

---

# 多様な社会的側面を 考慮した対策

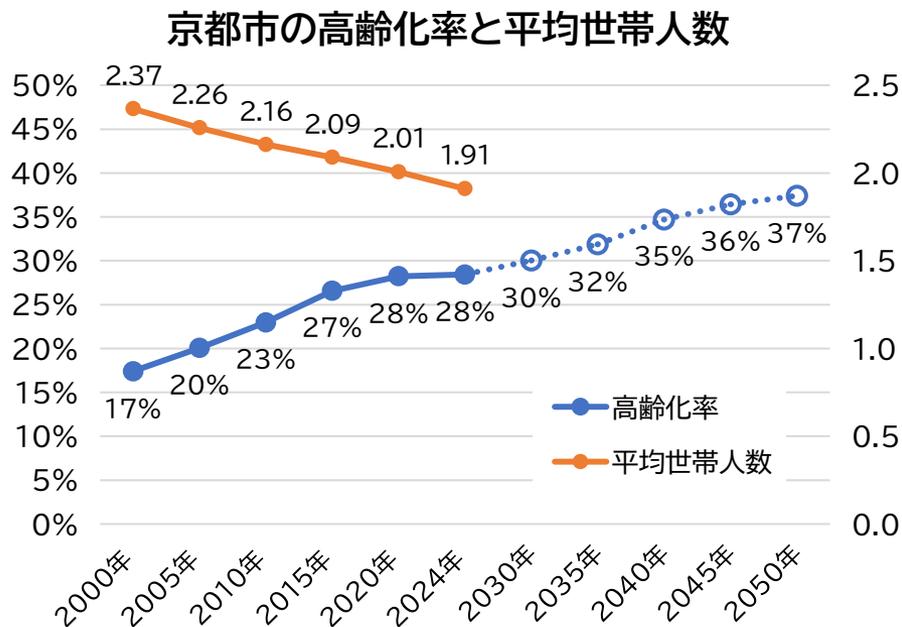
---

## 1 長寿社会の進展への対応

## 2 リチウムイオン電池問題への対応

# 1 長寿社会の進展への対応

## 京都市の高齢化率の状況と見通し

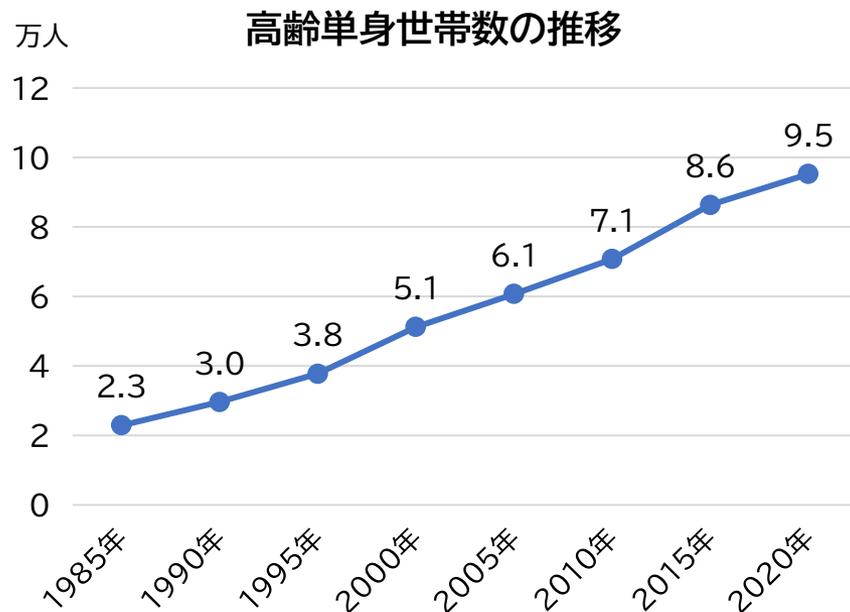


出典:実績値は京都市の人口推計、将来推計は人口問題研究所令和5年度推計(出生中位死亡中位)をもとに作成

京都市の高齢化率(65歳以上の割合)は増加傾向、平均世帯人数は減少傾向で、今後もその傾向は継続していく見通し



## 京都市の高齢単身世帯数の状況



出典:国勢調査結果京都市独自集計結果

高齢単身世帯が急増しており、日々のごみ出しで支障をきたす方も増えている。今後も増加すると考えられ、対策検討が必要。

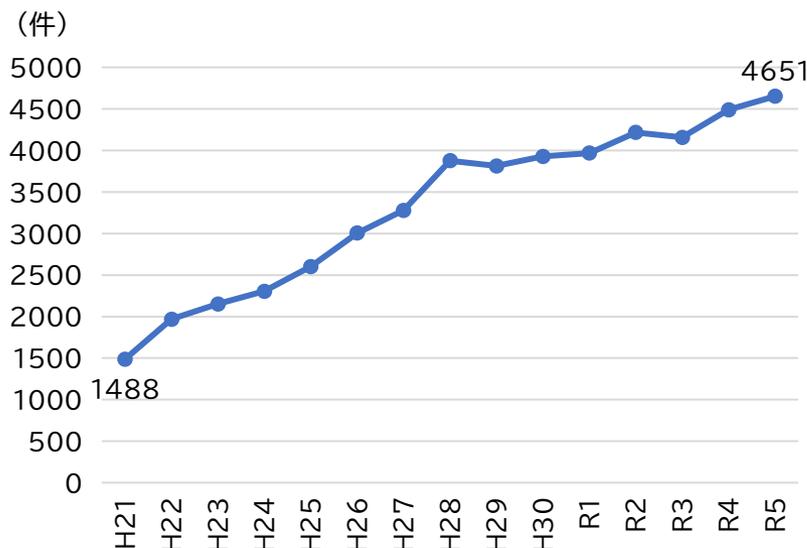
# 1 長寿社会の進展への対応／収集

## まごころ収集事業（H11一部実施、H20全市展開）

ごみを集積場所まで排出することが困難な要介護高齢者等によって排出された定期的に収集するごみ※を、ケアマネジャーやホームヘルパーと連携しながら、市職員が自宅の玄関先まで出向いて収集するサービス。

※ 燃やすごみ、缶・びん・ペットボトル、プラスチック類、小型金属類・スプレー缶、雑がみの5種

