

特 集

ごみ減量

—持続可能な循環型社会に向けて—

はじめに

ひらがなの「ごみ」とカタカナの「ゴミ」。

どちらも廃棄物の意味ですが、行政関係では「ごみ」、商品名や各メディア等では「ゴミ」と表記することが多いようですので、ここではひらがなの「ごみ」を使うことにします。



元はごみだったものがアートに
(クリーンセンターの廃材アート)

さて、一言で「ごみ」といっても、「これは絶対にごみ」と言えるものは実はありません。

「ごみ」とは、生活するうえで「本人が」要らなくなった物、価値がないと「本人が思って」捨てられた物を指します。

しかし、必要性や価値の有無は人によって違いますし、環境や状況、時代によっても変わります。

その昔、価値がないとして捨てられていたものが、時代が変わって現在では、資源として再利用されているものもあります。

逆に、まだ使えるようなものがたくさん捨てられたりしています。

その物の価値にかかわらず、所有する意思を放棄してしまうような物を少しでも減らそうとする取組、それが「ごみ減量」です。

今回の環境ブックは、

『ごみ減量』を特集します。

この特集が、ごみ減量という視点から、私たちが目指す循環型社会やSDGsの取組などについて考えるきっかけになれば幸いです。

1 「ごみ」ってなに？

ごみ減量について考える前に、あらためて「ごみ＝廃棄物」について、法律上の定義等を見ながら整理してみましょう。

1) 廃棄物の定義

廃棄物を扱うルールを定めた「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」いわゆる廃棄物処理法では、ごみなど廃棄物を「占有者が自ら利用したり他人に売ったりできないため要らなくなった物」、「汚物又は不要物」と定義しています。

さらに、昭和 52(1977)年の通知改正では「占有者の意思や性格等によってごみであるかどうかが決まるので、排出された時点で客観的にごみと見なすことはできない」といった趣旨の解釈が記されています。

これは「総合判断説」と呼ばれ、平成 11(1999)年の最高裁判例においても採用されています。

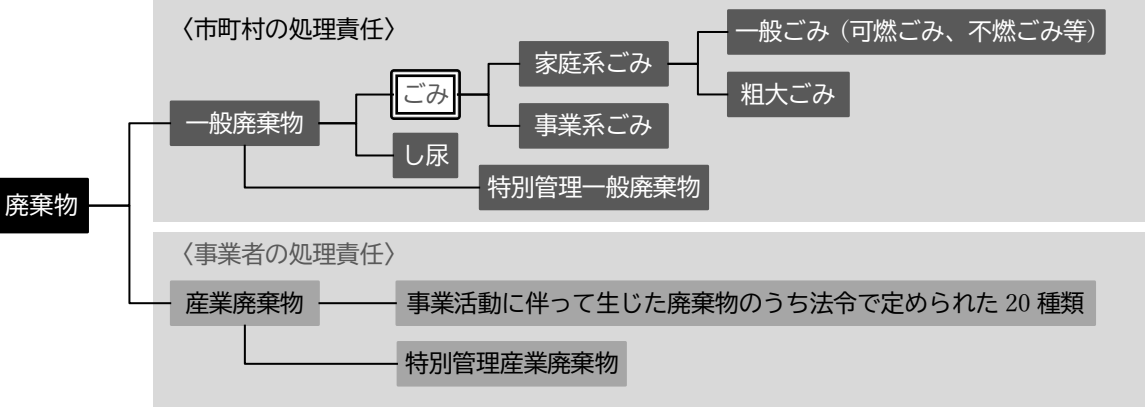
2) 廃棄物の区分

廃棄物は、大きく産業廃棄物と一般廃棄物の二つに区分されています。産業廃棄物とは、事業活動に伴って生じた廃棄物のうち、廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令で定められた 20 種類のもので、廃棄物処理法に規定する「輸入された廃棄物」を指します。

一方で、一般廃棄物とは産業廃棄物以外の廃棄物を指し、し尿のほか主に家庭から発生する家庭系ごみのほか、オフィスや飲食店から発生する事業系ごみも含まれています。

ここでは、し尿を除く一般廃棄物を中心に見ていきます。

● 廃棄物の区分 ●



資料：環境省「環境白書」より立川市作成

2 ごみ処理の歴史

私たちが日常生活を営む中で、ごみは必ず発生します。放置すれば、やがてごみで溢れかえり、居住地が侵食されてしまいます。

そこで人々は様々な方法でごみ処理してきました。

日本の歴史を振り返ると、時代や社会情勢とともにごみの量や質、処理方法なども変化しています。ごみ処理の歴史は、ごみの量を減らそうとする取組の歴史でもあります。

1) 原始～中世

縄文時代の貝塚は、貝殻などのごみ捨て場であり、集落の中で住む場所からごみを遠ざけていたと考えられます。

大和政権以降しばらくは、一代ごとに都を移動しており、ごみが溢れることはなかったようですが、平城京が74年で遷都した一因には、ごみが処理できなくなったことが背景にあると言われているほどで、平安時代や鎌倉時代にはすでに公的な清掃業務が存在していました。

2) 近世

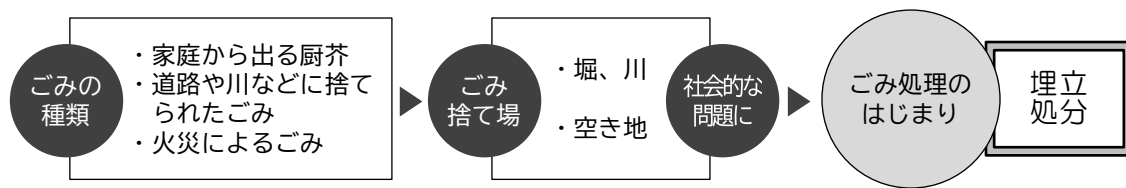
約260年間続いた江戸時代には、古着等のリユースや肥料化等のリサイクルが進み、ひとつの産業となるなど、循環型社会の基礎が形作られています。



一方で、江戸の町の発展に伴い、産業廃棄物や火災の頻発による災害ごみなどが発生し、捨て場所に困ったごみを全国の川や海へ投棄する行為が常態化しました。ごみが初めて社会問題となったのです。

幕府は当時、海を埋め立てる新田開発に着目し、その埋立資材としてごみを利用することで、ごみ処分と新田開発の両立を図りました。

これが現代まで続くごみの埋立処分の始まりであり、ごみ処理の始まりとも言われています。



3) 近代～現代

(1) 「公衆衛生の向上」の時代（1800年代後半～1950年代）

明治時代には欧米化が進む一方、コレラなどの伝染病が流行したため、公衆衛生の向上を目的とした「汚物掃除法(1900年)」が制定され、ごみ処理が市町村の義務となりました。ごみを燃やすのが基本となったのもこの頃ですが、当時は「野焼き」が主流でした。

■ 露天焼却 ■



写真：東京都二十三区清掃一部事務組合「清掃事業の歴史 - 東京ごみ処理の変遷」

その後、焼却場での焼却に移行していきませんが、まだ未熟な焼却技術だったため、昭和以降もしばらくの間は、ばい煙等の煙害問題が続くことになります。

■ 深川塵芥処理場 ■



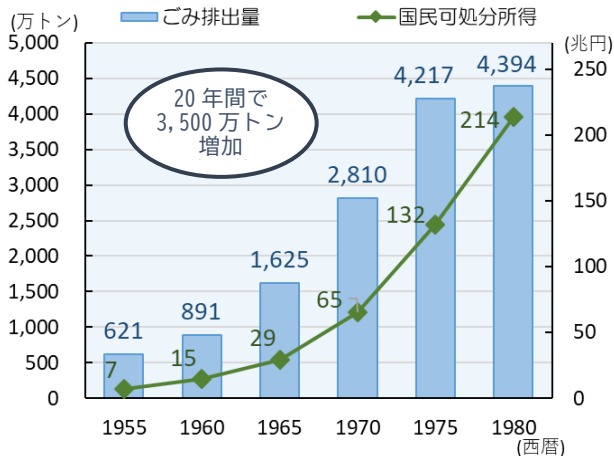
写真：東京都環境局「東京都清掃事業百年史」

昭和に入ると、戦時中は「もったいない」を合言葉に資源の回収が行われましたが、戦後復興とともに経済が発展し、都市部に人口が集中して都市ごみが急増しました。ごみの不法投棄や路上での野積みも多く、依然として公衆衛生上の問題が生じていました。

