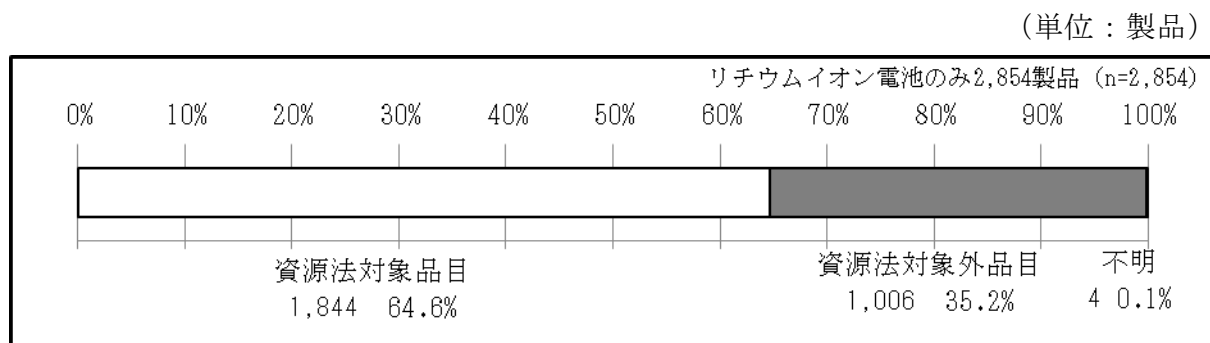
（注） 当省の組成分析調査結果による。

²⁰ 製品が資源法の品目に該当するかの判断については、日本標準商品分類（平成 2 年改定、総務省）及び「令和 3 年度地球温暖化問題等対策調査（我が国における資源効率性の向上に関する調査）調査報告書」（令和 4 年 3 月、株式会社エヌ・ティ・ティ・データ経営研究所）を参考とした。

また、調査対象 5,083 製品のうち、ニカド電池やニッケル水素電池及びその使用製品を除く、リチウムイオン電池及びその使用製品（以下項目 4 において「リチウムイオン電池のみ」という。）の 2,854 製品について、資源法の責務の対象品目か否かの状況を見ると、図 4-3 及び下記のとおりであった。

- ・ 資源法対象品目が 1,844 製品（64.6%）で約 6 割
- ・ 資源法対象外品目が 1,006 製品（35.2%）で約 4 割

図 4-3 リチウムイオン電池のみの 2,854 製品における資源法対象品目・対象外品目別の状況



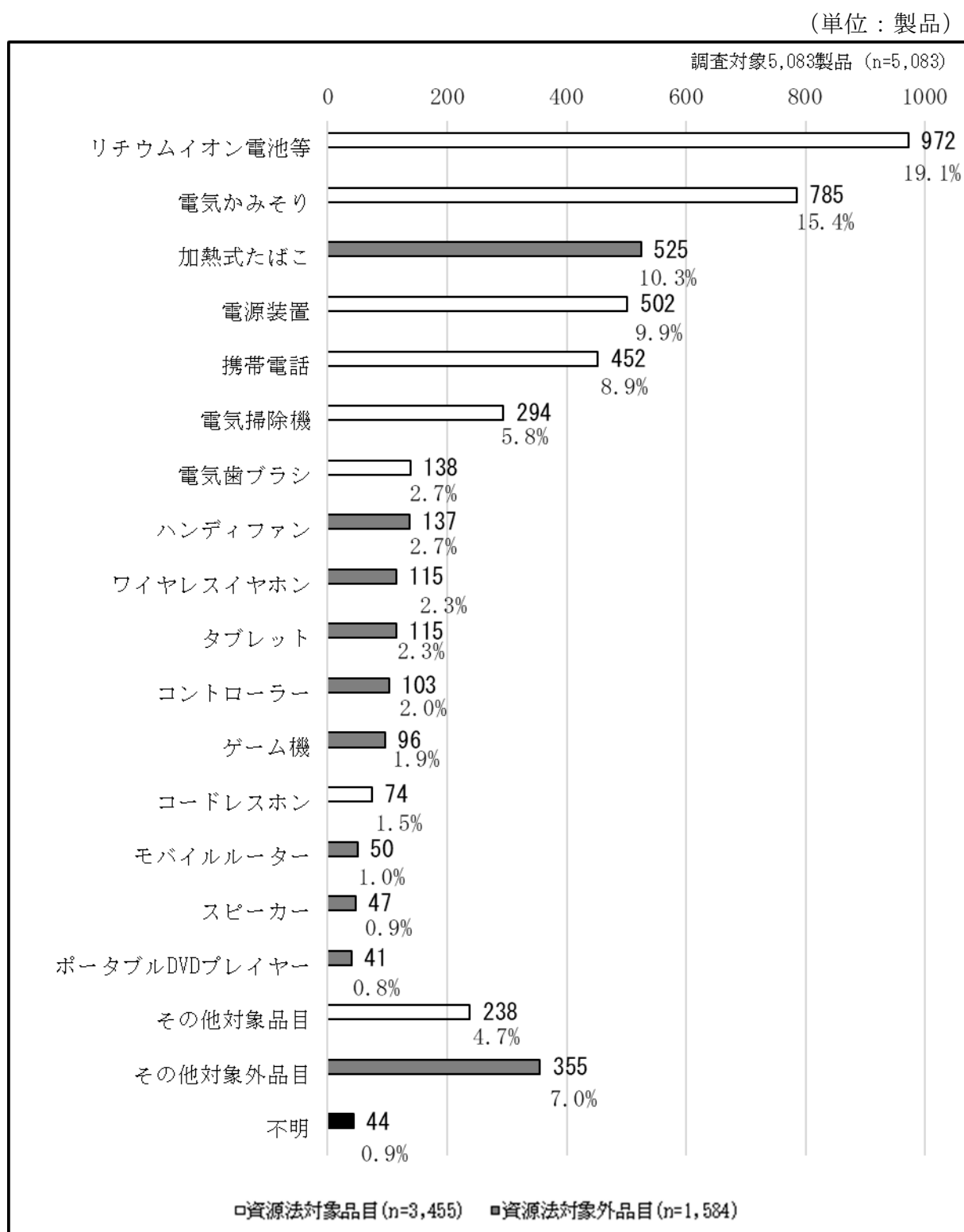
（注） 当省の組成分析調査結果による。

（資源法の責務の対象品目・対象外品目別、個別品目別の状況：図 4-4、4-5）

さらに、調査対象 5,083 製品における資源法の責務の対象品目・対象外品目について、個別品目の状況を見ると、図 4-4 及び下記のとおりであった。

- ・ 資源法の対象品目で混入が多くみられたものは、リチウムイオン電池等単体が 972 製品（19.1%）、電気かみそりが 785 製品（15.4%）、電源装置（モバイルバッテリーなど）が 502 製品（9.9%）、携帯電話が 452 製品（8.9%）など
- ・ 資源法の対象外品目で混入が多くみられたものは、加熱式たばこ（電子たばこも含む。）が 525 製品（10.3%）、ハンディファンが 137 製品（2.7%）、ワイヤレスイヤホンが 115 製品（2.3%）、タブレットが 115 製品（2.3%）、ゲーム機及びコントローラーが 199 製品（3.9%）など

図 4-4 調査対象 5,083 製品における資源法の対象品目・対象外品目別の個別品目の状況



(注) 1 当省の組成分析調査結果による。

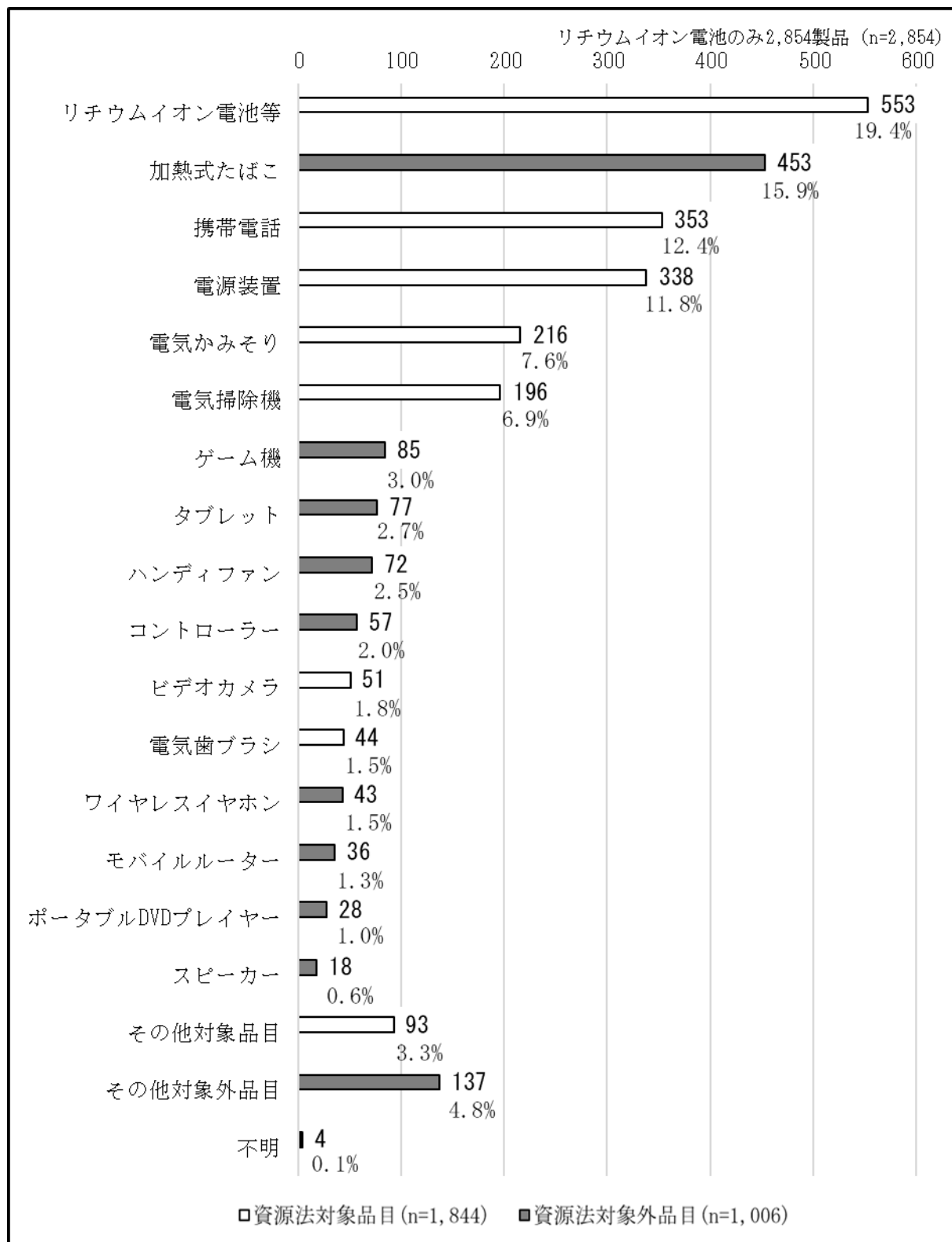
2 加熱式たばこについては、電子たばこ（香料などを含む溶液を電氣的に加熱し、発生させた蒸気を吸入する製品）がごく少数含まれている。以下同じ。

くわえて、調査対象 5,083 製品のうち、リチウムイオン電池のみの 2,854 製品における資源法の責務の対象品目・対象外品目別、個別品目別の状況をみると、図 4-5 及び下記のとおりであった。

- ・ 資源法の対象品目で混入が多くみられたものは、リチウムイオン電池単体が 553 製品（19.4%）、携帯電話が 353 製品（12.4%）、電源装置（モバイルバッテリーなど）が 338 製品（11.8%）、電気かみそりが 216 製品（7.6%）など
- ・ 資源法の対象外品目で混入が多くみられたものは、加熱式たばこ（電子たばこも含む。）が 453 製品（15.9%）、タブレットが 77 製品（2.7%）、ハンディファンが 72 製品（2.5%）、ワイヤレスイヤホンが 43 製品（1.5%）、ゲーム機及びコントローラーが 142 製品（5.0%）など

図 4-5 リチウムイオン電池のみの 2,854 製品における資源法の対象品目・対象外品目別の個別品目別の状況

(単位：製品)



(注) 当省の組成分析調査結果による。

イ リサイクルしやすい易解体設計等の環境配慮設計の責務の履行状況

（リチウムイオン電池等の取り外しやすさの状況：図 4-6、4-7）

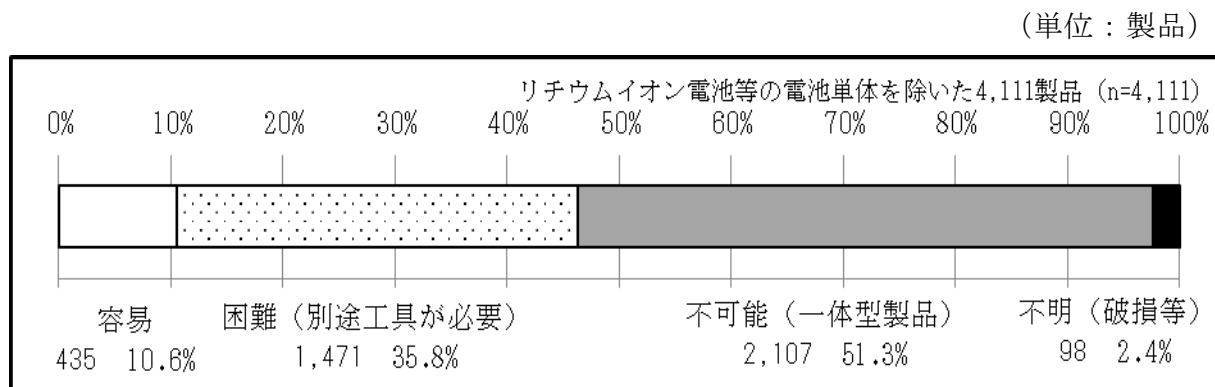
組成分析調査では、調査対象 5,083 製品のうち、リチウムイオン電池等単体 972 製品を除いた 4,111 製品について、リサイクルしやすい易解体設計等の環境配慮設計の責務の履行状況、すなわち、リチウムイオン電池等の取り外しやすさの状況を、以下の①から③の別に整理した。

- ① 製品本体から、ドライバー等の工具を使用せずにリチウムイオン電池等の取り外しが可能である場合は、取り外しが「容易」とする。
- ② 製品本体から、ドライバー等の工具を使用すれば、リチウムイオン電池等の取り外しが可能である場合は、取り外しが「困難（別途工具が必要）」とする。
- ③ 製品本体にリチウムイオン電池等が内蔵されている一体型製品の場合は、「不可能（一体型製品）」とする。

リチウムイオン電池等単体を除いた 4,111 製品におけるリチウムイオン電池等の取り外しやすさの状況をみると、図 4-6 及び下記のとおりであった。

- ・ 「容易」が 435 製品（10.6%）で約 1 割
- ・ 「困難（別途工具が必要）」が 1,471 製品（35.8%）で約 4 割
- ・ 「不可能（一体型製品）」が 2,107 製品（51.3%）で約 5 割
- ・ 破損などの理由により取り外しやすさが「不明（破損等）」が 98 製品（2.4%）

