

# 住宅における電気火災に係る防火安全対策検討会 報告書【概要版】

令和6年3月

住宅における電気火災に係る防火安全対策検討会

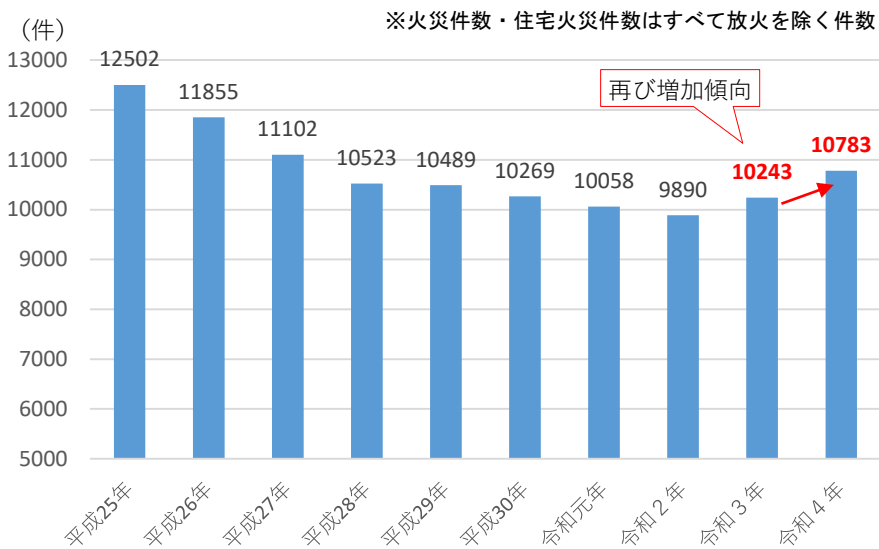
# 目 次

|      |                                       |    |
|------|---------------------------------------|----|
| 1    | 検討の目的等                                | 2  |
| 2    | 電気器具類を原因とする住宅火災の分析                    |    |
| 2-1. | 電気器具類を発火源とする住宅火災件数                    | 3  |
| 2-2. | 過去10年間の電気器具類を出火原因とする住宅火災の累積件数（上位10分類） | 4  |
| 2-3. | 過去10年間の電気器具類に係る分類別住宅火災件数の推移（上位5分類）    | 5  |
| 2-4. | 電気器具類を原因とする住宅火災の事例調査                  | 6  |
| 2-5. | 事例調査の結果を踏まえた広報等のあり方                   | 15 |
| 3    | 効果的な広報のための火災シナリオ                      | 16 |
| 4    | 廃棄物処理施設等で発生した充電式電池等を原因とする火災の分析        |    |
| 4-1. | 廃棄物処理施設等で発生した充電式電池等を原因とする火災統計の分析      | 19 |
| 4-2. | 廃棄物処理施設等で発生した充電式電池等を原因とする火災事例の調査      | 21 |
| 4-3. | 廃棄物処理施設等で発生した充電式電池等を原因とする火災の事例調査の結果   | 22 |
| 5    | まとめ                                   | 23 |

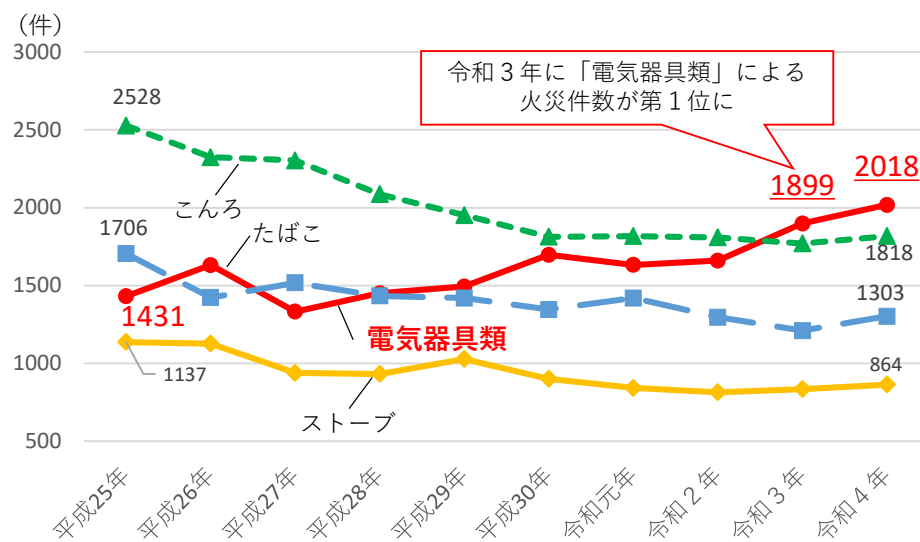
# 1 検討の目的等

## 目的

- 全国の住宅火災の状況を見ると、住宅火災の件数は10年前（平成25年）と比較して約86%まで減少し、令和2年に初めて1万件/年を下回ったものの、令和3年及び4年には再び増加している。
- 特に近年、電気器具類を発火源とする住宅火災の件数が増加しており、令和4年には火災原因の約2割（2,018件）を占め、10年前（平成25年、1,431件）から約4割増加している。
- こうした電気器具類を発火源とする火災の増加については、家庭内で使用する電気製品の増加、高経年化等が要因として考えられるが、具体的に発火に至る経過・背景等は分かっていないという課題があった。
- そこで、本検討会では、住宅における電気器具類を発火源とする火災について調査・分析し、効果的な予防策とその広報等のあり方について検討を行った。
- また、検討会中において「廃棄物処理施設及び塵芥車における充電式電池を発火源とする火災の状況等についても調査し、必要に応じて注意喚起すべきではないか」との意見を踏まえ、追加の調査・分析を行った。



火災件数の推移



住宅火災における発火源別火災件数の推移

# 2-1.電気器具類を発火源とする住宅火災件数

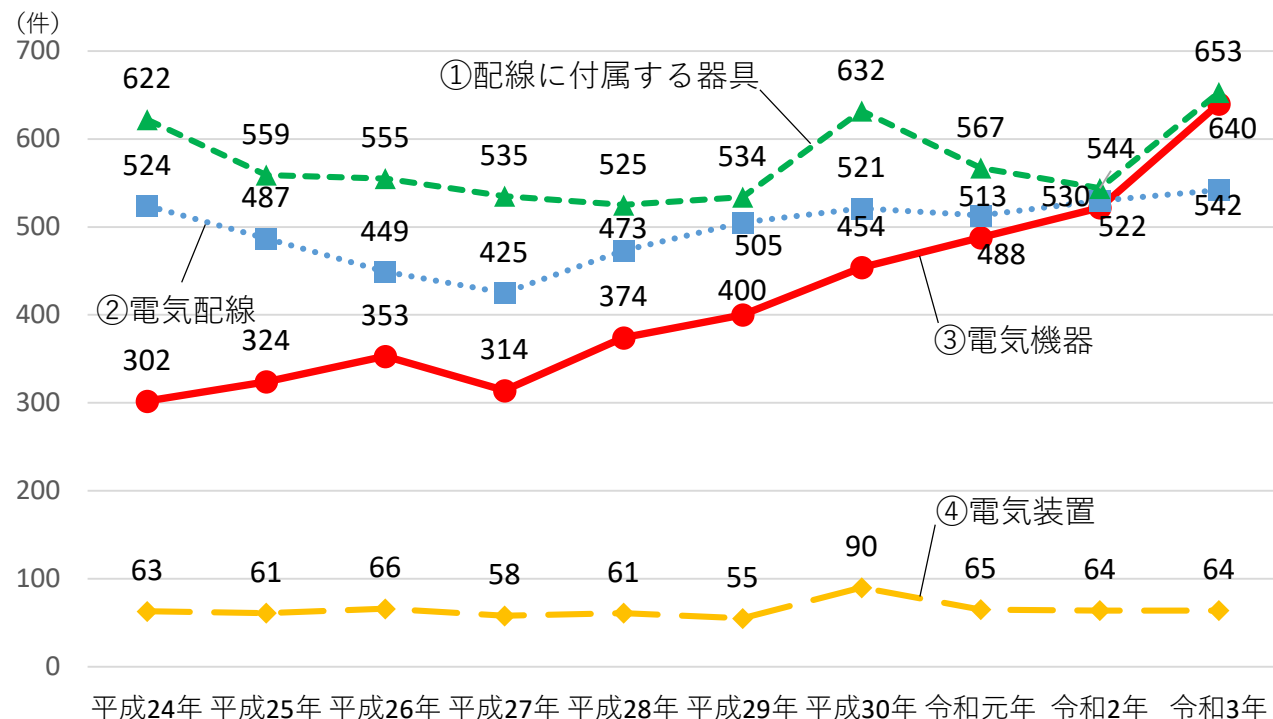
火災統計※1を基に、全国の傾向を分析※2

※1 日本国内において発生したすべての火災について、火災種別や発火源、経過、着火物、損害状況等について各年毎に集計。

※2 検討会においては、会議開催時点の最新値（令和3年中までの値）で分析を行っており、本報告書においても同様とする。

## 電気器具類を発火源とする住宅火災件数の分析結果

- 「①配線に付属する器具」、「②電気配線」による火災は平成24年以降、発火源の上位を占めている。
- 「③電気機器」を発火源とする火災は、特に増加が顕著であり、令和3年には「②電気配線」を抜いて上位2番目となっている。
- 一方、④電気装置については、他の器具・機器に比べ火災の件数は少なく、また、ほぼ横ばいで推移している。



### 【分類】

①配線に付属する器具

例) スイッチ、プラグ部、差し込み部等

②電気配線

例) 電線、ケーブル等

③電気機器

例) 家電製品、電池等

④電気装置

例) 事業所併用住宅における業務用のコンデンサー、モーター等

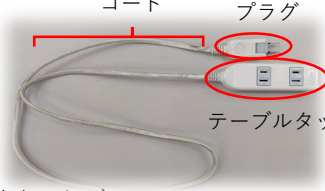
※火災報告より作成

電気器具類を発火源とする住宅火災件数

# 2-2.過去10年間の電気器具類を出火原因とする住宅火災の累積件数（上位10分類）

- 「①配線に付属する器具」では、テーブルタップやプラグ、「②電気配線」では、屋内配線、器具付きコード等による火災が多い。
- 「③電気機器」については、リチウム電池、電子レンジ、冷暖房機、充電式電池の件数が多い。