(2) 「公害問題と生活環境の保全」の時代（1960年代～1970年代）

高度経済成長期には「リニアエコノミー(線形経済)」と呼ばれる大量生産・大量消費・大量廃棄社会が到来します。都市ごみはさらに急増するとともに、多様化し、すべての廃棄物を市町村の責任で処理することが難しくなります。

●高度成長期のごみ総排出量推移●



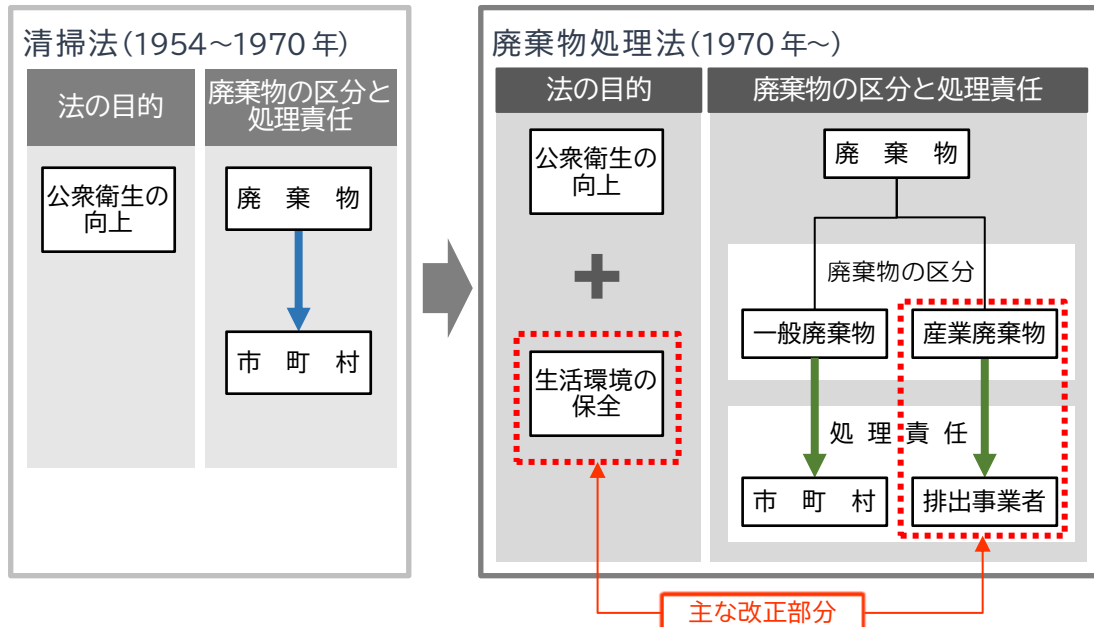
資料：環境省「日本の廃棄物処理の歴史と現状」より
立川市作成

さらに急速な工業化の過程で有害ごみも発生し、プラスチック製品の普及と大量廃棄に伴い、ごみ焼却の際に、ばいじんや酸性ガス等が排出されるなど、大気汚染や公害問題が顕在化しました。

1970年第64回臨時国会(通称:公害国会)では、それまでの清掃法を全面的に

改正し、現在もごみ処理制度の基本となる「廃棄物の処理及び清掃に関する法律(廃棄物処理法)」が制定されました。この中で、廃棄物の処理責任について、一般廃棄物は従来どおり市町村が、産業廃棄物は排出事業者が有すると規定され、公害問題への取組も含めた「生活環境の保全」が法の目的に加わりました。

●廃棄物処理の基本体制の整備●



資料：環境省「日本の廃棄物処理の歴史と現状」より立川市作成

しかしながら、その後もごみの量は増え続け、ごみの姿も生ごみ中心からプラスチックなどの人工物や有害な物質を含む危険のある処理困難物などの増加へと様変わりしていきます。「量」と「質」の両面で、ごみ問題は拡大していくことになるのです。

(3) 「循環型社会の構築」の時代（1980年代～2000年代）

① バブル期(1980年代後半～1990年代前半)

バブル期に入ると、消費増大や生産活動の拡大に一段と拍車がかかり、ごみ排出量は増加し続けました。

家電製品なども大型化して粗大ごみを大量に生み、さらには適正処理が困難なごみの出現や、容器包装の使用拡大、ペットボトルが普及し始めた時期も重なるなどして、ごみの種類が一層多様化しました。

東京都では、ごみの急増により、清掃工場で処理できる量以上の可燃ごみが発生したため、未焼却の可燃ごみを直接埋立処分する状況が平成9(1997)年まで続きます。未焼却のごみは容量が大きいいため、最終処分場への搬入量が増大し、既存の最終処分場の容量逼迫を招くことになりました。



平成2年当時の東京都の埋立処分場。可燃ごみの一部を焼却処理できず直接埋立。

写真：東京都二十三区清掃一部事務組合「清掃事業の歴史 - 東京ごみ処理の変遷」

しかしながら、最終処分場を新規に建設しようにも、環境汚染を心配する地域住民の合意がなかなか得られません。特に1992年に東京都日の出町谷戸沢最終処分場の埋立て反対運動がメディアに大きく取り上げられて以降、処分場反対運動が全国で表面化したのです。その結果大都市圏を中心に最終処分場の数の不足も大きな問題となりました。

さらに、ごみ焼却の過程で発生するダイオキシン類やごみに含まれる有害物質の環境汚染が社会問題となったのもこの時期です。人体に影響があるとみられるダイオキシン類が国内のごみ焼却施設の飛灰から検出されたとの報道があり、ごみ焼却施設に対する国民の不安が拡大し、焼却施設の建設についても反対運動が高まったのです。

もはやごみを適正に処理することが困難なほどごみ発生量が増加の一途をたどり、それに伴う最終処分場の不足等の諸問題の抜本的な解決を図るため、ついに「ごみの排出量そのものの抑制」へと対策の重点が移行していくこととなります。

大きな転換点、今日のごみ減量施策の始まりと言えます。

② 循環型社会形成期(1990年代後半以降)

1991年には廃棄物処理法が改正され、「廃棄物の排出抑制」と「分別・再生(再資源化)」が法律の目的に加わるとともに、「資源の有効な利用の促進に関する法律」(資源有効利用促進法)が成立し、製品の設計や製造段階での環境への配慮や事業者による自主回収・リサイクル体制の構築などが定められて以降、再生利用を一層促進していくための各種リサイクル法等、関連する法律が次々と制定されていきます。

2000年には、20世紀型の「大量消費社会」から脱却し、21世紀型の「循環型社会」の構築を目指した「循環型社会形成推進基本法」(循環基本法)が制定され、3R(発生抑制(Reduce)、再使用(Reuse)、再生利用(Recycle))の推進と廃棄物の適正処分により、天然資源の消費を抑制して環境負荷の低減を図る社会の構築が本格的に進展していくこととなり、様々なごみ減量策がとられるようになります。

