


牛久市

一般廃棄物(ごみ)処理基本計画

令和3年2月



目 次

第1章 総論	1
1.1 計画策定の趣旨	1
1.2 計画の位置づけ	2
1.3 関連計画	3
1.4 計画期間	5
1.5 計画の進行管理	6
1.6 ゼロカーボンシティの表明	7
1.7 海洋プラスチック問題	8
1.8 持続可能な開発目標（SDGs）を踏まえた環境施策	9
第2章 地域の概要	12
2.1 自然的概要	12
2.2 人口動態・分布	14
2.3 市街地・集落等の状況	17
2.4 産業の動向	22
2.5 土地利用状況	23
第3章 計画策定の基本事項の整理	26
3.1 ごみ処理の経緯	26
3.2 ごみ処理の流れ	27
3.3 ごみ処理体制	28
3.4 ごみの発生量及び資源回収の量	30
3.5 ごみの減量、再利用、再生利用、資源化の実績	34
3.6 中間処理、最終処分の実績	42
3.7 ごみ処理経費の実績	43
3.8 前計画の総括	44
3.9 課題の抽出	45
第4章 ごみ処理基本計画	48
4.1 基本理念	48
4.2 ごみの発生量及び処理量の見込み	50
4.3 数値目標の設定	55
4.4 目標達成時のごみの発生量及び処理量の見込み	58
4.5 目標達成に向けた施策	63
4.6 目標達成に向けた資源循環マネジメントシステムの構築	71
4.7 事業実施スケジュールと計画の見直し等	72



第1章 総論

1.1 計画策定の趣旨

これまでの大量生産・大量消費型社会経済活動により、人々は物質的な豊かさを手に入れることができましたが、一方では大量の廃棄物が発生することになり環境への負荷が増大してきました。改めて大量生産、大量消費、大量廃棄型の従来の社会の在り方やライフスタイルを見直し、社会における高度な物質循環を確保することにより、天然資源の消費が抑制され、環境への負荷ができる限り低減される、循環型社会への転換を、さらに進めていく必要があります。人類は、健康で、文化的な生活を維持するため、知恵を絞って深刻化するこの問題に対処していかなければなりません。一方、わが国では、図 1.3.1 のとおり、環境基本法や循環型社会形成基本法の制定をはじめ、廃棄物処理法等の各種廃棄物関係法令の整備（制定・改正）が進められています。これらの法体系の下で、廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策においては、できる限り廃棄物の排出を抑制し、次に、廃棄物となったものについては環境への負荷の低減に配慮しつつ、再使用、再生利用、熱回収の順にできる限り循環的な利用を行い、こうした排出抑制及び適正な循環的利用を徹底した上で、なお適正な循環的利用が行われないものについては、適正な処分を確保することを基本とします。そのためには、市民・事業者・行政がそれぞれの役割と責任を果たし、地域レベルで対応していくことが不可欠となっています。牛久市（以下、「本市」といいます）では、平成 22 年度に「一般廃棄物（ごみ）処理基本計画」（以下、「前計画」といいます）を策定し、ごみの減量化・資源化及び適正な処理・処分に努めてきましたが、前計画は令和 2 年度を最終目標年度とした計画であり、改定の時期を迎えることとなりました。

環境問題、各種法令の整備等といった、一般廃棄物（ごみ）を取り巻く社会情勢の変化に対応しつつ循環型社会の構築を目指すために、今後もさらに廃棄物の減量化・資源化とともに、適正な処理を推進していく必要があります。

本計画は、我々の生活や経済活動から生じたごみを、環境に影響を与えないようにして処理するだけでなく、循環型社会が目指している最終の姿である発生抑制・再資源化を実現するために、市民・事業者・行政が協力・連携して取り組むための行動指針としての役割も期待されます。

1.2 計画の位置づけ

本計画は、廃棄物処理法第6条第1項の規定に基づき策定するものです。このことから、本計画を本市における廃棄物行政の上位計画に位置付け、一般廃棄物の排出抑制、再使用、再生利用、適正処分等を計画的かつ適正に行うため、基本的な考え方を整理し、これらを具体化するための施策等を取りまとめます。