<器具・配線等の一例>



【コード類の分類について】

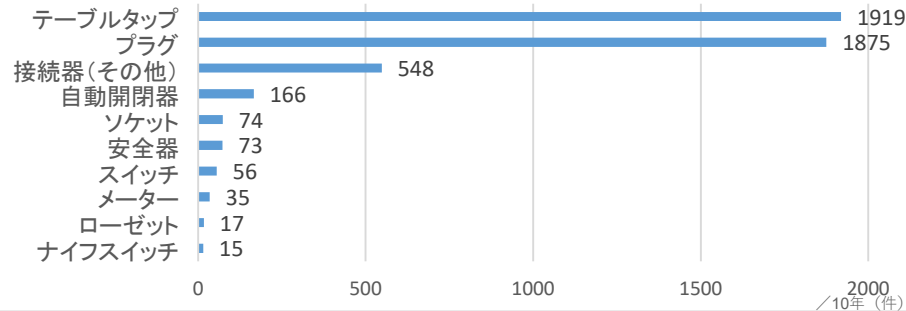
- ・**テーブルタップ**：一つのコンセントから複数の電気器具を使用するために用いる延長コード等の差し込み口の部分
- ・**プラグ**：コンセントに差し込むための差し刃のあるプラグ部分
- ・**コード**：電気製品等の電源コード（製品から取り外しができるもの）及び延長コードなどのコード部分

リチウム電池

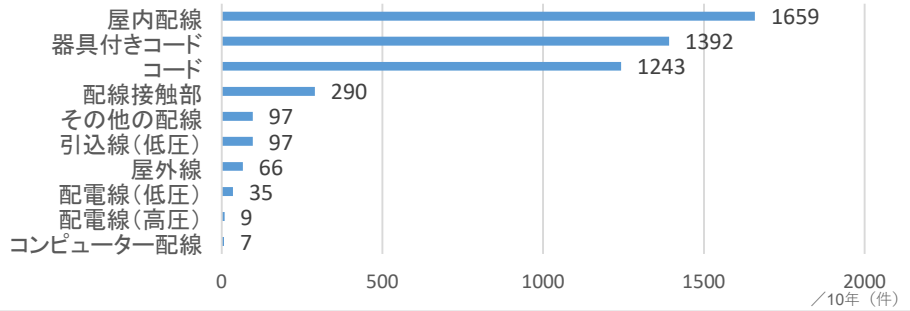
充電式電池

器具付きコード  
(製品から取り外しができないもの)

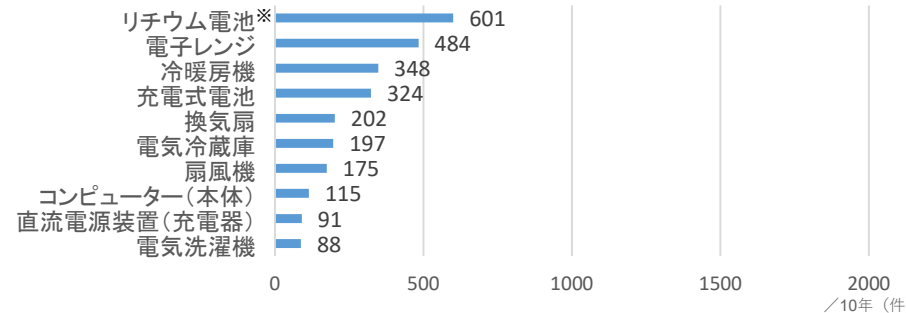
## 【①配線に付属する器具】



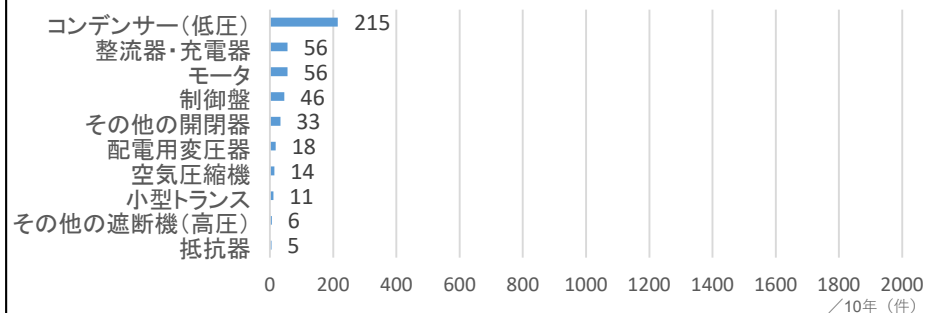
## 【②電気配線】



## 【③電気機器】



## 【④電気装置】



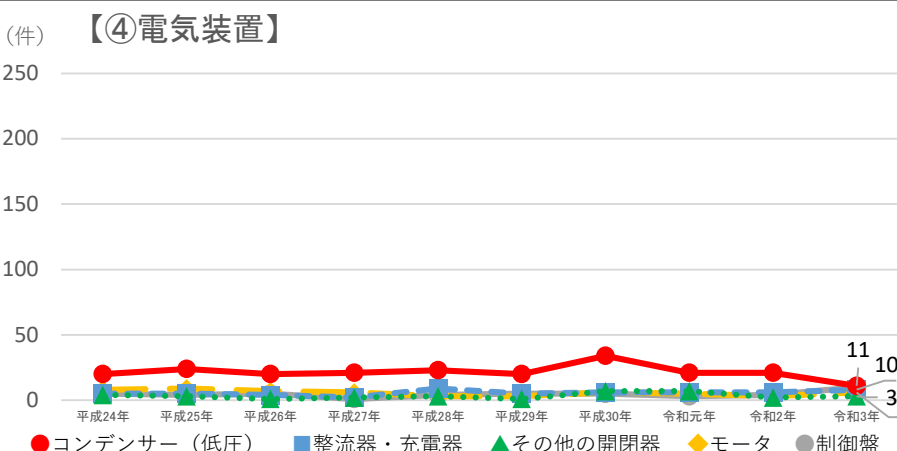
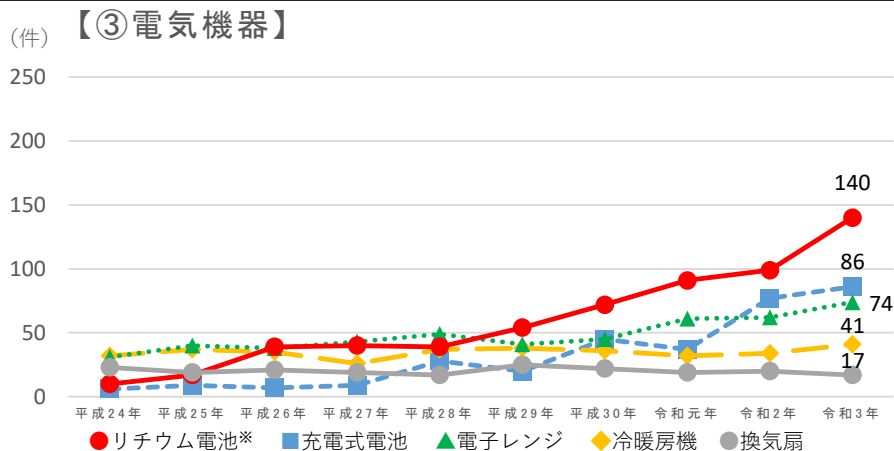
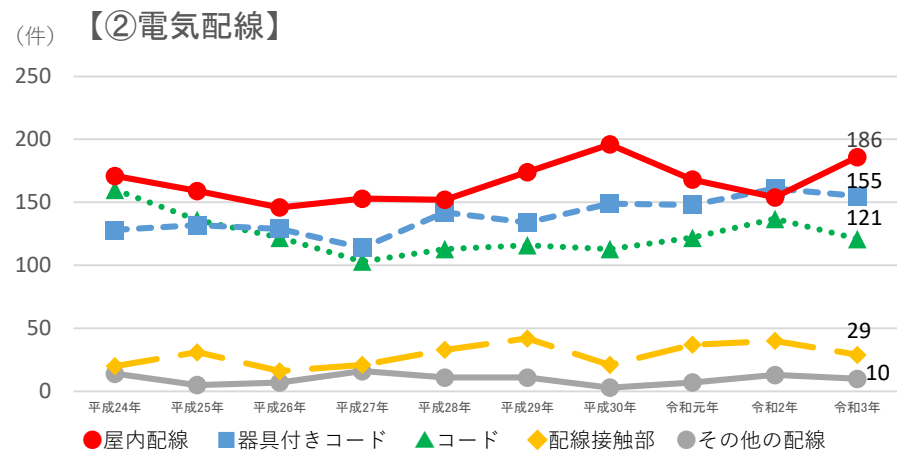
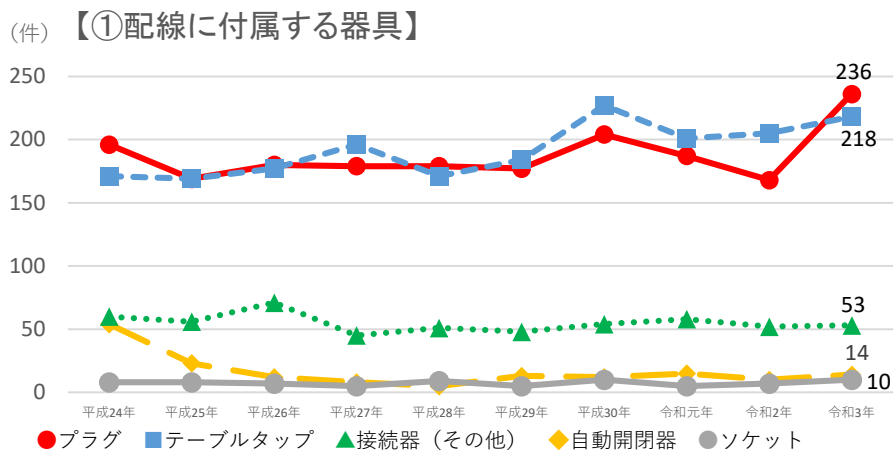
※火災報告より作成

※「リチウム電池」はいわゆるコイン・ボタン型の一次電池の分類だが、「充電式電池」に分類すべき二次電池である「リチウムイオン蓄電池」が含まれている可能性がある。

過去10年間（平成24年～令和3年）の電気器具類を出火原因とする住宅火災の累積件数（上位10分類）

## 2-3.過去10年間の電気器具類に係る分類別住宅火災件数の推移（上位5分類）

- 「①配線に付属する器具」、「②電気配線」については、直近10年で各器具・配線等ごとの大きな増減はみられない。
- 「③電気機器」については、リチウム電池、充電式電池、電子レンジの件数が上昇傾向にある。
- 「④電気装置」については、いずれも低水準で推移している。



※火災報告より作成

※「リチウム電池」はいわゆるコイン・ボタン型の一次電池の分類だが、「充電式電池」に分類すべき二次電池である「リチウムイオン蓄電池」が含まれている可能性がある。

過去10年間（平成24年～令和3年）の電気器具類に係る分類別住宅火災件数の推移（上位5分類）

## 2-4.電気器具類を原因とする住宅火災の事例調査

○「2 電気器具類を原因とする住宅火災の統計の分析」を踏まえ、本検討会に参加している4消防本部を対象に、出火原因として上位を占める電気機器等について、火災に至る背景等の事例調査を実施した。