## まごころ収集の実績



- まごころ収集の利用件数は、制度の認知度及びニーズの増加に伴って年々増加している。
- ごみ出しが困難な高齢者への支援のニーズは高まっており、**現行のまごころ収集事業だけでなく、持続的で効果的な施策を検討していく必要がある。**

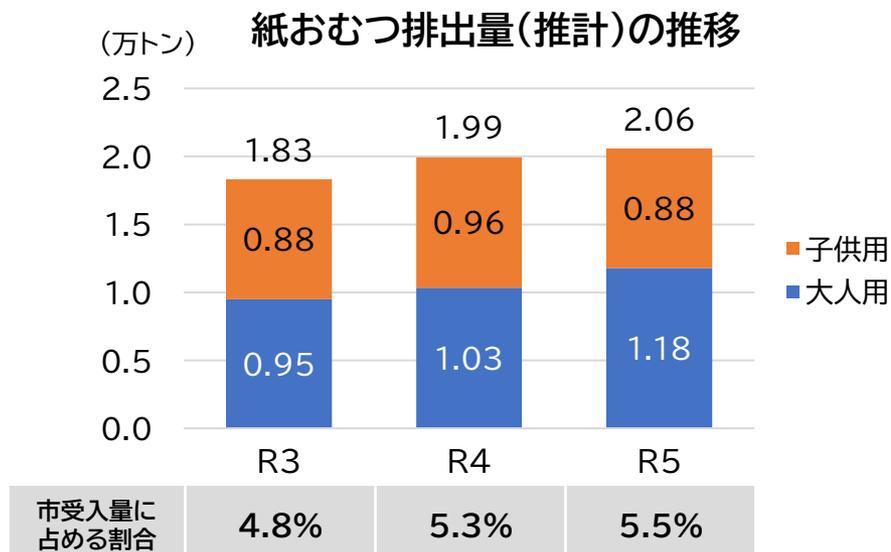
# 1 長寿社会の進展への対応／紙おむつ

## 背景

- 使用済紙おむつの一般廃棄物に占める割合は、国の推計では、2020年度時点では約5%程度から、高齢化に伴い大人用が増加し2030年度頃には約7%程度となる見込み。
- 紙おむつは、上質パルプ(紙)、フィルム(プラ)、高分子吸収材(プラ)で構成され、使用後は高分子吸収材が水分を吸収するため、比較的燃えにくいと考えられる。
- **焼却炉の安定稼働、助燃剤の削減、再生利用の観点**から、現在、国や自治体、民間企業等により再生利用等に向けた検討・取組が進められており、国は使用済紙おむつの再生利用等の取組を実施・検討を行った自治体の総数を2030年度までに150自治体とする目標を掲げている。

## 京都市の紙おむつ排出量の推移

- 本市の細組成調査による推計では、R5年度の紙おむつは2.06万トン(3箇年平均を用いて推計)
- 本市でも、大人用の紙おむつが増加傾向にあり、市受入量に占める紙おむつの割合も増加傾向である。



