

ごみ排出原単位等実態調査から見た
23区のごみ・資源の排出特性について

これから、「ごみ排出原単位等実態調査から見た23区のごみ・資源の排出特性について」、説明いたします。

目次

1. ごみ排出原単位等実態調査とは
2. 調査の流れ
3. 家庭ごみ実態調査及び解析結果
4. 事業系ごみ実態調査及び解析結果
5. 23区全体の排出特性
6. ごみ量予測への活用

2

本日は、この順番で説明をまいります。

1. では、調査の目的について、説明いたします。

2. では、調査する区の選定や、調査の細かい流れについて、説明いたします。

3. 4. では、調査の概要と、解析結果の一部を、グラフを用いて説明いたします。

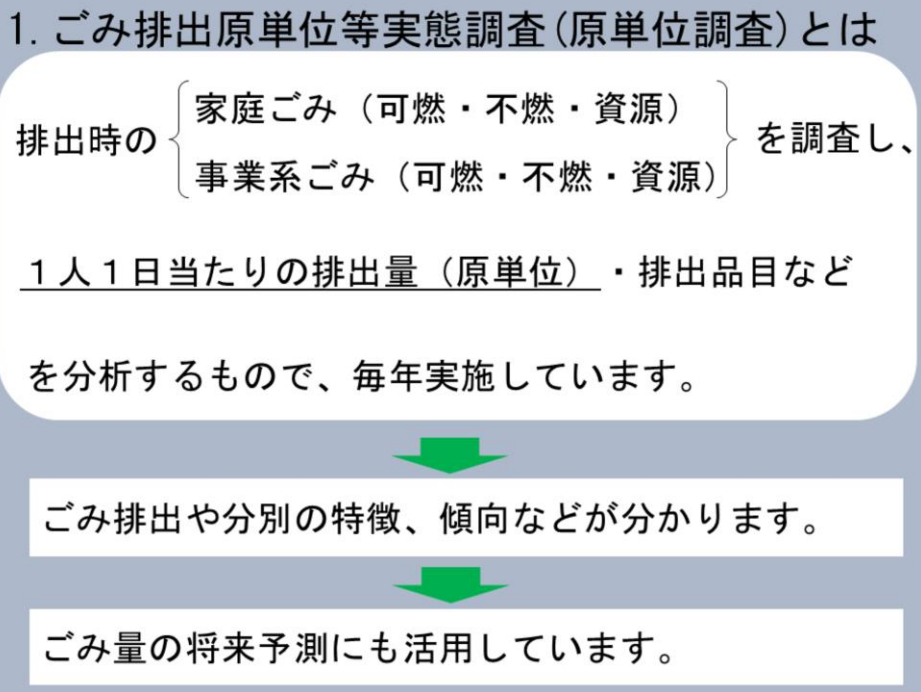
5. 6. では、23区のごみ排出特性と、本調査結果の活用について、説明いたします。

1. ごみ排出原単位等実態調査とは



3

まず最初に、ごみ排出原単位等実態調査について、説明いたします。



ごみ排出原単位等実態調査、略して原単位調査とも言います。

これは、排出時の家庭ごみと事業系ごみ、それぞれ可燃ごみ、不燃ごみ、資源となりますが、これらをサンプル調査し、1人1日当たりの排出量や排出品目を、分析するものです。

この「一人一日当たりの排出量」のことを、「原単位」と言います。

この原単位調査からは、家庭や事業所ごとのごみ排出や分別の特徴や、毎年、調査を実施することで傾向なども見えてきます。

そのため、ごみ量の将来予測にも活用しています。

1. ごみ排出原単位等実態調査(原単位調査)とは



原単位調査のイメージを紹介します。

各家庭、事業所ごとに排出された、ごみ（資源）を調査するのが、原単位調査です。

「どんなごみ・資源が排出されているか」を、調査します。

その他に、清掃一組では、収集車で、清掃工場に運ばれた後の、家庭と事業系の混ざったごみの組成等を調査する、ごみ性状調査を実施しています。こちらは、「どのようなごみを処理するのか」ということを把握し、施設の安定稼働につなげるという目的があります。