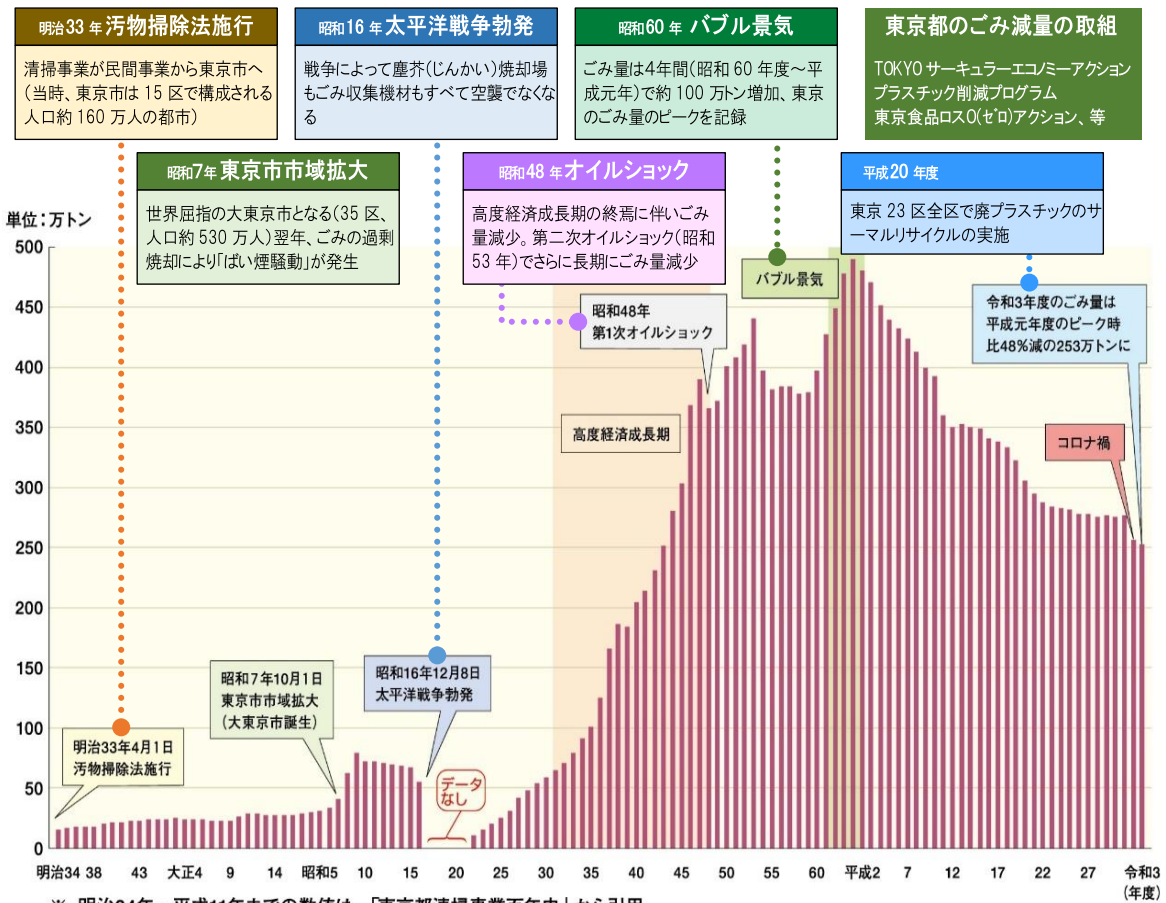
●廃棄物処理・3R推進に関する取組●

国民への理解促進	
国の取組	
・ごみ減量化推進全国大会開始(1992)	ごみ減量に関する知識や意見の交換等を行う
・ごみ減量化(ごみ減量・リサイクル)推進週間(1993)	テレビ放送や各種イベントを通じて各種啓発事業を展開
・ごみ減量化総合戦略(1993)	市町村の分別収集・住民団体の集団回収に補助し、地域ぐるみのごみ減量化・再生利用を推進 不用品補修・再生品の展示施設(リサイクルプラザ)への補助し、施設整備を後押し
自治体の取組	
・東京ごみ会議(1991)	都民・事業者・行政が連携・協同してごみ減量とリサイクルを推進していく場の発足
・東京都ごみ減量化行動計画(1991)	マイバックキャンペーン活動などの展開
・各自治体でリサイクルセンター・リサイクルプラザ設置(立川市では1996-1997)	粗大ごみ等の不用品から再利用できるものを修理、展示、提供し、住民のリサイクル活動が進展
分別収集を促進する取組(1990年代以降進展)	分別ハンドブック等配布、集団回収の推進
産業廃棄物に関する規制強化(1997)	排出事業者責任の徹底等、構造改革の推進
ダイオキシン対策(1997)	ダイオキシン類対策特別措置法を制定
循環型社会形成に向けた国の施策	
・3R推進月間	毎年10月に関係省庁、地方自治体、関係団体による様々な行事を実施
・3R推進全国大会開始(2006)	前身はごみ減量化推進全国大会 3R活動推進フォーラムの開催
・環境にやさしい買い物キャンペーン開始(2000)	買い物袋の持参、簡易包装への協力、環境配慮型商品の購入等の消費者行動を呼び掛ける活動
・Rマーク・3Rマーク(1995～)	Rマーク：再生紙の利用促進・普及啓発 3Rマーク：3R活動への参加・協力を呼び掛け

東京 23 区のごみ量の推移を見ると、平成元(1989)年をピークに、ごみ量は減少しているのがわかります。

もちろん、景気後退の影響もありますが、様々なごみ減量対策を住民・事業者・行政が協力して行った結果であり、ごみは増えるばかりでなく、工夫によって減らすこともできることが証明されました。

●東京23区のごみ量推移(明治34年度～令和3年度)●



資料：東京二十三区清掃一部事務組合「清掃事業の歴史 - 東京ごみ処理の変遷」、「ごみれぼ23」より立川市作成

3 ごみを減らさなければならない理由

次に、今日の私たちがごみの減量に取り組むべき主な理由について整理してみましょう。

1) 地球温暖化の要因

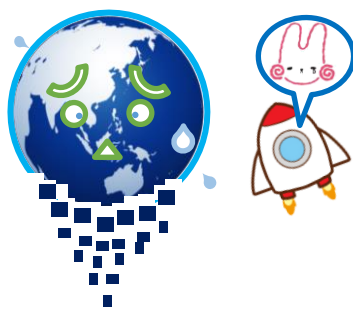


実はごみ収集車で運んだり、ごみ処理施設で燃やしたりすることで、二酸化炭素などの温室効果ガスの排出につながり、地球温暖化のひとつの原因になります。

温暖化は地球規模の問題ですが、私たち一人ひとりがごみの減量に努めることは、地球環境を守ることにつながるのです。

2) 天然資源の枯渇

天然資源である石油は近い将来に枯渇するといわれ、その精製には何億年もの時間が必要であり、製造が困難な資源です。日常製品に欠か

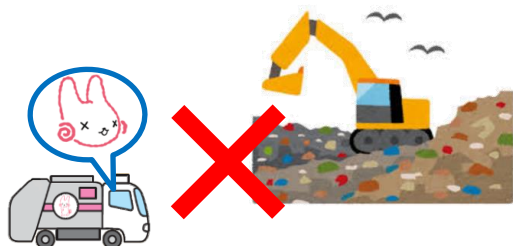


せないプラスチック製品やガソリンは、そういった限りある資源を消費して作られています。

こういった天然資源の枯渇を防ぐためにも、私たち一人ひとりが少しでもごみの排出を抑制し、資源を確保していくことが求められています。

3) 処理施設・最終処分場の不足

ごみの処理には、焼却したり破砕したりする処理施設と、処理したものを資源化するなどの最終処分場が必要になります。ごみの量が増え続けると処理施設で処理しきれなくなり、周りにごみだらけになってしまいます。それらを防ぐためにも、ごみの減量が必要となります。