# 1 長寿社会の進展への対応／紙おむつ

## 使用済紙おむつの再生利用等の方式と取組状況

方式		水溶化・分離・オゾン処理	水溶化・分離処理	洗浄・分離処理	破砕・発酵・乾燥処理
導入事例	事業者	ユニ・チャーム(株)	トータルケア・システム(株)	栗田工業(株) (クリタサムズシステム)	スーパー・フェイス(株)
	処理能力	2トン/日	20トン/日	4.5トン/日	0.6トン/日 0.12トン/日
	設置場所	鹿児島県志布志市	福岡県大牟田市	亀岡市(実証段階)など	鳥取県伯耆町など
資源回収	パルプ	○	○(建築資材)	○(段ボール)	○(燃料化)
	プラ	○	○(RPF)	○(RPF/パレット)	

出典:使用済紙おむつの再生利用等に関するガイドライン(環境省令和2年3月)及び、令和6年度使用済紙おむつ再生利用等に関する調査業務報告書(環境省令和7年3月)、亀岡市 定例記者会見(令和6年6月3日)(<https://www.city.kameoka.kyoto.jp/soshiki/4/64136.html>)をもとに本市作成

回収資源物の利用等に関する取組	<p>&lt;ユニ・チャーム(株)&gt; 資源回収した素材を用いて以下の商品を販売。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・再生紙おむつ(再生パルプ配合)</li> <li>・猫向けトイレ用品(再生高分子吸収材配合)</li> </ul>	<p>&lt;トータルケア・システム(株)&gt; 紙おむつ由来の複合プラスチックにおけるマテリアルリサイクルに向けた研究開発中</p>	<p>&lt;栗田工業(株)&amp;日本製紙クレシア(株)&gt; 再資源化し易い紙おむつの共同開発を開始</p>	<p>&lt;スーパー・フェイス(株)&gt; 新しい再生材の用途として猫砂の製造を検討中</p>
-----------------	---	--	--	---

出典:ユニ・チャーム(株)website(<https://www.unicharm.co.jp/ja/company/news/2025/0313-01.html>)

栗田工業(株) website (<https://news.kurita-water.com/press240826>)

日本製紙グループwebsite ([https://www.nipponpapergroup.com/news/Web\\_240826\\_CRECiA.pdf](https://www.nipponpapergroup.com/news/Web_240826_CRECiA.pdf))

令和6年度使用済紙おむつ再生利用等に関する調査業務報告書

# 1 長寿社会の進展への対応／紙おむつ

## 紙おむつの素材転換に係る技術開発状況

日本触媒	バイオマス由来の高分子吸収材を開発。供給体制の整備を進めている。
クラレ	サトウキビを原料とした弾性フィルム(紙おむつの素材)を開発。

出典: ㈱日本触媒website (<https://www.shokubai.co.jp/ja/news/202107085592/>)

㈱クラレwebsite (<https://www.elastomer.kuraray.com/jp/applications/diaper-elastics/>)

## 現状・課題

### 【再資源化】

- 一部地域において、使用済紙おむつの再生利用が実施されているが、**再資源化の質の向上及びコストの低減**が課題となっている。
- 再生利用の方式によっては、衛生上問題がないことを確認しているが、一般家庭からは感染性廃棄物も排出されてしまう実態もあり、**衛生面への懸念**が挙がっている。

### 【分別排出】

- 汚物を除去を前提としている方式では、事業系使用済紙おむつの分別排出においては、**汚物除去にかかる手間や精神的な負担、衛生面の問題**が課題として挙がっている。

### 【製造対策】

- 紙おむつ素材の脱炭素化やリサイクルしやすさ向上に向けて、事業者において研究・技術開発が進められているが、実装や普及には至っていない。

# 1 長寿社会の進展への対応

## 今後の方向性

### 【収集】

- ごみ出しが困難な高齢者への支援の充実を図る。

### 【紙おむつ】

- 京都市の焼却施設においては助燃剤を必要としていないこと、使用済紙おむつの再生利用には衛生面の懸念や、コスト低減、再資源化の質の向上といった課題があることから、**当面は焼却処理(サーマルリサイクル)を継続**したうえで、国、他自治体、民間事業者による取組などの動向を注視していく。
- 脱炭素化に向けては、石油由来素材のバイオマス化を進めることが必要であることから、国などに対して、メーカーへの普及・開発支援を要望していく。