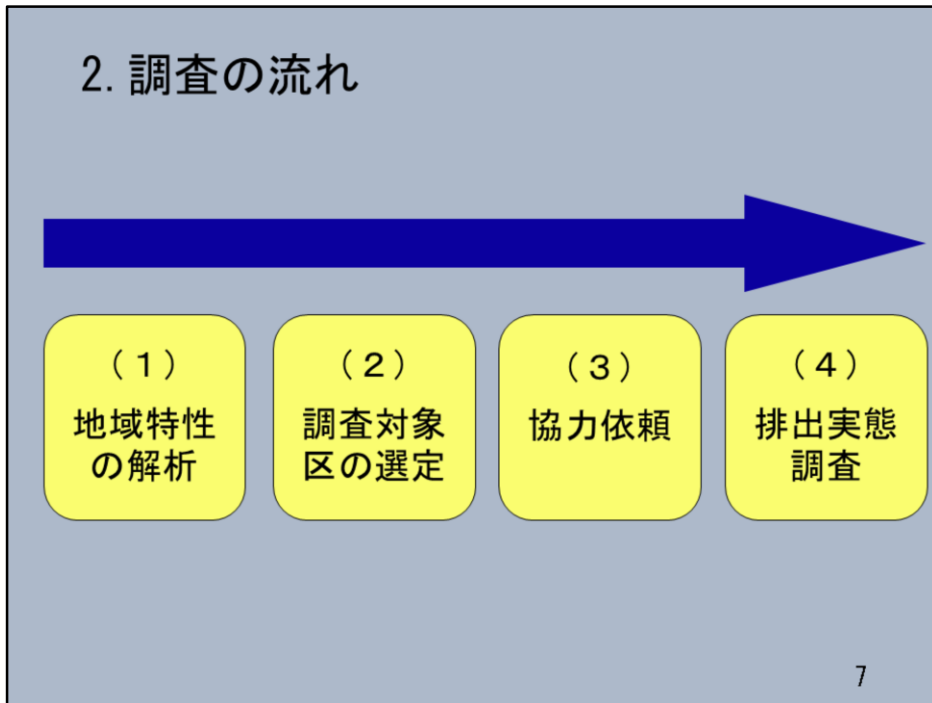
ともに、ごみを調査するものですが、内容や目的には違いがあります。

2. 調査の流れ



6

次に、調査の流れについて、説明いたします。



調査の流れは、こちらの順番で説明いたします。

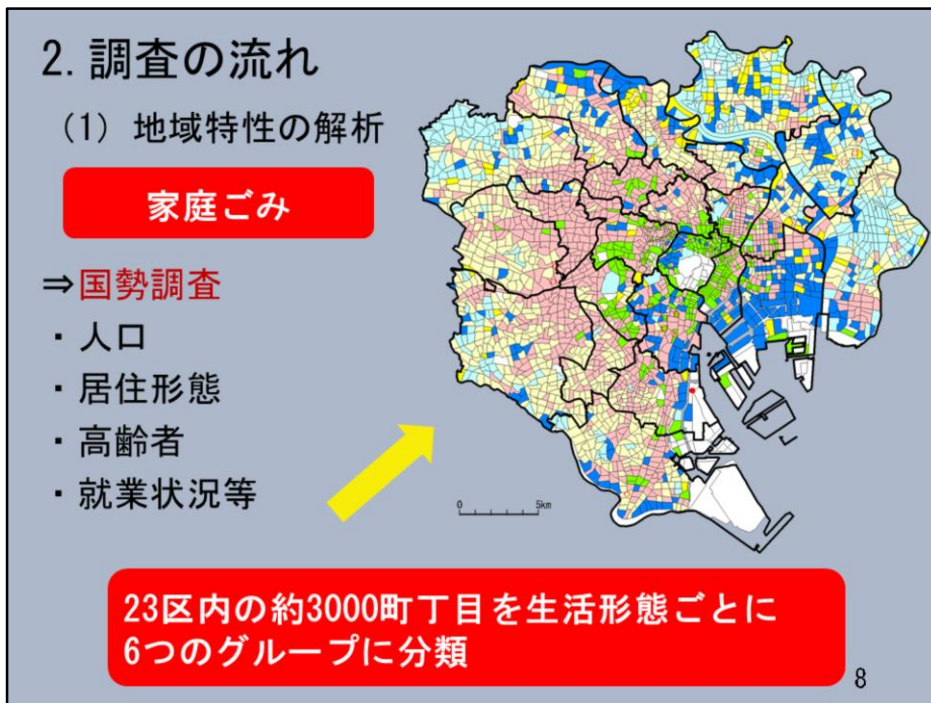
まず、(1) 地域特性を解析し、23区を統計的にグループ分けします。

(2) 調査対象区の設定では、(1)でのグループ分けに基づいて、調査対象区を選定します。

(3) 協力依頼では、家庭及び事業所に、調査の協力を依頼します。

(4) 排出実態調査では、家庭及び事業所から、ごみ・資源を回収し、その中身や重量を解析します。

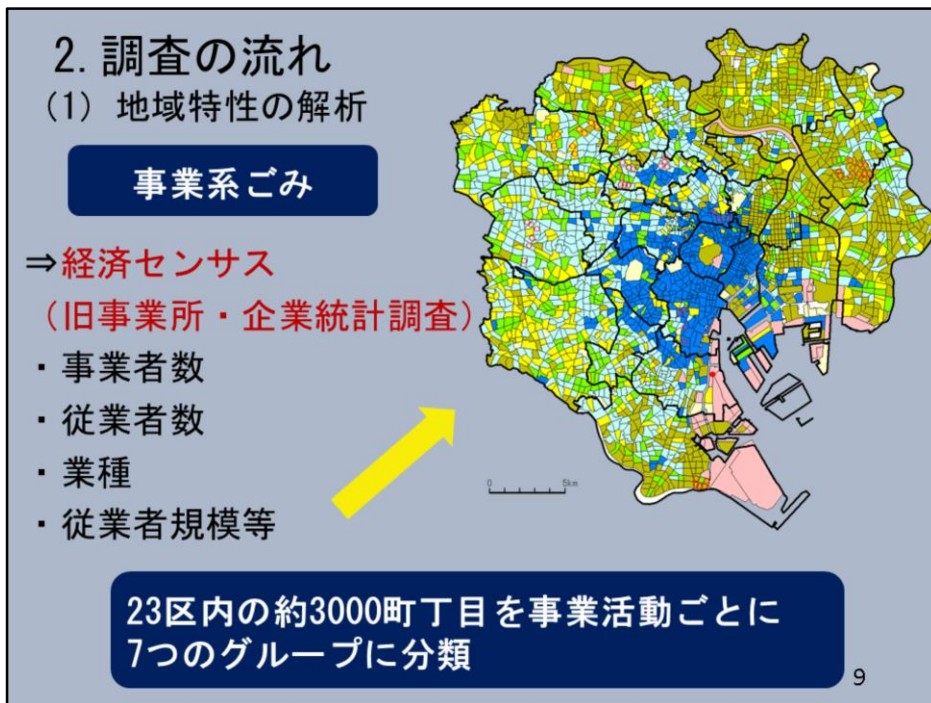
次に、(1)から詳細を説明してまいります。



最初は、(1) 23区全体の地域特性の解析を行います。

家庭ごみは、人口や、居住形態などの、国勢調査のデータに基づいて、23区内にある、約3,000町丁目を、生活形態ごとに、6つのグループに分類しました。

このマップは、6つのグループを、町丁目ごとに色分けしたものです。



事業系ごみは、事業者数、業種などの、国の経済センサスのデータに基づいて、事業活動ごとに、7つのグループに分類しました。

家庭の6グループ、事業系の7グループについては、後ほど説明いたします。

2. 調査の流れ

(2) 調査対象区の選定

- ・ 2 3 区から均等に選定
- ・ 容器包装プラスチック分別収集の実施・未実施
- ・ 過去の調査実績 等 を考慮して選定

(3) 協力依頼

調査区域（町丁目）の家庭・事業所を、調査員が直接訪問して、協力依頼を行い、下記の内容をヒアリング

- ・ 家庭 世帯人数、
高齢者（65歳以上）がいる・いない、
世帯主の職業
- ・ 事業所 事業内容、従業員数

10

次に、（2）調査対象区を選定します。

選定の際には、2 3 区から均等に選んでいます。

また、容器包装プラスチック分別収集を実施している区、未実施の区のバランス、過去の調査実績などを考慮し、選定します。

続いて、（3）協力依頼です。

調査会社の調査員が、家庭・事業所を直接訪問して、協力依頼を行います。

訪問した際に、家庭では世帯人数や、高齢者の方がいらっしゃるかなどを、事業所は、従業員数などをヒアリングし、それらの情報は解析する際に活用します。

2. 調査の流れ

(4) 排出実態調査



①サンプル回収

(各家庭・事業所)

- ・可燃・不燃・資源に分別し、専用袋で排出
- ・調査会社が、戸別に回収



②分類

(清掃工場)

- ・可燃・不燃・資源の袋から出し、50品目に分類

11

次に、(4) 排出実態調査についてです。

まず、①サンプル回収を行います。

家庭・事業所が、ごみを、可燃・不燃・資源の3種類に分別します。

写真のように、専用の袋に入れて、玄関前に出されたものを、調査会社が回収します。