### 1 調査対象

配線に付属する器具（①テーブルタップ、②プラグ）、電気配線（③器具付きコード、④コード）、電気機器（⑤リチウム電池、⑥充電式電池、⑦電子レンジ、⑧冷暖房機）の8種類

※ 過去10年間（平成24年から令和3年まで）の住宅火災の出火原因上位のうち、家庭内で使う目的で作られた製品及び付属するコード等であって、発生件数が10年間の累積で300件以上のものを対象とした。

### 2 調査内容

出火原因（短絡、トラッキング、接触部過熱等）、出火に至る背景・経過（維持管理不良、不適切な使用）、使用年数 等

### 3 対象件数

①～⑧の調査対象ごとに直近の20件又は直近3年分（令和2年から令和4年まで）の火災

### 4 調査地域

本検討会に参加している4消防本部の管轄区域（札幌市消防局、東京消防庁、大阪市消防局、神戸市消防局）

### 5 留意事項

- ・ 本調査結果は、調査地域を限定して火災事例を収集・分析したものであり、全国の火災の傾向とは必ずしも一致しない可能性がある。
- ・ 本調査の調査件数には上限があるため、必ずしも対象ごとの火災件数を表すものではない。
- ・ 使用者等の属性等に関しては、火災調査書類等から分かる場合のみを集計しているため、合算しても他項目のサンプル数と合わない場合がある。また、小数点以下を四捨五入していることにより、合計値が100とならない場合がある。
- ・ 「経年劣化」とは、使用・経過年数が一定年数を超える場合の火災のほか、消防機関において経年劣化が火災原因と判断したものを含む。また、使用年数については、消防機関が使用者から聴取した証言による。

### <調査対象のイメージ>



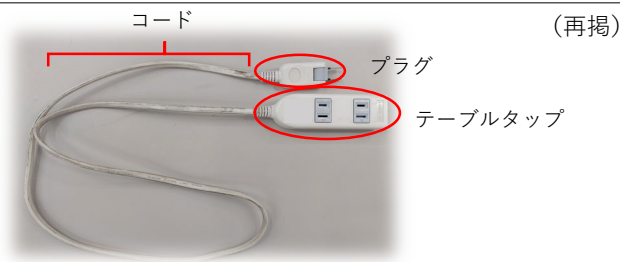
リチウム電池



充電式電池



器具付きコード





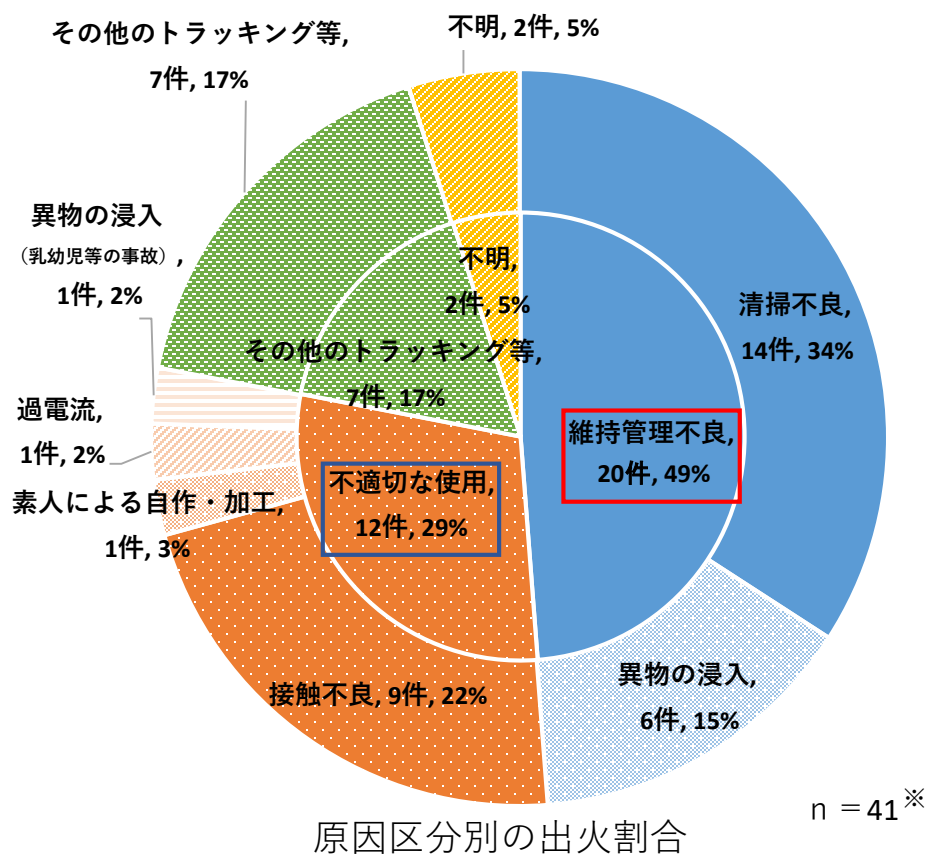
# ① テーブルタップ

## 原因区分別の出火割合の分析

- テーブルタップの出火原因を見ると、**維持管理不良**（清掃不良、異物の浸入）による火災が**49%**を占めている。
  - また、**不適切な使用**（接触不良、素人による自作・加工等）による火災も**29%**を占め、テーブルタップからの出火の約8割は使用者に起因するものであった。
- 清掃不良や異物の浸入により火災に至る事例が多い。また、プラグが抜けかけた状態での使用などの不適切な使用による火災事例も多く、火災となり得る誤ったテーブルタップの使用方法について注意喚起が必要。



テーブルタップ  
(イメージ)



### 【出火原因の例】

- ・ **清掃不良**  
埃の堆積など、清掃を怠ったことによりトラッキング等が発生したものの。
- ・ **異物の浸入**  
テーブルタップ内に水分等の異物が浸入したことにより出火したものの。
- ・ **接触不良**  
受け刃と差し刃の接触不良により、接触部過熱が生じて出火したものの。
- ・ **素人による自作・加工**  
自作したテーブルタップの配線接続部分が不完全であったため出火したものの。
- ・ **過電流**  
使用許容を超えた過負荷通電により出火したものの。
- ・ **異物の浸入（乳幼児等の事故）**  
人為的に異物が浸入し出火したもので、乳幼児等により行為が行われたもの。
- ・ **その他のトラッキング等**  
短絡に至る要因は明確でないが、なんらかの要因によりトラッキング等が発生したものの。
- ・ **不明**  
火災原因調査において、原因の特定に至らなかったもの。

※調査件数の上限に達している本部を含むためテーブルタップにおける火災件数を表すものではない。



### 原因区分別の出火割合の分析



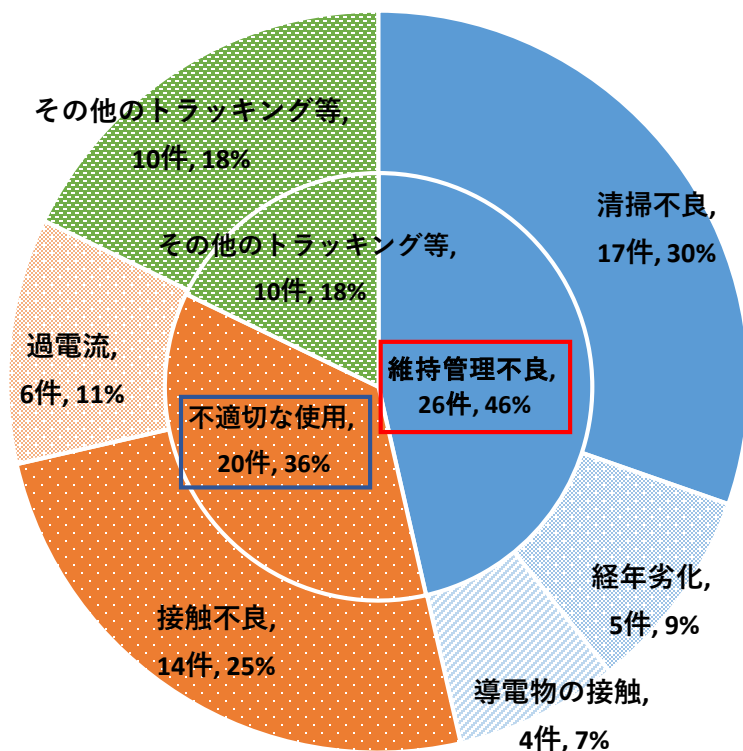
プラグ  
(イメージ)

- プラグからの出火原因を見ると、**維持管理不良**（清掃不良、経年劣化等）による火災が**46%**を占めている。
- また、**不適切な使用**（接触不良、過電流）による火災が**36%**あり、**使用者の不適切な使用・管理により発生したものが約8割**を占める。

→ 清掃できない場所や異物が浸入しやすい状況で火災に至る事例が多い。また、プラグが抜けかけた状態での使用などの不適切な使用による火災事例も多く、火災となり得る誤ったテーブルタップの使用方法について注意喚起が必要。

#### 【出火原因の例】

- ・ **清掃不良**  
埃の堆積など、清掃を怠ったことによりトラッキング等が発生したものの。
- ・ **経年劣化**  
使用年数が5年以上経過しており、経年劣化が要因と考えられるもの。
- ・ **導電物の接触**  
水分の浸入や異物の接触によりトラッキング等が発生したものの。
- ・ **接触不良**  
受け刃と差し刃の接触不良により、接触部過熱が生じて出火したものの。
- ・ **過電流**  
使用許容を超えた過負荷通電により出火したものの。
- ・ **その他のトラッキング等**  
トラッキングに至る要因は明確でないが、なんらかの要因によりトラッキング等が発生したものの。