図 4-6 リチウムイオン電池等単体を除いた 4,111 製品におけるリチウムイオン電池等の取り外しやすさの状況



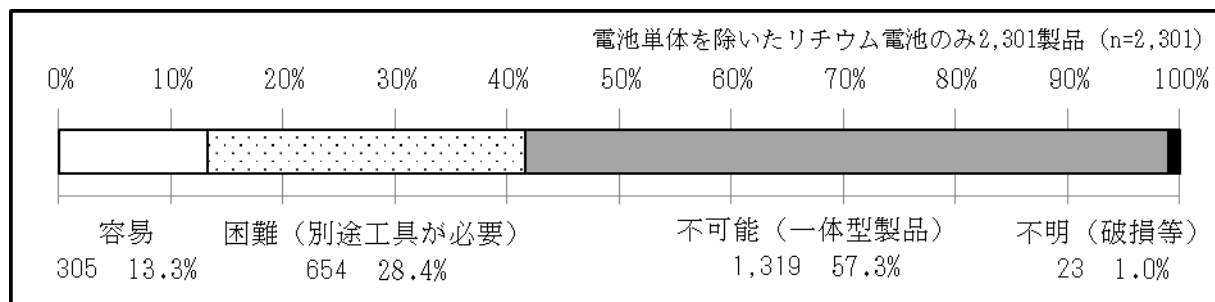
（注） 当省の組成分析調査結果による。

また、リチウムイオン電池等単体を除いた 4,111 製品のうち、リチウムイオン電池のみの 2,301 製品におけるリチウムイオン電池の取り外しやすさの状況をみると、図 4-7 及び下記のとおりであった。

- ・ 「容易」が 305 製品（13.3%）で約 1 割
- ・ 「困難（別途工具が必要）」が 654 製品（28.4%）で約 3 割
- ・ 「不可能（一体型製品）」が 1,319 製品（57.3%）で約 6 割（4,111 製品における「不可能（一体型製品）」の割合よりも大きい。）
- ・ 破損などの理由により取り外しやすさが「不明（破損等）」が 23 製品（1.0%）

図 4-7 リチウムイオン電池等単体を除いた 4,111 製品のうち、リチウムイオン電池のみの 2,301 製品におけるリチウムイオン電池の取り外しやすさの状況

(単位：製品)



(注) 当省の組成分析調査結果による。

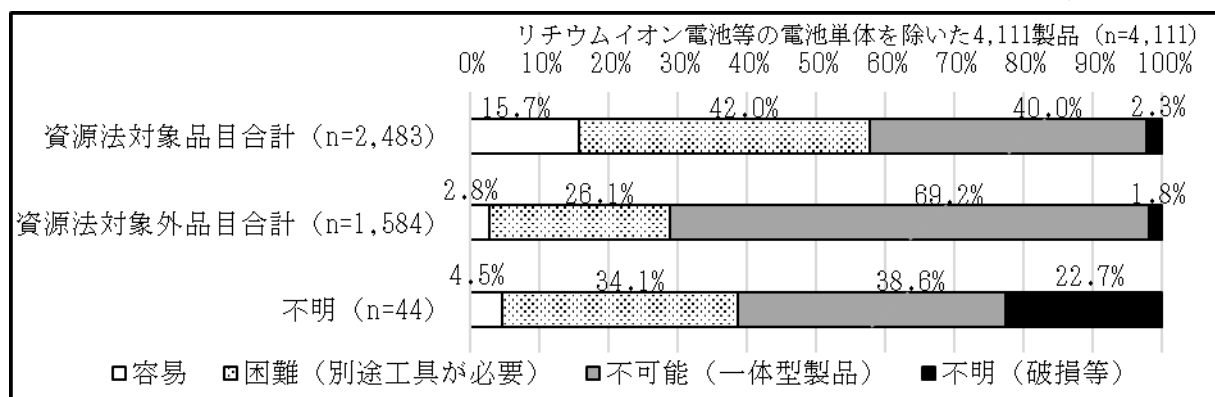
(資源法の責務の対象品目・対象外品目別のリチウムイオン電池等の取り外しやすさの状況：図 4-8、4-9)

リチウムイオン電池等単体を除いた 4,111 製品における資源法の責務の対象品目・対象外品目別のリチウムイオン電池等の取り外しやすさの状況をみると、図 4-8 及び下記のとおりであった。

- ・ 資源法の対象品目 2,483 製品全体では、「困難（別途工具が必要）」及び「不可能（一体型製品）」が計 2,037 製品（82.0%）で全体の約 8 割
- ・ 資源法の対象外品目 1,584 製品全体では、「困難（別途工具が必要）」及び「不可能（一体型製品）」が計 1,509 製品（95.3%）で全体のほとんど

図 4-8 リチウムイオン電池等単体を除いた 4,111 製品における資源法の対象品目・対象外品目別の取り外しやすさの状況

(単位：製品)



(注) 当省の組成分析調査結果による。

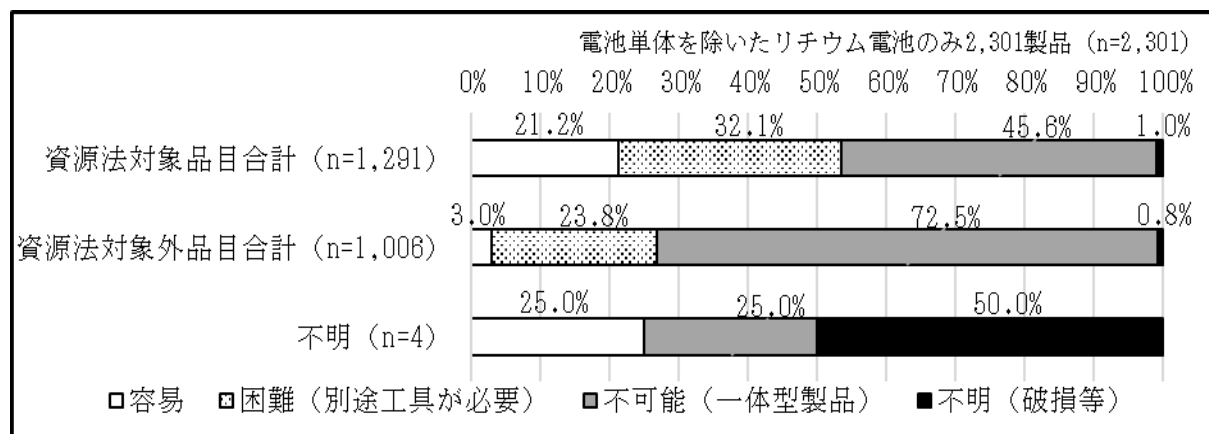
また、リチウムイオン電池等単体を除いた 4,111 製品のうち、リチウムイオン電池のみの 2,301 製品における資源法の責務の対象品目・対象外品目別、個別品目別のリチウムイオン電池の取り外しやすさの状況をみると、図 4-9 及び下記のとおりであった。

- ・ 資源法の対象品目 1,291 製品全体では、「困難（別途工具が必要）」及び「不可能（一体型製品）」が計 1,004 製品（77.7%）で全体の約 8 割
- ・ 資源法の対象外品目 1,006 製品全体では、「困難（別途工具が必要）」及び「不可能

（一体型製品）」が計 968 製品（96.3％）で全体のほとんど

図 4-9 リチウムイオン電池等単体を除いた 4,111 製品のうち、リチウムイオン電池のみの 2,301 製品における資源法の対象品目・対象外品目別の取り外しやすさの状況

（単位：製品）



（注） 当省の組成分析調査結果による。

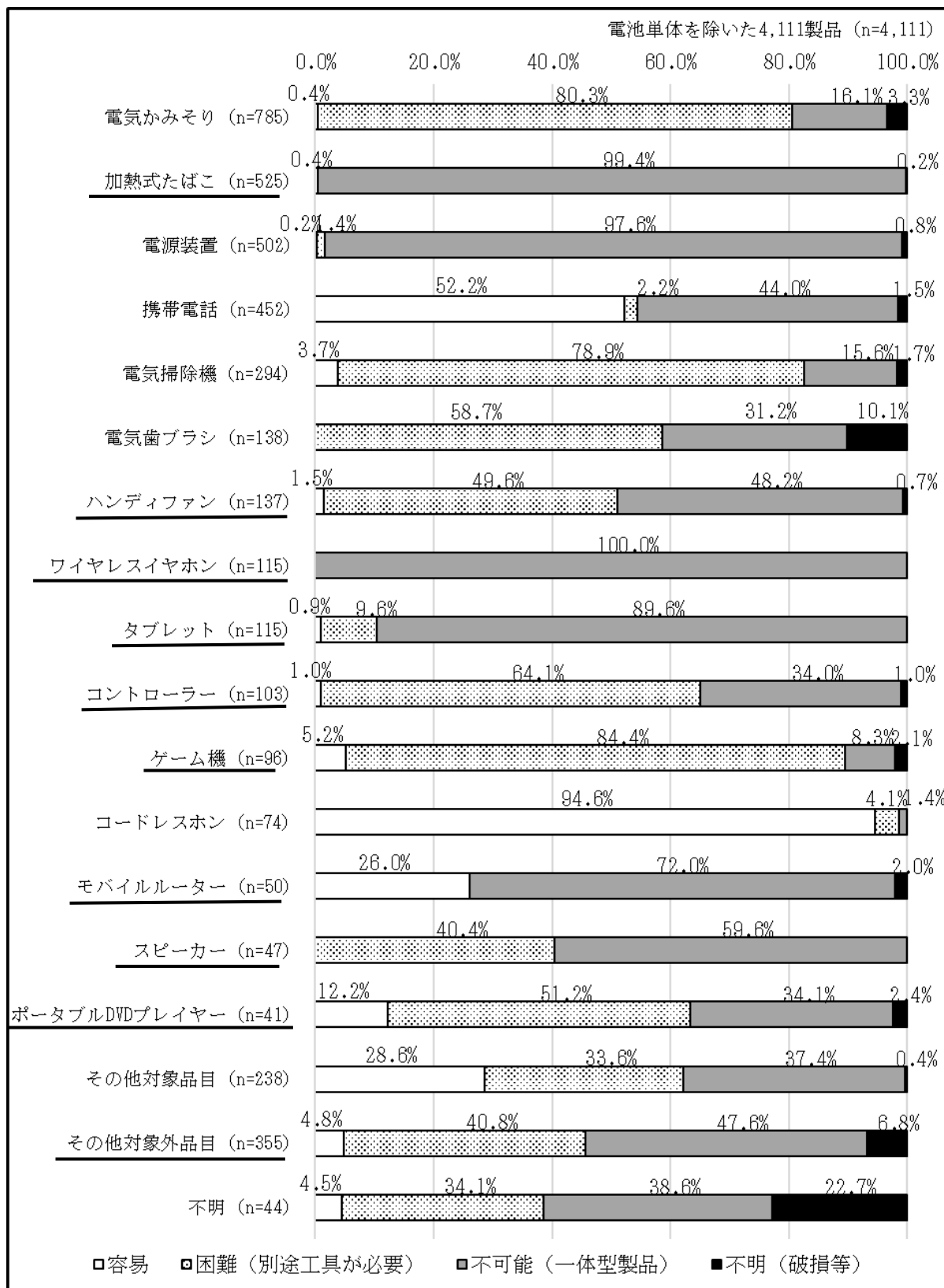
（資源法の責務の対象品目・対象外品目別、個別品目別のリチウムイオン電池等の取り外しやすさの状況：図 4-10、4-11）

さらに、リチウムイオン電池等単体を除いた 4,111 製品における資源法の責務の対象品目・対象外品目別、個別品目別のリチウムイオン電池等の取り外しやすさの状況をみると、図 4-10 及び下記のとおりであった。

- ・ 取り外し「容易」の割合が半数以上の品目は「携帯電話」及び「コードレスホン」のみで、その他の品目はおおむね 9 割程度が取り外し「困難（別途工具が必要）」及び「不可能（一体型製品）」
- ・ 取り外し「不可能（一体型製品）」の割合が多い品目は、「ワイヤレスイヤホン」（100%）、「加熱式たばこ」（99.4%）、「タブレット」（89.6%）など、資源法の対象外品目で多くみられる傾向
- ・ 製品個数が最も多くみられた「電気かみそり」では、取り外し「困難（別途工具が必要）」なものが約 8 割

図 4-10 リチウムイオン電池等単体を除いた 4,111 製品における資源法の対象品目・
対象外品目別、個別品目別のリチウムイオン電池等の取り外しやすさの状況

(単位：製品)



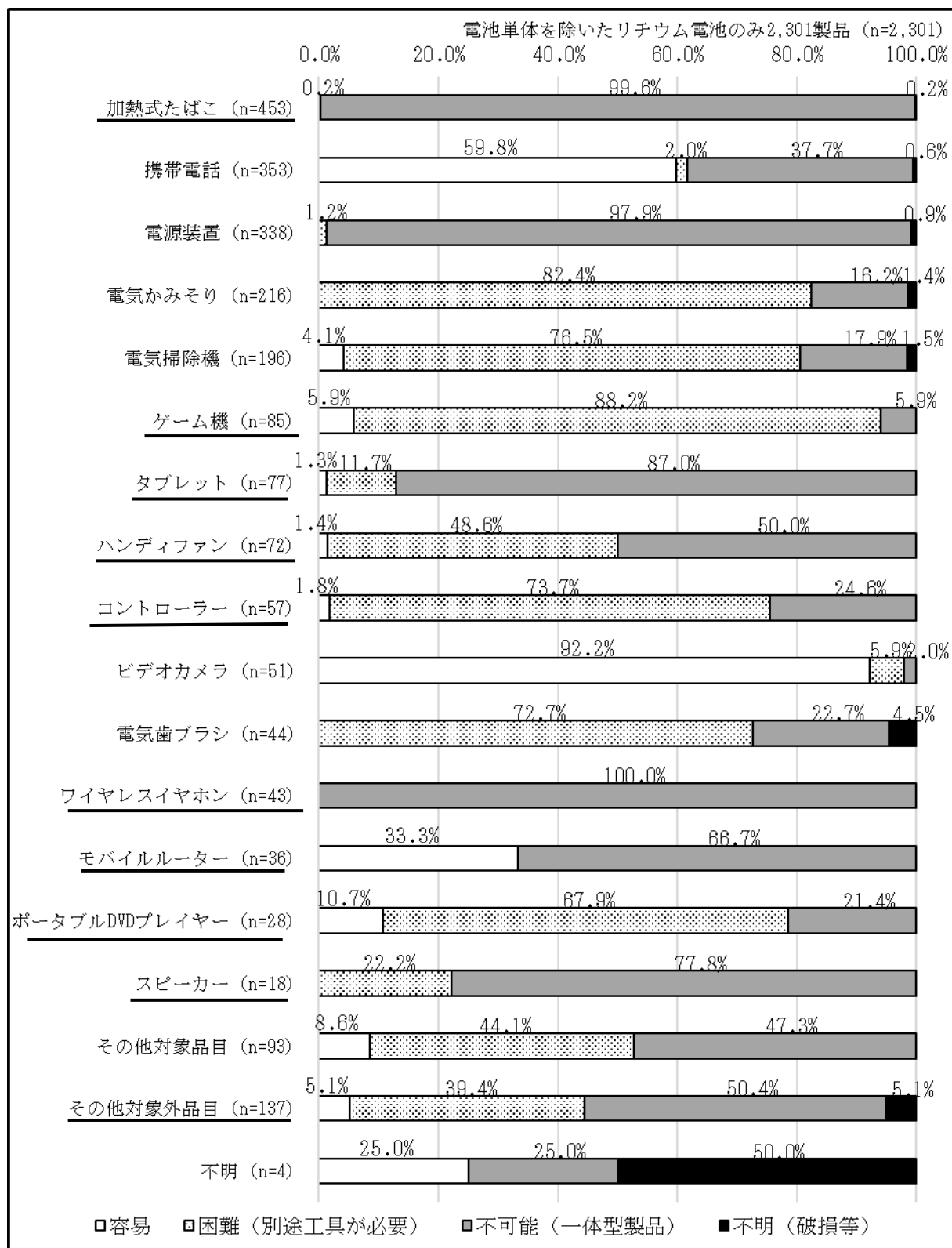
(注) 1 当省の組成分析調査結果による。
2 下線は資源法対象外品目に付している。