続いて、分類では、清掃工場に搬入したサンプルを、作業員が50品目ごとに分類します。写真は、品目ごとに、トレイに分類しているところです。

2. 調査の流れ

(4) 排出実態調査



③回収したサンプル の計量

- ・ 品目ごとの重量
- ・ 品目ごとの見掛け比重



④データの入力、集計

12

続いて、③回収した サンプルの計量では、50品目ごとに、重量と見かけ比重を計量します。



見かけ比重は、1リットル当たりの重量のことで、写真のように90リットルのごみ箱に、品目ごとに入れて計量します。

計量後、④データの入力、集計では、重量等のデータを、タブレットに入力し、集計します。

その後、データに基づいて、1人当たりの原単位などを、解析します。

2. 調査の流れ

(4) 排出実態調査（分類品目：50品目）

大分類	中分類	小分類	細分類
可燃物	紙類	新聞・ちらし	
		雑誌・書籍	
		段ボール	
		紙パック	
		雑がみ	OA・コピー用紙
			紙箱・包装紙・紙袋・その他
			シュレッダーくず
			その他紙類（資源化できない紙）
		生ごみ	未利用食品・食べ残し・その他
		繊維・草木・その他可燃物	




調査対象の50品目の内訳です。こちらは、可燃物の内訳です。対象品目には、新聞・ちらし、段ボールの他に、可燃ごみに多く入っている資源化できる紙類、いわゆる「雑がみ」も含まれます。

また、「生ごみ」では、最近、食品ロスという言葉をよく聞くようになりましたが、食品ロスの要因である「未利用食品」「食べ残し」も、品目に含まれます。

つまり、本調査では、可燃ごみの中にどのくらいの資源が含まれているか、ある程度確認することができます。

2. 調査の流れ

(4) 排出実態調査（分類品目：50品目）

大分類	中分類	小分類	細分類	
プラスチック類	プラスチック類  	フィルム 	市販ごみ袋 レジ袋 容器包装対象・非対象	
		ペットボトル		
		その他ボトル	飲食用・その他	
		パック・カップ類	飲食用・その他	
		食品トレイ	無色、着色発泡トレイ・その他	
		発泡スチロール		
		その他	容器包装対象・非対象	
		ゴム・皮革		
				14

続きまして、プラスチック類の内訳です。

最近では、レジ袋有料化や、容器包装プラスチックの資源化が話題になっていますが、本調査では、レジ袋や容器包装プラスチックも、品目に含まれ、これらが、どのくらい入っているか、確認をしています。

2. 調査の流れ

(4) 排出実態調査 (分類品目:50品目)

大分類	中分類	小分類	細分類	
不燃物	ガラス	リターナブルびん		
		ワンウェイびん		
		割れびん・その他ガラス		
	金属類	アルミ缶	飲食用・その他	
		スチール缶	飲食用・その他	
		その他金属		
	その他 不燃物	石・陶磁器		
		乾電池等	乾電池	
			ボタン電池	
		蛍光灯・電球		
		小型家電		
		その他(土砂)		
	体温計		15	

不燃物の内訳です。通常は、清掃一組施設で、受け入れをしていない、蛍光灯、電球、体温計など、水銀を含むものについても、排出状況を見るために、本調査の品目としています。