n = 56 ※

原因区分別の出火割合

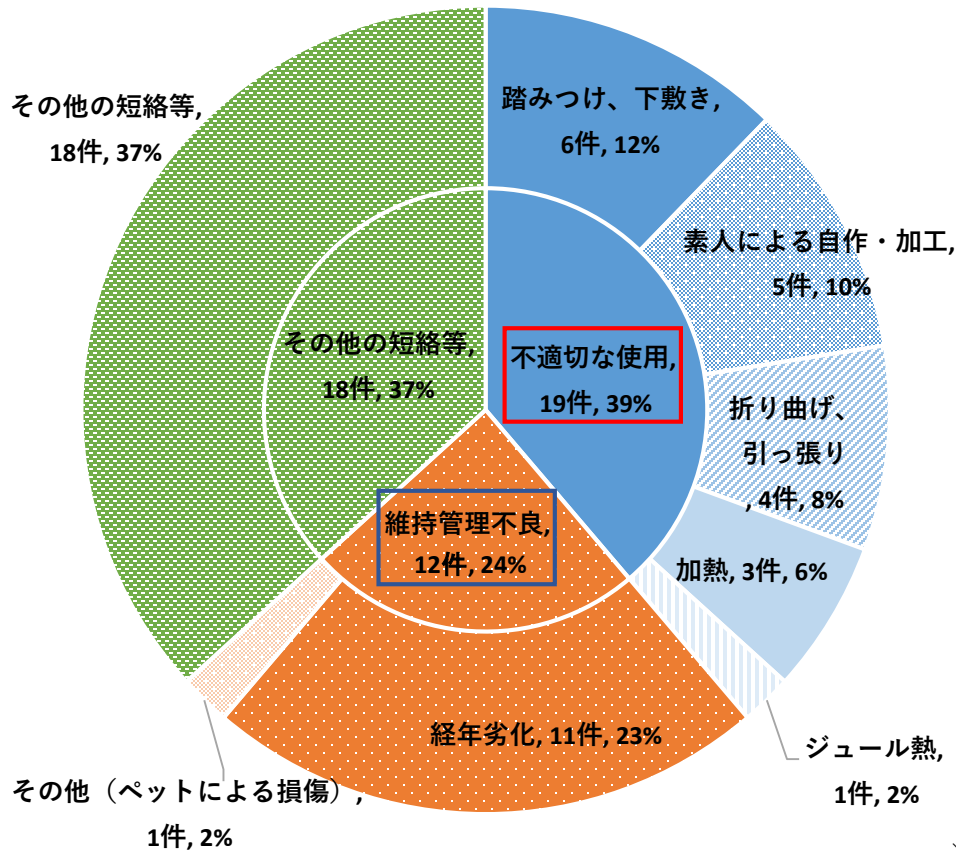
### ③器具付きコード

#### 原因区分別の出火割合の分析

- 器具付きコードの出火原因を見ると、**不適切な使用**（踏みつけ、下敷き、素人による自作・加工等）による火災が**39%**、また、**維持管理不良**（経年劣化）による火災が**24%**を占める。
  - 器具付きコードからの出火の約6割は使用者に起因するものであった。
- 不適切な使用により製品が損傷し火災に至る事例が多いため、火災となり得る誤ったコードの使用方法について周知が必要。また、寿命を超過し、劣化した製品は火災の危険性の注意喚起が必要。



器具付きコード  
(イメージ)



原因区分別の出火割合

n = 49 ※

#### 【出火原因の例】

- ・ **踏みつけ、下敷き**  
座椅子や足での踏みつけ、家具等の下敷きになっていたことに起因して火災となったもの。
- ・ **素人による自作・加工**  
断線したコードの素線をねじる、折り曲げるなどにより補修し使用したため当該接続箇所から出火したもの。
- ・ **折り曲げ、引っ張り**  
コードの折り曲げ、引っ張りなどに起因して火災となったもの。
- ・ **加熱**  
高温環境により絶縁破壊されたため短絡、出火したもの。
- ・ **ジュール熱**  
コードを束ねた状態で使用したことにより、電気抵抗によってコード内に発生した熱が発散されず、出火したもの。
- ・ **経年劣化**  
使用年数が5年以上経過しており、経年劣化が要因と考えられるもの。
- ・ **その他 (ペット等による損傷)**  
ペットの噛みつきなどによる損傷が起因して出火したもの。
- ・ **その他の短絡等**  
短絡に至る要因は明確でないが、なんらかの要因により短絡を起こし出火したもの。

※調査件数の上限に達している本部を含むため器具付きコードにおける火災件数を表すものではない。

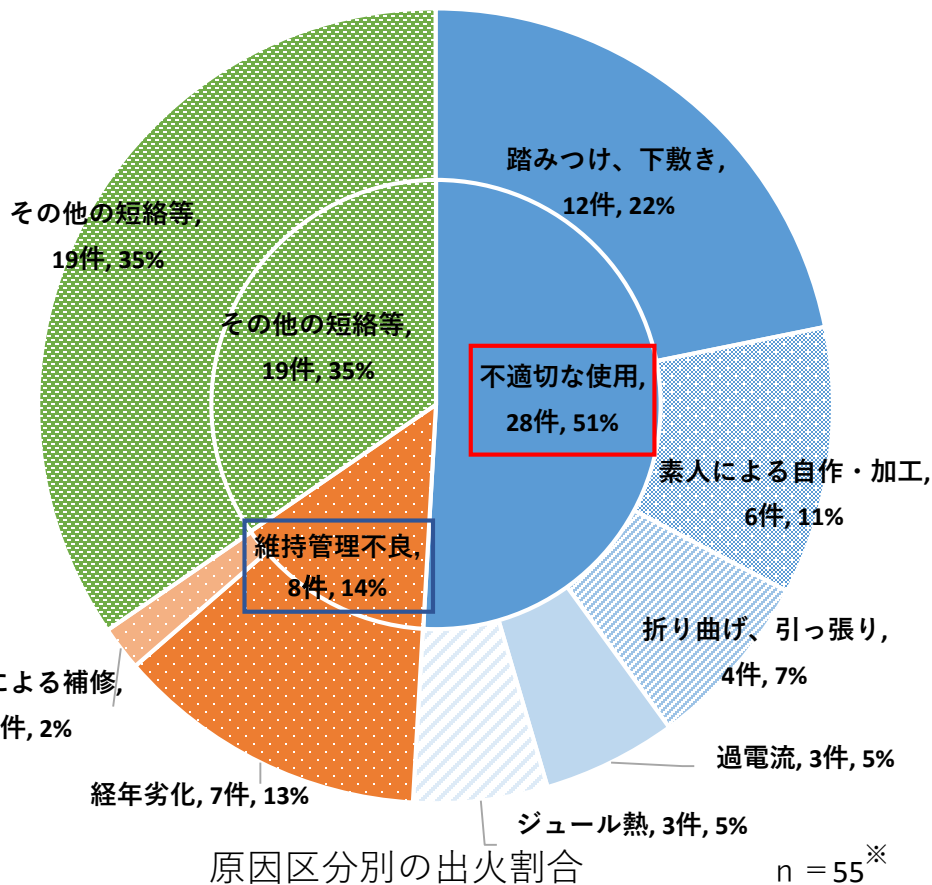
## 原因区分別の出火割合の分析

- コードからの出火原因を見ると、**不適切な使用**（踏みつけ、下敷き、素人による自作・加工等）による火災が**51%**を占めている。
  - また、**維持管理不良**（経年劣化、素人による補修）による火災が**14%**を占めている。
- 不適切な使用により製品が損傷し火災に至る事例が多いため、火災となり得る誤ったコードの使用方法について周知が必要。また、寿命を超過し、劣化した製品は火災の危険性の注意喚起が必要。

コード  
(イメージ)

## 【出火原因の例】

- **踏みつけ、下敷き**  
座椅子や足での踏みつけ、家具等の下敷きになっていたことに起因して出火したもの。
- **素人による自作・加工**  
断線したコードの素線をねじる、折り曲げるなどにより補修し使用したため当該接続箇所から出火したもの。
- **折り曲げ、引っ張り**  
コードの折り曲げ、引っ張りなどに起因して火災となったもの。
- **過電流**  
使用許容を超えた過負荷通電により出火したもの。
- **ジュール熱**  
コードを束ねた状態で使用したことにより、電気抵抗によってコード内に発生した熱が発散されず、出火したもの。
- **経年劣化**  
使用年数が5年以上経過しており、経年劣化が要因と考えられるもの。
- **素人による補修**  
被覆が損傷したコードをビニールテープ等（絶縁テープに限らない。）で補修したのみで使用を続けたため、当該箇所から出火したもの。
- **その他の短絡等**  
短絡に至る要因は明確でないが、なんらかの要因により短絡を起こし出火したもの。