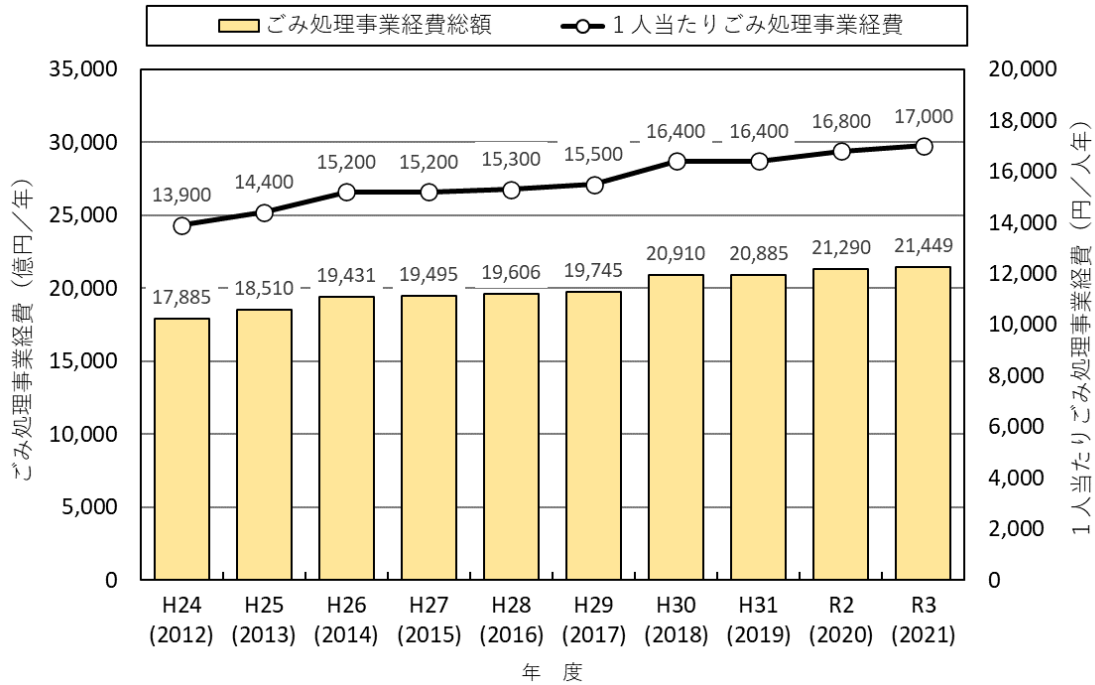


また、ごみを減らすことで、処理施設の規模縮小や延命化につながり、将来世代の負担を軽減することができます。

4) 多額のごみ処理コストが必要

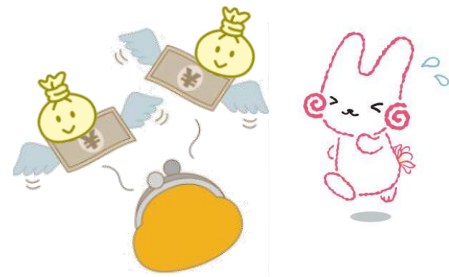
環境省の「一般廃棄物処理事業実態調査(令和3年度)」結果によると、ごみ処理事業に要した経費は年間約 2 兆 1,450 億円、国民 1 人当たり約 1 万 7 千円にのぼり、年々増加傾向にあります。(※1)

●ごみ処理事業経費の推移●



なお、これはあくまでごみ処理にかかった費用のみであり、食品や製品の原料調達や製造、流通に費やされた費用や、環境負荷にまで目を向けると、その負荷は相当になります。

さらに言えば、将来必要となるごみ処理施設の建設費用や既存の処理施設の長寿命化に係る費用にも影響するなど、将来世代の負担増にもつながるのです。



(※1) 立川市のごみ処理費用は令和3(2021)年度約 34.4 億、市民 1 人当たり経費は約 1 万 8,570 円で、過去 10 年間を見ると、平成 27(2015)年度の約 1 万 9,250 円をピークに微減傾向です。

4 ごみ処理の流れとごみ減量

ごみ処理の方法は、野積みしたり川や海に流していたものから埋立処理や焼却処理へと変わり、さらに焼却も様々な適正処理を施さなければ環境問題となってしまうものへと変わってきています。

ごみ処理とは、日常生活や事業活動によって生じたごみを、公衆衛生の向上や生活環境の保全のために、分別、保管、収集、運搬、中間処理し、最終処分する一連の流れであり、「それぞれのプロセスで処理対象ごみの量を減らすこと」を基本としています。

プロセス	処理内容	減量手法
発生	<ul style="list-style-type: none"> ごみの発生をできるだけ抑制する できるだけ再使用する 	<ul style="list-style-type: none"> リデュース リユース
分別・保管	<ul style="list-style-type: none"> ごみの素材や特質によって分類する 資源となるものを選別し種類ごとに分類・保管する 可燃ごみ、不燃ごみの量を減らす 	<ul style="list-style-type: none"> 資源選別 厨芥の水切り
収集・運搬	<ul style="list-style-type: none"> 資源とごみを種類ごとに収集運搬する ごみを圧縮し効率的に収集運搬する 	<ul style="list-style-type: none"> 曜日別収集品目指定 パッカー車の導入
中間処理	<ul style="list-style-type: none"> ごみの減容化、安定化、資源選別 物理的・生物学的方法で形態、内容、性質を変化させる エネルギー回収する 	<ul style="list-style-type: none"> 焼却、破碎 堆肥(コンポスト)化 資源化、リサイクル
最終処分	<ul style="list-style-type: none"> 最終的に環境中に排出すること 	<ul style="list-style-type: none"> 埋立処分 海洋投入処分^(※)

(※) 2007年から原則禁止

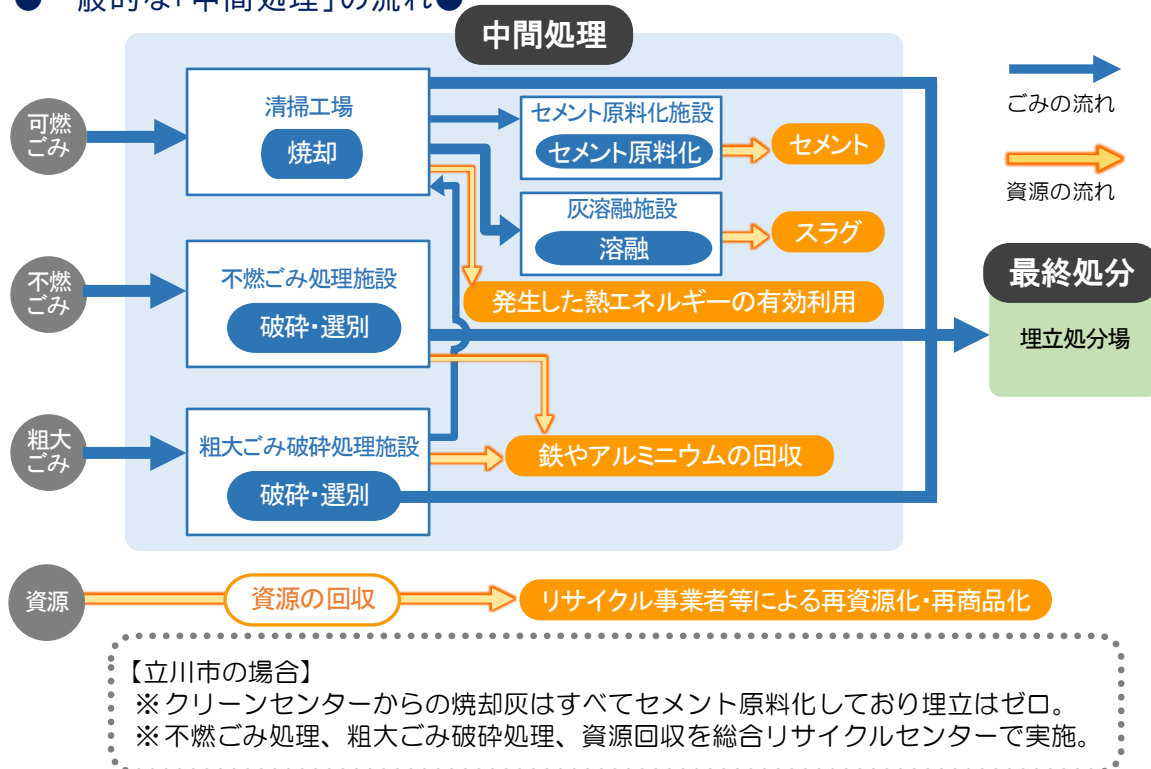
1) 中間処理

日本では、中間処理においてごみを焼却、破碎またはリサイクルするのが一般的です。もともと感染症に悩まされた時代に、公衆衛生上の観点から原則となった焼却処理ですが、今ではごみの減量という観点からも効果的です。可燃ごみを焼却することで容積が約 20 分の 1 に減容化されると言われており、一部の焼却灰をセメントの原料として資源化したり、熔融スラグ化してさらに半分近く容積を減らすことにより、最終的に埋立処分量を削減することができます。

さらに焼却時に発生する熱エネルギーを利用して発電や熱供給などを行うことも進められています。

また、不燃ごみや粗大ごみについても、破碎・選別して鉄分などを回収し売却しています。

●一般的な「中間処理」の流れ●



資料：東京都二十三区清掃一部事務組合「清掃事業の歴史 - 東京ごみ処理の変遷」より立川市作成

2) 最終処分

東京では、昭和 50(1975)年代まで焼却や破碎などの中間処理をせずにそのまま埋立処分しており、バブル期などは清掃工場で処理できる量以上の可燃ごみが発生したため、可燃ごみの一部が焼却処理できず直接埋立処分していた状況が平成 9(1997)年まで続きました。