3. 家庭ごみ実態調査及び解析結果



16

次に、家庭ごみ実態調査及び解析結果について、説明します。

3. 家庭ごみ実態調査及び解析結果

(1) 調査の概要

	調査期間 (8日間)	前期 令和2年11月12日～19日 後期 令和2年11月20日～27日
	調査対象数	309世帯
調査項目	排出原単位	区民1人1日当たり ・ 世帯人数別 (1人世帯、2人以上世帯等) ・ 高齢者 (65歳以上) がいる・いない ・ 世帯形態別 (勤労世帯、自営業世帯等) ・ 住居形態別 (戸建て住宅、集合住宅等)
	経年変化	・ 1人世帯 ・ 2人以上世帯
	調査対象区	墨田区、江戸川区、足立区、港区、葛飾区、大田区、杉並区、台東区

17

(1) 調査の概要です。調査期間は8日間です。8日間連続で行うことで、一定の傾向が見えてきます。

令和2年度の調査対象数は、309世帯でした。

調査項目は、世帯人数別、高齢者の方がいる・いない、世帯形態別、居住形態別の区民1人1日当たりの原単位です。


解析結果では、世帯人数別、高齢者の方がいる・いないで、大きな特徴があったため、後ほど説明いたします。

また、1人世帯と2人以上世帯の経年変化の調査も行っています。

経年変化とは、複数年の結果の変化のことで、同じ調査の結果を複数年で見ること、変化がわかるようになります。

3. 家庭ごみ実態調査及び解析結果

(2) 地域特性の解析で分類した6グループ

世帯人員が多く、子どものいる世帯が多い【墨田区】	
人口密度が低く、世帯人員が多く、子どものいる世帯が多い地域【江戸川区・足立区】	
世帯人員が多く、共同住宅世帯が多い地域【港区】	
一戸建て住宅、長屋建て住宅、民営借家居住世帯が多い地域【葛飾区・大田区】	
共同住宅世帯、公営住宅居住世帯が多い地域【杉並区・台東区】	
人口密度が高く、世帯人数が多く、公営住宅住居世帯、共同住宅世帯が多い地域【該当なし】	

18

次に、(2) 地域特性の解析で 分類した6グループです。そこから調査対象区を選びました。6グループの詳しい説明は省きますので、後ほどご覧ください。

それぞれのグループから、まんべんなく調査地域を選ぶことで、23区の地域特性を網羅した、「小さな23区」を作るイメージです。

「小さな23区」を作ることで、限られたサンプル数でも、23区を網羅した調査が可能となります。

3. 家庭ごみ実態調査及び解析結果

(3) 解析結果

①世帯人数別 ごみ・資源 原単位



19

次に、(3) 家庭ごみの解析結果です。

世帯人数別ごみ・資源の原単位を見てみると、1人世帯と2人以上世帯の1人1日当たりの原単位を比較すると、1人世帯が、約1.5倍多くなりました。

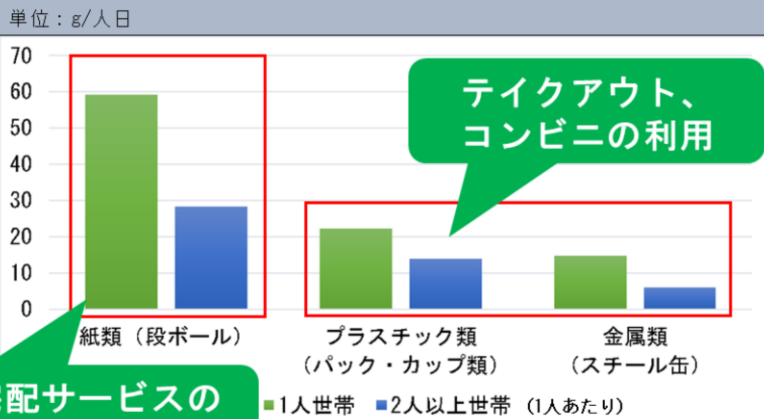
2人以上世帯とは、2人から6人以上の世帯人数別の結果を、まとめたものです。

世帯人数別の調査結果について、細かく見ていきます。

3. 家庭ごみ実態調査及び解析結果

(3) 解析結果

②世帯人数別 ごみ・資源 品目内訳 (一部抜粋)



20

世帯人数別の品目内訳です。

1人世帯と、2人以上世帯で比較すると、段ボールは、1人世帯が約2倍多くなりました。

段ボールは、宅配などの、荷物の受け渡しで使用する場面が多いので、1人世帯のほうが、宅配サービスの利用する頻度が、多いのと、2人以上世帯は、排出量を世帯人数で割り返すことから、1人世帯の原単位が多くなるのではないかと、推測されます。

また、飲食で使用するプラスチック類なども、1人世帯のほうが、多い結果となりました。

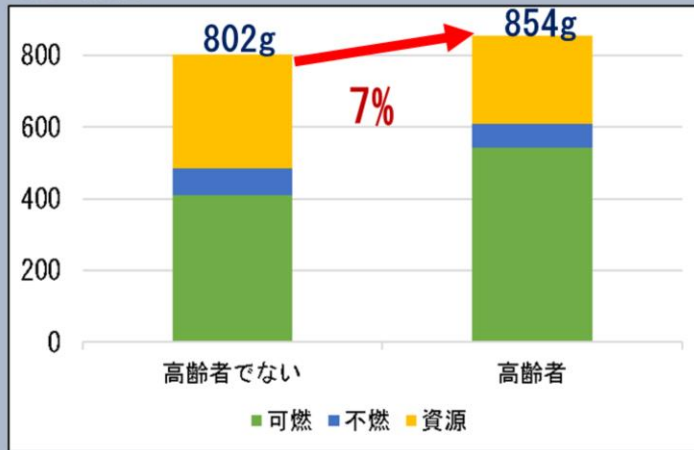
1人世帯のほうが、テイクアウト料理や、コンビニ弁当を購入することが、多いのではないかと推測できます。