くわえて、リチウムイオン電池等単体を除いた 4,111 製品のうち、リチウムイオン電池のみの 2,301 製品における資源法の責務の対象品目・対象外品目別、個別品目別のリチウムイオン電池等の取り外しやすさの状況をみると、図 4-11 及び下記のとおりであった。

- ・ 取り外し「容易」の割合が半数以上の品目は「ビデオカメラ」及び「携帯電話」のみで、その他の品目はおおむね 9 割程度が取り外し「困難（別途工具が必要）」
- ・ 取り外し「不可能（一体型製品）」の割合が多い品目は、「ワイヤレスイヤホン」（100%）、「加熱式たばこ」（99.6%）、「タブレット」（87.0%）等、資源法の対象外品目で多くみられる傾向
- ・ 製品個数が最も多くみられた「加熱式たばこ」では、取り外し「不可能（一体型製品）」なものがほぼ全て

図 4-11 リチウムイオン電池等単体を除いた 4,111 製品のうち、リチウムイオン電池のみの 2,301 製品における資源法の対象品目・対象外品目別、個別品目別のリチウムイオン電池の取り外しやすさの状況

(単位：製品)



(注) 1 当省の組成分析調査結果による。

2 下線は資源法対象外品目に付している。

ウ 分別回収をするための表示の責務の履行状況

（リサイクルマークの表示の状況：図 4-12、4-13）

組成分析調査では、調査対象 5,083 製品のうち、製品の損傷が激しい 1 製品を除いた 5,082 製品について、分別回収をするための表示の責務の履行状況、すなわち、リサイクルマーク（スリーアローマーク及びリチウムイオン電池等の種類を示すアルファベット）の表示の有無について、以下の①から④を調査した。その際、製品がリチウムイオン電池等単体の場合は電池本体、リチウムイオン電池等使用製品の場合は製品本体への表示の有無の状況について調査した。

- ① スリーアローマークの表示
- ② スリーアローマークに準じる文字（リチウムイオン電池等の再資源化を促していることが明らかに分かる文字）の表示
- ③ リチウムイオン電池等の種類を示すアルファベットの表示
- ④ リチウムイオン電池等の種類を示すアルファベットに準じる文字（リチウムイオン電池等の種類が明らかに分かる文字）の表示

その上で、資源法上の表示の責務の履行状況について、以下のとおり整理した。

- ・ リサイクルマークの「表示があるもの」（上記①及び③の表示あり）
- ・ リサイクルマークの「一部の表示はあるが不十分なもの」（上記①から④のいずれかの表示あり）
- ・ リサイクルマークの「表示がないもの」（上記①から④のいずれも表示なし）

なお、スマートフォンを含む携帯電話などは、製品本体への物理的なリサイクルマークの表示はないものの、製品を起動して電磁的にリサイクルマークの表示ができる製品もあるが、今回は製品本体への表示のみを確認した。

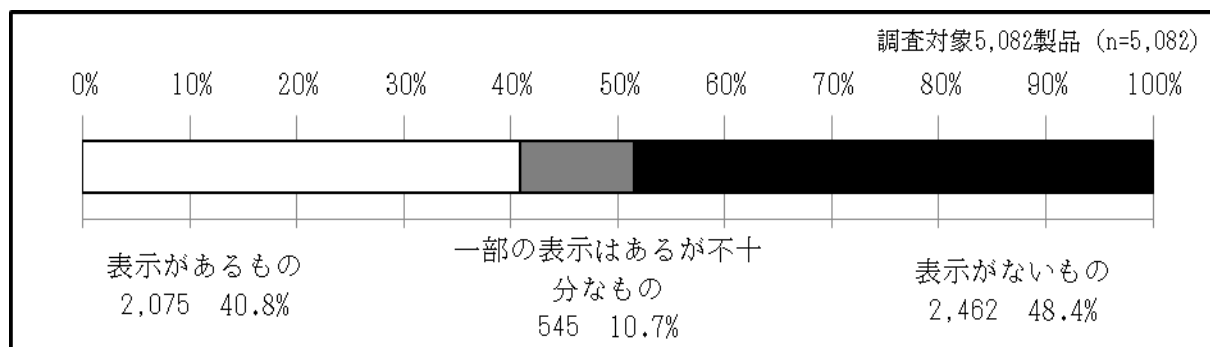
製品の損傷が激しい 1 製品を除いた 5,082 製品におけるリサイクルマークの表示の状況をみると、図 4-12 及び下記のとおりであった²¹。

- ・ 「表示があるもの」が 2,075 製品（40.8％）で約 4 割
- ・ 「一部の表示はあるが不十分なもの」が 545 製品（10.7％）で約 1 割
- ・ 「表示がないもの」が 2,462 製品（48.4％）で約 5 割

²¹ 5,082 製品のうち 1 製品については、上記③の表示があったものの損傷が激しく、それ以外の表示が確認できなかったため、便宜上「一部の表示はあるが不十分なもの」として整理した。

図 4-12 調査対象 5,082 製品におけるリサイクルマークの表示の状況

(単位：製品)



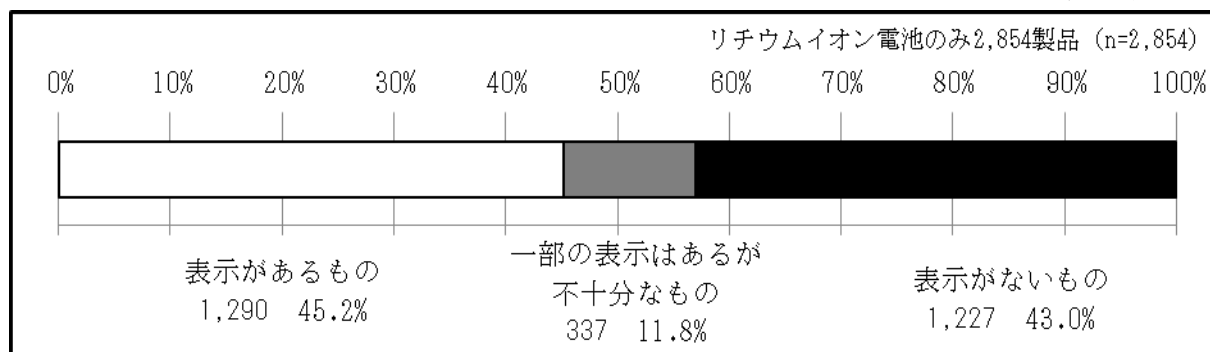
(注) 当省の組成分析調査結果による。

また、リチウムイオン電池のみの 2,854 製品におけるリサイクルマークの表示の状況を見ると、図 4-13 及び下記のとおりであった。

- ・ 「表示があるもの」が 1,290 製品 (45.2%) で約 5 割
- ・ 「一部の表示はあるが不十分なもの」が 337 製品 (11.8%) で約 1 割
- ・ 「表示がないもの」が 1,227 製品 (43.0%) で約 4 割

図 4-13 調査対象 5,082 製品のうち、リチウムイオン電池のみの 2,854 製品におけるリサイクルマークの表示の状況

(単位：製品)



(注) 当省の組成分析調査結果による。

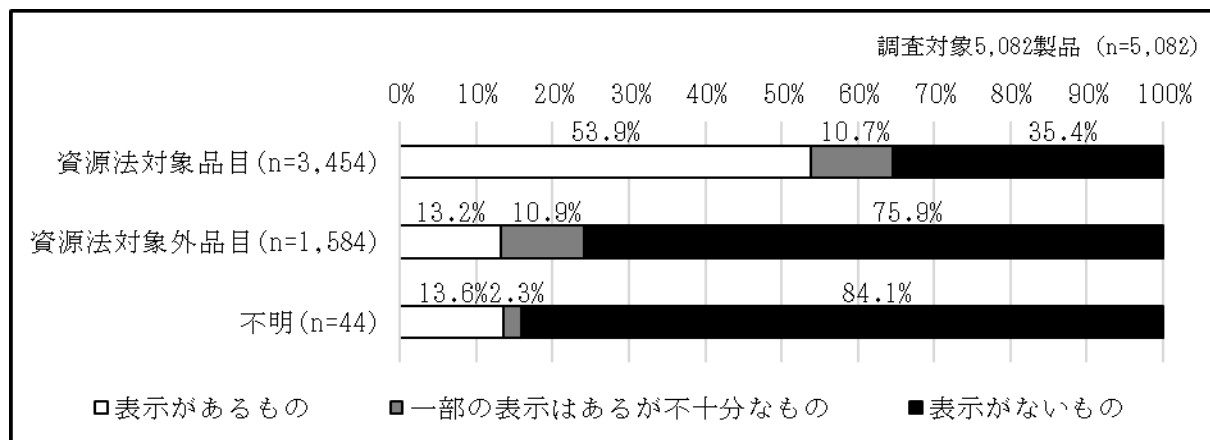
(資源法の責務の対象品目・対象外品目別のリサイクルマークの表示の状況：図 4-14、4-15)

さらに、5,082 製品における資源法の責務の対象品目・対象外品目別のリサイクルマークの表示の状況を見ると、図 4-14 及び下記のとおりであった。

- ・ 資源法の対象品目 3,454 製品をみると、「表示があるもの」が 1,860 製品 (53.9%) で約 5 割、「一部の表示はあるが不十分なもの」が 371 製品 (10.7%) で約 1 割、「表示がないもの」が 1,223 製品 (35.4%) で約 4 割
- ・ 資源法の対象外品目 1,584 製品をみると、「表示があるもの」が 209 製品 (13.2%) で約 1 割、「一部の表示はあるが不十分なもの」が 173 製品 (10.9%) で約 1 割、「表示がないもの」が 1,202 製品 (75.9%) で約 8 割

図 4-14 調査対象 5,082 製品における資源法の対象品目・対象外品目別のリサイクルマークの表示の状況

(単位：製品)



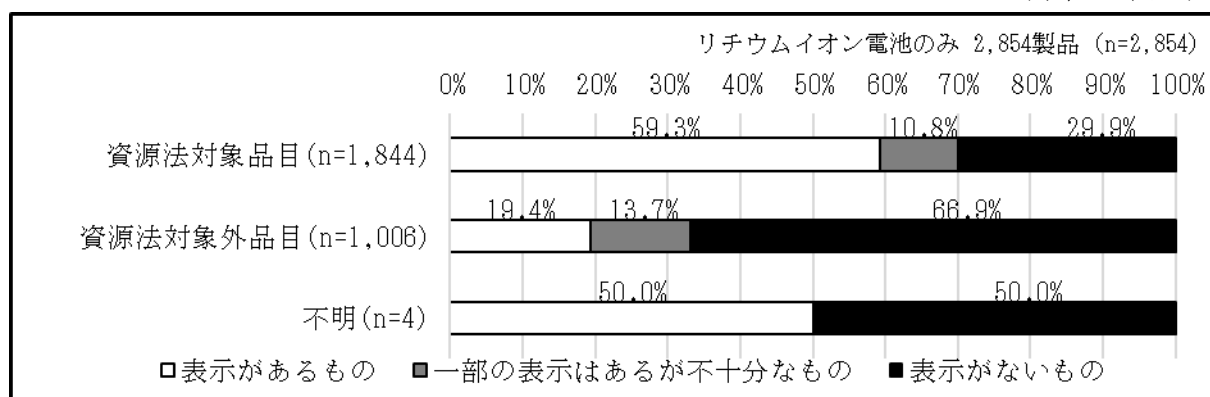
(注) 当省の組成分析調査結果による。

くわえて、リチウムイオン電池のみの 2,854 製品における資源法の責務の対象品目・対象外品目別のリサイクルマークの表示の状況をみると、図 4-15 及び下記のとおりであった。

- ・ 資源法の対象品目 1,844 製品をみると、「表示があるもの」が 1,093 製品 (59.3%) で約 6 割、「一部の表示はあるが不十分なもの」が 199 製品 (10.8%) で約 1 割、「表示がないもの」が 552 製品 (29.9%) で約 3 割
- ・ 資源法の対象外品目 1,006 製品をみると、「表示があるもの」が 195 製品 (19.4%) で約 2 割、「一部の表示はあるが不十分なもの」が 138 製品 (13.7%) で約 1 割、「表示がないもの」が 673 製品 (66.9%) で約 7 割

図 4-15 調査対象 5,082 製品のうち、リチウムイオン電池のみの 2,854 製品における資源法の対象品目・対象外品目別のリサイクルマークの表示の状況

(単位：製品)



(注) 当省の組成分析調査結果による。

(資源法の責務の対象品目・対象外品目別、個別品目別のリサイクルマークの表示の状況：図 4-16、4-17)