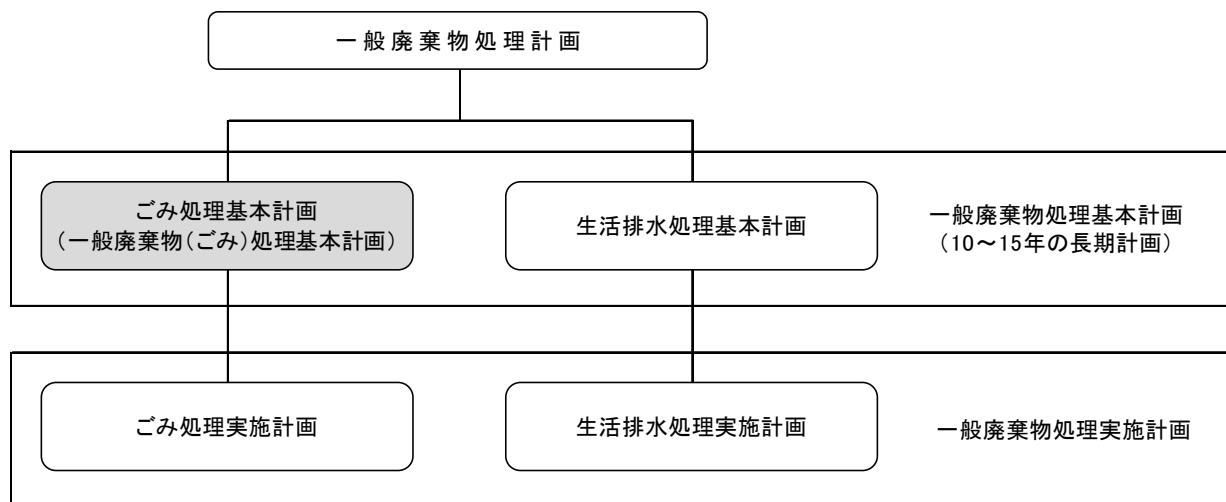


図 1.2.1 一般廃棄物処理計画の構成

1.3 関連計画

1) 関連法規

図 1.3.1 に循環型社会の形成を推進するための法体系を示します。

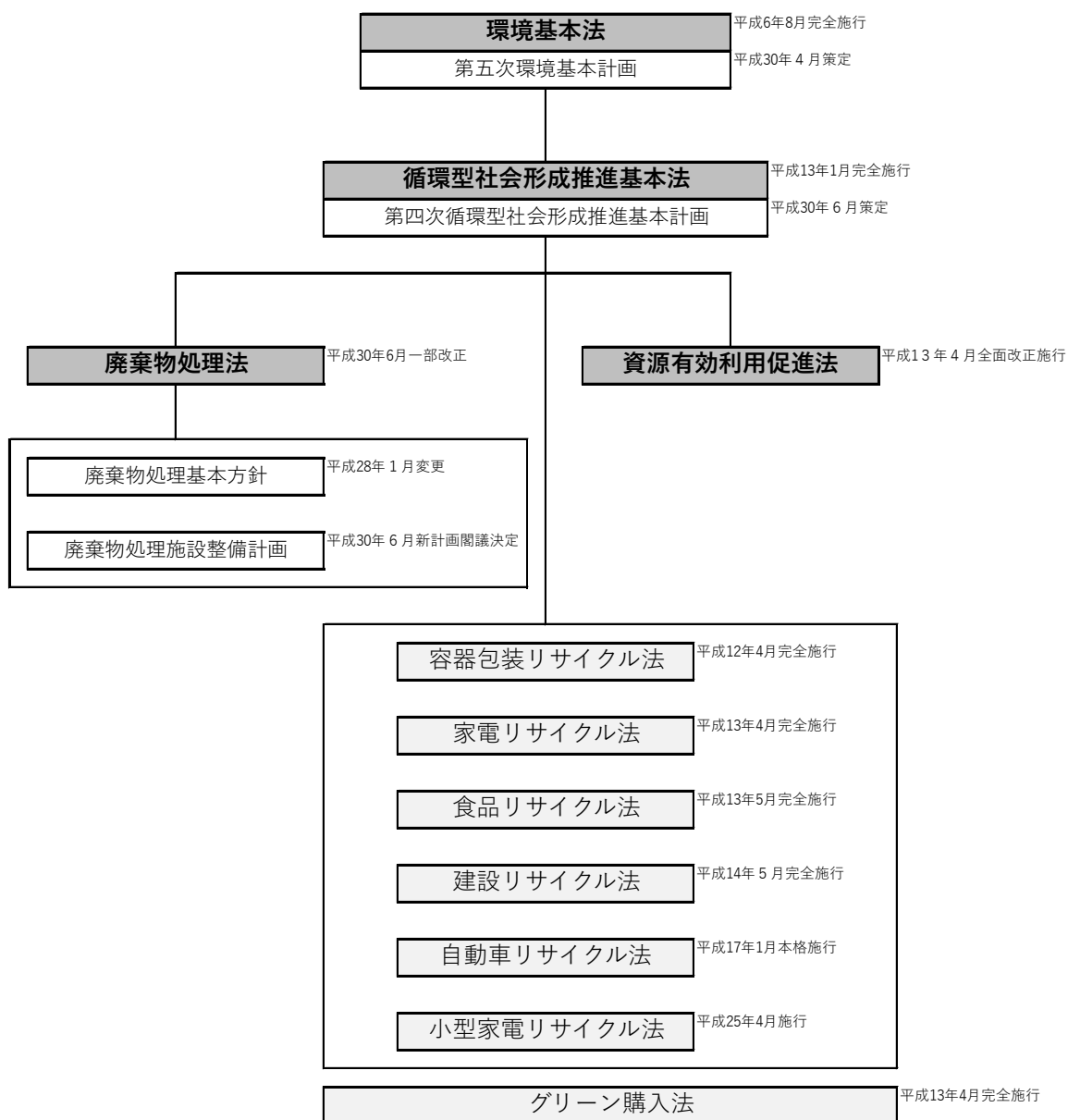


図 1.3.1 循環型社会形成推進のための法体系

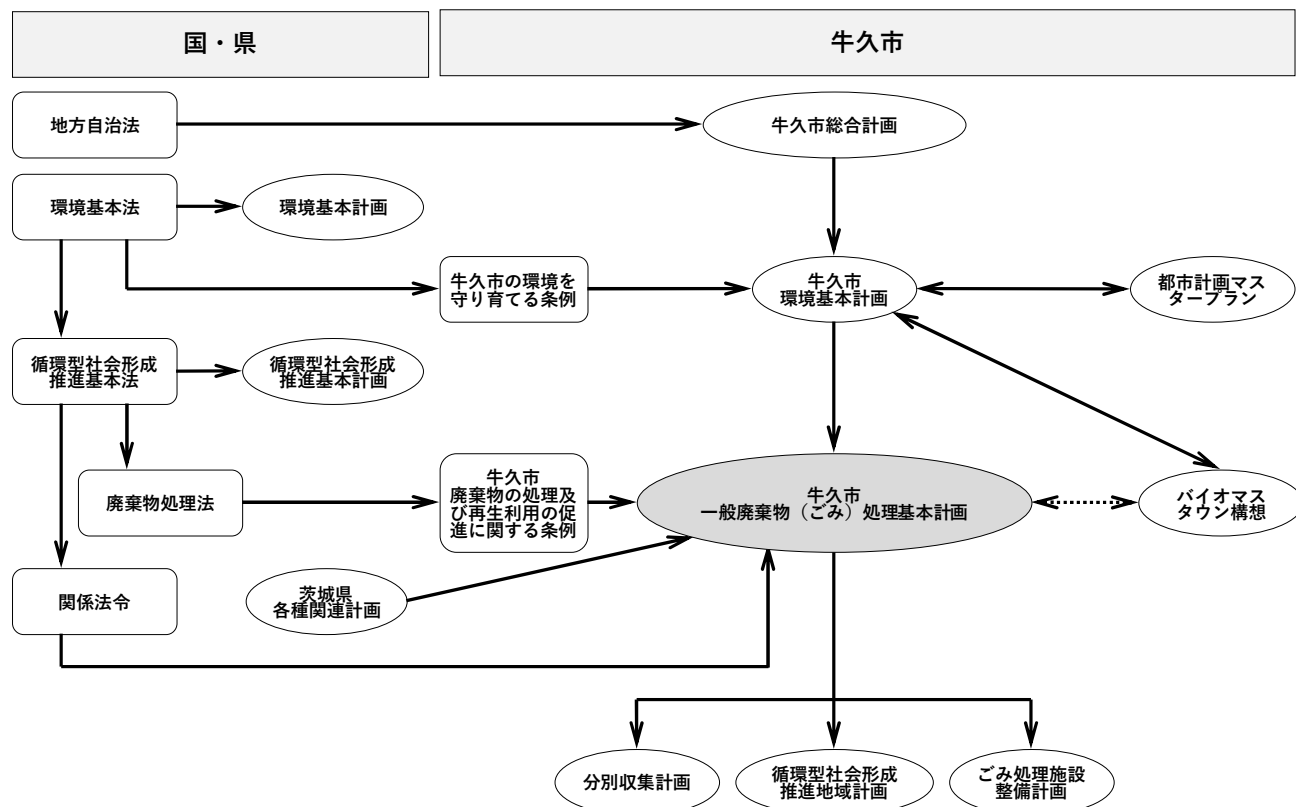
※関連法規の正式名称及び概要については資料編「(1) 関連法規概要」をご参照ください。

2) 関連計画

本市の総合計画及び計画の位置づけとの関係を図 1.3.2に示します。

本計画は、環境基本法、廃棄物処理法、循環型社会形成推進基本法、牛久市廃棄物処理条例などの関係法令等に基づき策定するものです。

また、「牛久市第3次総合計画・後期基本計画」、「牛久市第4次総合計画基本構想(案)」、「牛久市第3期環境基本計画」に基づいたものとします。



(参考：牛久市第3期環境基本計画 平成30年2月 P.8を元に作成)

図 1.3.2 牛久市の総合計画及び計画の位置づけとの関係

1.4 計画期間

令和3年度（2021年度）から令和12年度（2030年度）までの10年間とし、令和7年度（2025年度）を中間目標年度とします。中間目標年度では計画の進捗状況評価を行います。なお、社会情勢や法体系の変化など計画策定の前提となっている諸条件に大きな変動があった場合等、計画策定条件が大きく変わった場合には、適宜見直しを行います。