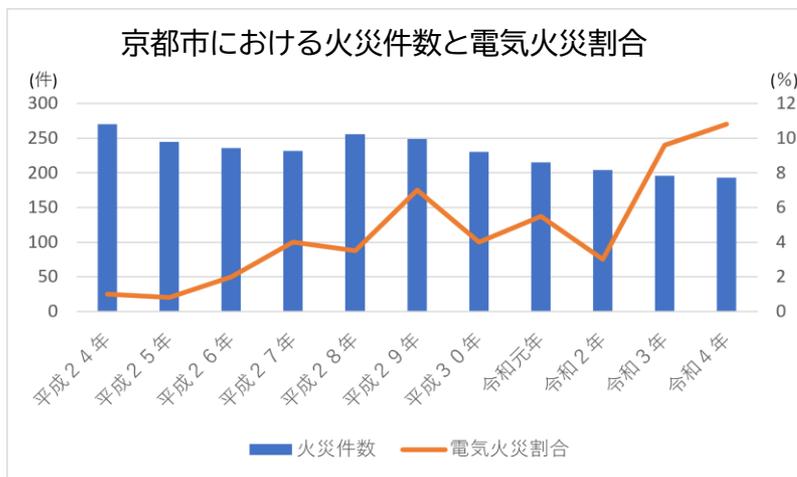
## 1 長寿社会の進展への対応

## 2 リチウムイオン電池問題への対応

# 2 リチウムイオン電池問題への対応

## リチウムイオン電池使用製品の増加

近年、リチウムイオン電池使用製品の急増に伴い、リチウムイオン電池による火災が全国で増加している。



出典:京都市消防局HP  
(<https://www.city.kyoto.lg.jp/shobo/page/0000307105.html>)



出典:東京都消防庁HP  
([https://www.tfd.metro.tokyo.lg.jp/lfe/kasa/lithium\\_bt.html](https://www.tfd.metro.tokyo.lg.jp/lfe/kasa/lithium_bt.html))

## <リチウムイオン電池使用製品の例>



モバイルバッテリー



電気シェーバー  
(剃鬚機・脱毛器)



加熱式タオル



充電式掃除機



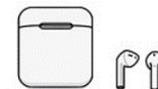
タブレット



携帯電話  
スマートフォン



携帯・家庭用ゲーム機  
(本体, コントローラー)



ワイヤレススピーカー

## 2 リチウムイオン電池問題への対応

### ごみ処理プロセスでの火災事故【全国】

- 誤った排出方法によって、ごみ処理プロセスでの火災事故も全国的に増加している。
- 環境省によると、R5年度の国内ごみ処理施設での火災件数は21,751件で、R3年度の件数から倍増しており、リチウムイオン電池由来の火災の増加が要因と考えられる。
- NITE※によるとR3年度には被害額が約111億円に上っており、1件でも宇都宮市や川口市のように復旧費や他の施設への処理委託費で50億円を超える事例もある。

※ 独立行政法人製品評価技術基盤機構

全国での発煙・発火を含む全ての発生件数



出典：一般廃棄物処理実態調査結果を基にした環境省公表値

### ごみ処理プロセスでの火災被害【京都市】

- 京都市においても、H31年3月に、東北部クリーンセンターの破砕施設内で持込ごみの中に入っていたリチウムイオン電池から火災が発生し、当該施設のベルトコンベヤ等が焼損したことにより**施設の全面復旧及び持込ごみの受入再開に約半年間、修繕費用として1億5千万円を要した。**

# 2 リチウムイオン電池問題への対応

## 京都市におけるリチウムイオン電池対策

### 1 適正な排出先づくり

充電式電池 (拠点回収等)	リチウムイオン電池を含む充電式電池をH23年から回収開始。 JBRCが対応していない破損・膨張品についても受け入れている。
小型家電 (拠点回収等)	電池が取り外せない内蔵製品は小型家電(H21年11月から)として受入れ。 小型家電リサイクル法対象外の「加熱式たばこ」も小型家電として受入後、 選別して処理している。
大型ごみ	掃除機などの大型のバッテリー内蔵製品は、通常のパッカー車ではなく、 軽車両で収集する体制としている。

### 2 回収拠点の充実

- 充電式電池や小型家電などを回収する回収拠点について、市民の利便性(排出しやすさ)の向上を図るため、R6年4月から**南部まち美化事務所**で土日の回収を開始。
- 消防局とも連携し、土日も利用できる拠点として**市内8箇所の消防署**において、小型家電、充電式電池、乾電池を回収しているほか、商店街や商業施設等での街頭啓発や臨時回収を実施。
- 家電量販店においても小型家電を回収いただいております、市民に排出先として案内するとともに、その他の小売店についても回収拠点設置の協力を呼び掛けている。