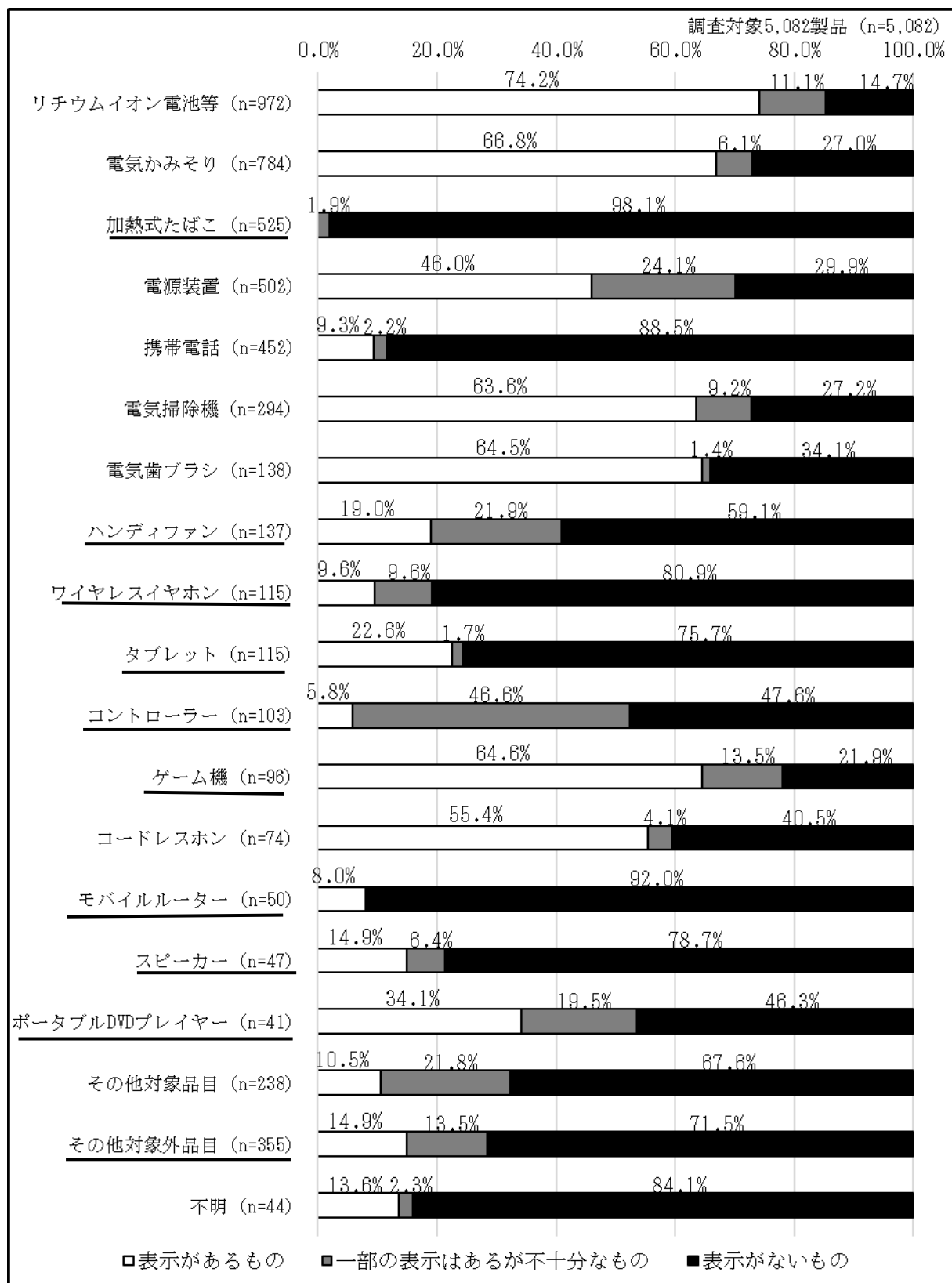
さらに、5,082 製品における資源法の責務の対象品目・対象外品目別、個別品目別のリ

サイクルマークの表示の状況をみると、図 4-16 及び下記のとおりであった。

- ・ 「携帯電話」を除いた、資源法の対象品目の多くで「表示があるもの」の割合が半数以上
- ・ 「表示のないもの」の割合が多い品目は、「加熱式たばこ」(98.1%)、「モバイルルーター」(92.0%) など、資源法の対象外品目で多くみられる傾向

図 4-16 調査対象 5,082 製品における資源法の対象品目・対象外品目別のリサイクルマークの表示の状況

(単位：製品)



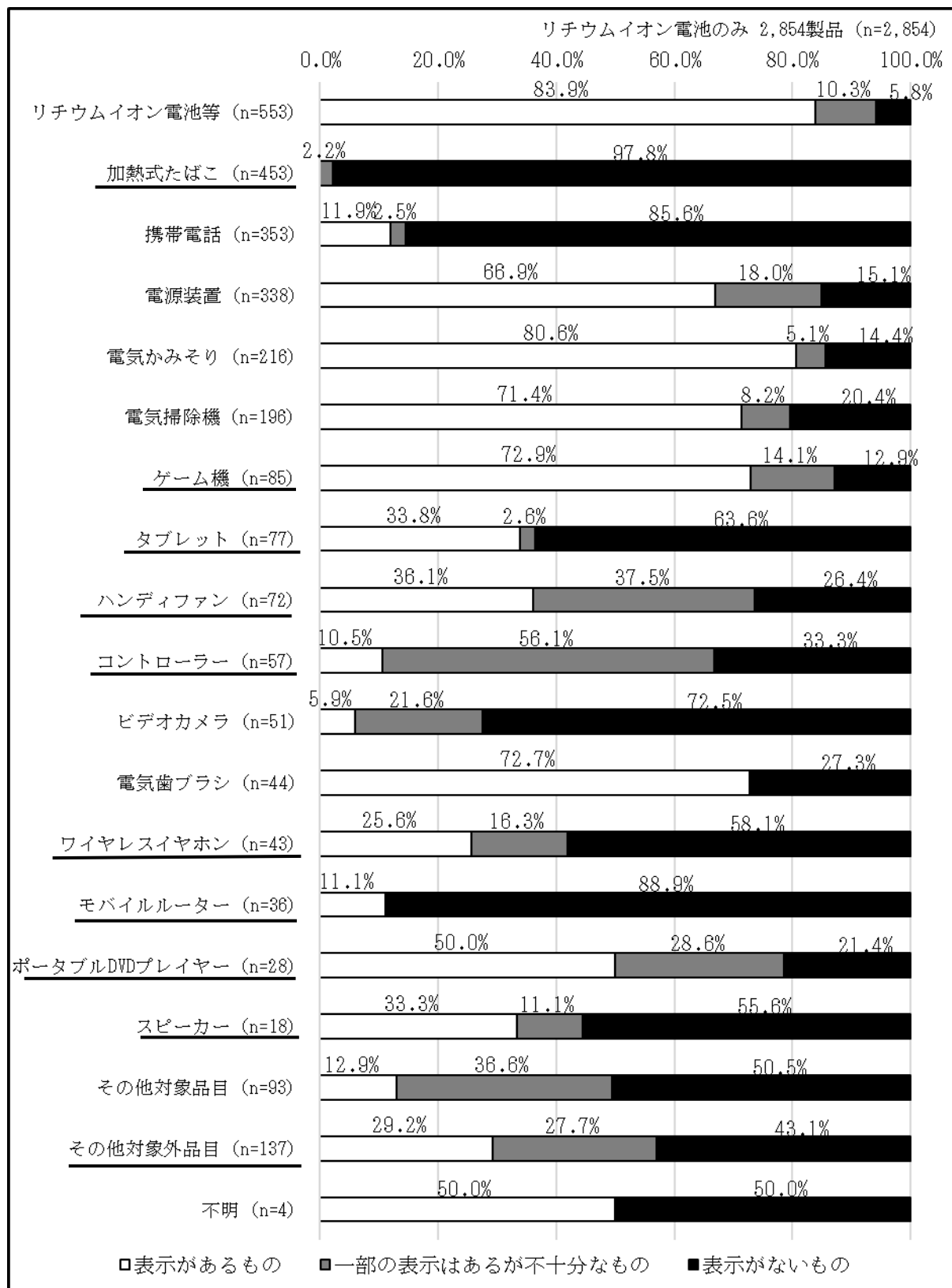
(注) 1 当省の組成分析調査結果による。
2 下線は資源法対象外品目に付している。

くわえて、リチウムイオン電池のみの 2,854 製品における資源法の責務の対象品目・対象外品目別、個別品目別のリサイクルマークの表示の状況をみると、図 4-17 及び下記のとおりであった。

- ・ 「携帯電話」及び「ビデオカメラ」を除いた、資源法の対象品目の多くで「表示があるもの」の割合が半数以上
- ・ 「表示のないもの」の割合が多い品目は、「加熱式たばこ」(97.8%)、「モバイルルーター」(88.9%) など、資源法の対象外品目で多くみられる傾向

図 4-17 リチウムイオン電池のみの 2,854 製品における資源法の対象品目・対象外品目別、個別品目別のリサイクルマークの表示の状況

(単位：製品)



(注) 1 当省の組成分析調査結果による。
2 下線は資源法対象外品目に付している。

エ 製品の製造事業者等の状況

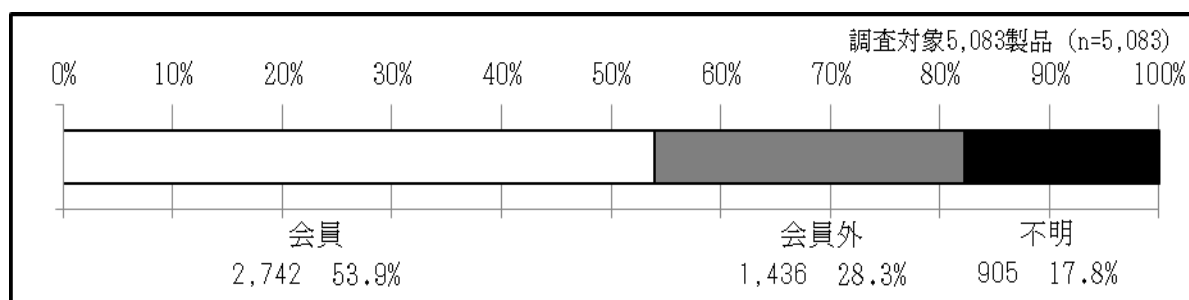
(JBRC 会員・会員外の状況：図 4-18、4-19)

調査対象 5,083 製品における製造事業者等の JBRC 会員・会員外の別の状況（令和 5 年 4 月時点）をみると、図 4-18 及び下記のとおりであった。

- ・ 会員が 2,742 製品（53.9%）で約 5 割
- ・ 会員外が 1,436 製品（28.3%）で約 3 割
- ・ 不明が 905 製品（17.8%）で約 2 割

図 4-18 調査対象 5,083 製品における JBRC 会員・会員外の状況

（単位：製品）



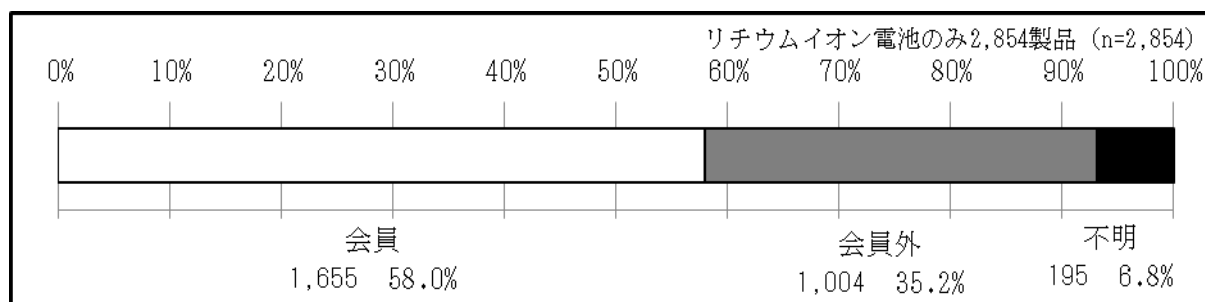
（注） 当省の組成分析調査結果による。

また、リチウムイオン電池のみの 2,854 製品における製造事業者等の JBRC 会員・会員外の別の状況（令和 5 年 4 月時点）をみると、図 4-19 及び下記のとおりであった。

- ・ 会員が 1,655 製品（58.0%）で約 6 割
- ・ 会員外が 1,004 製品（35.2%）で約 4 割
- ・ 不明が 195 製品（6.8%）で約 1 割

図 4-19 調査対象 5,083 製品のうち、リチウムイオン電池のみの 2,854 製品における JBRC 会員・会員外の状況

（単位：製品）



（注） 当省の組成分析調査結果による。

(資源法の対象品目・対象外品目別の JBRC 会員・会員外の状況：図 4-20、4-21)

調査対象 5,083 製品における資源法の責務の対象品目・対象外品目別の製造事業者等の JBRC 会員・会員外の別の状況（令和 5 年 4 月時点）をみると、図 4-20 及び下記のとおりであった。

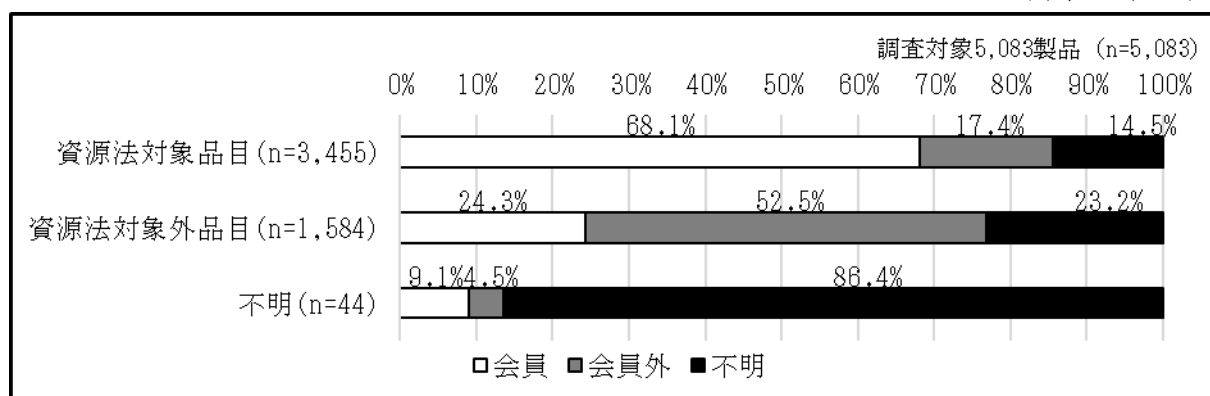
- ・ 資源法の対象品目 3,455 製品をみると、会員が 2,353 製品（68.1%）で約 7 割、会

員外が 602 製品（17.4％）で約 2 割、不明が 500 製品（14.5％）で約 1 割

- ・ 資源法の対象外品目 1,584 製品をみると、会員が 385 製品（24.3％）で約 2 割、会員外が 832 製品（52.5％）で約 5 割、不明が 367 製品（23.2％）で約 2 割