3. 家庭ごみ実態調査及び解析結果

(3) 解析結果

③ 1人世帯<高齢者でない・高齢者（65歳以上）> ごみ・資源 原単位

単位：g/人日



21

1人世帯の、高齢者でない方と高齢者の方の原単位の比較です。高齢者の方が、高齢者でない方よりも、7%多い結果となりました。

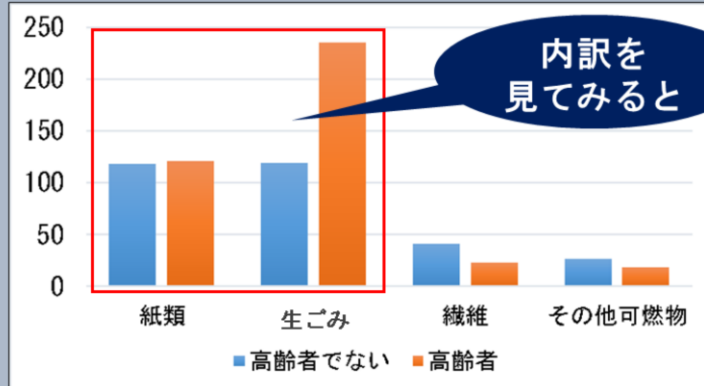
続きまして、更に細かく解析結果を見ていきます。

3. 家庭ごみ実態調査及び解析結果

(3) 解析結果

④ 1人世帯〈高齢者でない・高齢者（65歳以上）〉 可燃ごみ 品目内訳（一部抜粋）

単位：g/人日



22

可燃ごみの品目内訳です。

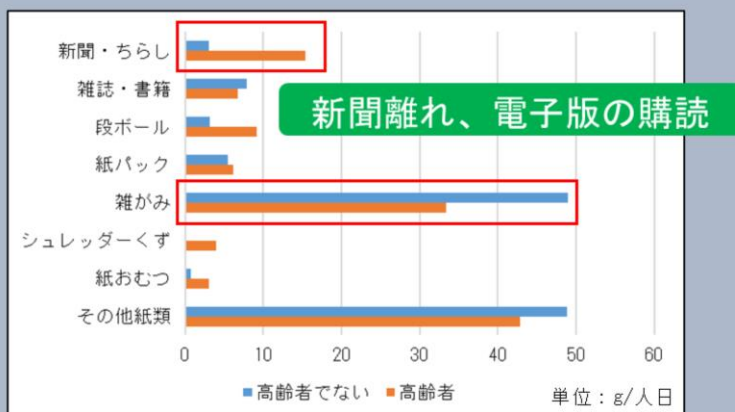
紙類はほとんど変わりませんでした。生ごみは、高齢者の方のほうで、約2倍多い結果となりました。

続いて、紙類と生ごみの、品目内訳を見ていきます。

3. 家庭ごみ実態調査及び解析結果

(3) 解析結果

⑤ 1人世帯<高齢者でない・高齢者（65歳以上）> 可燃ごみ(紙類) 品目内訳



23

紙類の品目内訳です。新聞・ちらし類は、高齢者の方のほうが、約5倍ほど多い結果となりました。

高齢者でない方の新聞離れや、電子版による新聞の購読が、影響しているのではないかと、推測されます。

また、「雑がみ」は、高齢者でない方のほうが、多い結果となりました。

高齢者でない方は、いろいろな紙製品を購入する機会が、多いのではないかと推測されます。

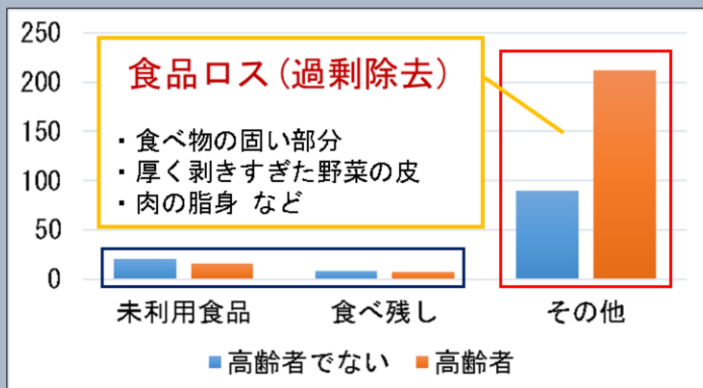
紙類全体で比較すると量は変わりませんでした。細かい品目で見てみると、品目ごとに差があることが分かります。

3. 家庭ごみ実態調査及び解析結果

(3) 解析結果

⑥ 1人世帯<高齢者でない・高齢者（65歳以上）> 可燃ごみ(生ごみ) 品目内訳

単位：g/人日



24

続いて、生ごみの品目内訳です。未利用食品と食べ残しの量は、ほとんど同じでしたが、その他は、高齢者の方のほうが、2倍以上多いことが分かりました。

「その他」は、調理くずや食べられない「魚の骨」「茶がら」等です。

この中には、「過剰除去」と呼ばれる、本来食べられるものも含まれていると推測され、発生原因は、一般的に個人の好みや健康志向により、食べ物の固い部分や肉の脂身を取り除くためと、言われています。