平成 9(1997)年以降は、すべてのごみを焼却や破碎するなどの中間処理することで埋立処分量を削減しています。平成 21(2009)年には廃プラスチックのサーマルリサイクル(焼却して熱エネルギーを回収)を 23 区全域で実施し、埋立処分量は半分以下まで大幅に削減しました。

また、多摩地域では東京たま広域資源循環組合が、平成 18(2006)年に全国で初めて可燃ごみの焼却灰を主原料にしてセメントを作る「エコセメント事業」を開始しており、同組合では平成 30(2018)年度以降は埋立処分をしていません。

今日では、埋立処分までに様々な技術を駆使してごみ減量と資源化を進め、環境にやさしいごみ処理システムを構築しています。

5 ごみ減量を通して見る社会問題

ごみは社会・経済情勢を映す鏡とされています。ここでは、現在社会問題や課題となっているごみの実態と減量に向けた状況について見ていきます。

1) プラスチックごみの削減

プラスチックが本格的に利用され始めてから 100 年くらいしか経っていませんが、瞬く間に利用が拡大し、今では家庭ごみの容積の 3 割を占めるとされています。

プラスチックは、①軽くて丈夫で携帯に便利、②密封性、耐熱性に優れる、③食品等の品質を長期間保つ、④透明性があり中身が確認しやすい、などの特徴から、暮らしに欠かせない素材でもあります。

しかし近年は、海洋プラスチックごみやマイクロプラスチックが世界的にも大きな課題となっています。

家庭から出るプラごみの多くは、容器包装プラや使い捨て（シングルユースまたはワンウェイ）プラになります。新型コロナ禍で急増した使い捨て不織布マスクも化学繊維を主な原料としています。

こうした状況が変革期を迎えており、日本でも世界動向に刺激されながら様々な対応を打ち出しています。

●日本におけるプラスチック資源循環に係る動き●

2019 年	プラスチック資源循環戦略	2030 年までにワンウェイプラを累積 25%削減、2035 年までに使用済みプラ 100%リユース・リサイクルし有効活用することなどを旨す
	海洋プラスチックごみ対策アクションプラン	プラごみの海への流出を抑えるため、廃棄物処理制度による回収、ポイ捨て・流出防止、散乱・漂着ごみの回収、イノベーションによる代替素材への転換など「新たな汚染を生み出さない」ことに率先して取り組む
2021 年	バイオプラスチック導入ロードマップ	より持続可能性の高いバイオプラへの転換を目指し、バイオプラ導入方針、プラ製品領域毎の導入に適したバイオプラ、政府の施策などを提示
2022 年	プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律（プラスチック資源循環促進法）	プラごみの排出を抑制し、原則すべてのプラごみを回収・リサイクルするとしたもので、海洋プラごみや気候変動問題への対応、脱炭素社会の実現等が課題となる中で、プラという素材に着目し、製品の設計から廃棄処理まで、包括的な資源循環体制の強化を目指す

東京都では、使い捨てプラスチックの大幅なリデュース・リユースや、「ボトル to ボトル」といった元の素材と同等の品質に戻す水平リ

サイクルの実装化を推進するため、革新的技術・ビジネスモデルの社会実装を目指す事業者と共同で様々な事業を行っています。

プラが必須となるエッセンシャルユースも存在することから、脱炭素化を念頭にしたバイオマス資源からのプラ製造といったリニューアブル(再生可能資源への代替)も今後重要となります。

私たち消費者も、本来のプラの特性を生かしていないワンウェイプラなどの発生を抑制し、適切な商品選択をする意識が求められます。

2) 食品ロスの削減

家庭から出る燃やせるごみの4割以上が生ごみと言われています。中でも食べられるのに捨てられる、あるいは賞味期限が来たため未開封で捨てられるといった「食品ロス」は大きな問題です。

日本で発生する家庭系、事業系を合わせた食品ロスの量は、国連世界食糧計画(WFP)による食料援助量の倍近くに相当するそうです。

食品ロスはもったいないごみの象徴であり、廃棄のコストがかかるだけでなく、食料の調達から生産、加工・流通、消費において多くのCO2を排出するなど環境負荷も大きく、将来の気候変動による食料危機の可能性も考えると持続可能な社会を脅かす存在です。

食品ロスの種類は、生鮮品から加工品、調理品、菓子類まで多岐に及び、賞味(消費)期限では1週間程度切れたものが多いものの、期限前や期限から数年経ったものまで幅広いようです。

原因も、まとめ買いや買い過ぎ、作り過ぎ、冷蔵庫など保存庫の管理不足、好き嫌いなど様々です。

●東京食品ロス0(ゼロ)アクションの取組●

ローリングストック法	日常の中に備蓄食品を取り込み、備える→食べる→買い足すことを繰り返し、備蓄食品の廃棄を削減
フードドライブ	スーパー出入口口や自治体施設を活用し、家庭で余っている食品を持ち寄り、必要としている人に寄付
フードバンク	売れ残ったり、期限が近くなってしまった食品を、食べ物に困っている福祉施設や団体に届ける
賞味期限の表示変更	おいしく食べられる基準となる賞味期限を「年月日」表示から「年月」表示に切り替える
賞味期限 1/3 ルールの見直し	賞味期限の 1/3 以内で小売店舗に納品し、その期限を過ぎると返品や廃棄処分とする食品業界の「商習慣」を見直す
ドギーバッグ	外食した際の食べ残しを持ち替えることができる環境にも家計にもやさしいバッグ
買いすぎゼロの取組	買い物前に冷蔵庫チェック、使い切れる分だけ買う、フードシェアリングサービスを活用する
作りすぎゼロの取組	家族の予定や食べきれる量を把握、食品に合わせて保存、エコクッキング、余った食材を有効活用
食べ残しゼロの取組	お店では食べきれぬ分だけ注文、持ち帰りできるか確認、食べきり協力店を活用

現在行われている主な対策としては、IoT を活用した食品管理システムや使い切りメニューの開発、フードドライブといった現代版お裾分け活動などが進んでいます。事業者側も需要予測システムの開発、商慣習の見直し、消費者に対して「てまえどり(期限が近い商品の購入)」の呼び掛けや割引などに取り組んでいます。

3) 災害廃棄物の削減

近年、50年に一度、場合によっては100年に一度と言われるような豪雨災害が毎年のように発生しています。そういった災害では、必ず大量の災害廃棄物が発生し、発災直後の仮置き場を巡る混乱や、路上の野積み廃棄物もあちこちで散見されるなど、問題となります。

災害廃棄物の処理責任は、原則として市町村にあります。その発生量は平時の一般廃棄物の数十年から百年分に及ぶとされます。津波や土砂災害では家財や構造物などの廃棄物が混在して発生するので、分別処理は困難を極めます。当然、処理に要する費用も巨額です。

そのような中、最近の災害では、廃棄物の7割以上のリサイクル率を達成しています。その要因は初期からの分別です。

被災した厳しい状況ではありますが、地域やボランティアなどの組織的な助け合いによって、家電や家具、畳などを分別して出すことで、結果的に復旧・復興が早まることが実証されています。

災害には平時からの備えも大切になります。災害リスク自体を下げる意味でも、ハザードマップによって危険性を事前に把握することや、耐震補強等の対策を行うことは重要です。