図 4-20 調査対象 5,083 製品における資源法の対象品目・対象外品目別の JBRC 会員・会員外の状況

（単位：製品）



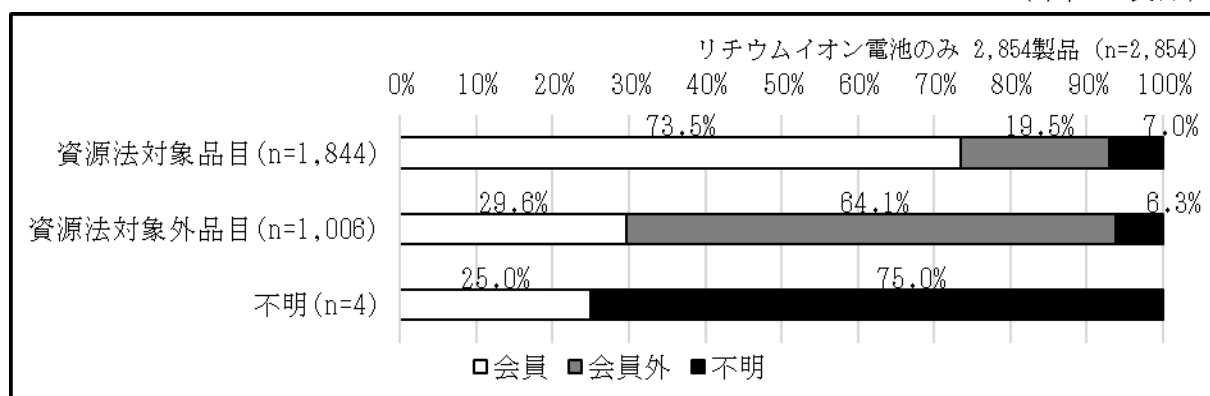
（注） 当省の組成分析調査結果による。

また、リチウムイオン電池のみの 2,854 製品における資源法の責務の対象品目・対象外品目別の製造事業者等の JBRC 会員・会員外の別の状況（令和 5 年 4 月時点）をみると、図 4-21 及び下記のとおりであった。

- ・ 資源法の対象品目 1,844 製品をみると、会員が 1,356 製品（73.5％）で約 7 割、会員外が 359 製品（19.5％）で約 2 割、不明が 129 製品（7.0％）で約 1 割
- ・ 資源法の対象外品目 1,006 製品をみると、会員が 298 製品（29.6％）で約 3 割、会員外が 645 製品（64.1％）で約 6 割、不明が 63 製品（6.3％）で約 1 割

図 4-21 調査対象 5,083 製品のうち、リチウムイオン電池のみの 2,854 製品における資源法の対象品目・対象外品目別の JBRC 会員・会員外の状況

（単位：製品）



（注） 当省の組成分析調査結果による。

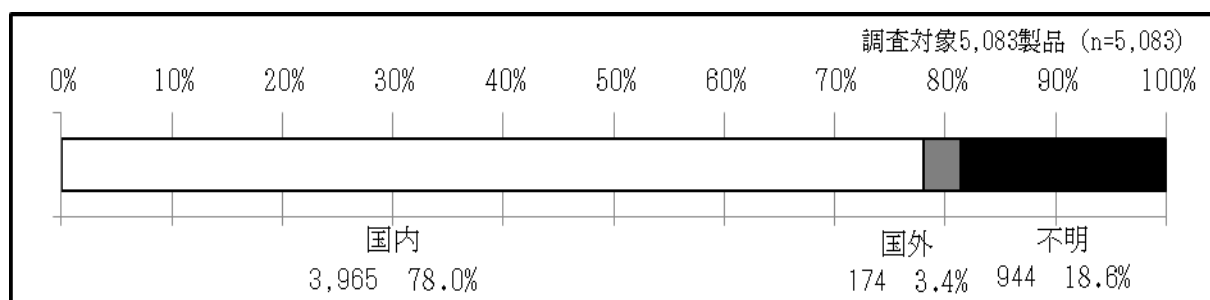
（製品の製造事業者の国内・国外別の状況：図 4-22、4-23）

調査対象 5,083 製品における製造事業者の国内・国外別²²の状況をみたところ、図 4-22 及び下記のとおりであった。

- ・ 国内事業者が 3,965 製品（78.0%）で約 8 割
- ・ 国外事業者が 174 製品（3.4%）
- ・ 国内・国外事業者かどうか不明（製品だけでは製造事業者の情報が分からないもの）が 944 製品（18.6%）で約 2 割

図 4-22 調査対象 5,083 製品における製造事業者の国内・国外別の状況

（単位：製品）



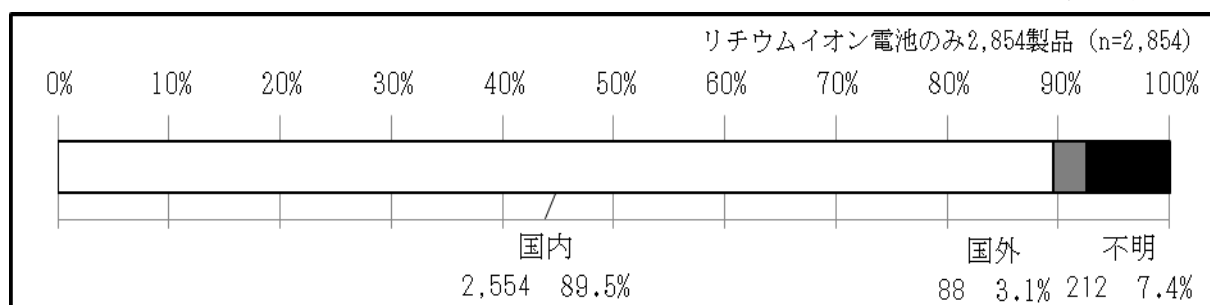
（注） 当省の組成分析調査結果による。

また、リチウムイオン電池のみの 2,854 製品における製造事業者の国内・国外別の状況をみたところ、図 4-23 及び下記のとおりであった。

- ・ 国内事業者が 2,554 製品（89.5%）で約 9 割
- ・ 国外事業者が 88 製品（3.1%）
- ・ 国内・国外事業者かどうか不明（製品だけでは製造事業者の情報が分からないもの）が 212 製品（7.4%）

図 4-23 調査対象 5,083 製品のうち、リチウムイオン電池のみの 2,854 製品における製造事業者の国内・国外別の状況

（単位：製品）



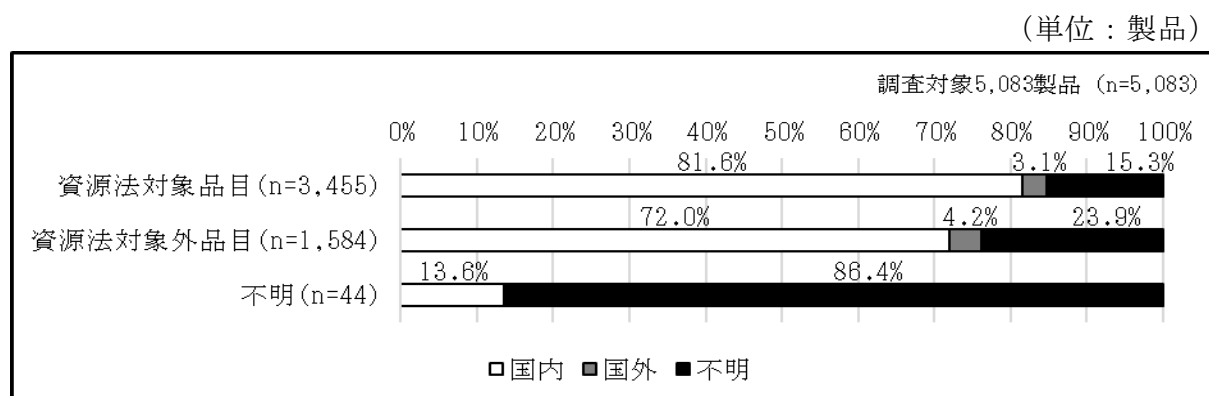
（注） 当省の組成分析調査結果による。

さらに、5,083 製品における資源法の責務の対象品目・対象外品目別、製造事業者の国内・国外別の状況をみたところ、図 4-24 及び下記のとおりであった。

²² 本調査では、日本国内に事業拠点を有する事業者を国内の製造事業者として整理した。

- ・ 資源法の対象品目 3,455 製品をみると、国内事業者が 2,819 製品（81.6%）で約 8 割、国外事業者が 108 製品（3.1%）、国内・国外事業者かどうか不明（製品だけでは製造事業者の情報が分からないもの）が 528 製品（15.3%）で約 2 割
- ・ 資源法の対象外品目 1,584 製品をみると、国内事業者が 1,140 製品（72.0%）で約 7 割、国外事業者が 66 製品（4.2%）、国内・国外事業者かどうか不明（製品だけでは製造事業者の情報が分からないもの）が 378 製品（23.9%）で約 2 割

図 4-24 調査対象 5,083 製品における資源法の対象品目・対象外品目別、製造事業者の国内・国外別の状況

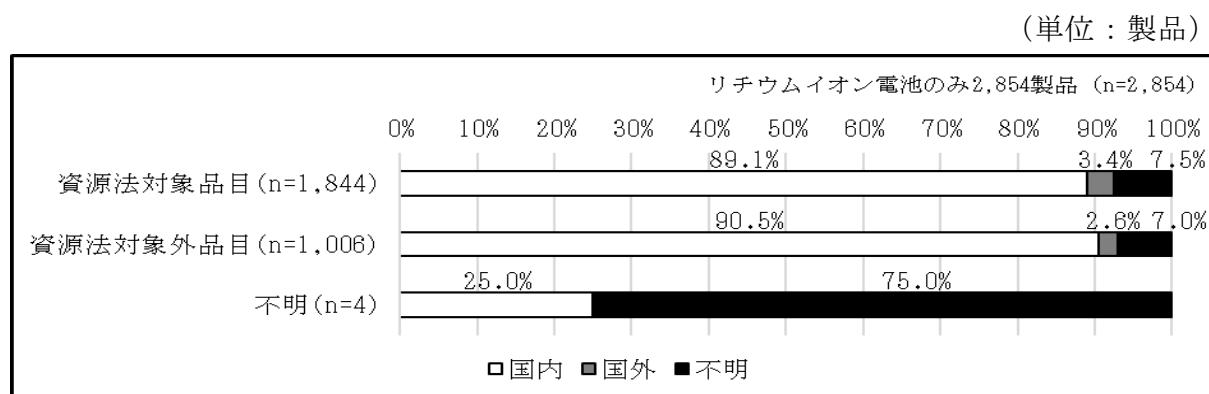


(注) 当省の組成分析調査結果による。

くわえて、リチウムイオン電池のみの 2,854 製品における資源法の責務の対象品目・対象外品目別、製造事業者の国内・国外別の状況をみると、図 4-25 及び下記のとおりであった。

- ・ 資源法の対象品目 1,844 製品をみると、国内事業者が 1,643 製品（89.1%）で約 9 割、国外事業者が 62 製品（3.4%）、国内・国外事業者かどうか不明（製品だけでは製造事業者の情報が分からないもの）が 139 製品（7.5%）
- ・ 資源法の対象外品目 1,006 製品をみると、国内事業者が 910 製品（90.5%）で約 9 割、国外事業者が 26 製品（2.6%）、国内・国外事業者かどうか不明（製品だけでは製造事業者の情報が分からないもの）が 70 製品（7.0%）

図 4-25 調査対象 5,083 製品のうち、リチウムイオン電池のみの 2,854 製品における資源法の対象品目・対象外品目別、製造事業者の国内・国外別の状況



(注) 当省の組成分析調査結果による。

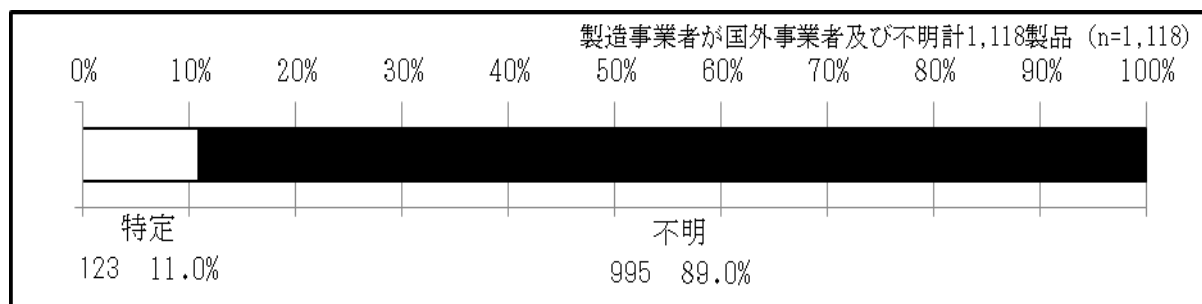
（製造事業者が国外・不明の製品における輸入販売事業者の特定状況：図 4-26、4-27）

上記図 4-22 において、調査対象 5,083 製品のうち、製造事業者が、国外事業者 174 製品及び国内・国外事業者かどうか不明（製品だけでは製造事業者の情報が分からないもの）944 製品の計 1,118 製品における輸入販売事業者が特定できるかどうかの状況を見ると、図 4-26 及び下記のとおりであった。

- ・ 特定できたものが 123 製品（11.0％）で約 1 割
- ・ 不明が 995 製品（89.0％）で約 9 割

図 4-26 調査対象 5,083 製品のうち、製造事業者が国外事業者及び不明の計 1,118 製品における輸入販売事業者の特定状況

（単位：製品）



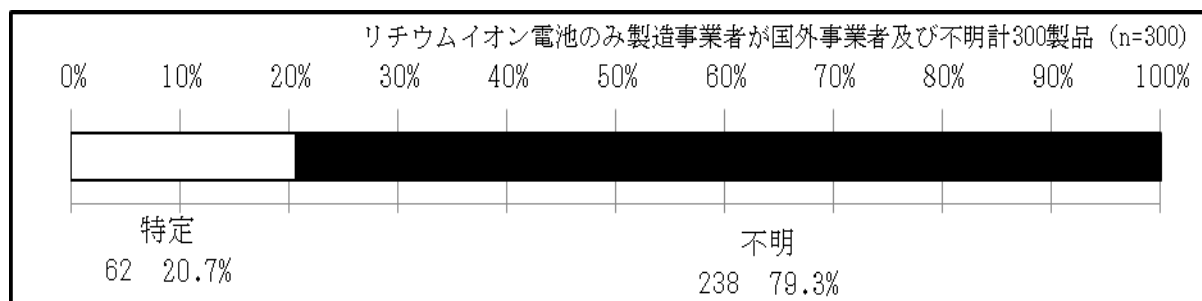
（注） 当省の組成分析調査結果による。

また、図 4-23 において、リチウムイオン電池のみの 2,854 製品のうち、製造事業者が、国外事業者 88 製品及び国内・国外事業者かどうか不明（製品だけでは製造事業者の情報が分からないもの）212 製品の計 300 製品における輸入販売事業者が特定できるかどうかの状況を見ると、図 4-27 及び下記のとおりであった。

- ・ 特定できたものが 62 製品（20.7％）で約 2 割
- ・ 不明が 238 製品（79.3％）で約 8 割

図 4-27 調査対象 5,083 製品のうち、リチウムイオン電池のみの 2,854 製品のうち、製造事業者が国外事業者及び不明の計 300 製品における輸入販売事業者の特定状況