H23～H32 (R2) (2011～2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)	R6 (2024)	R7 (2025)	R8 (2026)	R9 (2027)	R10 (2028)	R11 (2029)	R12 (2030)
← 前計画期間 →	初年度				(必要に応じて見直し) 中間目標年度					計画目標年度
← 本計画期間 (10年間) →										

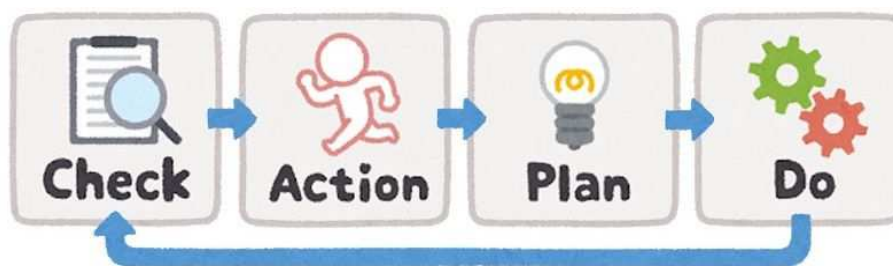
図 1.4.1 計画期間

1.5 計画の進行管理

効果的に施策を推進し、計画目標を達成するためには施策の実施状況や計画目標の達成状況を定期的にチェックし、評価、改善措置を講じることが必要です。

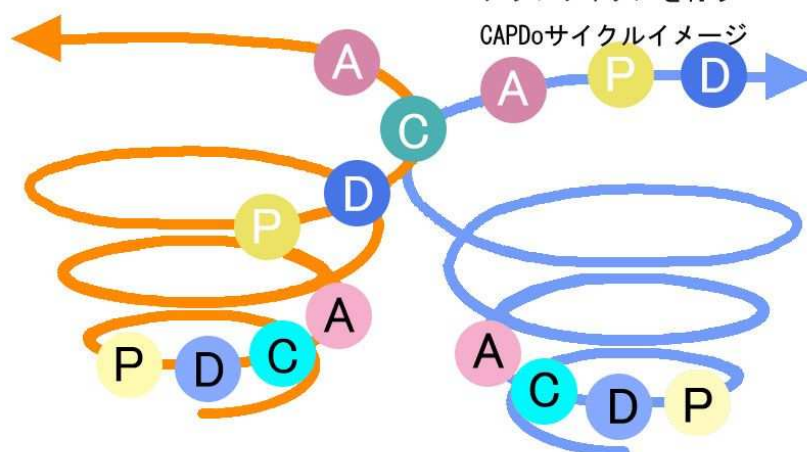
本計画の進行管理に当たっては、上位計画で採用している PDCA サイクルの概念を導入し、進捗状況の把握・評価を行います。本計画に関連する各計画における PDCA サイクルの評価（Check）の紐づけと前計画の総括から課題を抽出することから始まり、毎年変化するごみの趨勢を先行的に把握して、市民や事業者など廃棄物処理における個別の局面において実効性のある目標を立てた上で施策を計画するため、改善立案から施策の計画までの間がより連続性のある進行管理とします。また、10 年先を見越した目標を掲げますが、中間の 5 年後に見直しを行い実践的な改善を目指しています。

今回は、上記の考え方に基づき、PDCA サイクルを踏襲した上で、あくまで順序を変えた現状の把握（Check）からスタートし、改善案を検討（Action）した上で、計画を立案（Plan）し、実行（Do）する方法で、より実践的な基本計画となるよう視点を変え、継続性を重視した方法にチャレンジします。



関連する計画のPDCAサイクルイメージ

前回計画のPDCAサイクルを受けて
アップサイクルを行う
CAPDoサイクルイメージ



- | | | | |
|----|----------|--------|----------------------------|
| C | = Check | / 現状把握 | : 前計画から課題を抽出し問題点などの現状を把握する |
| A | = Action | / 見直し | : 計画の評価、数値目標および施策の見直しをする |
| P | = Plan | / 計画 | : 見直しをもとに数値目標や個別施策を設定する |
| Do | = Do | / 実行 | : 施策の推進を行う |

1.6 ゼロカーボンシティの表明

(1) ゼロカーボンシティの表明について

温室効果ガスの増加に伴い、集中豪雨や巨大台風による水害等の自然災害は、今後も更なる頻発化・激甚化が予測されており、私たち人類や全ての生物にとって生存基盤を揺るがす「気候危機」と表現すべき事態とも言われています。

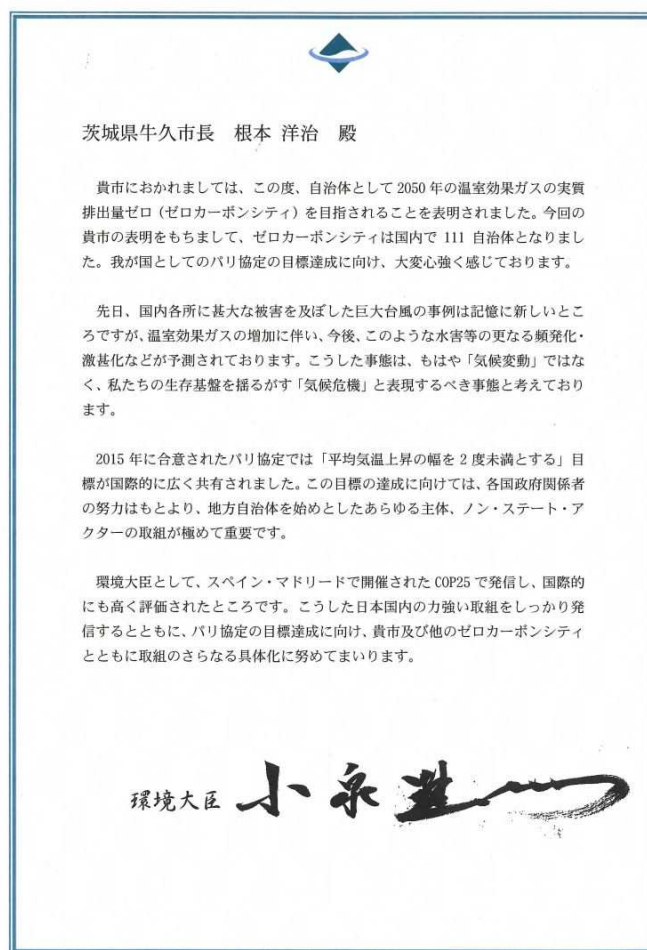
こうした状況を踏まえ、2015年にCOP21^{*1}で合意されたパリ協定では「産業革命前から平均気温の上昇を2度未満とし、1.5度に抑えるよう努力する」との目標が国際的に広く共有され、2018年に公表された国連の気候変動に関する政府間パネル(IPCC)の特別報告書においては、この目標を達成するには「気温上昇を2度よりリスクの低い1.5度に抑えるためには、2050年までに二酸化炭素の実質排出量をゼロにすることが必要」とされています。