※調査件数の上限に達している本部を含むためコードにおける火災件数を表すものではない。

## ⑤リチウム電池（リチウムイオン蓄電池を除く。）

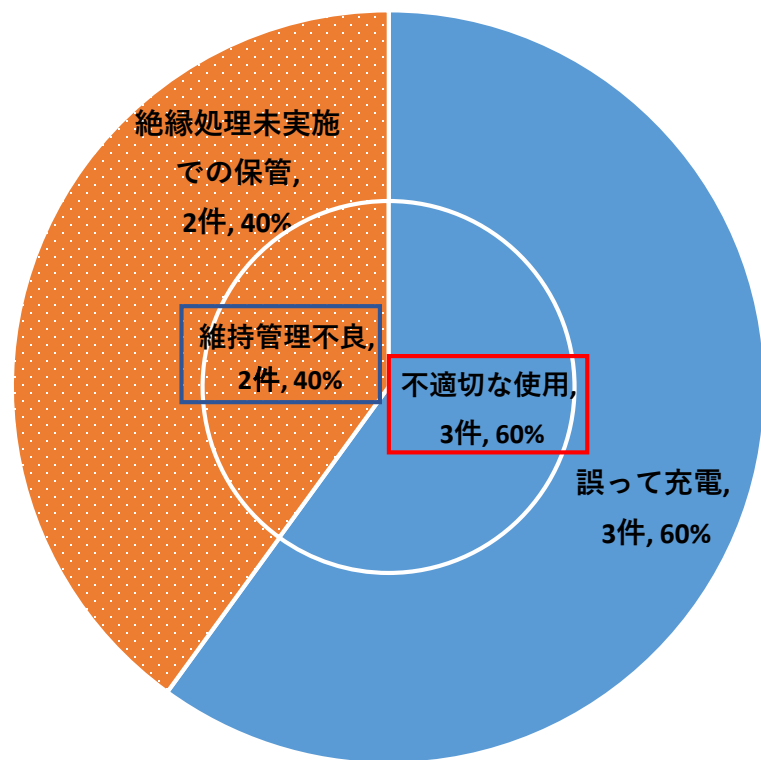
### 原因区分別の出火割合

○ リチウム電池の出火原因を見ると、**不適切な使用**（誤って充電）が3件、**維持管理不良**（絶縁処理未実施での保管）による2件となっている。

→ 維持管理不良（不適切な保管）による火災を防ぐため、廃棄時における絶縁処理の必要性の周知が必要。



リチウム電池  
（イメージ）



n = 5

原因区分別の出火割合

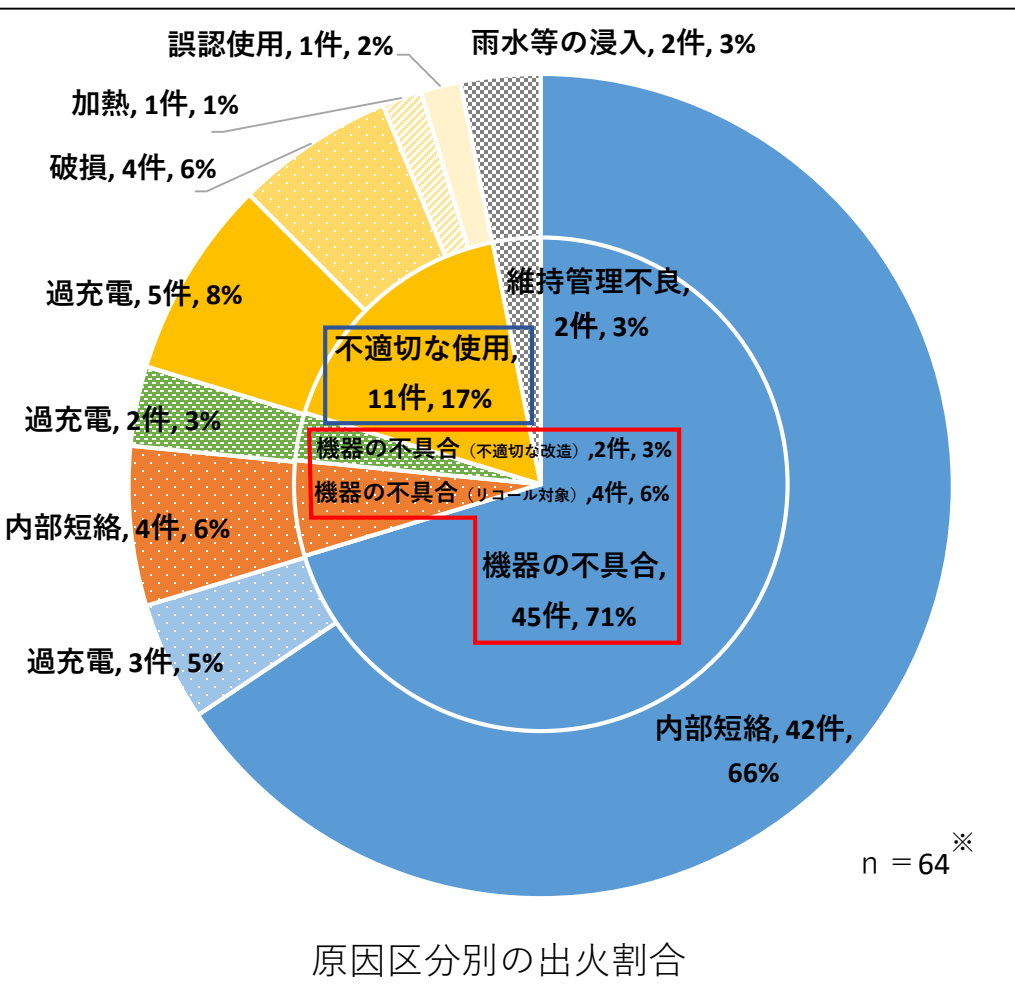
### 【出火原因の例】

- ・ 誤って充電  
誤って充電したもの。
- ・ 絶縁処理未実施での保管  
廃棄予定の電池等を絶縁処理を行わないまま、保管したもの。

# ⑥ 充電式電池（リチウムイオン蓄電池を含む。）

## 原因区分別の出火割合の分析

- 充電式電池の出火原因を見ると、**機器の不具合**（リコール対象や不適切な改造を含む。）による火災が**80%**を占め、**不適切な使用**（過充電や落下などによる破損）によるものが**17%**となっている。
  - 火災となった充電式電池は、モバイルバッテリー等の製品の主たる機能が充電式電池であるものが20件、電動アシスト自転車等の製品の一部に充電式電池を含むものが44件であった。
- リコール情報の確認や、PSEマーク※が付された製品を使用するよう周知が必要。



### 【出火原因の例】

- **内部短絡**  
何らかの要因により、内部短絡（落下など外的要因に起因しないものに限る。）が発生したものの。
- **過充電**  
誤って定格電圧より高い電圧の充電機器を使用したことにより過充電となったもの、又は充電制御回路がない充電式電池を長時間充電したものの。
- **破損**  
外的要因によりバッテリーが破損し、短絡が発生したものの。
- **加熱**  
高温状態で使用・保管したものの。
- **誤認使用**  
接続方法等を誤ったものの。
- **雨水等の浸入**  
機器に雨水等が浸入し短絡が発生したものの。

（参考）PSEマーク  
充電式電池等の電気製品において、  
電気用品の製造又は輸入事業者が  
電気用品安全法の義務を履行したとき、  
当該電気用品に表示を付すことができるマーク

（PSEマークのイメージ）  
特定電気用品以外の電気用品

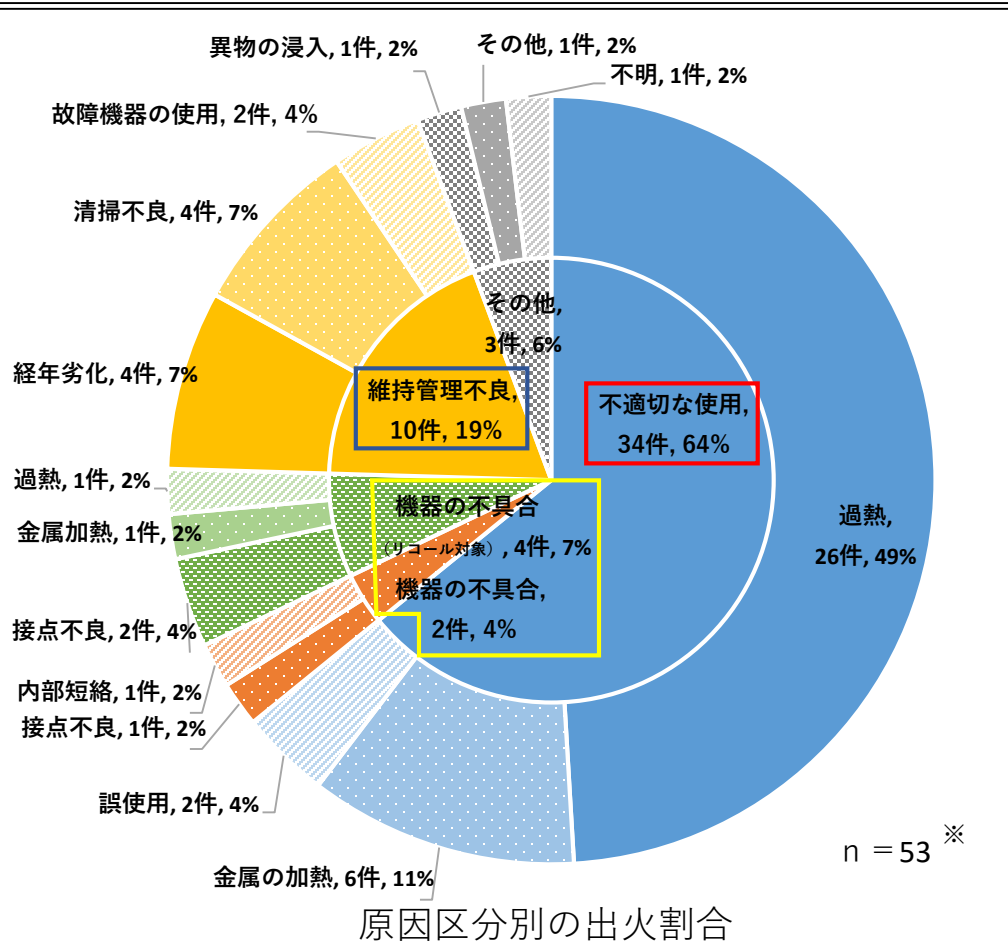


※経済産業省HPより引用

※調査件数の上限に達している本部を含むため充電式電池における火災件数を表すものではない。

## 原因区分別の出火割合の分析

- 電子レンジの出火原因を見ると、**不適切な使用**（過熱、金属の加熱、誤使用）による火災が**64%**を占めている。
  - また、**維持管理不良**（経年劣化や清掃不良等）による火災も**19%**を占めている。
  - 一方、**機器の不具合**（リコール対象や接点不良、内部短絡等）による火災は、**11%**に留まっている。
  - 電子レンジからの出火原因については、機器の不具合によるものよりも使用者の不注意によるものが多い。
- 不適切な使用による火災を防ぐため、誤った使用による危険性、適切な維持管理方法について周知が必要。



### 【出火原因の例】

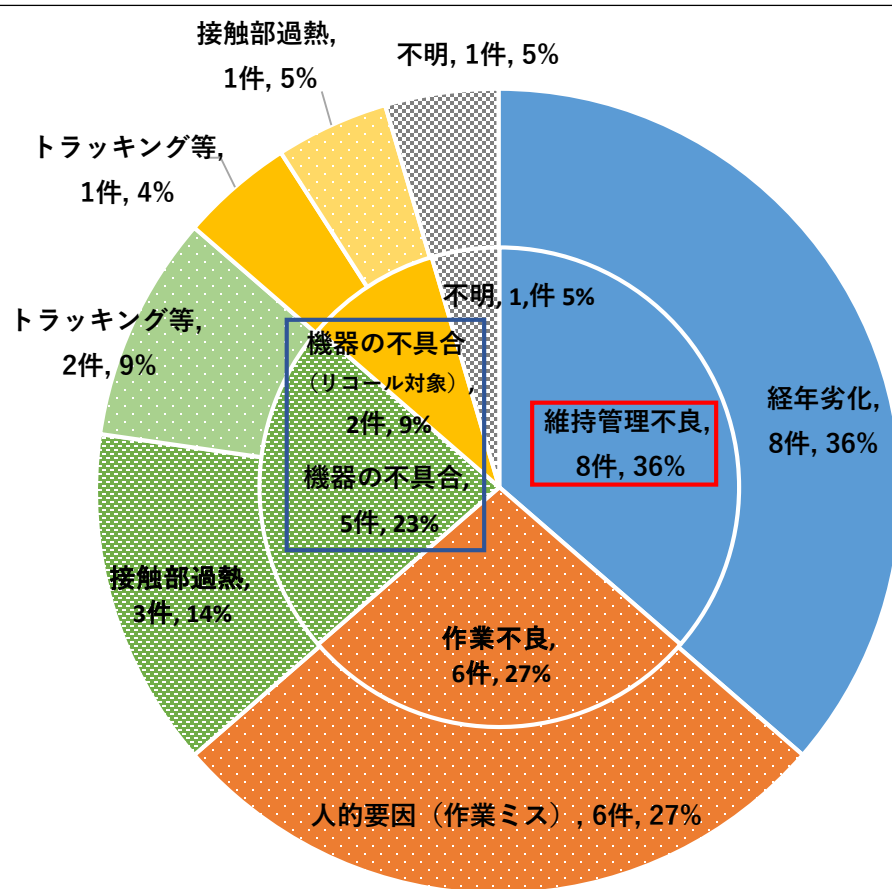
- **過熱**  
食品、容器等を加熱しすぎたもの。
- **金属の加熱**  
アルミホイル・金属容器を加熱したもの。
- **誤使用**  
レンジ機能を使用しようとし、誤ってオープン機能などを使用したもの。
- **接点不良**  
マイクロスイッチなどの接点の荒れ、溶着などにより出火したもの。
- **内部短絡**  
内部配線の短絡により出火したもの。
- **経年劣化**  
内部基板やコンデンサなどから出火したものうち、機器の使用年数が10年以上のもの。
- **清掃不良**  
庫内に付着した油脂や食品などが過熱されたもの。
- **故障機器の使用**  
使用時、すでにタイマーの故障、破損など機器に何らかの異常があったもの。
- **異物の浸入**  
害虫の浸入、又はそれらの糞などが原因のもの。
- **その他**  
その他の原因のもの。
- **不明**  
火災原因調査において、原因の特定に至らなかったもの。