（単位：製品）



（注） 当省の組成分析調査結果による。

（製造事業者等の JBRC による回収以外の独自の自主回収の実施状況：図 4-28、4-29）

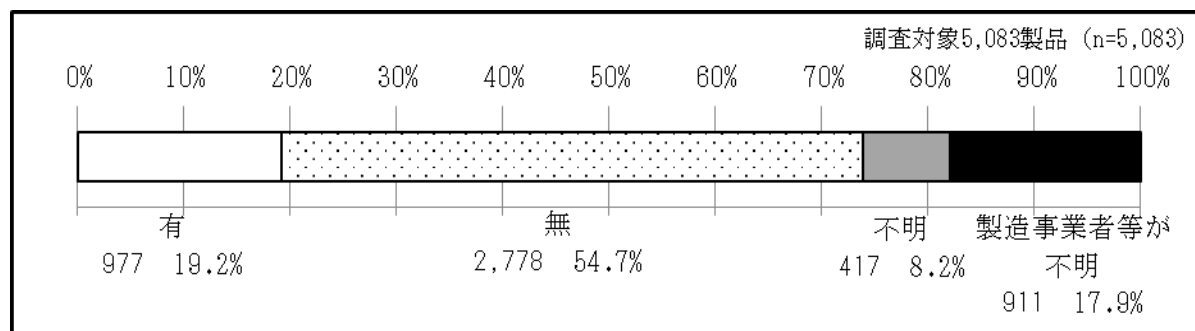
調査対象 5,083 製品について、製造事業者等のウェブサイトの情報を基に、JBRC による回収以外の当該製品の独自の自主回収の実施状況をみたところ、図 4-28 及び下記のと

おりであった。

- ・ 自主回収を実施しているものが 977 製品（19.2%）で約 2 割
- ・ 自主回収を実施していないもの（自治体や JBRC 協力店舗等に問合せや排出を案内している例）が 2,778 製品（54.7%）で約 6 割
- ・ 自主回収の実施状況が不明なものが 417 製品（8.2%）で約 1 割
- ・ 製造事業者等が不明なものが 911 製品（17.9%）で約 2 割

図 4-28 調査対象 5,083 製品のうち、事業者等による独自の自主回収の実施状況

（単位：製品）



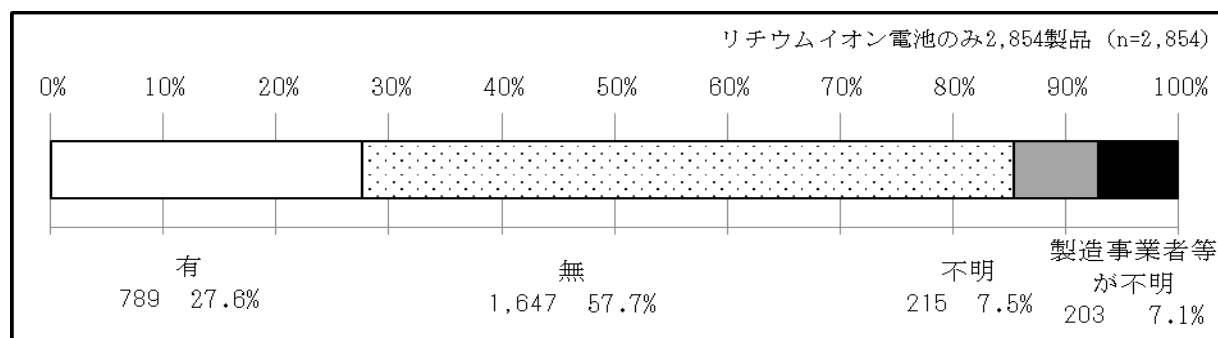
（注） 当省の組成分析調査結果による。

また、リチウムイオン電池のみの 2,854 製品について、製造事業者等のウェブサイトの情報を基に、JBRC による回収以外の当該製品の独自の自主回収の実施状況をみたところ、図 4-29 及び下記のとおりであった。

- ・ 自主回収を実施しているものが 789 製品（27.6%）で約 3 割
- ・ 自主回収を実施していないもの（自治体や JBRC 協力店舗等に問合せや排出を案内している例）が 1,647 製品（57.7%）で約 6 割
- ・ 自主回収の実施状況が不明なものが 215 製品（7.5%）で約 1 割
- ・ 製造事業者等が不明なものが 203 製品（7.1%）で約 1 割

図 4-29 調査対象 5,083 製品のうち、リチウムイオン電池のみの 2,854 製品における事業者等による独自の自主回収の実施状況

（単位：製品）



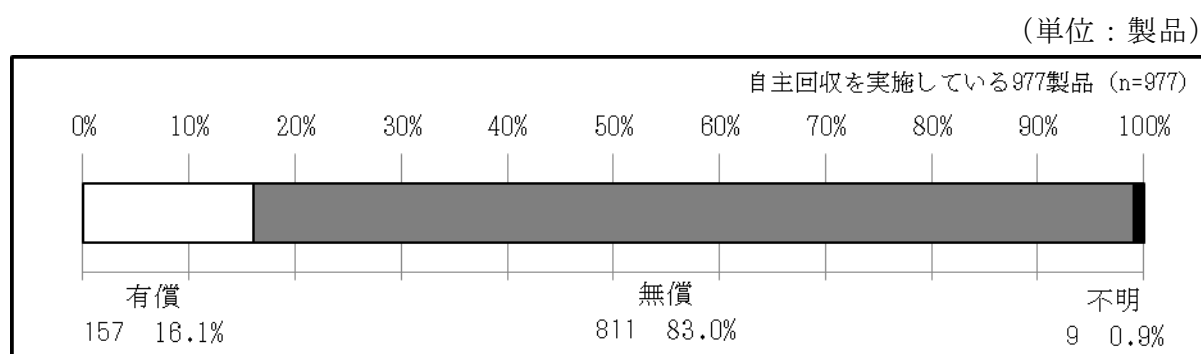
（注） 当省の組成分析調査結果による。

（製造事業者等の JBRC による回収以外の独自の自主回収の有償・無償の状況：図 4-30、4-31）

独自の自主回収を実施している事業者等の製品 977 製品の有償・無償の状況をみると、図 4-30 及び下記のとおりであった。

- ・ 有償で実施しているものが 157 製品（16.1%）で約 2 割
- ・ 無償で実施しているものが 811 製品（83.0%）で約 8 割
- ・ 有償・無償の別が不明なものが 9 製品（0.9%）で約 1 割

図 4-30 製造事業者等による独自の自主回収を実施している 977 製品の有償・無償の状況

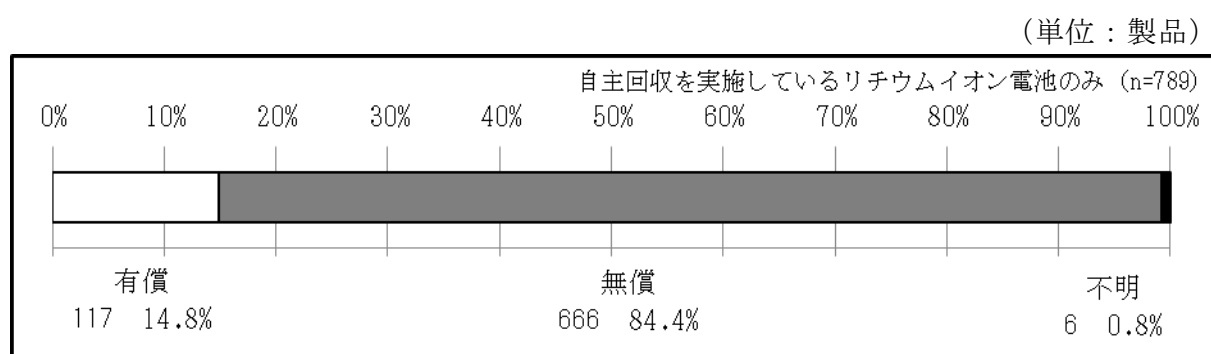


（注） 当省の組成分析調査結果による。

また、独自の自主回収を実施している製造事業者等の製品 977 製品のうち、リチウムイオン電池のみの 789 製品の有償・無償の状況をみると、図 4-31 及び下記のとおりであった。

- ・ 有償で実施しているものが 117 製品（14.8%）で約 2 割
- ・ 無償で実施しているものが 666 製品（84.4%）で約 8 割
- ・ 有償・無償の別が不明なものが 6 製品（0.8%）で約 1 割

図 4-31 自主回収を実施している 977 製品のうち、リチウムイオン電池のみの 789 製品における製造事業者等による自主回収の有償・無償の状況



（注） 当省の組成分析調査結果による。

オ リチウムイオン電池等の状態（正常、破損・膨張）

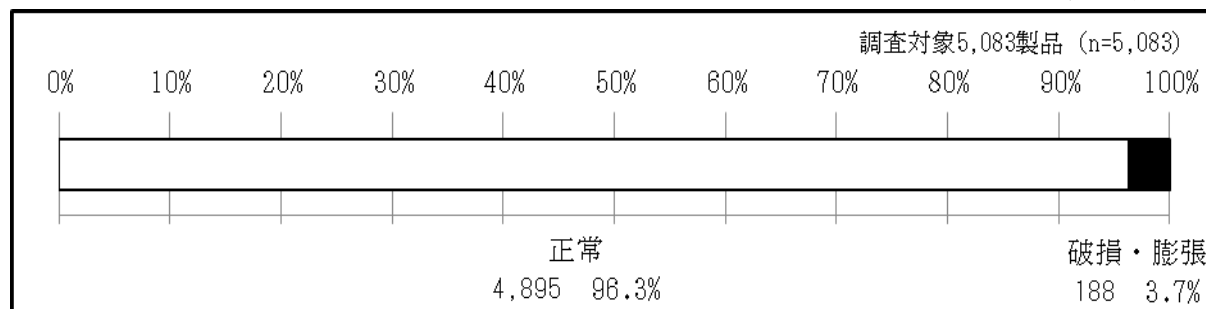
（リチウムイオン電池等の状態（正常、破損・膨張）：図 4-32、4-33）

調査対象 5,083 製品について、リチウムイオン電池等が正常か、破損・膨張しているかの状態をみると、図 4-32 及び下記のとおりであった。

- ・ リチウムイオン電池等が正常であるものが 4,895 製品（96.3%）で全体のほとんど
- ・ リチウムイオン電池等が破損・膨張しているものが 188 製品（3.7%）

図 4-32 調査対象 5,083 製品のリチウムイオン電池等の状態（正常、破損・膨張）

（単位：製品）



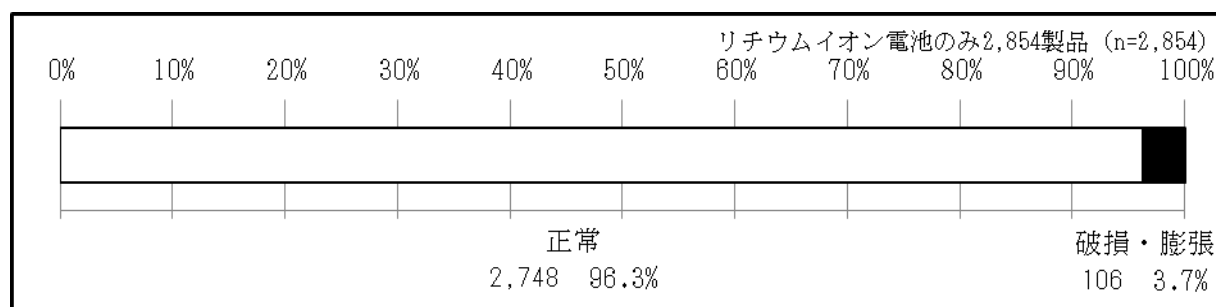
（注） 当省の組成分析調査結果による。

また、リチウムイオン電池のみの 2,854 製品について、リチウムイオン電池が正常か、破損・膨張しているかの状態をみると、図 4-33 及び下記のとおりであった。

- ・ リチウムイオン電池が正常であるものが 2,748 製品（96.3%）で全体のほとんど
- ・ リチウムイオン電池が破損・膨張しているものが 106 製品（3.7%）

図 4-33 調査対象 5,083 製品のうち、リチウムイオン電池のみの 2,854 製品におけるリチウムイオン電池の状態（破損・膨張）

（単位：製品）



（注） 当省の組成分析調査結果による。

（調査結果まとめ）

上記の結果から、今回調査対象としたリチウムイオン電池のみの 2,854 製品について、製造事業者等に課された資源法の責務の履行状況などを整理する。

- ① 自主回収・再資源化の責務に関しては、不燃ごみ等に混入していたリチウムイオン電池及びその使用製品は、資源法対象品目が約 6 割混入している状況がみられた（図 4-3）。また、後述の項目 5 におけるリチウムイオン電池等の回収量・処分量等の全国推計結果では、住民が排出したリチウムイオン電池等の過半で、製造事業者等の自主

回収の枠組みが利用されていないと試算された。これらのことから、製造事業者等による自主回収・再資源化の責務が果たされていないと考えられる。

混入が多い品目は、リチウムイオン電池単体、加熱式たばこ、携帯電話、電気かみそり、電気掃除機などであり、資源法対象外品目も多く混入している状況がみられた（加熱式たばこのみが資源法対象外品目。以下同じ。図 4-5）。

- ② リサイクルしやすい易解体設計等の環境配慮設計の責務に関しては、不燃ごみ等に混入していたリチウムイオン電池使用製品（リチウムイオン電池単体を除く 2,301 製品）は、約 9 割（資源法対象品目では約 8 割）がリチウムイオン電池の取り外しに工具が必要な製品及びリチウムイオン電池の取り外しが不可能な電池一体型製品である状況がみられ（図 4-7）、製造事業者等による環境配慮設計の責務が果たされていないと考えられる。

混入が多い品目のリチウムイオン電池の取り外しやすさの状況をみると、携帯電話のみがリチウムイオン電池の取り外しが容易な製品が多かった一方、加熱式たばこ、電気かみそり、電気掃除機などにはリチウムイオン電池の取り外しが困難及び不可能な製品が多くみられた（図 4-11）。

- ③ 分別回収するための表示の責務に関しては、不燃ごみ等に混入していたリチウムイオン電池及びその使用製品は、約 5 割（資源法対象品目でも約 5 割）が一部の表示はあるが不十分なものと及び表示がないものである状況がみられ（図 4-13）、製造事業者等による表示の責務が果たされていないと考えられる。

混入が多い品目のリサイクルマークの表示の状況をみると、リチウムイオン電池単体、電源装置、電気かみそりには表示がある製品が多かった一方、加熱式たばこ、携帯電話には一部の表示はあるが不十分なものと及び表示がないものである製品が多くみられた（図 4-17）。

- ④ 製品の製造事業者等の国内・国外等の状況に関しては、不燃ごみ等に混入していたリチウムイオン電池及びその使用製品は、約 9 割（資源法対象品目でも約 9 割）が国内事業者である状況がみられた（図 4-23）。

このように、製造事業者等に課された資源法の責務の履行状況については、十分とはいえない実態がみられた。また、海外から国内に流入するリチウムイオン電池等及びその使用製品の一部に製品安全の観点で懸念があるとする問題が別途あるものの、混入した製品は、約 9 割が国内事業者であり、国内事業者における実効性のある責務の履行が必要である実態がみられた。