環境省では、ゼロカーボンシティを宣言した地方自治体を国内外に広く発信するとともに、全国の自治体への表明を呼びかけています。

(2) 本市の取り組み

本市では、令和2年7月16日に2050年の温室効果ガスの実質排出量ゼロ（ゼロカーボンシティ）を目指すことを表明しました。

本市は、2008年にバイオマスタウン構想を策定し、地域から排出されるバイオマスの利活用により、二酸化炭素の排出削減に取り組んでいます。今後は、脱炭素社会を目指すべく、2050年の二酸化炭素実質排出量ゼロに取り組むことを表明し、市民の皆様や事業者の皆様と共に、その実現に向けて挑戦していきます。



ゼロカーボンシティ認定書

^{*1} COP21 とは、2015年11月30日から12月12日にフランス・パリで開催された国連気候変動枠組条約第21回締約国会議の略称です。

1.7 海洋プラスチック問題

ポイ捨てなどにより、回収されずに河川などを通じて海に流れ込む「海洋プラスチックごみ」が日々発生しており、毎年約 800 万トンにも及ぶ量が海洋に流出しているという試算もあります。世界全体で日々大量に発生する「海洋プラスチックごみ」は長期にわたり海に残存し、このままでは 2050 年までに魚の重量を上回ることが予測されるなど、地球規模での環境汚染が懸念されています。

G20 大阪サミットでは、社会にとってのプラスチックの重要な役割を認識しつつ、改善された廃棄物管理及び革新的な解決策によって、管理を誤ったプラスチックごみの流出を減らすことを含む包括的なライフサイクルアプローチを通じて、海洋プラスチックごみによる追加的な汚染を 2050 年までにゼロにすることを目指す「大阪ブルー・オーシャン・ビジョン」を共有し、国際社会の他のメンバーにも共有するよう呼びかけました。これを実現するため日本政府は、①廃棄物管理、②海洋ごみの回収及び③イノベーションを推進するため、途上国の④能力強化を支援していく「マリーン（MARINE）・イニシアティブ」を立ち上げることとしました。また、G20 エネルギー・環境関係閣僚会合では、各国が海洋プラスチックごみの削減に向けた行動計画の進捗状況を定期的に報告・共有する「G20 海洋プラスチックごみ対策実施枠組」が定められました。

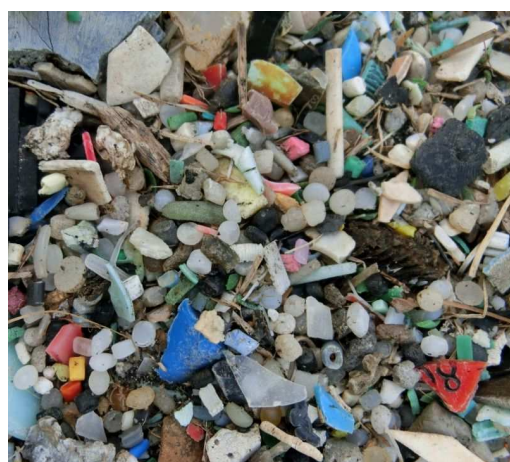
国内のプラスチック資源循環・海洋ごみに対する戦略及び計画としては、世界トップレベルの野心的な「マイルストーン」を目指すべき方向性として設定したプラスチックの資源循環を総合的に推進するための①プラスチック資源循環戦略（令和元年5月）、新たな汚染を生み出さない世界を実現するための実効的な対策として②海洋プラスチックごみアクションプラン（令和元年5月）、海岸の景観や環境を保全するための漂着物処理や発生抑制を目的とした③海岸漂着物処理推進法に基づく対策基本方針（令和元年5月）を示しています。

本市として、これらの戦略及び計画に基づき、海洋プラスチックごみ対策を進めていく必要があります。



海洋生物への影響

（出典：UN World Oceans Day）



マイクロプラスチック

（資料：容器包装の3Rを進める全国ネットワーク）

1.8 持続可能な開発目標（SDGs）を踏まえた環境施策

1) 環境問題の現状

今日、環境問題は公害問題という形で初めて認識された産業革命以後、ごみ問題や大気汚染など私たちの生活に身近なものから、気候変動など地球規模のものに至るまで多種多様化しています。

今後、これらの環境問題が進行しつづければ、私たちの暮らしに深刻な影響を与えることは明らかです。地球環境が取り返しのつかない、回復不可能な変化を引き起こしてしまう前に、速やかに解決を図る必要があります。

そもそも環境問題とは、私たち人間の活動が環境に負荷を与えることによって引き起こされる問題であり、文明の発達に伴い、人間の活動範囲や規模が拡大するにつれて、地球規模で広がってきました。世界の様々な場所で営まれる経済活動だけでなく、私たちの何気ない日々の営みも環境に負荷を与える主な要因とされています。また、地球温暖化の進行が生物多様性の損失や海面水位の上昇など様々な問題を引き起こすように、ある問題が別の問題の要因となっていることもあり、部分的な問題の解決では不十分です。

このように、環境問題は多くの要因が複雑に絡みあっていると同時に、環境問題自体も相互に密接な関係を有しているため、その解決には環境の側面からの取り組みだけでなく、経済や社会など様々な側面からの取り組みが求められます。

2) 持続可能な開発目標（SDGs）の採択

このような状況を踏まえ、2015年9月にニューヨークで開催された国連サミットで、「持続可能な開発のための2030アジェンダ」が採択されました。

この2030アジェンダは、2016年から2030年までを計画期間とする国際的な枠組みであり、様々な国や地域、専門家などのステークホルダーによる対話を経て策定に至りました。その基本理念は「誰一人取り残さない」ことであり、持続可能な開発のために「我々の世界を変革する」ことを目指しています。

注目すべきは、2030アジェンダの中核として定められた「持続可能な開発目標（SDGs：Sustainable Development Goals）」です。SDGsは、前身であるミレニアム開発目標（Millennium Development Goals：MDGs）で残された課題や、MDGs計画期間中に浮き彫りとなった格差問題などに対応するための17の目標と169のターゲットから構成されています。

それぞれの目標を見てみると、貧困や保健などの発展途上国が抱える問題のみならず、エネルギー、経済や気候変動などの先進国が抱える問題に対しても目標が掲げられています。発展途上国を主な対象としていたMDGsには見られなかった普遍性（ユニバーサリティ）が、SDGsの最大の特徴といえます。

また、目標を達成するために民間企業や市民社会などあらゆるステークホルダーが連携すること（グローバル・パートナーシップ）を求めており、参画型の目標であることも強調しています。さらに、17の目標及び169のターゲットは相互に関連し、目標の

それぞれが独立して達成されるものではなく、環境・経済・社会の3側面から統合的に達成されることを目指しています。

このように、今までにない画期的な特徴を持つ SDGs ですが、それ自体に法的拘束力はありません。

しかしながら、この普遍的な目標に対して、私たちには自らのこととして意識し行動につなげていくことが求められています。



3) 国内の動向

(1) 日本政府の動き

日本においては、SDGsの実施に関する国内基盤を整備することを目的として、内閣総理大臣を本部長とするSDGs推進本部が設置され、日本における8つの優先課題及び具体的な施策を盛り込んだ「SDGs実施指針」を策定しました。さらに、「SDGsアクションプラン2018」、同アクションプランをより具体化・拡大した「拡大版SDGsアクションプラン2018」を策定し、世界に発信・展開する日本の「SDGsモデル」の方向性を決めました。この方向性を具体化した取り組みとして、日本の技術力を基にした「SDGsのための科学技術イノベーション(STI)」の活用や、日本企業がフロントランナーとしてSDGsを実現するための「SDGs経営推進イニシアティブ」の展開、地方創生に向けた自治体SDGs推進事業「SDGs未来都市」の選定などを行うことにより、国内企業や地方自治体のSDGsへの取り組みを促しています。