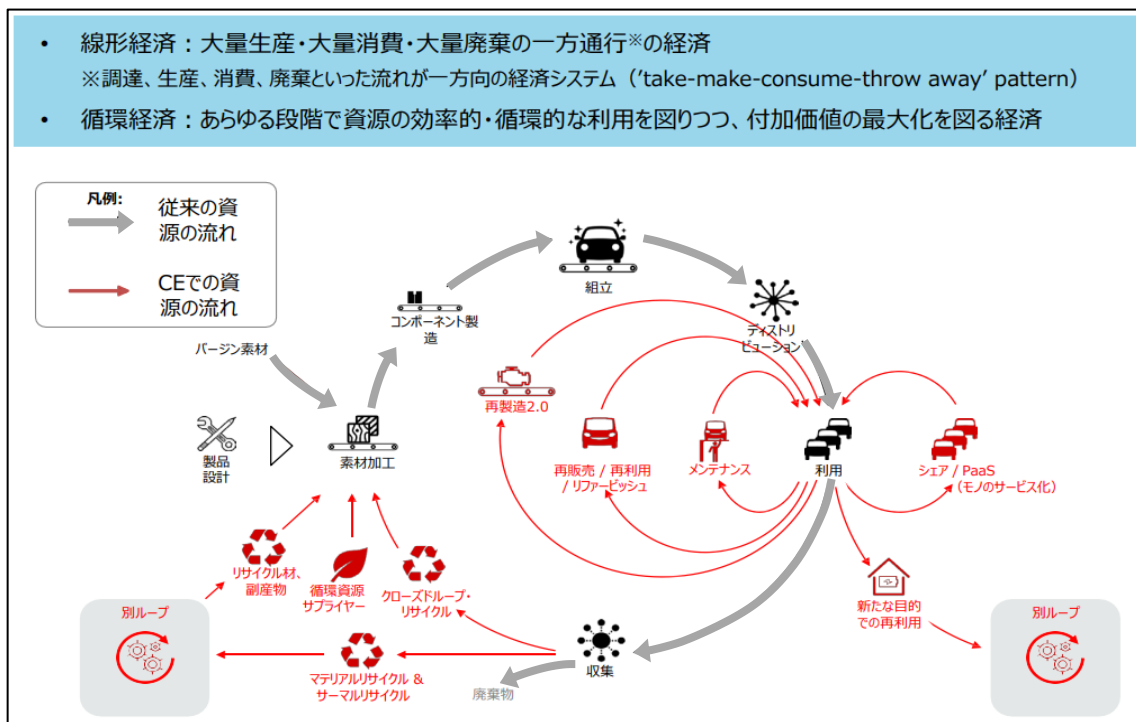
私たち日本人は、大量消費時代の名残か、物を持ちすぎとも言われており、大量の災害廃棄物とならないよう、平時のライフスタイルを含めた物の所有について、見直す必要があるかもしれません。

行政側においても、高度経済成長期から大量に造り込んだ土木インフラの劣化など、社会ストックが負の遺産とならないような対策が求められます。

6 サークュラーエコノミー(循環経済)へ

高度経済成長期は、大量生産・大量消費・大量廃棄社会の中で経済成長を目指す一方通行型の線形経済「リニアエコノミー」と呼ばれており、これに対して循環型社会の中で環境負荷の低減と経済成長の実現を目指すものを循環経済「サーキュラーエコノミー」と呼びます。

限られた資源を効率的、効果的に活用し、ごみの発生も最小に抑え、循環を基礎に経済を成長させようとする考え方です。



出典：経済産業省資料「循環経済ビジョン2020」

環境的側面では、資源循環を進めることで、日本の温室効果ガス総排出量の約36%が削減できるという試算もあるようです。

3R(ごみの発生抑制・再使用・再生利用)+Renewable(再生可能資源への代替)をはじめとした資源循環の取組が進めば、ごみの焼却や埋立の量が減るだけでなく、製品等の生産時のエネルギー消費量も減り、原料もバイオマス化など素材転換が進むほか、処理過程では再生可能エネルギーへシフトするなど、製品のライフサイクル全体で温室効果ガスの排出を低減させることができるため、2050年カーボンニュートラルの実現に幅広く貢献する大きな取組になります。

社会的側面では、消費が美德だった高度経済成長期を過ごした世代と比べ、2000年前後生まれのZ世代を含む若者は、自分で所有する

ことに重きを置かず、必要な機能が必要な時に手に入ればよいといった合理的な考え方を持つ傾向にあります。シェアリングビジネスを活用して便利に生活し、物に縛られず、物の管理にかかる時間や費用、空間を別の楽しみに使っている姿を見ると、消費者の価値観も大きく変化しているようで、循環経済へのシフトを実感します。

なお、リニアエコノミーは、人と物を広域に、時には世界規模で動かす中で効率化と利潤を追求してきました。しかし、サーキュラーエコノミーは、一定規模の地域圏で回すことで無駄を省き、環境負荷を抑えた循環を成立させる仕組みといえます。

7 ごみ減量とSDGsとの関係

立川市でも、SDGs(国連の持続可能な開発目標)の達成に向け様々な取組を行っていますが、その17の目標のほぼすべてと、ごみ問題は何らかの関係があります。ここではその中でも、非常に関わりの深い目標だけでなく、意外な関わりのある目標もいくつか紹介します。

1) 特に関わりが深い目標



2 飢餓をゼロに

持続可能な食料生産システムの確保等が求められ、食品ロスの削減と連動しています。



11 住み続けられるまちづくりを

都市ごみの定期回収と適切な最終処分の実現が求められているので、ごみ問題に直接関係します。これは日本では当たり前のように感じるでしょうが、世界にはごみの回収すらままならない国が多いのです。



12 つくる責任つかう責任

天然資源の持続可能な管理及び効率的な利用の達成が挙げられており、ごみ問題と最も強い関わりを持つ目標です。

小売・消費レベルで世界全体の1人当たり食品廃棄を半減させ、生産・サプライチェーンにおける食品ロスを減少させるとうたっている点も注目です。



14 海の豊かさを守ろう

2025年までに海洋ごみなどあらゆる海洋汚染防止を掲げていて、プラスチックごみ問題もここに含まれています。



17 パートナーシップで目標を達成しよう

国や地域内のみならず、国際的な展開も期待されます。特に途上国は、例えば日本のごみ焼却に関する成功と失敗の歴史を学び、自国の環境や文化に合わせた目標達成が求められている点が重要です。

2) 意外にも関わりのある目標



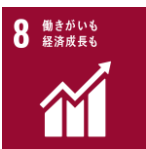
1 貧困をなくそう

貧困層だけでなく、異常気象や災害等により脆弱な状況にある人々の強靭性を構築することも目標としており、この中に災害廃棄物の視点が含まれます。「11 住み続けられるまちづくり」でも災害に対する強靭性が求められています。



6 安全な水とトイレを世界中に

安全で安価な水を使えるようにすることだけでなく、適切な方法によるごみ処理など衛生施設が整った環境で暮らせることを目指しています。



8 働きがいも経済成長も

資源効率の改善と持続可能な消費・生産を推進するとし、具体的にマテリアルフットプリント(最終需要を満たすために消費された天然資源量)を指標とするなど、実はごみ減量の本質的な課題(資源の枯渇)に触れています。



9 産業と技術革新の基盤をつくろう

資源利用効率の向上とクリーン技術及び環境に配慮した技術などの導入を拡大してインフラ設備を改良し、持続可能性を向上させるとしており、社会インフラである廃棄物処理施設の整備に関係しています。

8 立川市のごみ減量に関する取組

立川市では平成以降、資源ごみの分別収集、古紙再生トイレットペーパーの作成、リサイクルポストの設置など、ごみ減量とリサイクルの



現在もごみ収集車に記されている「リサイクルタウンたちかわ」

取組を次々と開始。特に、平成8(1996)年の総合リサイクルセンター稼働を機に、カレット砂化、油化還元など当時先進的な事業にも取り組むとともに、資源の分別をさらに細分化し、せん定枝再資源化事業なども開始するなど、「リサイクルタウンたちかわ」としての取組を推進しました。

そのような中、平成21(2009)年に立川市のごみ減量の取組が大きく加速します。その背景には、もちろんごみの量と質の変化やごみ処理経費の増大に対応するための資源循環型社会の推進といった当時の「社会環境の変化」もありましたが、最大の要因は「処理施設への負担軽減の必要性」でした。

当時、平成20(2008)年12月までの移転を目指していた若葉町の清掃工場は移転の目途が立たず、昭和54(1979)年に稼働した焼却炉の老朽化が進んでいました。新しい清掃工場が完成するまでは、なんとしても施設の機能を維持する必要があり、焼却炉の負担を少しでも軽減させる取組として、燃やせるごみの減量が喫緊の課題だったのです。