これらの点について、経済産業省においては、上記項目 1 のとおり、従前から、製造事業者等の自主回収等の責務対象となる製品を拡大するなどの制度見直しを行っている。令和 7 年 5 月、資源法が改正され、廃掃法の特例によりリチウムイオン電池等の回収・再資源化を促進する規定が新設された。今後、経済産業省では、資源法政令及び関係省令の改正により、製造事業者等の自主回収等の責務対象となる製品を拡大し、一定の一体型製品も追加し、リチウムイオン電池等の回収率向上を図ること、事業者の取組状況に関して必要に応じた指導・助言を行うこととともに、著しく不十分なら勧告・命令等で回収率の改善を求め、罰則で担保することなどを講ずる予定としている。今後、製造事業者等の自主回収等の責務対象となる製品に、一定の一体型製品が追加された場合、

当該製品の製造事業者等は、自主回収等の仕組みを整備する必要がある。すなわち、上記項目 3(1)及び(4)のとおり、現状、資源法に基づき自主回収等されているパソコン及び小型二次電池（資源法政令別表第六に定める指定再資源化製品）と同様に、製造事業者等は一体型製品そのものの自主回収等を行うこととなる。

同省では、当該追加を行う具体的な対象製品については、現行制度で対象となっている 29 品目や、火災事故等の発生品目（国内流通実態）、リチウムイオン電池等の容量などを基に決定していくとしている。その後、易解体設計及び表示の責務に関しても対応策を検討することとしている。

これらの検討に資するため、組成分析調査結果（不燃ごみ等に混入していたリチウムイオン電池のみの品目別の混入状況、電池の取り外しやすさの状況等）について、同省からの要請に応じて情報提供を行った。今後、同省審議会等における資源法政令及び関係省令の議論に活用される予定となっている。

【所見】

したがって、経済産業省は、製造事業者等の自主回収等の対象となる指定再資源化製品に、組成分析調査結果により判明した市区町村が回収する不燃ごみ等に混入が多い品目である加熱式たばこなどを追加するとともに、製造事業者等による自主回収の責務などの履行の更なる推進のために、現在、継続して検討している制度見直し及びその周知を行う必要がある。

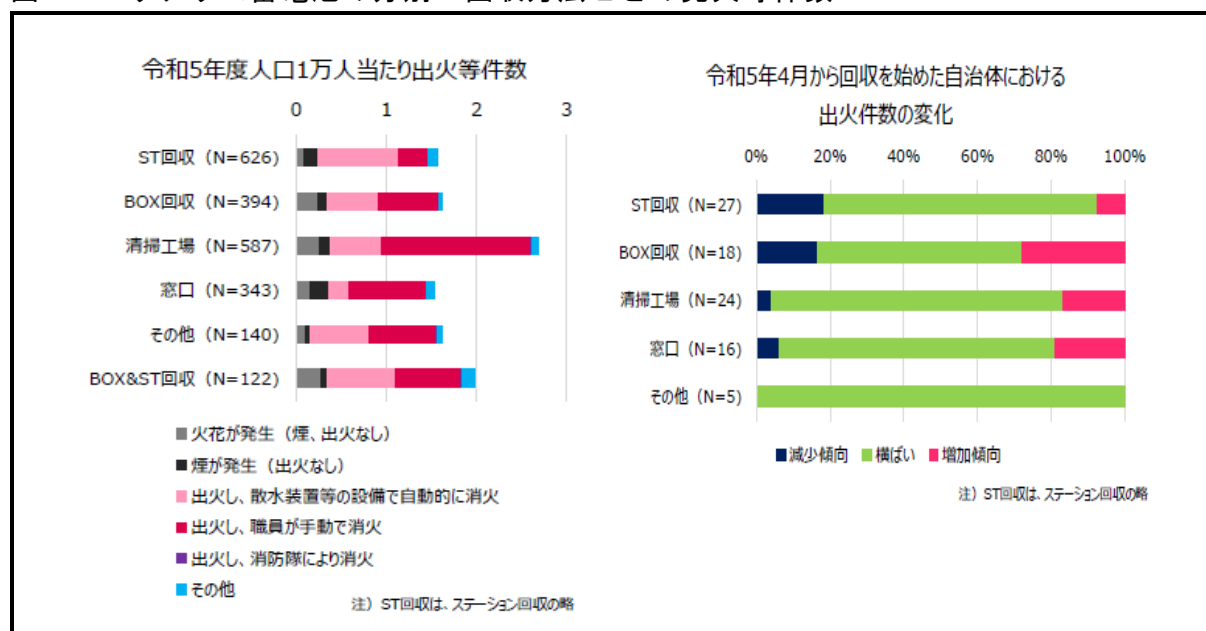
5 リチウムイオン電池等の回収施策の効果及び回収量・処分量の全国推計

ア リチウムイオン電池等の回収施策の効果検証

【既往の各種分析等との関係及び本分析の位置付け】

環境省は、リチウム蓄電池の分別回収等による火災事故等発生への影響を分析している。それによると、リチウム蓄電池の分別回収を実施している市区町村は、火災事故等の発生件数が少ない傾向があり（図 5-1）、ステーション回収やボックス回収を実施している市区町村では、「一定程度の発火件数の減少が見込まれる」とされている。

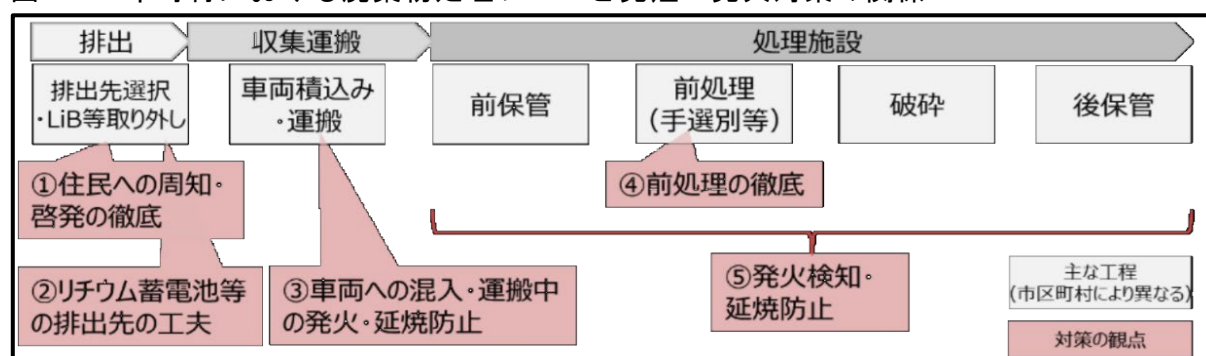
図 5-1 リチウム蓄電池の分別・回収方法ごとの発火等件数



（注） 「市区町村におけるリチウム蓄電池等の適正処理に関する方針と対策集（概要版）」（令和7年3月31日環境省）

ただし、市区町村における火災事故等発生抑止策としては、回収時だけではなく回収後の収集運搬や処理の過程においても各種の対策（例：前処理の徹底、火災検知器の設置等）が考えられる（図 5-2）が、上記の分析では、これらの過程における対策の有無が捨象されているため、火災事故等の減少要因は回収方法の違いのみといえない点で注意が必要である。

図 5-2 市町村における廃棄物処理フローと発煙・発火対策の関係



（注） 環境省の資料による。

そのため、分別回収等の効果を計測する観点からは、火災事故等発生件数そのものよりも、火災事故等の原因となるリチウムイオン電池等の不燃ごみ等への混入量をアウトカムとして捉える方が、因果関係の対応がより明確である。分別回収等による不燃ごみ等への混入抑止効果については、これまで各地において実証事業等が実施されている²³。

- ・ 鳥取県鳥取中部ふるさと広域連合の実証事業では、リチウムイオン電池等を取り外せない製品を不燃ごみや小型家電として回収する体制から、有害ごみとして回収する体制に変更した。回収体制の変更前後において、不燃ごみや小型家電に混入しているリチウムイオン電池等の割合が、14%程度減少したとしている。
- ・ 埼玉県坂戸市の実証事業では、従来分別収集を実施していなかったリチウムイオン電池について、廃乾電池やコイン電池等と同じごみ袋で排出するルールとし、また、リチウムイオン電池が外れない小型家電を、その他の小型家電と同様に不燃ごみ（燃やさないごみ）用のごみ袋で排出するルールとした。回収体制の変更前後において、不燃ごみ中のリチウムイオン電池を含む小型家電の混入率が、0.44%から0.19%まで減少し、発火件数も減少傾向がみられたとしている。

また、同市のデータを用いた別の調査では、リチウムイオン電池が外れない小型家電の分別収集により、不燃ごみへの混入を2割程度削減する効果があったと考えられるとしている。

- ・ 愛知県瀬戸市では、従来リチウムイオン電池及びリチウムイオン電池を取り外せない小型家電の排出に当たっては、JBRC協力店舗のボックス又は市内リサイクルセンターへの持込みが必要であったが、実証事業においては「発火性危険物」（スプレー缶等）の区分にリチウムイオン電池及びリチウムイオン電池を取り外せない小型家電を含めるとともに、市役所にモバイルバッテリーやスマートフォンなどを回収対象とするボックスを設置した。この回収体制の変更前後において、不燃ごみ（燃えないごみ）への混入状況は改善しなかったとしている。

ただし、これらの実証事業等は、個々の自治体における混入量の変化を分析したものであるため、他地域における分別回収の有効性は必ずしも明らかではない。環境省は、上記事業結果も含め市区町村の先進的な取組をリチウム蓄電池等対策集として取りまとめ、広く市区町村に提供しているものの、分別回収等による不燃ごみ等への混入抑止効果については上記のような限られた実証事業等の事例の提供にとどまっているため、各市区町村における具体の対策の検討に当たっては、効果検証の充実が重要と考えられる。

以上の状況にも照らし、本分析では、多くの市区町村にも参考となるよう、全国で広く実施した組成分析調査によるデータを用いて、回収方法等の違いが不燃ごみ等への混入量に与える影響を試算することにより、回収時の取組の効果の検証を行ったものである。

²³ リチウム蓄電池等対策集（令和5年度版）

【分析結果】

本調査において危険ごみ等の区分による定日回収（以下【分析結果】において「定日回収」という。）の実施状況と不燃ごみ等への混入状況を把握した 6 品目について、定日回収の有無別に不燃ごみへの混入量を比較すると、表 5-1 のとおりとなった。多くの品目について、定日回収を実施している市の方が混入が少ない傾向となっているが、電気かみそりについては逆の傾向となっている。

また、これら 6 品目の定日回収による不燃ごみへの混入量の抑制効果について、逆確率重みづけ法（IPW 法）²⁴を用いて試算すると、表 5-2 のとおりとなった。

具体的には、リチウムイオン電池等の定日回収により、一人当たりのリチウムイオン電池等単体の混入量を 1.91g/人減少させる効果、すなわちリチウムイオン電池等及びその使用製品全体の 1 割程度（13.4%）に相当する混入抑制効果が示唆された。また、コードレス掃除機については、全混入量の 1 割程度（10.6%）の抑制効果が示唆された一方で、電気かみそりについては、定日回収の効果は確認できなかった。このように、定日回収による混入抑制効果は品目によって異なる上、定日回収単独で混入の大半を抑制できるほど効果が大きいとはいえないことがうかがえた。

一方、JBRC 回収ボックスの設置や、JBRC の回収の利用案内等に関する内容の周知についても、回帰分析の結果から、不燃ごみへの混入抑制効果が示唆された（分析結果は参考資料 1 参照）。これらのことから、定日回収のみならず、事業者による回収及びその周知・啓発といった取組についても、より一層推進し、消費者に対してより多くの適切な排出ルートを示す重要性が示唆された。

プラスチックごみへのリチウムイオン電池等の混入量については、サンプルサイズの制約から不燃ごみのような統計分析手法は適用できなかった。単純平均の差は表 5-3 のとおりであり、特にリチウムイオン電池等及びモバイルバッテリーについては、定日回収をしている市の方が混入量が少ない傾向となっている。

表 5-1 6 品目の定日回収の有無による混入量の差＜不燃ごみ区分＞

（単位：g/人）

	総数		定日回収あり		定日回収なし		差 a-b
	件数	平均	件数	平均 a	件数	平均 b	
リチウムイオン電池等	30	2.97	14	1.23	16	4.49	▲3.26
モバイルバッテリー	30	0.96	15	0.60	15	1.32	▲0.72
電気かみそり	30	1.00	10	1.40	20	0.77	+0.63
コードレス掃除機	30	3.62	8	1.79	22	4.40	▲2.61
加熱式たばこ	30	0.44	13	0.38	17	0.49	▲0.11
ワイヤレスイヤホン	30	0.08	11	0.02	19	0.12	▲0.09

²⁴ 処置が行われる確率の逆数により重み付けを行い、処置の効果を推定する方法。ここでは同方法を適用し、定日回収を実施していない市のうち、人口構成等が定日回収している市に類似する市の混入量データは割り増し、類似しない市の混入量データは割り引くような重みをつけることで、定日回収を実施している市・していない市の特徴をそろえ、定日回収の効果を推定した。

表 5-2 6 品目の定日回収による混入量の抑制効果の試算値<不燃ごみ区分>

	混入量への影響 (g/人)	全混入量に対する比率 (%)
リチウムイオン電池等	▲1.91	▲13.4
モバイルバッテリー	▲0.25	▲1.7
電気かみそり	不明	—
コードレス掃除機	▲1.45	▲10.6
加熱式たばこ	不明	—
ワイヤレスイヤホン	▲0.09	▲0.6

(注) 1 全混入量に対する比率は、リチウムイオン電池等及びその使用製品の一人当たり混入量(平均値)を除いて算出した。

2 いずれも数値は幅を持つてみる必要がある。

表 5-3 6 品目の定日回収の有無による混入量の差<プラスチックごみ区分>

(単位: g/人)

	総数		定日回収あり		定日回収なし		差 a-b
	件数	平均	件数	平均 a	件数	平均 b	
リチウムイオン電池等	8	0.10	3	0.03	5	0.14	▲0.12
モバイルバッテリー	8	0.14	3	0.05	5	0.20	▲0.14
電気かみそり	8	0.03	3	0.03	5	0.03	▲0.00
コードレス掃除機	8	0.00	3	0.00	5	0.00	▲0.00
加熱式たばこ	8	0.05	4	0.05	4	0.06	▲0.00
ワイヤレスイヤホン	8	0.01	3	0.01	5	0.01	+0.00

イ リチウムイオン電池等の回収量・処分量の全国推計

【既往の各種分析等との関係及び本分析の位置付け】

リチウムイオン電池等及びその使用製品の排出量に関しては、資源循環施策の基礎資料としてそれらの各主体間の流れ(マテリアルフロー)の把握が欠かせないが、推計事例が限られている。

環境省は、国内の小型家電の出荷量や製品寿命等のデータから、令和元年における国内のリチウム蓄電池を含む小型家電製品の排出量を約 3.8 万トン(うちリチウム蓄電池は 1.6 万トン)と推計している²⁵。また、環境省は、全国 6 市町における不燃ごみ等への混入状況の調査結果を基に、全国の不燃ごみ相当のごみ区分におけるこれら製品の混入量を約 2,400 トン(うちリチウムイオン電池単体は約 70 トン)と推計している²⁶。