また、SDGsの達成に向けて優れた取り組みを行う企業・団体等を表彰する「ジャパンSDGsアワード」を創設するなど、オールジャパンの取り組みを推進しています。

2018年4月には、向こう6年間の政府の環境保全に関する総合的かつ長期的な施策の大綱である第五次環境基本計画が閣議決定されました。この第五次環境基本計画では、

「環境・経済・社会の統合的向上」を具体化することを目指し、特定の施策が複数の異なる課題を統合的に解決するような、相互に関連し合う分野横断的な6つの重点戦略を設定するなど、SDGs の考え方が活用されている点が大きな特徴となっています。

(2) 民間企業の動き

SDGs における企業の役割は、ビジネスを通じて世界が抱える環境問題や社会的な課題の解決に貢献していくこととされています。すでに欧州などではビジネスとSDGs の関連が多くの企業で認知されていますが、国内においても徐々にその重要性が認知され始めています。

近年では、ESG 投資^{*1} の広がりも追い風となり、社会貢献活動の一環のみならず経営戦略にもSDGs の理念を反映させている企業が増えつつあり、社会貢献のアピールによる企業価値の向上や新たなビジネスチャンスの獲得、中長期的な視野に基づいた生存戦略としてSDGs が活用されています。

また、このようなSDGs 活用の気運をさらに高めるため、2017年11月に一般社団法人日本経済団体連合会は企業行動憲章にSDGs の理念を取り入れた改定を行いました。この改定は、革新技术を最大限活用し、人々の暮らしや社会全体を最適化した未来「Society5.0」の実現を通じたSDGs の達成を柱としており、会員企業に向けた行動変革を促しています。

(3) 本市におけるSDGs の活用

地方自治体は、市民に最も身近な基礎自治体であり、歴史、文化、社会や経済などの地域の特性を活かした施策を講じることができるとともに、地域に根差した施策を講じる責任を持っています。

そのため、あらゆるステークホルダーの協力のもとに、目標を達成することを謳っているSDGs の中でも地方自治体における役割は大きいといえます。

本市は、日本経済新聞社による「SDGs 先進度調査」において、人口5万人以上10万人未満の自治体で第7位となりました。これは、SDGs の17の目標のうち【4.質の高い教育をみんなに】の調査指標等の評価が高かったためです。

市のSDGs の教育の取り組みとして、ESD^{*2} の視点が現行学習指導要領でも取り入れられています。小学校の授業では、温暖化の影響で国全体が海に沈むおそれがあると言われていた南太平洋のツバルという国を取り上げて環境問題を学んだり、「持続可能な社会を目指して」という単元で、生活と環境とのバランスを学んだりしています。このような学習によりSDGs を通して持続可能な開発目標につなげていくことはとても大切なことだと考えています。

^{*1} ESG 投資とは、投資対象の業績や財務状況といった財務情報に加えて、Environment（環境）、Social（社会）、Governance（企業統治）に対する取り組みを考慮して行われる投資のことを称します。

^{*2} ESD とは、Education for Sustainable Development（持続可能な開発のための教育）の略称であり、環境、貧困、人権、平和、開発といった現代社会の課題を自らの問題として捉え、身近なところから取り組む（think globally, act locally）ことにより、それらの課題の解決につながる新たな価値観や行動を生み出すこと、そしてそれによって持続可能な社会を創造していくことを目指す学習や活動をいいます。

第2章 地域の概要

2.1 自然的概要

1) 沿革

古代では農耕を中心とした生活が営まれていたことが、数多くの古墳等の遺跡で明らかです。平安時代以来、水戸を経て陸前に至る街道筋の集落が形成されるようになり、江戸時代には旧牛久町内に、江戸と水戸を結ぶ水戸街道の宿場町が形成されました。明治に入って新政府のもとで旧牛久町としての歩みを続け、昭和29年にいって旧牛久町と岡田村との合併、さらに昭和30年奥野村との合併により、人口約15,000人の牛久町として出発しました。昭和41年に首都圏近郊整備地帯としての指定を受けて以来、首都圏のベッドタウンとして土地区画整理事業、民間住宅造成等の住宅建設が進み、人口も急増傾向となり、昭和55年には4万人、昭和59年には5万人を越え、さらに昭和61年には茨城県内19番目の市として「牛久市」が誕生しました。平成5年には、首都圏基本計画や第四次全国総合開発計画に基づき、東京への一極集中を是正するため、業務施設を集中させて東京都区部の都市機能の受け皿となる、「業務核都市」の整備を図る、「土浦・つくば・牛久業務核都市基本構想」が国の承認を受けました。

牛久市章		牛を大鵬（おおとり）の両方のつばさに見立て、久はカタカナ（ク）を円形にまいて、協力と円満を示しています。
市民の花		菊 ：キク科の多年草。梅、竹、蘭とともに四君子のひとつとされ、品種が非常に多く、花色は白、黄、紫など数種あり、園芸、また食用としても広く親しまれています。牛久の気候、風土に適したものとして市民からの公募により制定しました。毎年秋には、市内各地で菊花展が開かれ、自慢の作品が覇を競っています。
市民の木		金木犀 ：モクセイ科の常緑灌木。雌雄異株ですが我が国で栽培されるのはすべて結実しません。花は赤黄色で強烈的な芳香を放ちます。車の排ガスなどに弱いと言われます。牛久の気候風土に適していることもさることながら、公害測定のパロメータの意味も含めて選ばれました。全戸に苗木を配り、守り育てています。
市民の鳥		鶯 ：燕雀目の小鳥。新生牛久市の門出を祝い、うぐいすが未来永劫にわたって当市に生息できるような、緑と花いっぱいの環境づくりに励むことを念願し、牛久市誕生の日（6月1日）を期して、市制施行委員会が市の鳥に選定したものです。