つまり、高齢者の方は、家で調理をする頻度が多いことから、「過剰除去」が原因で、多くなっているのではないかと、推測されます。

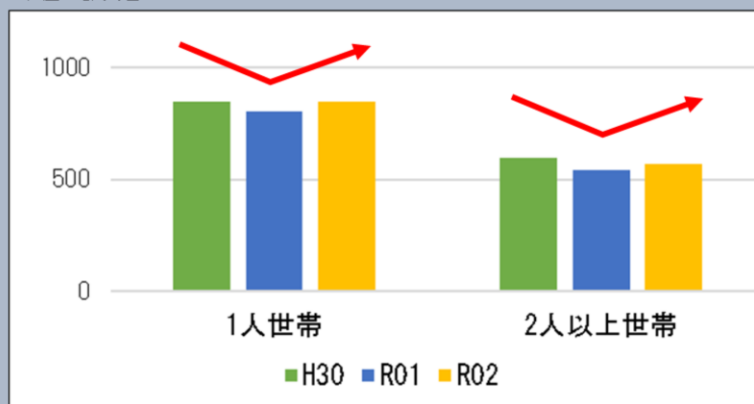
3. 家庭ごみ実態調査

コロナ禍による
巣ごもり

(4) 経年変化

世帯人数別 ごみ・資源 原単位

単位：g/人日



25

次に、（４）世帯人数別ごみ・資源原単位の、経年変化です。
3年間の変化を見ています。

令和元年度は、前年と比べ減少しましたが、令和2年度に、増加に転じました。

外食を控え、自宅で食事をする機会が増えるなど、コロナ禍による巣ごもりの影響ではないかと、推測されます。

4. 事業系ごみ実態調査及び解析結果



26

次に、事業系ごみの実態調査及び解析結果です。

4. 事業系ごみ実態調査及び解析結果

(1) 調査の概要

	調査期間 (8日間)	前期 令和2年10月26日～11月 2日 後期 令和2年11月 4日～11月11日
調査項目	調査対象数	268事業所 (延べ床面積3,000㎡未満)
	排出原単位	従業員1人1日当たり ▪ 業態別 (店舗、工場等) ▪ 業種別 (小売業、製造業)
	経年変化	業態別
	調査対象区	港区、文京区、練馬区、杉並区、豊島区、足立区、葛飾区、大田区

27

(1) 調査の概要です。令和2年度の調査対象数は、268事業所でした。

調査項目は、業態別、業種別の従業員1人1日当たりの、原単位を調査しています。

調査結果では、「業態」別の解析に特徴があったため、後ほど説明いたします。

「業態」と「業種」の違いですが、わかりやすく説明すると、店舗や工場など、事業所の建物の形態の違いが「業態」で、小売業や製造業など、事業内容で分類したものが「業種」となります。