# 2 リチウムイオン電池問題への対応

## 京都市におけるリチウムイオン電池対策

### 3 周知啓発

- ごみの分別案内に係る各種冊子・リーフレットでの案内はもちろん、市民しんぶん、分別案内アプリ、区役所や映画館などでの動画などあらゆる媒体で周知を実施。
- GW前、夏のお盆、年末など、家の中の片づけがよく実施される時期の前には、家具・家電などのリユースの案内とともに、リチウムイオン電池対応についても呼び掛け。
- マンション管理者や一般廃棄物収集運搬許可業者を対象とした講習会等を開催し、排出者への周知を依頼。

### 4 ごみ処理施設での火災防止対策

- 誤排出に備えて、各ごみ処理プロセスにおいても対策を実施。
- リチウムイオン電池による発火は、パッカー車での収集、ごみ焼却ピット、粗大ごみの破碎施設、資源選別のための破袋設備などごみ処理プロセスのあらゆる設備でリスクが生じるため、各施設で火災検知装置や散水ノズル、側面点検口の配置、ベルトコンベアの難燃化などの火災防止対策を講じている。

## 2 リチウムイオン電池問題への対応

### 京都市におけるリチウムイオン電池対策の効果

#### 分別意識・正しい排出先

- リチウムイオン電池やその内蔵製品の分別実施割合(環境基本計画アンケート調査から数値化)  
**R3:64% → R6:71%**
- リチウムイオン電池やその内蔵製品を定期収集(←誤った排出先)に出している割合  
**R3:13.3% → R5:9.0%** (100%換算) (ごみ収集業務に関するアンケート調査)
- 充電式電池の市回収量  
**H30:1.1トン → R6:7.1トン**

#### ごみ処理プロセスでの状況

	R3	R4	R5	R6
収集車両の発火事案(電池確認)	2件	2件	1件	4件
ごみ処理施設の火炎検知 ※	269件	430件	393件	459件

※ リチウムイオン電池が原因以外のものも含む。なお、原因が特定できたもののうち、98%は充電式電池である。

市民等への分別排出への周知を徹底し、一定浸透がうかがえるものの、京都市のごみ処理施設での火炎検知数は微増傾向であり、誤排出を減らすには至っておらず、**対策強化が必要**な状況

## 2 リチウムイオン電池問題への対応

### リチウムイオン電池対策に係る環境省通知

全国的に、廃棄物処理施設や収集運搬車両等において、リチウムイオン電池に起因する火災事故等が頻繁に発生し、深刻な課題となっている状況を踏まえ、環境省がR7年4月15日に一般廃棄物処理を担う市町村に対して「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」の通知を発出した。

#### 【リチウム蓄電池等の適正処理に関する対策(主な内容)】

- 住民にとって利便性が高い**分別収集(ステーション・戸別)を基本**とし、地域特性に応じて**拠点回収(分散型回収拠点や回収ボックス等による回収)**を併用すること。
- 定期収集に当たっては、**平ボディ車、又はパッカー車の場合は横積み等の別掲載**とし、**透明ビニール袋での排出**を促すなど雨天を想定した対策を検討すること。
- 住民の利便性の観点から、**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、またその際、**消火設備を備えておく**ことが望ましい。
- 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、**耐火性の容器に保管**することが望ましい。

## 2 リチウムイオン電池問題への対応

### 今後考えられるリチウムイオン電池対策

#### 拠点回収の充実

- 現行の京都市の小型家電回収は、回収サイズ(40cm×40cm×30cm)であるが、回収ボックスのサイズや設置場所が合っておらず、回収ボックスが溢れるなど**管理上の課題から利便性が高い回収拠点が減少**。
- モバイルバッテリー、ワイヤレスイヤホン、電気シェーバー、ハンディ扇風機などの比較的小型の電化製品が**リチウムイオン電池火災のリスクから、適正排出の必要性が高い**。



回収拠点を小規模型と大規模型の2種に分け、小規模拠点で、リチウムイオン電池使用製品を中心に回収することで、管理上の課題を軽減し、民間施設も含めて、**市民が排出しやすい場所や時間での回収拠点の拡大を図る**。

⇒イオン京都洛南店に小型のリチウムイオン電池使用製品に特化した回収ボックスを設置（詳細は別紙参照）

#### 定期収集の検討

- 定期収集に当たっては、現状では道路上に袋等に入れて排出するほかなく、炎天下での熱や雨露への暴露のリスクが課題となっている。



課題を考慮した安全対策と現実的に収集できる枠組を検討していく