3) 気象・気候

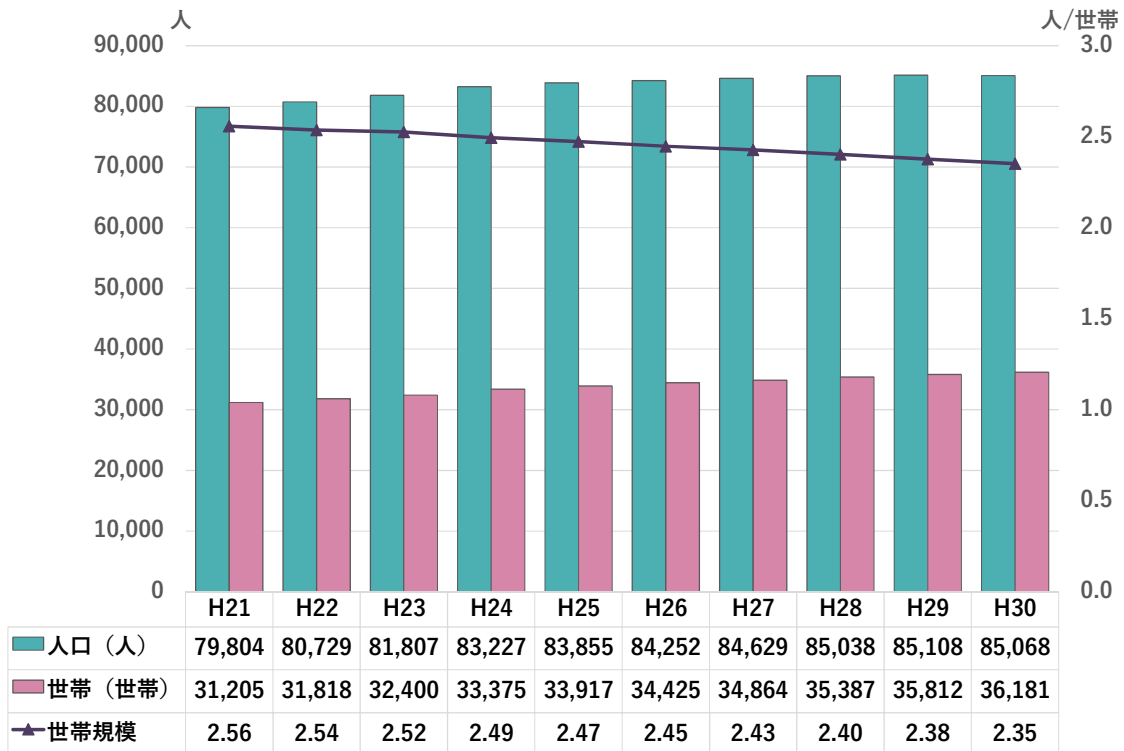
水戸地方気象台龍ヶ崎観測所における令和元年の平均気温は 15.0℃、平均風速が 2.8m で、年間雨量は 1485.5 mmとなっています。概して気候は温暖であり、豊かな自然により四季の移り変わりを感じることのできる恵まれた地域です。

(参考：茨城県気象年報 平成 31 年・令和元年 (2019 年) 令和 2 年 (2020 年) 1 月 17 日発行
水戸地方気象台)

2.2 人口動態・分布

平成 21～30 年度の人口・世帯・世帯規模の推移を図 2.2.1 に示します。

人口は約 80,000～85,000 人、世帯は約 31,000～36,000 世帯で共に増加で推移していますが、世帯規模（1 世帯の人数）は平成 21 年度以降減少で推移しています。これは、核家族化の進行が要因と考えられます。



※各年度 10 月 1 日現在の実績である。

(参考：廃棄物処理事業の概要 P.4)

図 2.2.1 人口・世帯・世帯規模の推移

本市の年齢階層（10歳階級）別人口を表 2.2.1、図 2.2.2に、全国の年齢階層（10歳階級）別人口を表 2.2.2、図 2.2.3に示します。本市及び全国の年齢階層は共に、労働力の中核をなす40歳以上50歳未満の人口が多く、次いで70歳以上80歳未満の人口が多くなっています。本市と全国の両グラフ共、概ね似た挙動（つぼ型）を示しており、一般的には出生数の減少による将来人口の減少が予想されます。

表 2.2.1 牛久市 年齢階層（10歳階級）別人口（令和元年10月1日）

年齢	総数（人）	男（人）	女（人）
0-9歳	6,849	3,445	3,404
10-19歳	7,935	4,051	3,884
20-29歳	7,057	3,557	3,500
30-39歳	9,444	4,804	4,640
40-49歳	13,399	6,887	6,512
50-59歳	10,043	5,062	4,981
60-69歳	10,908	5,176	5,732
70-79歳	12,331	5,935	6,396
80-84歳	2,998	1,399	1,599
85歳以上	2,844	930	1,914
総数	83,808	41,246	42,562

（参考：令和元年度 統計うしく 14.男女、年齢（各歳）別人口（資料：常住人口調査（総数には年齢不詳含まず。）））

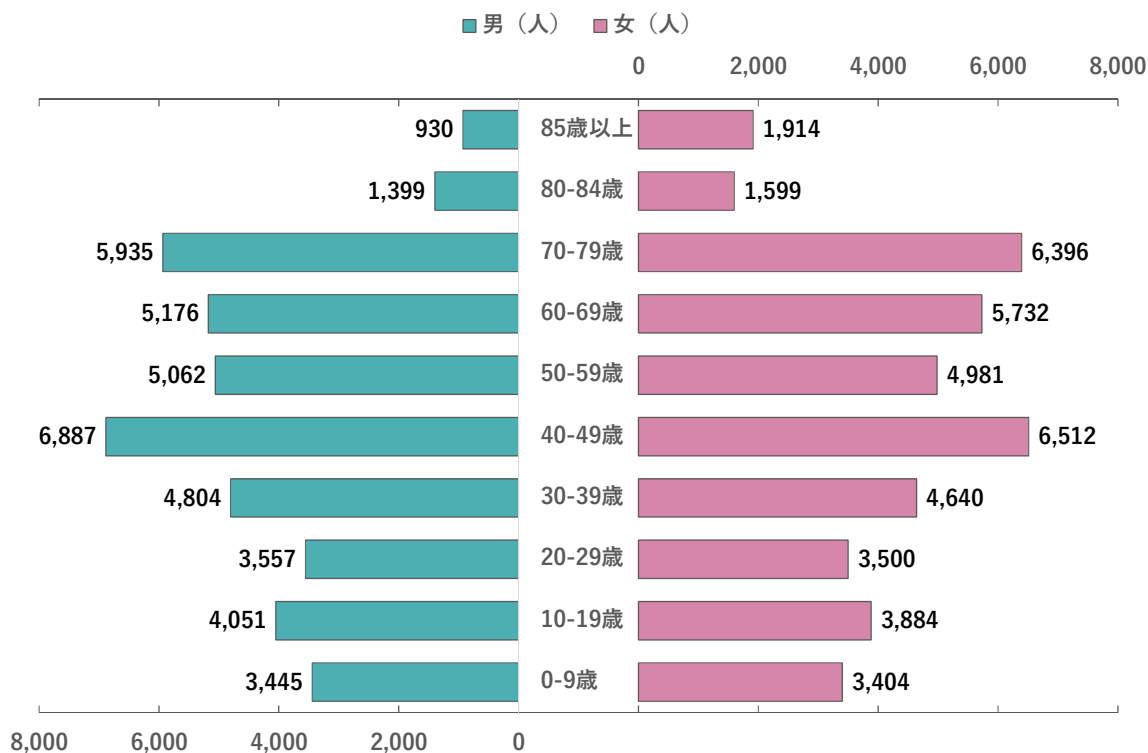


図 2.2.2 牛久市 年齢階層（10歳階級）別人口（令和元年10月1日）

表 2.2.2 全国 年齢階層（10歳階級）別人口

年齢	総数（千人）	男（千人）	女（千人）
0-9歳	9,860	5,048	4,810
10-19歳	11,170	5,726	5,446
20-29歳	12,627	6,516	6,113
30-39歳	14,302	7,275	7,028
40-49歳	18,519	9,373	9,147
50-59歳	16,278	8,160	8,118
60-69歳	16,232	7,930	8,302
70-79歳	15,928	7,332	8,593
80-84歳	5,328	2,198	3,129
85歳以上	5,920	1,851	4,069
総数	126,167	61,409	64,755