※調査件数の上限に達している本部を含むため電子レンジにおける火災件数を表すものではない。



## 原因区分別の出火割合の分析

- 冷暖房機の出火原因を見ると、**維持管理不良**（経年劣化）による火災が**36%**を占めている。
  - また、**機器の不具合**（リコール対象や接触部過熱、トラッキング等）が要因となる火災が**32%**を占めている。
- 経年劣化等により機器に不具合が発生し火災に至る事例が多いため、寿命を超過する、動作が不安定等といった機器は火災の危険性があることの注意喚起が必要。



原因区分別の出火割合

n = 22

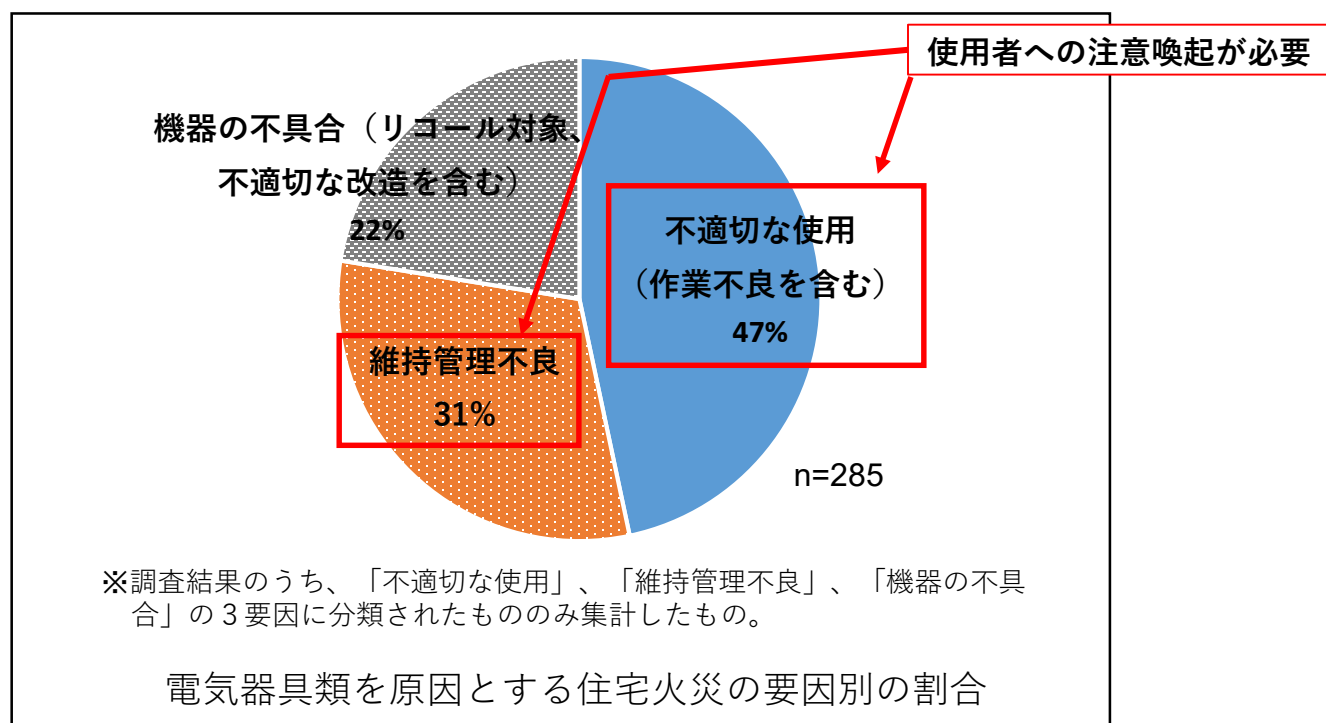
### 【出火原因の例】

- **経年劣化**  
内部基板やコンデンサなどから出火したもののうち、機器の使用年数が10年以上のもの。
- **人的要因（作業ミス）**  
取り外し作業の作業行程ミスや清掃作業のクリーニング液の浸入などが原因で出火したもの。
- **接触部過熱**  
基板等に接続されている端子部分の接触不良などにより発熱、出火したもの。
- **トラッキング等**  
基板上において炭化導通経路が形成され、トラッキングが発生し出火したもの。
- **不明**  
火災原因調査において、出火箇所は特定できるが、原因の特定には至らなかったもの。



## 2-5.事例調査の結果を踏まえた広報等のあり方

- 電気器具類の実態調査から、電気器具類を原因とする住宅火災は大きく分けて「不適切な使用」、「維持管理不良」、「機器の不具合」の3要因により発生していることが確認された。
- 特に、「不適切な使用」、「維持管理不良」の2要因については使用者の不注意・管理不足が原因であることから、使用者に対して注意喚起を行うことで火災を減らすことができる可能性が高い。
- そのため、今回の調査から得られた「不適切な使用」、「維持管理不良」による火災事例を基に、想定される家庭内での具体的な使用状況を再現した広報用映像・チラシ等を作成し注意喚起を行うことが火災予防に有効であると考えられる。（「3 効果的な広報のための火災シナリオ」参照）
- また、「機器の不具合」については、全国の消防機関から収集した火災情報を消費者庁、経済産業省、NITEと共有し、連携して製品火災対策を推進しており、また、消費者庁が公表しているリコール情報を確認をするよう周知すること等が効果的である。



### 3 効果的な広報のための火災シナリオ

- 「2-4.電気器具類を原因とする住宅火災の事例調査」から「不適切な使用」、「維持管理不良」の2要因については、使用者・所有者等に対する注意喚起を行うことが火災予防に有効であると考えられる。
- 同調査から得られた注意喚起のための火災のシナリオは以下のとおり。

#### テーブルタップ、プラグ、器具付きコード、コード

##### コードの半断線

- ・コードが家具に踏みつけられたことで出火に至るシナリオ。  
→コードに重いものが載っていないか確認する。
- ・コードが折り曲げて使用されていたため半断線となり出火に至るシナリオ。  
→コードは無理に折り曲げて使用しない。

##### テーブルタップ・コードの定格容量を超えた使用

- ・延長コードに複数の使用電力が大きい機器（ドライヤー・暖房機器等）を接続し、定格容量を超えた使用をしたことにより出火に至るシナリオ。  
→テーブルタップは許容電力内で使用する、異物が入りやすい状態で使用しない。

##### コードを束ねた状態での使用（ジュール熱の発生）

- ・コードを束ねた状態で、使用電力が大きい機器を接続し、使用することで出火に至るシナリオ。  
→コードを束ねた状態では使用しない。

### 3 効果的な広報のための火災シナリオ

#### テーブルタップ、プラグ、器具付きコード、コード

##### 接触不良

- ・コンセントにプラグを不完全な状態で差し込み使用したことで出火に至るシナリオ。
- 定期的にプラグの状態を点検し、プラグが抜けかけていないか確認する。

##### 清掃不良・異物の浸入

- ・コードのプラグ及びコンセントの差し込み口部分に、清掃不良により埃などが付着することで、トラッキングが発生し出火に至る映像。
- 定期的にプラグを点検・清掃する。
- ・コンセントの差し込み口部分にコップの水をこぼす・子供が異物を挿入することにより、トラッキングが発生し出火に至る映像。
- 水がかかる場所では使用しない。異物が入らないよう保護キャップを使用する。

##### その他の留意事項

- ・プラグを抜き差しする際にコード部分を持って引き抜く、プラグに負荷が掛かるなど、プラグの変形やコードが損傷するような使用をしない。
- ・紫外線等の影響により被覆の劣化が早まる可能性があることに注意する。
- ・異物の浸入を防ぐために保護キャップは有効であるが、一方で乳幼児が取り外し、口に入れてしまうなどの事例も発生している点に注意する。

#### リチウム電池

##### 絶縁処理未実施での保管（維持管理不良）

- ・ごみ箱に廃棄されたリチウム電池が電池同士で接触することで短絡し、出火に至る映像。  
（使い終わった電池でも、絶縁をせずに廃棄をした場合に火災に至る可能性があることを注意喚起）
- 電池は端子同士が接触しないように保管する。廃棄時は絶縁する。

## 3 効果的な広報のための火災シナリオ

### 充電式電池

※充電式電池のうち、近年、広く普及しているリチウムイオン蓄電池を対象とする。

#### 破損

- ・落下・浸水した破損したモバイルバッテリーが出火に至る映像。  
(リチウムイオン蓄電池は精密機器であり、衝撃等により出火する可能性があることを注意喚起)
- 損傷したりチウムイオン蓄電池は使用しない。

#### 加熱

- ・モバイルバッテリーが暖房器具の温風により加熱されたことで出火に至る映像。  
(リチウムイオン蓄電池は熱に弱く、加熱により出火する可能性があることを注意喚起)
- リチウムイオン蓄電池は熱くなる場所に放置しない。

#### その他の留意事項

- ・充電する際は、対応した充電器を使用する。
- ・充電式電池に膨張、異臭、発熱、変色など異常が見られる場合は、直ちに使用を中止する。

### 電子レンジ

#### 過熱・誤加熱

- ・食品（さつまいもや肉まんなどを想定）が過熱により出火に至る映像。
  - ・アルミ箔で包装された食品を電子レンジで加熱し出火に至る映像。
- 加熱中はその場から離れない。取扱い説明書に従って使用する。

#### 清掃不良

- ・電子レンジの庫内に多量の油脂が付着した状態で使用したため出火に至る映像。  
(火を使わない電子レンジであっても、過熱・清掃不良により出火の可能性のあることを注意喚起)
- 電子レンジの庫内は定期的に清掃する。

## 4-1.廃棄物処理施設等で発生した充電式電池等を原因とする火災統計の分析

- 検討会において、「リチウムイオン蓄電池を含む充電式電池については、廃棄物処理施設及び塵芥車における火災の状況等も調査し、必要に応じて注意喚起すべきではないか」との意見を踏まえ、追加の分析・調査を行った。