他方、廃棄物資源循環学の有識者²⁷は、排出された小型家電製品に使用されているリチウムイオン電池の重量等の情報を用いて、令和 2 年度におけるリチウムイオン電池の排出量を約 8,000 トン(上記の環境省が推計した排出量の約半分(脚注 25 参照))と推計している。また、埼玉県坂戸市における調査結果を用いて、不燃ごみへのリチウムイオン

²⁵ リチウム蓄電池等対策集(令和 4 度版)

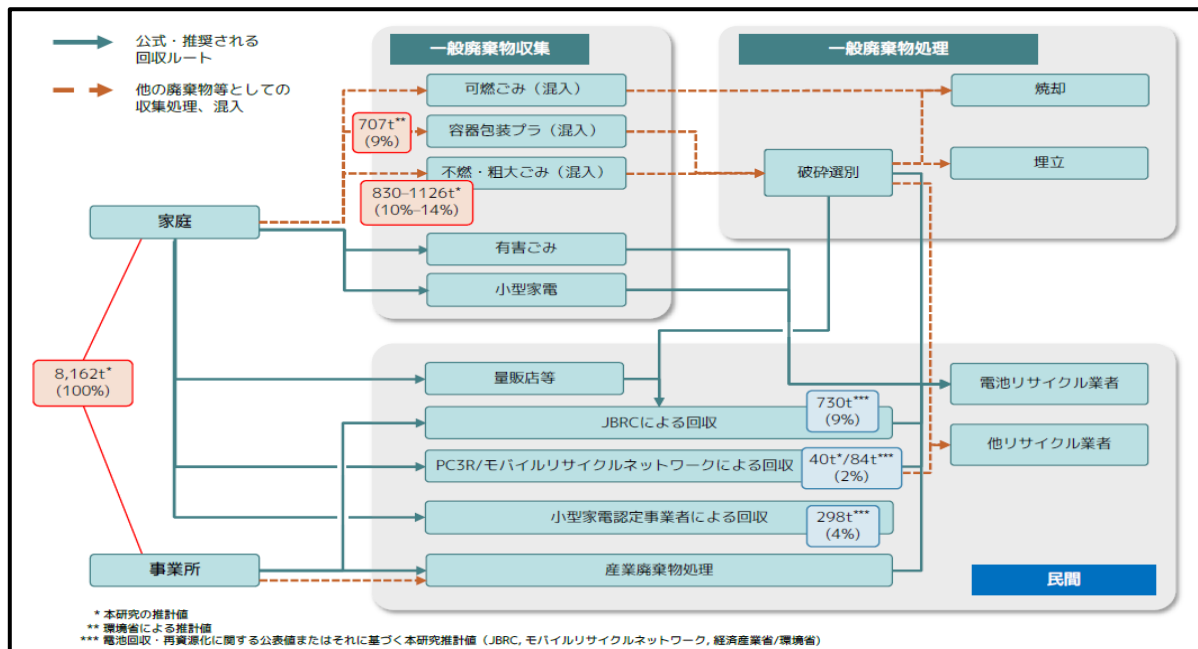
²⁶ 「令和 2 年度リチウムイオン電池等処理困難物適正処理対策検討業務結果(業務報告書等抜粋)」(令和 3 年 3 月 31 日(令和 4 年 2 月 14 日一部内容訂正)環境省)

²⁷ 「小型リチウムイオン電池の排出量推計と排出後フローの分析」(令和 6 年 5 月国立環境研究所 小口正弘、寺園淳、みずほリサーチ&テクノロジーズ(株) 蓮沼和夫。第 35 回廃棄物資源循環学会研究発表会講演集)

電池の混入量を 830 トンから 1,126 トンと概算している（図 5-3）。

いずれの推計においても、マテリアルフローの大部分がいまだ解明されていない上、推計値が存在する部分においても分析方法によってかなりの幅がある。

図 5-3 リチウムイオン電池のマテリアルフローの推計例



（注） 「小型リチウムイオン電池の排出量推計と排出後フローの分析」による。

こうした状況を踏まえて本分析では、これらの既往の分析に比して大規模（全国 43 市）に実施した不燃ごみ等への混入状況調査（組成分析調査）の結果を活用して、リチウムイオン電池等が家庭ごみとして排出された後のマテリアルフローの精緻化を図るとともに、マテリアルフローが不明となっている箇所の解明を試みた。

【推計結果】

（全国の不燃ごみ・プラスチックごみへのリチウムイオン電池等の混入量）

組成分析調査の結果を用いて、市区町村の地域要因（定日回収の実施状況や人口構成等）で補正して全国の排出量を推計したところ、不燃ごみ及びプラスチックごみに 1,700 トン超のリチウムイオン電池等及びその使用製品が混入していると推測された。また、このうち、ニカド電池、ニッケル水素電池を除いたリチウムイオン電池及びその使用製品は 1,002 トン、うちリチウムイオン電池単体は 207 トン、製品に残留していたものを含むリチウムイオン電池の総量は 409 トンと試算された。

この試算値を既往の分析と比較すると表 5-4 のとおりとなる。既往の分析が少ない上に、数値が相互にかなり異なっていることから、この試算値の妥当性の判断は困難であるが、既存の推計のデータソースは 6 市町分が最大であったところ、本分析は 43 市（うち全国値への拡大推計のために利用できたのは 38 市）のデータを用いて統計分析手法により試算した点において特長がある。

ただし、統計分析上は、なお組成分析調査のサンプルサイズが小さいことに伴う不確

実性が大きいことから、結果は一定の幅を持つてみる必要があることに留意を要する。

表 5-4 全国の不燃ごみ・プラスチックごみへのリチウムイオン電池の混入量の試算値
(単位：トン)

	本分析の 試算	参考	
		環境省	小口・寺園・蓮沼
全国のリチウムイオン電池及びその使用製品の混入量	1,002	2,400	—
リチウムイオン電池（単体で混入）	207	70	—
リチウムイオン電池（製品への残留分を含む合計）	409	—	830～1,126
（参考）組成分析調査等の対象市町村数	43	6	1

（注）1 本分析の試算において、組成分析調査対象の全 43 市のうち、全国値への拡大推計のために利用できたのは 38 市のデータである。残りの市のデータは品目別のリチウムイオン電池総量の推計に利用した。

2 環境省の数値は、不燃ごみ相当のごみ区分への混入量である。

（他のごみ区分等におけるリチウムイオン電池の混入量及び市区町村における処分量）

不燃ごみ及びプラスチックごみ以外のごみ区分（可燃ごみ、危険ごみ等）への混入量については、先行研究が存在せず、現段階においてその混入状況は全く不明となっている。この状況を踏まえ、過去に実施された消費者の排出先に係るアンケート結果²⁸等も用いて、これらのごみ区分への混入量の推計を試みた。

また、JBRC によるリチウムイオン電池の回収量に係る公表値等も用いて、市区町村におけるリチウムイオン電池の処分状況についても推計した。

これらの推計結果は表 5-5 及び 5-6 のとおりである。

表 5-5 リチウムイオン電池（製品への残留分を含む）の排出量及び処分量の試算値
(単位：トン)

排出量・回収量				市区町村の処分量	
住民	2,044	市区町村計	1,144	市区町村計	1,144
		可燃ごみ	118	JBRC	122
		プラスチックごみ	89	小型家電リサイクル法認定事業者	187
		不燃ごみ	320	その他の処分事業者	} 836
		有害・危険ごみ	602	一般廃棄物最終処分場	
		回収ボックス	16	一時ストック	
		民間回収ボックス	434		
		販売店・メーカー	465		

（注）拡大推計等に起因する統計的な誤差を含む粗い試算値であり、少なくとも表 5-6 で示した程度の幅を持つてみる必要がある。

²⁸ 「令和 4 年度地球温暖化問題等対策調査（我が国における資源効率性の向上に関する調査）報告書」（令和 5 年 3 月三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング）等

表 5-6 リチウムイオン電池（製品への残留分を含む）の排出量及び処分量の試算値（統計的誤差を考慮した推計値の範囲）

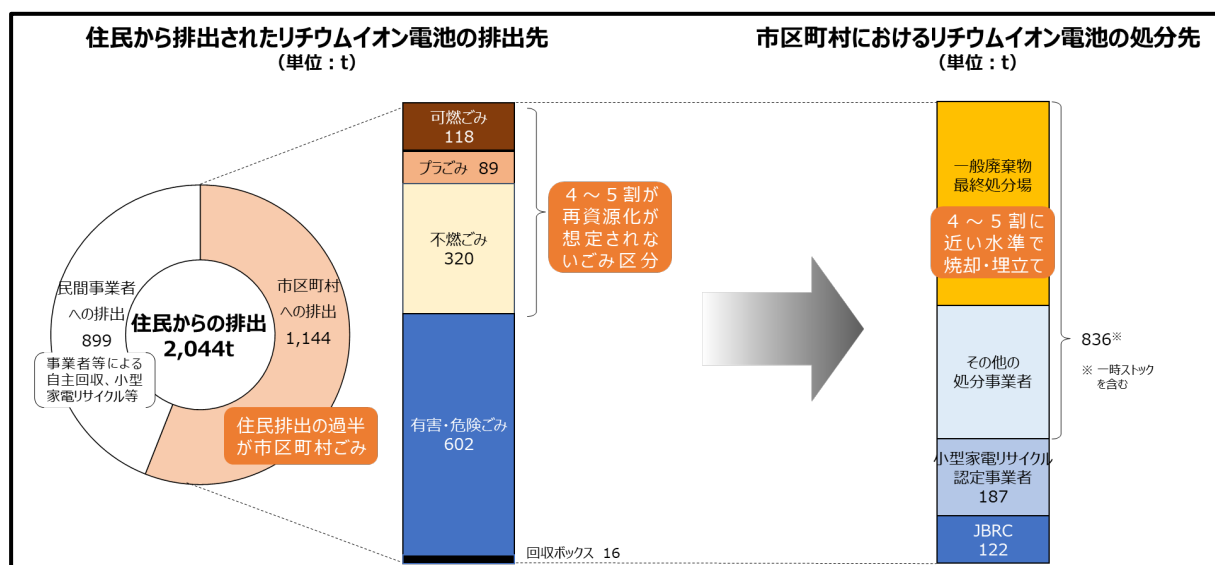
（単位：トン）

排出量・回収量				市区町村の処分量	
住民	1,646～2,525	市区町村計	908～1,441	市区町村計	908～1,441
		可燃ごみ	72～178	JBRC	122
		プラスチックごみ	43～126	小型家電リサイクル法認定事業者	187
		不燃ごみ	257～357	その他の処分事業者	} 599～1,132
		有害・危険ごみ	412～884	一般廃棄物最終処分場	
		回収ボックス	11～22	一時ストック	
		民間回収ボックス	304～618		
		販売店・メーカー	361～591		

さらに、リチウムイオン電池の重量に換算して、

- ・ 住民排出分のうち、過半（50.0～59.7%）がメーカーや小売店等に排出されず、市区町村ごみとして排出
- ・ 市区町村回収のうち 4 割から 5 割程度（37.0～53.6%）が、再資源化が想定されない可燃ごみ・プラスチックごみ・不燃ごみに排出
と試算され、特に後者の状況から、
- ・ 市区町村による処分量の 4 割から 5 割に近い水準で、焼却・埋立て又は一時ストックされている状況
と試算された（図 5-4）。

図 5-4 リチウムイオン電池（製品への残留分を含む）の排出量及び処分量の試算値



（注） 各数値は拡大推計等に起因する統計的な誤差を含む粗い試算値であり、少なくとも表 5-6 で示した程度の幅を持つてみる必要がある。

これらに加え、50 市に対する実地調査や統計調査において、リチウムイオン電池等の定日回収を行わない理由として「適切な処分事業者が見当たらない」等の意見が一

定程度みられたことも踏まえると、事業者による回収及び市区町村による分別回収の推進とともに、処分事業者の育成、周知等の重要性が示唆された。

ウ まとめ

① 市区町村における回収施策の効果の分析

リチウムイオン電池等の危険ごみ等の区分による定日回収は、不燃ごみへの混入を抑制する効果が示唆された。その抑制効果は、リチウムイオン電池等及びその使用製品全体の混入量の1割程度に相当する。

リチウムイオン電池等が取り外せない電気かみそりなどについては、定日回収による不燃ごみへの混入抑止効果は確認できなかった。

JBRC回収ボックスの設置や、JBRCの回収の利用案内等に関する内容の周知は、リチウムイオン電池等の混入抑制効果が示唆された。

定日回収の効果は品目によって異なる上、定日回収単独で混入の大半を抑制できるほど効果が大きいとはいえない。したがって、事業者による回収及びその周知・啓発を併せて推進し、消費者に対してより多くの適切な排出ルートを示す重要性が示唆された。

② 市区町村における回収量・処分量の全国推計

住民が排出したリチウムイオン電池及びその使用製品のうち、リチウムイオン電池の重量に換算して過半で、事業者の自主回収や小型家電リサイクル等の枠組みが利用されることなく、市区町村ごみとして排出されていると推測された。

市区町村で回収されたもののうち、リチウムイオン電池の重量に換算して4割から5割程度が、リチウムイオン電池の再資源化が想定されない、可燃ごみ・プラスチックごみ・不燃ごみに排出されていると推測された。

リチウムイオン電池の重量に換算して、市区町村における処分量の4割から5割に近い水準が、処分事業者に引き渡されることなく、焼却・埋立て又は一時ストックされている状況がうかがえた。

これらのことから、事業者等による回収及び市区町村による分別回収の推進とともに、処分事業者の育成、周知等の重要性が示唆された。

③ 更なる実態解明の推進

本分析において混入抑止効果が確認できなかった取組であっても、分析手法の改善による効果算出の可能性や、住民の排出の利便性向上等のメリットも考えられることから、各市区町村における施策の判断等に資する観点から、引き続き多様な分析の蓄積が重要と考えられる。

市区町村における回収量・処分量の全国推計に関しては、先行研究が極めて少なく今回初めて試算したマテリアルフローの箇所も多いことから、今回の推計結果の妥当性の検証は現時点では難しく、今後の研究を待つ必要がある。資源循環施策の立案・評価等の基礎資料として、引き続き多様な手法によりマテリアルフロー算出を継続していくことが重要と考えられる。

今回の回収施策や全国推計の分析結果は、全国43市において実施した組成分析調査のデータに大きく依存しており、サンプルサイズの制約等から確度の高い分析は

技術的に困難であった。一層の精度向上のためには、組成分析調査の継続的な実施及びその蓄積が望まれるが、市区町村職員の作業負担等の観点からは、詳細な組成分析調査の大規模な実施は現実的でないことも想定される。

今後の回収施策の効果検証や回収量等の推計に当たっては、市区町村職員の負担にも鑑み、詳細な組成分析調査は一部市町村で行いつつ、回収量に影響を与え得る基本的な政策要因・地域要因のみを全国で調査し、組成分析調査結果を補正して拡大推計する今回の分析方法を含めて、有効かつ現実的な方法論について研究を継続していく必要があると考えられる。

【所見】

したがって、環境省は、当省の推計も参考に、市区町村の負担にも配慮しつつ、市区町村におけるリチウムイオン電池及びその使用製品の住民による排出の実態解明を推進する必要がある。