1) 燃やせるごみ 50%減量の目標

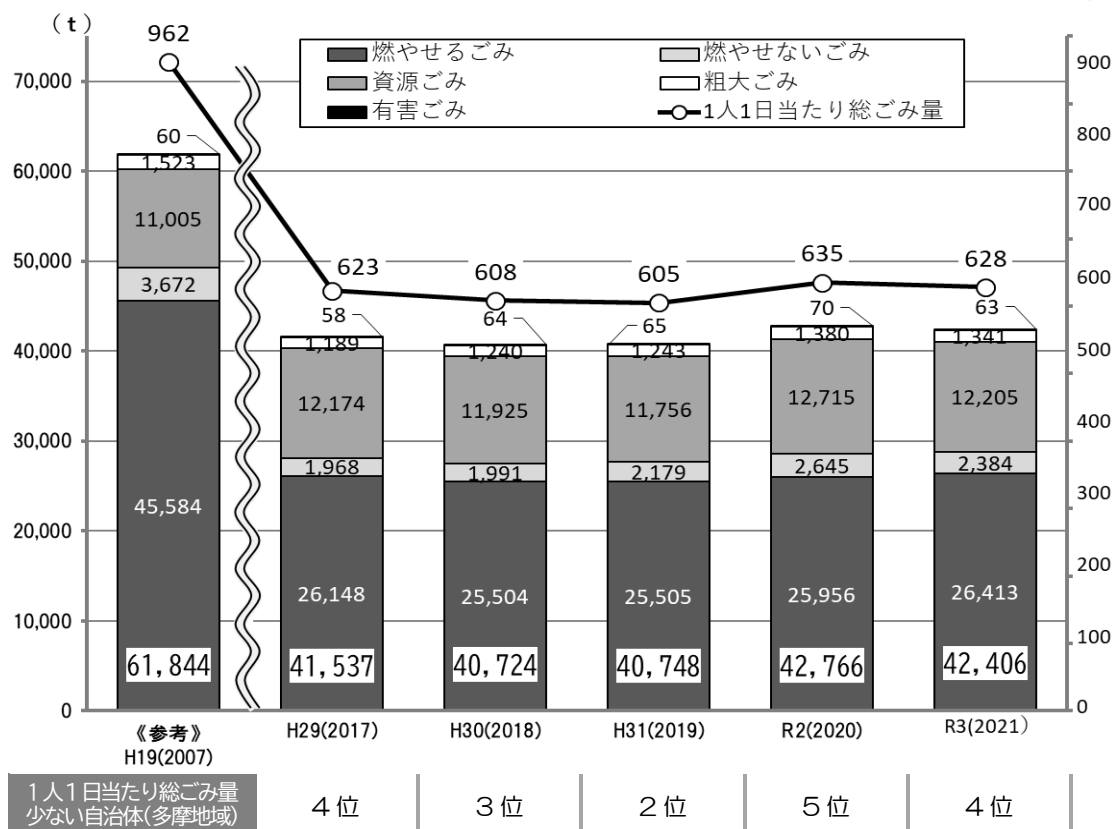
立川市は、平成21(2009)年3月10日号広報に「ごみの現状 非常事態！燃やせるごみ減量待ったなし」という記事を掲載し、「燃やせるごみ5年で50%減量」という目標を掲げました。

また、平成22(2010)年5月に抜本改定した立川市一般廃棄物(ごみ)処理基本計画では、平成19(2007)年度を基準として「燃やせるごみの量約50%減」や「ごみの排出量約30%減」などの数値目標を立てました。

この時、楽市等への出展や出前講座など様々な啓発活動、大山自治会の全面協力による生ごみ分別・資源化モデル事業、排出事業者への厨芥類水切りや紙類資源化等の指導、清掃工場での搬入物検査などを開始し、家庭系・事業系双方の減量施策を進めました。

●立川市ごみ量推移 2017～2021（基準年(2007)比較)●

(g/人日)
1,000



現在、あとわずかのところで目標を達成できていない状況ですが、1人1日当たり総ごみ量は全国平均約900gの中、立川市は約600gと少なく、多摩地域でも上位に位置しており、市民一人ひとりのごみ減量に対する意識の高さが表れています。

2) 家庭ごみ戸別収集・有料化

家庭ごみの減量に向け、平成25(2013)年11月から開始し、立川市のごみ処理行政にとって大きな変化をもたらした取組です。

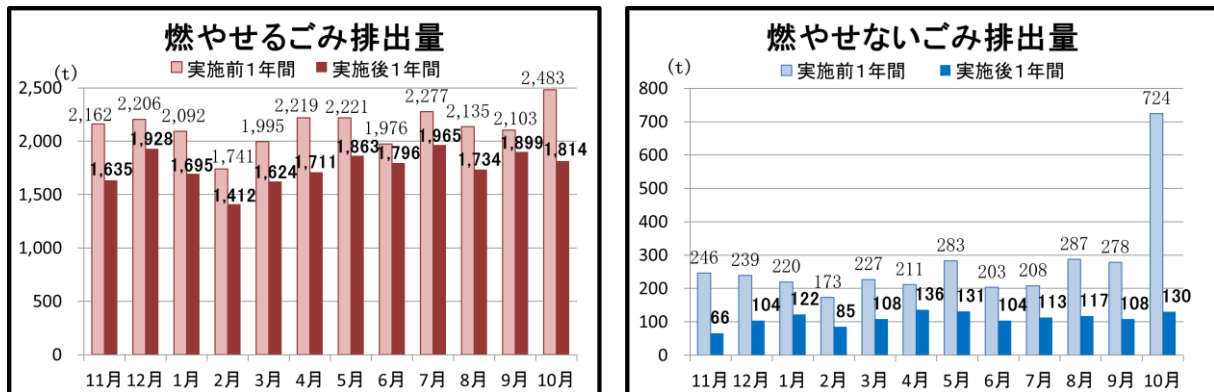
2000年代以降、全国の自治体で家庭ごみの有料化は急速に進みました。その中で立川市は、燃やせるごみと燃やせないごみを有料化しましたが、これはごみを処理するときに環境負荷が大きいものを有料化の対象としたわけです。

再利用が可能な資源類を有料化の対象から外し無料としたのは、市民がごみの排出抑制や分別の徹底、リサイクルの推進を意識して実践する動機付けになるだろうと考えたからです。

有料化と合わせて、排出者責任の明確化や高齢者等の利便性に配慮して、集積所方式から戸別収集方式に変更しました。

戸別収集・有料化の実施前1年間と実施後1年間の家庭ごみ排出量のデータ比較をすると、燃やせるごみは約18%、燃やせないごみは約57%それぞれ減少しています。市民の皆さんが意識してごみ減量と資源化に取り組み、特に不燃ごみとして今まで出していたものを、資源に回し始めたものと推察されます。

●戸別収集・有料化実施前後の家庭ごみ排出量比較●



3) 2R+Rの推進

循環型社会を構築するための重要な取組として、市民や事業者による3R（発生抑制(Reduce)、再使用(Reuse)、再生利用(Recycle)）が挙げられることが多いと思います。

しかし、最終的に全てのごみをリサイクルすれば、「環境にやさしい」「循環型社会が形成される」というわけではありません。リサイクル自体もそのためのエネルギーが必要となり、温室効果ガスの発生源にもなり得るのです。

リサイクルは多額の経費も必要となるほか、ごみの分別収集・リサイクルには石油などの天然資源、例えば収集車のガソリン、リサイクル施設の電気などを大量に必要とします。限りある資源を再資源化するために、別の資源を消費しているという悪循環になりかねません。

ごみのリサイクルはとても重要なことですが、そればかりに頼るのではなく、まず、レジ袋や包装紙、余剰食品などごみとなるものを減らし（リデュース）、役目を終えたものを他の用途に使い回すなど、ごみとなるものを再利用（リユース）したうえで、最終的に使用不可能となったものを分別し、資源として再利用（リサイクル）することを、立川市では「2R(ごみ減量)+R(リサイクル)」の取組として重視し推進しています。

4) 生ごみ対策を中心とした取組

平成 31(2019)年度に行ったごみ組成分析調査の結果によると、燃やせるごみ全体の 3 割近くを生ごみが占めており、家庭の燃やせるごみに至っては約 45%が生ごみ、うち約 12%が未利用食品でした。

生ごみの約 8 割は水分とも言われており、「もうひとしぼり」水切りすることで、ごみ減量になるだけでなく、焼却する際の燃焼効率も上がり、温室効果ガスの削減にもつながります。