### 1 分析対象

過去10年間（平成24年から令和3年まで）の火災統計のうち、以下の条件に当てはまるもの。

- (1) 「廃棄物処理施設」において発生した火災で、充電式電池、リチウム電池（以下、「充電式電池等」という。）が発火源であるもの
- (2) 「塵芥車」において発生した火災で、充電式電池等が発火源であるもの

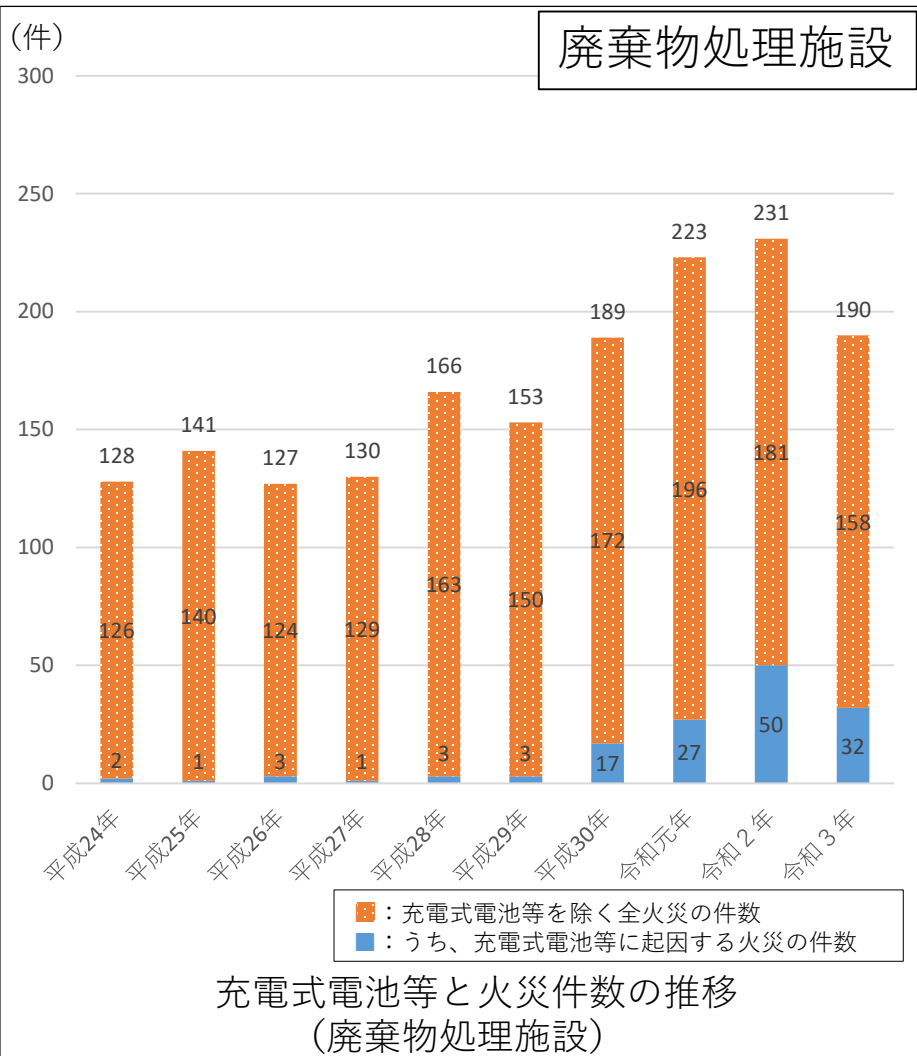
### 2 留意事項

- ・リチウム電池は一次電池であるが、二次電池であるリチウムイオン蓄電池が含まれる可能性があるため調査対象に含めている。
- ・本分析における火災件数は、「廃棄物処理業」を業態とする施設・車両における火災のうち、防火対象物用途区分が「廃棄物処理施設」及び「塵芥車」に該当する可能性があるものを集計している。

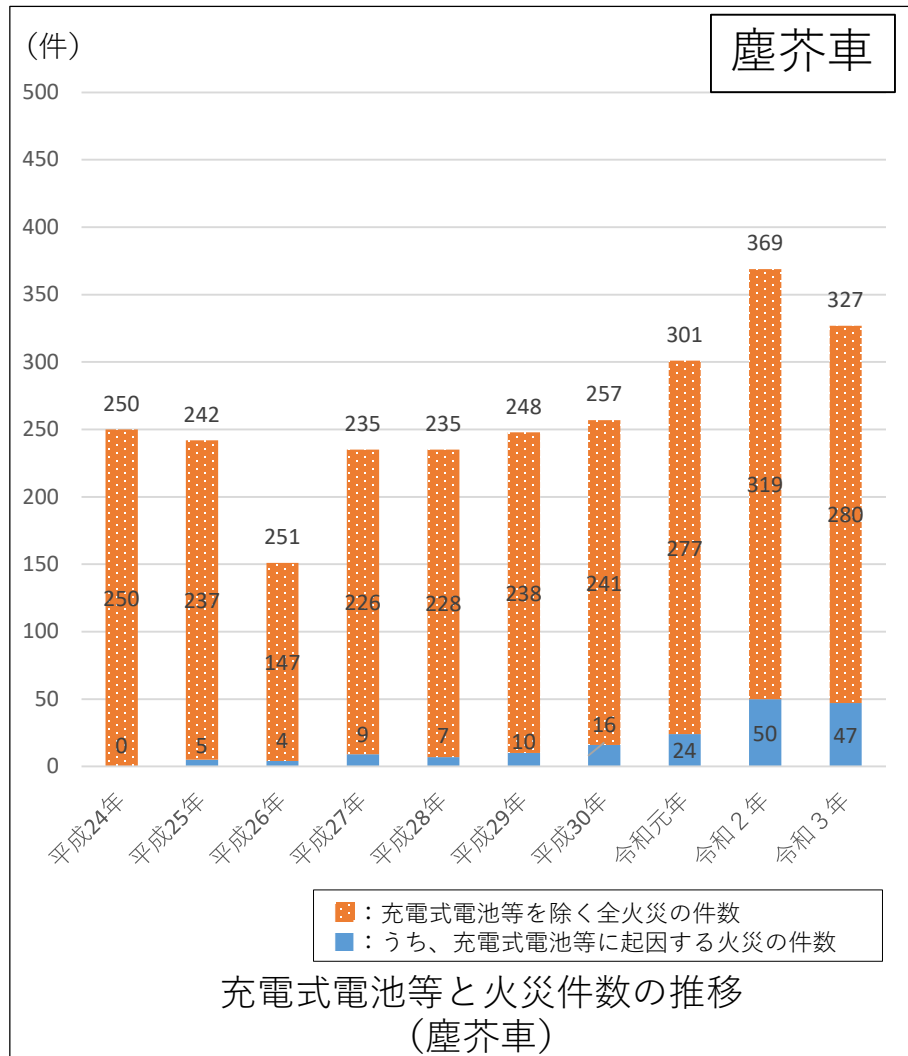
# 4-1.廃棄物処理施設等で発生した充電式電池等を原因とする火災統計の分析

## 分析結果

○ 廃棄物処理施設及び塵芥車における全火災件数は、いずれも令和3年は減少しているものの、近年増加傾向にあり、充電式電池等を原因とする火災も同様の傾向にある。



※火災報告より作成



※火災報告より作成

## 4-2.廃棄物処理施設等で発生した充電式電池等を原因とする火災事例の調査

- 「4-1.廃棄物処理施設等で発生した充電式電池等を原因とする火災統計の分析」を踏まえ、本検討会に参加している4消防本部を対象に、廃棄物処理施設・塵芥車における充電式電池等を原因とする火災の事例調査を実施した。

### 調査の概要

#### 1 調査対象

①廃棄物処理施設、②塵芥車において、充電式電池等を原因として発生した火災

#### 2 対象件数（経過が不明を除く。）

①、②においてそれぞれ発生した火災のうち、直近の20件又は直近3年分（令和2年から令和4年まで）

#### 3 調査地域

本検討会に参加している4消防本部の管轄区域  
（札幌市消防局、東京消防庁、大阪市消防局、神戸市消防局）

#### 4 留意事項

- ・ 本調査結果は、調査地域を限定して火災事例を収集・分析したものであり、全国の火災の傾向とは必ずしも一致しない可能性がある。
- ・ 本調査の調査件数には上限があるため、必ずしも対象ごとの火災件数を表すものではない。




### < 廃棄物処理施設 >

- 4 消防本部管内で発生した廃棄物処理施設における火災事例数は全部で28件あり、全て分別されずに廃棄された充電式電池から出火した火災であった。
- 火災原因となった充電式電池を含む製品は、ほとんどが特定できなかったものの、特定できたものでは、モバイルバッテリー1件、コードレス掃除機1件であった。
- 廃棄物処理施設における火災では、主に、廃棄物処理施設の破砕機でリチウムイオン蓄電池が破砕された際に、電池のセルが破損し短絡することで火花が発生し、周囲の可燃物（ごみ）に着火し出火するケースが多く見られた。

### < 塵芥車 >

- 4 消防本部管内で発生した塵芥車における火災事例数は全部で47件であり、廃棄物処理施設と同じく、全て分別がなされず廃棄された充電式電池等から出火した火災であった。
- 火災原因となった充電式電池を含む製品は、モバイルバッテリー等（電子たばこなどを含む。）10件、コードレス掃除機5件、ノートパソコン2件、電動アシスト自転車2件、電動キックボード1件、ポータブルDVDプレーヤー1件であり、製品が特定できなかった事例が26件であった。
- 塵芥車における火災は、回収したゴミの中に、本来回収対象ではない充電式電池が他のゴミと一緒に廃棄され、塵芥車の回転板により充電式電池に外力が加わった際に、電池のセルが破損し短絡することで火花が発生し、周囲の可燃物（ごみ）に着火し出火に至るケースが多い。

(対策) リチウムイオン蓄電池等の充電式電池を含む家電製品等を廃棄する場合は、地域の分別ルールに従って廃棄する。

- 
- 充電式電池を分別せずに廃棄した場合の火災危険性ととともに、充電式電池の正しい廃棄方法を経済産業省や環境省、消費者庁、NITE等の関係機関と連携し、幅広く周知徹底する必要がある。

### 電気器具類を原因とする住宅火災対策

- 電気器具類を発火源とする住宅火災については、火災統計からは具体的な要因の分析ができず、一般的な注意喚起に留まっていたところである。
- 今回の分析から、電気器具類を発火源とする住宅火災の約8割は使用者等に起因する「不適当な使用」、「維持管理不良」が原因であることが分かった。また、残りの2割に当たる「機器の不具合」による火災については、特に充電式電池で多く発生している。
- 「不適当な使用」、「維持管理不良」については、使用者等に対して、どのような場合に火災に至るのか、誤った使用方法や適切な維持管理の方法等について注意喚起することが有効であると考えられる。
- また、「機器の不具合」については、全国の消防機関から収集した火災情報を消費者庁、経済産業省、NITEと共有し、連携して製品火災対策を推進しており、また、消費者庁が公表しているリコール情報の確認等を周知することが効果的である。