また、業態別の経年変化も調査しています。

4. 事業系ごみ実態調査及び解析結果

(2) 地域特性の解析で分類した7グループ

事業者数が多く、大規模な事業所、情報通信業、金融業等の割合が高い【港区・文京区】

卸売業・小売業、教育・学習支援業、医療・福祉業等の割合が高い【練馬区】

小規模の事業所が多く、建設業、不動産業・宿泊業等の割合が高い【杉並区・豊島区】

中規模の事業所が多く、不動産業・物品賃貸業等の割合が高い【足立区】

小大規模の事業所が多く、製造業、運輸業・郵便業等の割合が高い【葛飾区・大田区】

中規模の事業所が多く、製造業・宿泊業・飲食サービス業等の割合が高い【該当なし】

中規模の事業所が多く、製造業、運輸業・郵便業等の割合が高い【該当なし】

小さな
23区



28

(2) 地域特性の解析で分類した7グループです。7グループの詳細な説明は省きますので、後ほどご覧ください。

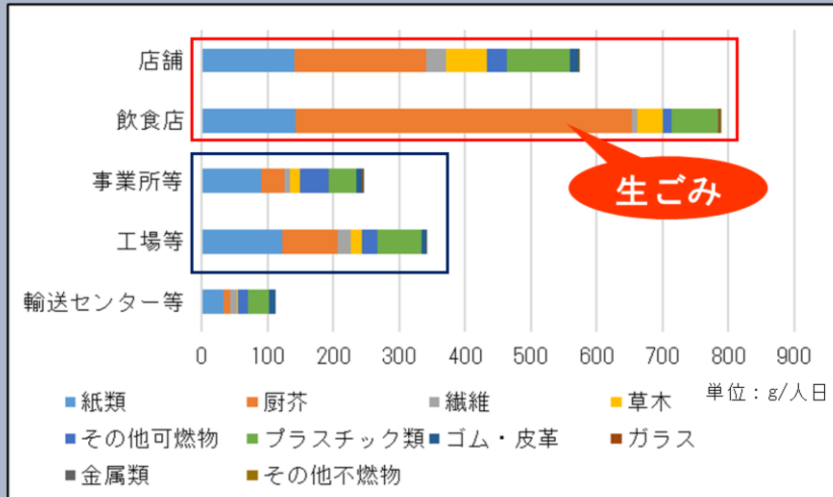
23区の地域特性を網羅した、「小さな23区」を作るイメージです。

「小さな23区」を作ることで、限られたサンプル数でも、23区を網羅した調査が可能となります。

4. 事業系ごみ実態調査

(3) 解析結果

①業態別 可燃ごみ 品目内訳



29

次に、(3) 事業系ごみの解析結果です。

業態別従業員1人1日当たり可燃ごみ品目内訳です。

店舗、飲食店は、お客さんを相手にしているため、その分ごみの量が多くなり、特に飲食店では、生ごみが多い結果となりました。

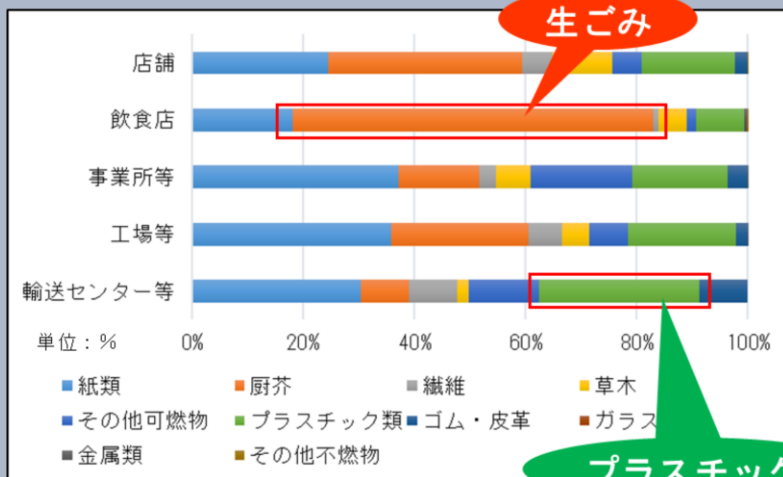
事業所や工場などは、ほぼ、従業員のみのごみになりますので、ごみの量が少ないのではないかと推測されます。

続いて、品目ごとの割合で、見ていきます。

4. 事業系ごみ実態調査

(3) 解析結果

②業態別 可燃ごみ 品目割合



30

品目割合の解析結果です。生ごみは、飲食店が1番高い結果となりました。

プラスチック類は、輸送センター等が1番高くなりました。梱包材などを、多く使用している関係だと推測されます。

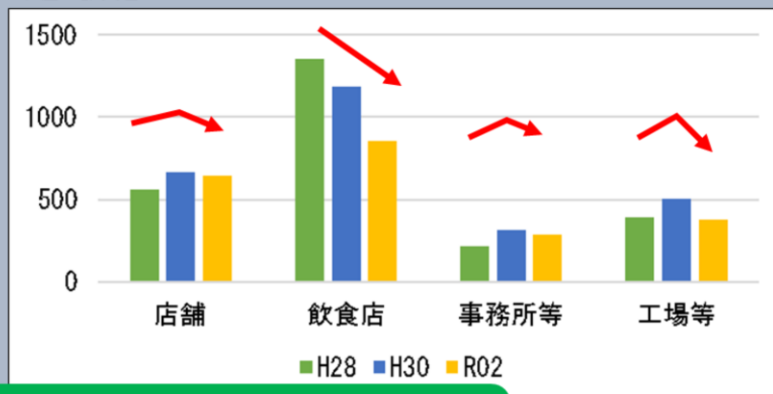
品目内訳と、品目割合をあわせて見ることで、業態ごとの特徴がよりわかります。

4. 事業系ごみ実態調査

(4) 経年変化

業態別 ごみ（資源を除く）原単位

単位：g/人日



事業活動の状況
(コロナ禍の影響が大きい)