現在、立川市では生ごみ対策を中心に次のようなごみ減量に係る取組を展開しています。

事業名	取組内容
ベランダたい肥づくり事業	総合リサイクルセンターで生産したたい肥の素を、粗大ごみ等として出された衣装ケースに入れて渡し、ベランダなど比較的狭いスペースでもたい肥づくりができる取組
生ごみ処理機器等購入費助成事業	平成 2(1990)年度より、生ごみ堆肥化容器を購入した市民に補助金(本体価格の 1/2 で上限 3,000 円)を交付 平成 21(2009)年度より、生ごみ処理機器購入費補助金(本体価格の 1/2 で上限 25,000 円、微生物分解方式または乾燥方式(デイスポージャーは対象外))を交付
せん定枝たい肥の素の配布	平成 15(2003)年度より、総合リサイクルセンターで実施しており、それまで燃やせるごみとして処分していたせん定枝は資源化され「たい肥の素」として市民等に配布している
生ごみ分別・資源化事業	大山自治会の協力を得て、平成 26(2014)年 8 月から実施しており、協力世帯から回収した生ごみを民間処理施設で前処理し、せん定枝資源化事業で集められたせん定枝と混ぜ合わせ、たい肥の素に資源化 たい肥化されたたい肥は、大山団地内の花壇や小中学校及び保育園に配布し、野菜や花づくり、環境学習の場で活用
食べ切りキャンペーン事業	食べ残しなどを減量するため、平成 28(2016)年 12 月より市内登録店約 80 店舗による「食べきり協力店」事業を実施
てまえどりポップによる食品ロス削減啓発事業	令和 4(2022)年度より、商品棚の手前にある販売期限の迫った商品の購買行動を促す「てまえどり」POP を作成し、市内 100 店舗を超える協力店舗の商品棚に掲示
3切り運動の推進	水切り、食べ切り、使い切りの 3 つの「切り」への取組を促して生ごみ・食品ロスを減らそうという啓発活動。
マイバッグ推奨運動	市内の商店街(会)、小売店舗、コンビニエンスストア等の協力店でポスター等を掲出、強化月間の 10 月には買い物の際のマイバッグ持参、レジ袋の削減・簡易包装への協力を呼びかけ

9 これからのごみ減量

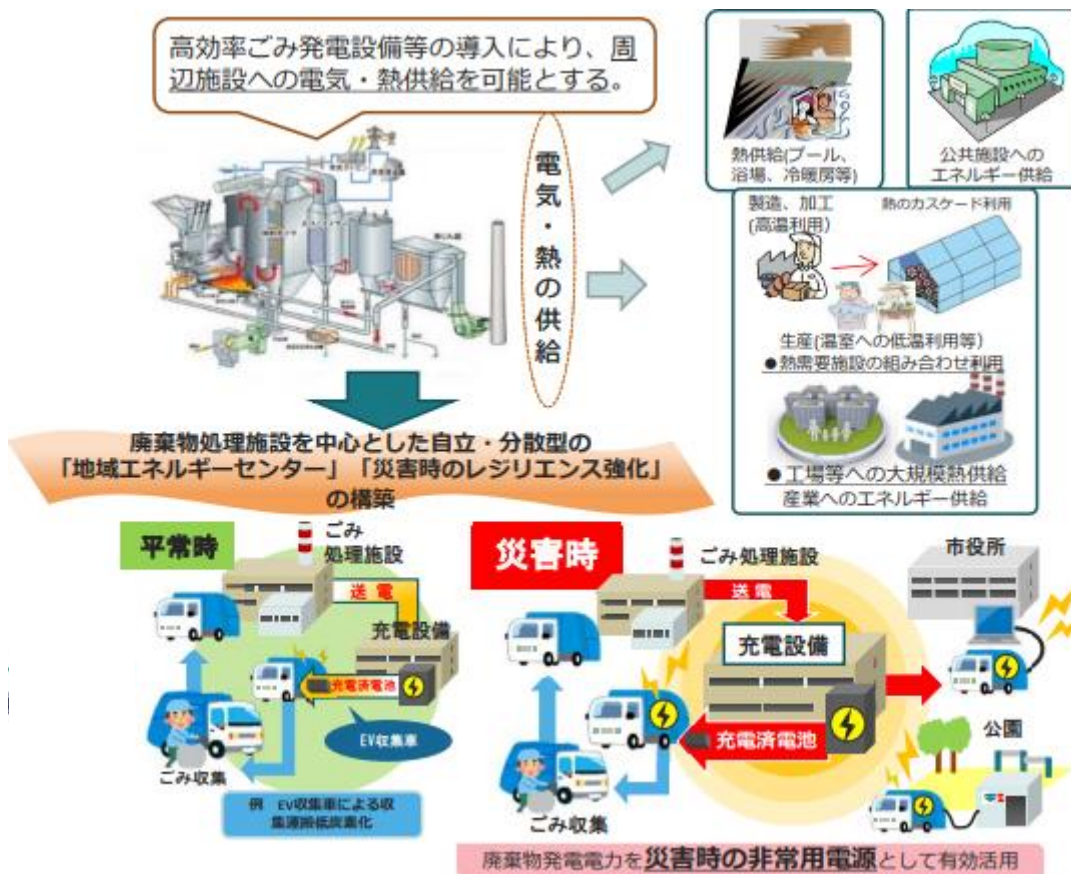
立川市では清掃工場移転、施設の老朽化対策を中心にこれまでごみ減量を推進してきた中、令和5(2023)年3月、新たな清掃工場「クリーンセンターたちむにい」が本格運営を開始しました。

しかし、決してごみ減量の取組が終わるわけではありません。

日本においてもこれまでは、ごみが大量に増加し続けて処理し切れなくなり最終処分場も不足するなど諸問題を抜本的に解決するために、ごみ量そのものを抑制せざるを得ないところから始まりました。

これからはさらに一歩進んで、持続可能な社会づくりに向け、「循環」、「脱炭素」、「自然共生」について環境負荷低減という点で向上を図るために、ごみ減量を進めていくことになるでしょう。

ごみ減量は、温室効果ガスをさらに削減するだけでなく、他部門でごみを原燃料として活用することや、ごみ発電効率を向上させることなどによって他部門の温室効果ガス削減が進むことも考えられ、循環型社会の形成は脱炭素社会の実現、さらには「地域循環共生圏」の形成という考え方にもつながります。



出典：環境省「廃棄物処理施設を核とした地域循環共生圏構築促進事業」資料

地域循環共生圏は、SDGsの目標を地域経済の仕組みとして回していくことから「ローカルSDGs」とも呼ばれています。地域の個性を生かしてエネルギーや食を地産地消しながら地域の中で資源循環する「自立・分散型」の社会をつくり、さらに地域同士も資源を補完しながら支え合い、持続可能な形で回そうという構想です。

各地域は、バイオマス系循環資源をエネルギー利用することによって、自立・分散型エネルギーによる地域づくりを進めていくわけですが、この中で、ごみ処理施設等が熱や電気等のエネルギー供給センターとして核の役割を果たすことが期待されているようです。

そもそも「脱炭素」を念頭に、製品やサービスの在り方が変わることが想定され、必然的にごみの質や量もさらに変わってくると思われますので、地域の状況も踏まえた効果的なごみ減量を進め、循環共生社会を目指すことになるでしょう。

最後は大仰な話になってしまいましたが、さりとて日々クリーンセンターたちむにいや総合リサイクルセンターに集まってくるごみを見てみると、やはり「もったいない」ものの多いことを感じます。

食べられるのに捨てられる食品、まだ使えそうなのに捨てられたおもちゃや文具類、きれいな衣類やバッグ。

ごみをゼロにすることはできませんが、まずは「もったいない」を減らすことがごみ減量の地道な第一歩ではないでしょうか。

《参考文献》

- 「ごみ削減を考える」（浅利美鈴／日本経済新聞連載記事）
- 「令和5年版 環境白書」（環境省）
- 「日本の廃棄物処理の歴史と現状」（環境省）
- 「日本の廃棄物処理（各年度版）」（環境省）
- 「ごみ研究の歴史」（循環型社会・廃棄物研究センター）
- 「清掃事業の歴史 東京ごみ処理の変遷」（東京二十三区清掃一部事務組合）