### 廃棄物処理施設等で発生した充電式電池等を原因とする火災対策

- 近年、廃棄物処理施設等で充電式電池等を原因とした火災が発生し、通常の廃棄物処理に支障をきたす事例が全国で発生しているが、今回の調査から、分別されずに処分されたことで火災に至っていることが確認された。
- 同様の火災を防ぐためには、充電式電池を分別せずに廃棄した場合の火災危険性ととともに、充電式電池の正しい廃棄方法を経済産業省や環境省、消費者庁、NITE等の関係機関と連携し、幅広く周知徹底する必要がある。


今回の検討から得られた事例を基に、今後は、それぞれの要因に応じた具体的な火災予防の方法について注意喚起を行うことが求められる。

### 「住宅における電気火災に係る防火安全対策検討会」を踏まえた広報活動等のイメージ

#### 広報活動のイメージ

- ① 消防庁における広報活動  
(消防庁ホームページ・SNSを通じた広報、火災予防運動に合わせた広報等)
- ② 消防本部・地方公共団体等と連携した広報活動  
(消防本部・地方公共団体のホームページ・広報誌等を用いた広報、自主防災組織と連携した広報等)
- ③ 関係省庁・関係機関（消費者庁、経済産業省、環境省、NITE）と連携した広報活動  
(関係省庁・関係機関のホームページ・SNS等を通じた広報等)
- ④ 関係団体（（一社）日本電機工業会）と連携した広報活動  
(関係団体・メーカーのホームページを通じた広報、関係する製品の説明書等による注意喚起等)

#### 広報内容のイメージ

 (別紙) 「住宅における電気火災に係る防火安全対策のポイント」を参照

## ①住宅における電気火災の状況

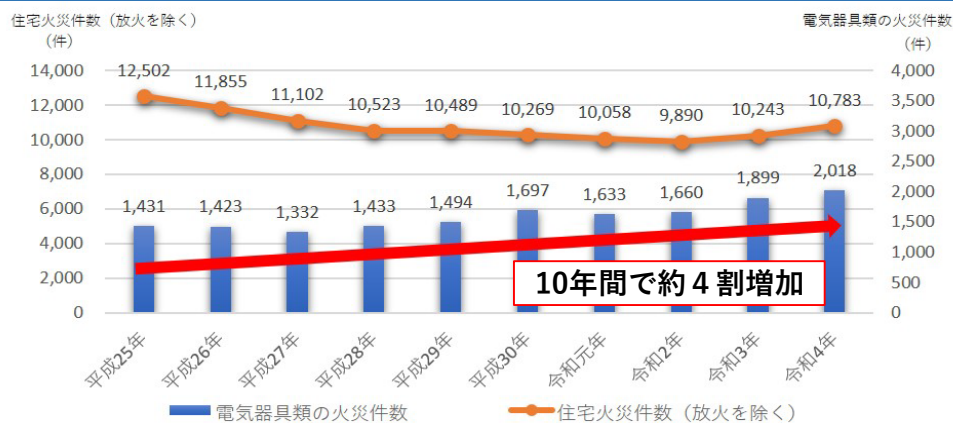
- 近年、電気器具類<sup>※1</sup>を原因とする火災（家電製品や電気配線を原因とする火災）は増加しており、平成25年は1,431件でしたが、令和4年には2,018件と約4割増加し、住宅火災の原因の第1位となっています。
- このため消防庁では、令和5年度に「住宅における電気火災に係る防火安全対策検討会」において、どのような背景で電気火災が発生しているのか等について、調査・分析を行いました。
- 本検討会において事例調査を行ったところ、電気火災の約8割は使用者に起因（不適切な使用や維持管理不良）するものでした。

※ 家庭内で使用される「電子レンジ」や「エアコン」、「延長コード」や「電源コード」、「電池」などの電気機器、電気製品など。



プラグがショート（トラッキング現象）し火災に至る再現実験の様子

### 住宅火災の件数と電気火災件数の推移（平成25年から令和4年まで）

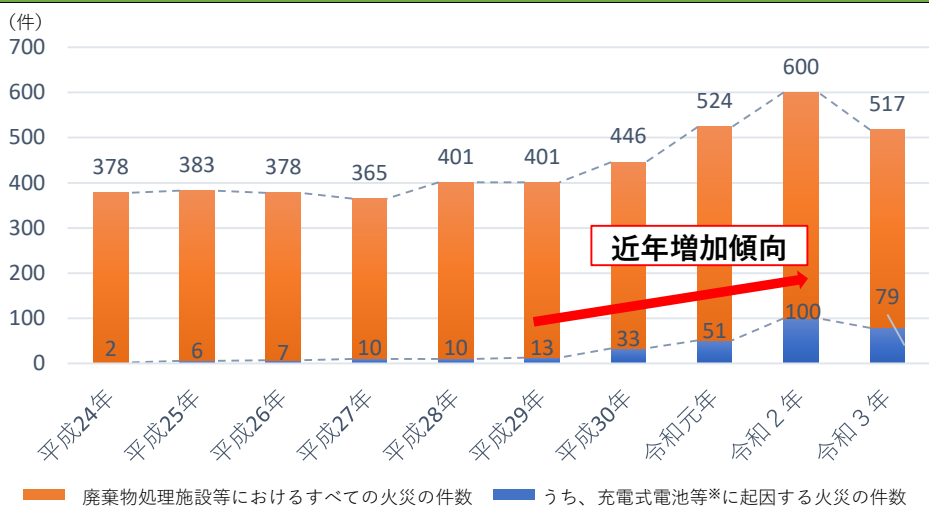


10年間で約4割増加

## ②廃棄物処理施設等（廃棄物処理施設・塵芥車）における充電式電池による火災の状況

- ①の他、充電式電池等による廃棄物処理施設等（廃棄物処理施設、塵芥車）における火災も増加しています。
- 家庭から廃棄されたリチウムイオン蓄電池等の充電式電池が火災の原因となっている可能性があるため追加の分析・調査を行いました。
- 充電式電池等による火災は、平成24年には全火災件数のうち0.1%（2/378件）でしたが、令和3年にはおよそ2割（79/517件）を占めるまで増加しています。
- 事例調査を行ったところ、廃棄物処理施設における充電式電池による火災は、そのほとんどがリチウムイオン蓄電池を含む製品が不適当に廃棄されたことによると思われる火災でした。

### 廃棄物処理施設等（廃棄物処理施設・塵芥車）の火災件数の推移（平成24年から令和3年まで）



近年増加傾向



ゴミ袋内の充電式電池（ポータブル電源）から出火した事例  
(東京消防庁HPより引用)

※ リチウム電池は一次電池だが「リチウムイオン蓄電池」と混同して回答されている可能性があるリチウム電池を含めて分析を行った。



## ①住宅における電気火災を防ぐための主な対策

### ○テーブルタップ

- 事例** ・テーブルタップを定格容量以上の電気製品を接続し使用したため火災となった。  
・テーブルタップの差し込み口に水や異物が入りショート（トラッキング現象）し火災となった。

**対策** ➔ テーブルタップは定格容量以内で使用する。水や異物が入りやすい場所では使用しない。

### ○プラグ

- 事例** ・プラグにホコリが溜まった状態で使用したため、差し刃間でショート（トラッキング現象）し火災となった。  
・プラグが抜けかけた状態で使用したため、プラグとコンセント間で火花が発生し火災となった。

**対策** ➔ 定期的にプラグを点検・清掃し、プラグが抜けかけていないか確認する。

### ○電源コード

- 事例** ・電源コードの上に家具等の重いものが載っていたため、断線し火災となった。  
・電源コードを束ねた状態で使用したため、断線し火災となった。

**対策** ➔ 電源コードに重いものが載っていないか確認する。電源コードは束ねずに使用する。

### ○リチウムイオン蓄電池

- 事例** ・落下・浸水したモバイルバッテリーを使用していたところ火災となった。  
・モバイルバッテリーが暖房器具の温風により加熱されたことで火災となった。

**対策** ➔ 破損・膨張などの異常のある場合は使用しない。リチウムイオン蓄電池は熱くなる場所に放置しない。

### ○電子レンジ

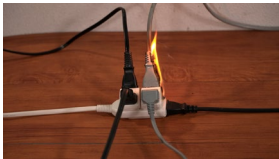
- 事例** ・さつまいもを電子レンジで加熱した際、レシピとさつまいもの大きさが異なり、加熱時間が長すぎたためにさつまいもから火災となった。  
・電子レンジでは加熱できないアルミ箔で包装された食品を加熱したため火災となった。

**対策** ➔ 加熱中はその場から離れない。取扱説明書に従って使用する。

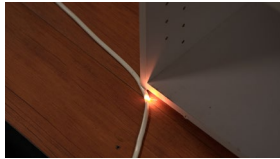
### ○その他の一般的な対策の例

- ・むやみに家電製品を分解・修理・改造しない。
- ・水のかかる場所では使用しない。
- ・定期的に異常がないか確認し、機器に深いキズや変形・焦げた跡等の異常がある場合は使用しない。
- ・耐用年数を超過し製品は使用しない。
- ・リコール情報を確認する。

**製品の取扱い説明書の指示に従い、正しく使用・管理することが重要です。**



テーブルタップ・プラグ  
トラッキング現象の再現映像



電源コード（半断線）火災の再現映像



モバイルバッテリー火災の再現映像



電子レンジ（庫内）火災の再現映像

（その他の火災事例については、「住宅における電気火災に係る防火安全対策検討会 報告書」をご覧ください。）

## ②廃棄物処理施設等（廃棄物処理施設・塵芥車）における充電式電池による火災を防ぐための主な対策

- 事例** ・不燃ごみとして廃棄された「モバイルバッテリー等（電子たばこなどを含む。）」や「コードレス掃除機」、「ノートパソコン」、「電動アシスト自転車」等に含まれる充電式電池が廃棄物処理施設内で圧縮され、破損したため火災となった。  
※廃棄物処理施設や塵芥車において発生している充電式電池による火災は、本来回収対象ではない充電式電池が他のゴミと一緒に廃棄され、粉碎機や回転板などの外力によって短絡を起こし出火、周囲の可燃物（ごみ）に着火するケースがほとんどです。

**対策** ➔ 地域の分別ルールに従って廃棄する。

**リチウムイオン蓄電池等の充電式電池を含む家電製品等を廃棄する場合は、地域の分別ルールに従って廃棄することが重要です。**