※数値は表章単位未満の位で四捨五入しているため、合計の数値と内訳の計は必ずしも一致しません。

（参考：政府統計の総合窓口 年齢（各歳）、男女別人口及び人口性比－総人口、日本人人口(2019年10月1日現在)）

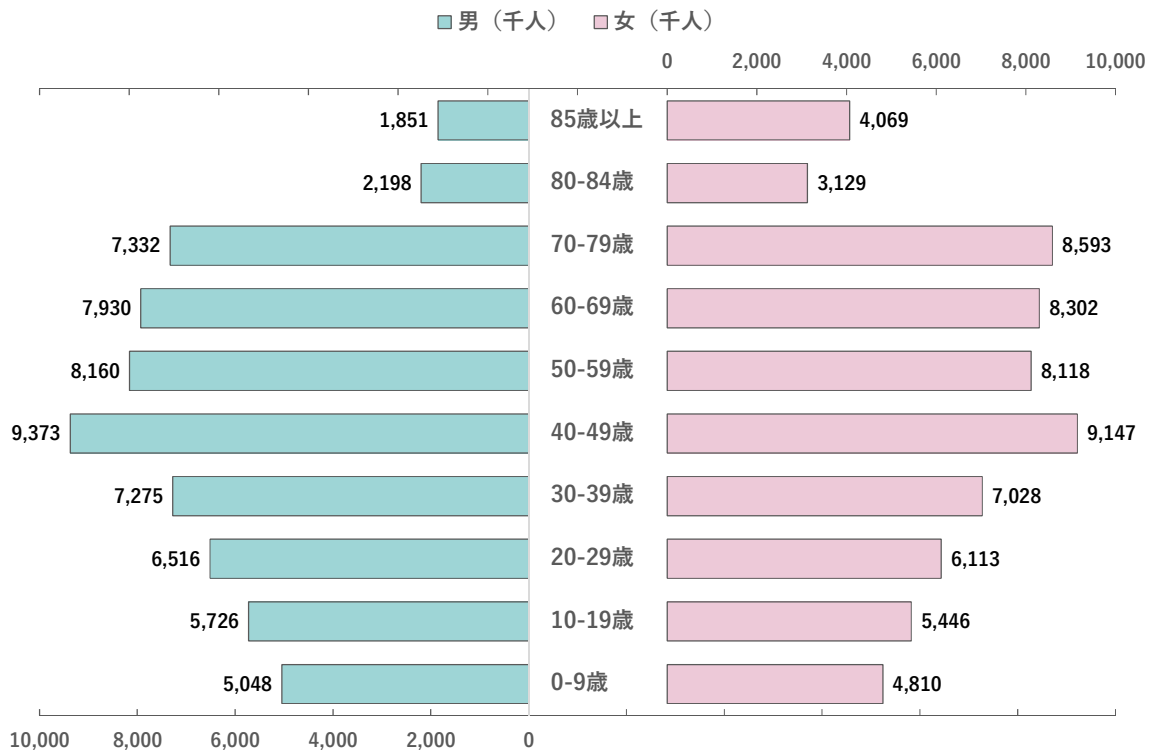


図 2.2.3 全国 年齢階層（10歳階級）別人口

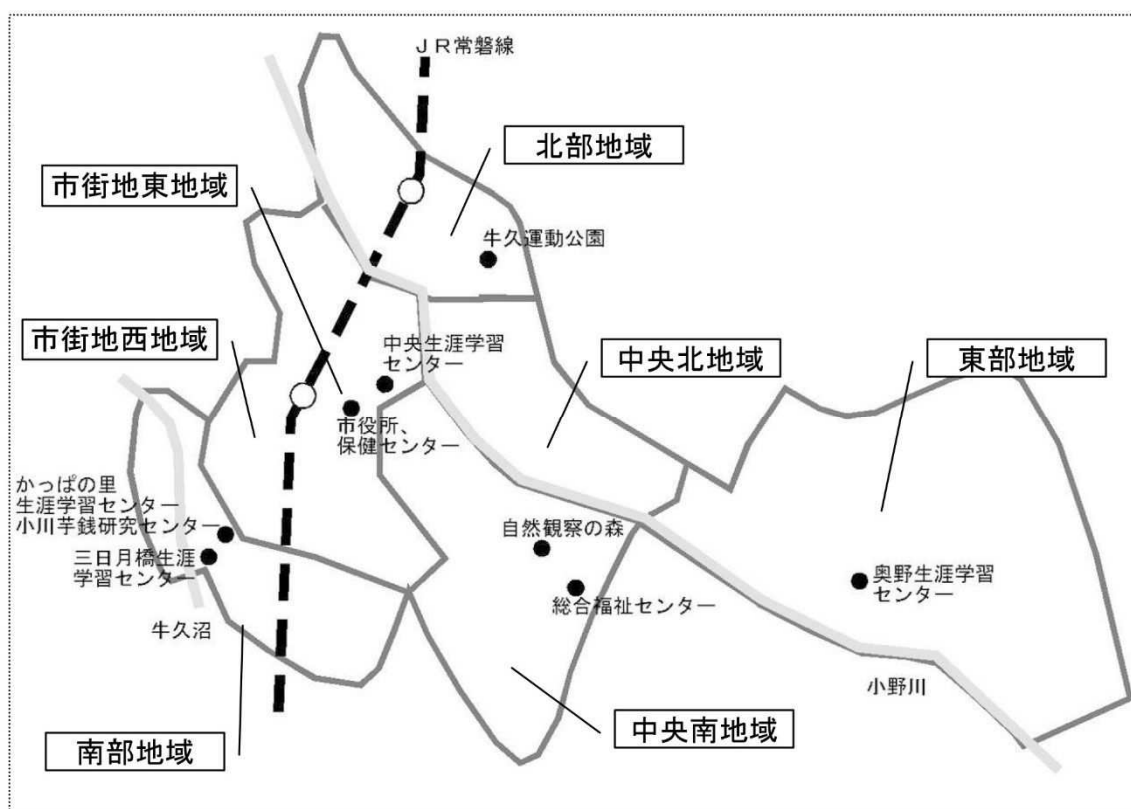
2.3 市街地・集落等の状況

1) 地域区分

本市は比較的東西に長く、市の西部に市街地が集まり、東部では豊かな自然が多く残されています。こうした特性をふまえ、各地域のそれぞれの特性を生かし、メリハリのある生活圏の形成とともに、まちの活力を支え、人々の交流やにぎわいのある中心拠点の形成（活性化）と産業の活性化を進めるよう、コンパクトな市街地の形成を図っています。

本市は計画的な市街地整備を進めるため「牛久市都市計画マスタープラン」（平成 23 年 10 月）を改定し、平成 23 年度から令和 2 年度までの後期 10 年間について、現状に即した、より実現性の高い計画の策定を実施しました。施策の中で市内を 7 地域に区分し、各地区の特性や課題に応じた地域別構想を立案し、将来の望ましい地域像や土地利用、都市施設等の整備の方針を定めています。

地域区分概念図を図 2.3.1 に示します。



(出典：牛久市都市計画マスタープラン 2011 P.48)