31

次に、(4) 業態別ごみ原単位の経年変化です。1年おきの5年間で見ています。

飲食店は右肩下がりで減っており、店舗等他の業態は、平成30年度に増えたものの、令和2年度に軒並み下がっています。

コロナ禍の影響による、事業活動の縮小などが推測されます。

5. 23区全体の排出特性

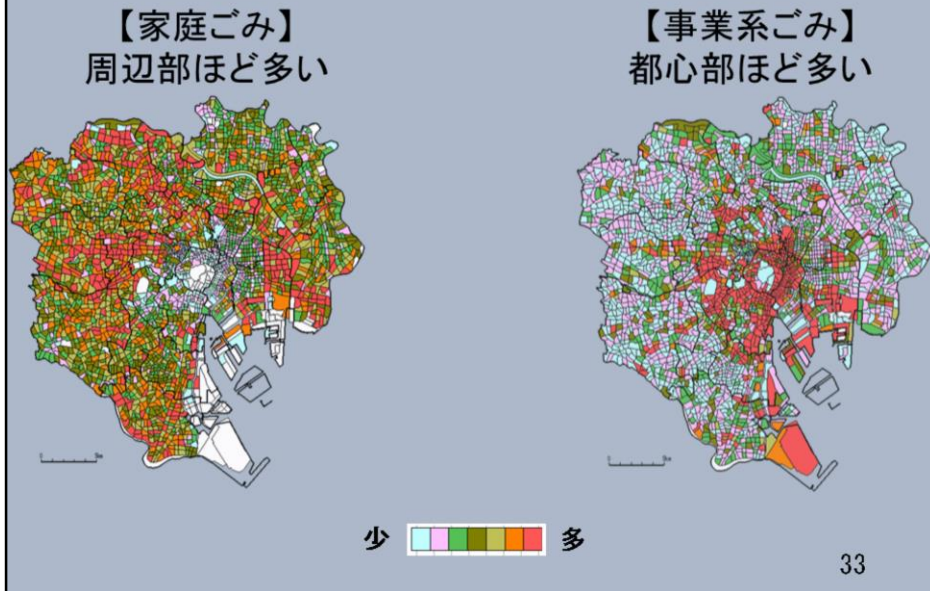


32

次に、23区全体の排出特性についてです。

5. 23区全体の排出特性

(1) 町丁目ごとの家庭ごみ、事業系ごみ排出量（推計）



家庭と、事業系のごみ排出量です。赤色の部分は、ごみ排出量が多いところです。

左側が家庭ごみで 周辺部が多く、右側が事業系ごみで、山手線の内側の都心部が多いことがわかります。

この地図から家庭ごみが多いところ、事業系ごみが多いところが見えてきます。

家庭と、事業系を足し合わせると、

5. 23区全体の排出特性

(2) 町丁目ごとのごみ排出量（推計）

【家庭ごみ+事業系ごみ】

- ・ 山手線の内側を中心とした繁華街
- ・ 主要の鉄道沿線

特に排出量が多い



事業系ごみの影響が大きい



少  多

34

このようになります。山手線の内側を中心とした地域が赤色になっていることから、特に排出量が多くなっています。
つまり、事業系ごみの影響が、大きいことがわかります。

6. ごみ量予測への活用

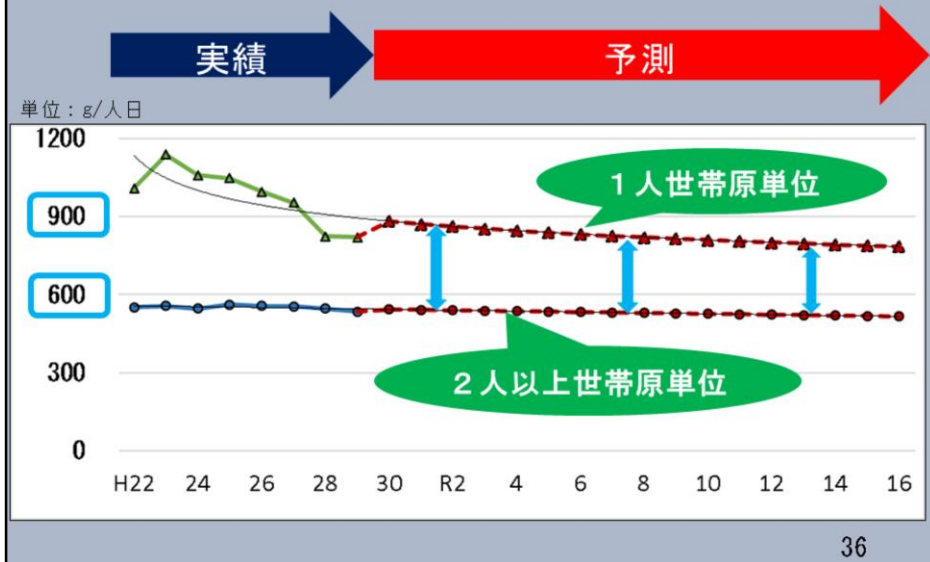


35

次に、ごみ量予測への活用についてです。

6. ごみ量予測への活用

(1) 原単位調査の結果を用いた家庭ごみ原単位の予測



原単位調査の結果は、一般廃棄物処理基本計画、略して一廃計画のごみ量予測の基礎データになります。

調査結果から、1人世帯は900g前後、2人以上世帯は約600gと、原単位に差があることがわかります。

23区は、一般的に大学生など、1人世帯が多いと言われているため、家庭ごみ原単位の予測を、1人世帯と2人以上世帯で分けています。

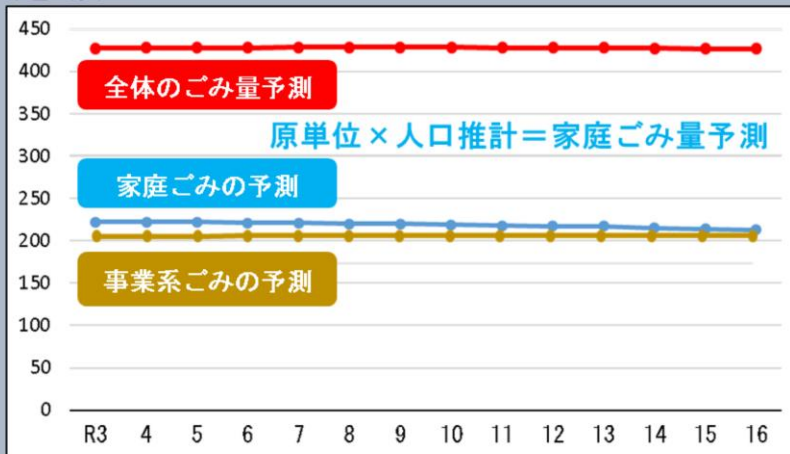
毎年の調査実績を積み重ねることで、将来の予測につなげることができます。

6. ごみ量予測への活用

(2) 一廃計画 ごみ量予測の結果

清掃工場の施設整備スケジュールの根拠

単位：万トン



37

水色の線は、家庭ごみの予測です。

家庭ごみは、先ほどの 原単位の予測を、人口推計を踏まえて、一廃計画のごみ量予測を出していきます。

これに、茶色の線で示した事業系ごみを合わせたものが、赤色の線で記した全体のごみ量予測になります。

全体のごみ量予測は、清掃工場の施設整備スケジュールの根拠になります。

まとめ

■家庭・事業系の地域特性のグループ化、「小さな23区」を作り、効率的に23区全体のごみ排出特性を調査・把握できる。

■家庭ごみは世帯人数、高齢者がいる・いない、事業系ごみは業態などにより、ごみ排出量、品目が異なる。
また、地域（町丁目）ごとでも異なる。

■経年の傾向を把握することで、一般廃棄物処理基本計画のごみ量予測の根拠になる。



解析結果は、家庭ごみ、事業系ごみの減量に向けてのさらなる活用の可能性がある。

38

まとめになります。

地域特性のグループ化により、「小さな23区」を作り、効率的に、23区全体のごみ排出特性を、調査・把握できます。

家庭ごみは、世帯人数、高齢者の方がいる・いない、また、事業系ごみは、業態などによりごみ排出量、品目が異なることが分かります。

また、経年の傾向を把握することで、清掃一組が策定している、一廃計画のごみ量予測の根拠になります。

最後に、解析結果は、家庭ごみ、事業系ごみのごみ減量に向けての課題の把握など、さらなる活用の可能性があります。

今後、調査を重ねて、23区の状態を見てまいります。



「ごみ排出原単位等実態調査から見た23区のごみ・資源の排出特性について」は、以上になります。
ご視聴いただきありがとうございました。