図 2.3.1 地域区分概念図

2) 行政区別の世帯数と人口

行政区別世帯数と人口の分布を表 2.3.1 および図 2.3.2 に示します。

表 2.3.1 行政区別世帯数と人口の分布

行政区分	令和元年				行政区分	令和元年			
	世帯数	人口				世帯数	人口		
		総計	男	女			総計	男	女
上町	1,135	2,620	1,275	1,345	一厚東	779	1,602	827	775
下町	572	1,262	632	630	一厚西	522	1,105	530	575
本町	428	924	452	472	東獺穴	128	367	195	172
東区	705	1,330	707	623	大中	103	280	142	138
向台	1,754	4,383	2,126	2,257	ひたち野中央	1,932	4,650	2,350	2,300
緑ヶ丘	760	1,693	841	852	下根	155	411	215	196
みどり野	955	1,948	972	976	東下根	116	282	139	143
東みどり野	1,718	3,892	1,887	2,005	下根ヶ丘	279	695	340	355
田宮	1,460	3,235	1,586	1,649	岡見	331	764	379	385
つつじが丘	644	1,349	639	710	上池台	386	833	401	432
第2つつじが丘	509	1,162	554	608	第8岡見	239	545	276	269
城中	350	803	384	419	東岡見	190	419	200	219
新地	128	313	150	163	上太田	71	170	80	90
南部	76	184	88	96	女化	504	1,212	613	599
刈谷	2,231	4,938	2,380	2,558	女化西	781	1,880	909	971
秋住団地	58	120	62	58	びゅうパルクひたち野	263	567	263	304
エスカードビル	72	137	65	72	ひたち野東	1,435	4,262	2,153	2,109
みはらし台*	150	382	192	190	ひたち野	1,639	4,191	2,060	2,131
牛久ロイヤル*	86	202	99	103	ねむの木台	70	206	107	99
駅西ニュータウン	127	327	163	164	ひたち野西	835	2,348	1,186	1,162
上柏田	720	1,738	828	910	コモンスタージ*	138	484	252	232
中柏田	202	418	186	232	久野	283	606	341	265
下柏田	98	240	123	117	大和田	28	59	28	31
むつみ	526	1,208	582	626	桂	92	226	127	99
竹の台	604	1,437	719	718	報徳	43	107	60	47
松ヶ丘	468	1,066	528	538	井ノ岡	105	252	118	134
栄町	2,271	4,953	2,451	2,502	奥原	201	488	255	233
栄西	194	432	206	226	島田	83	217	109	108
栄東	668	1,552	758	794	正直	55	137	64	73
かわはら台	379	827	418	409	中央	44	118	58	60
神谷	1,900	4,371	2,130	2,241	小坂	149	363	188	175
柏田台	256	631	297	334	小坂団地	994	2,065	1,023	1,042
神谷二区	941	2,076	1,031	1,045	向原	46	118	64	54
猪子	351	731	352	379	合計	36,515	84,913	41,915	42,998

※準行政区

(参考：令和元年度統計うしく 16.行政区別世帯数と人口の推移)

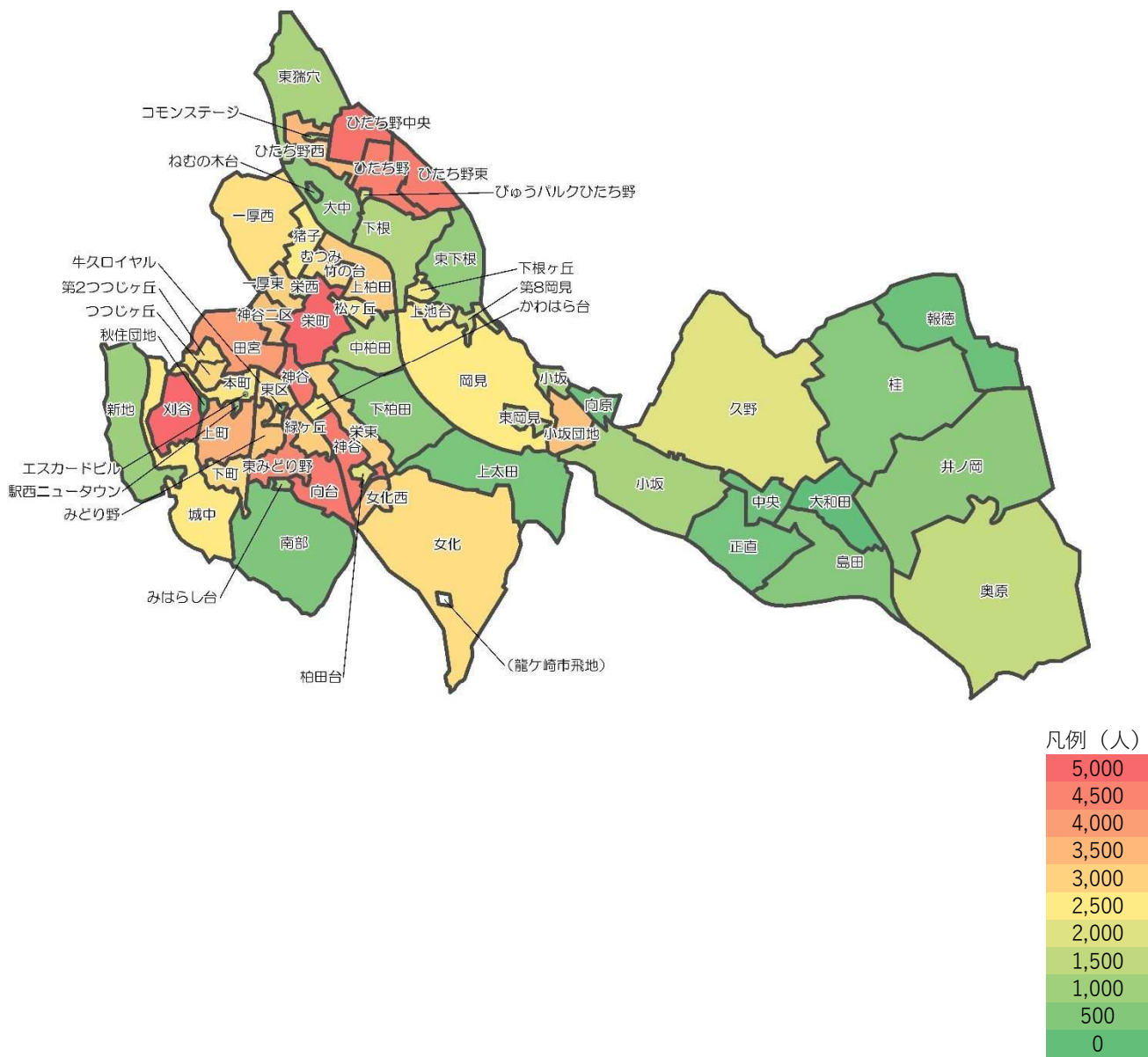


図 2.3.2 行政区別人口分布図

3) 地区別のごみの排出実態調査

本市では、ごみ減量や資源化を検討する上で基礎調査として、令和元年7月10日～7月16日（夏季）および令和元年12月11日～12月17日（冬季）に集積所排出実態調査を実施しています。市の地区特性に基づいたごみ質サンプリング^{※1}に適した地区を選定し、各地区を代表するごみステーションからごみを抽出しました。

集積所排出実態調査結果における各地区の可燃ごみ排出量及び可燃ごみ排出量を世帯数で除した値をまとめたグラフを図2.3.4に、農村地区及び住宅地区における1世帯あたりごみ排出量をまとめたグラフを図2.3.5に示します。

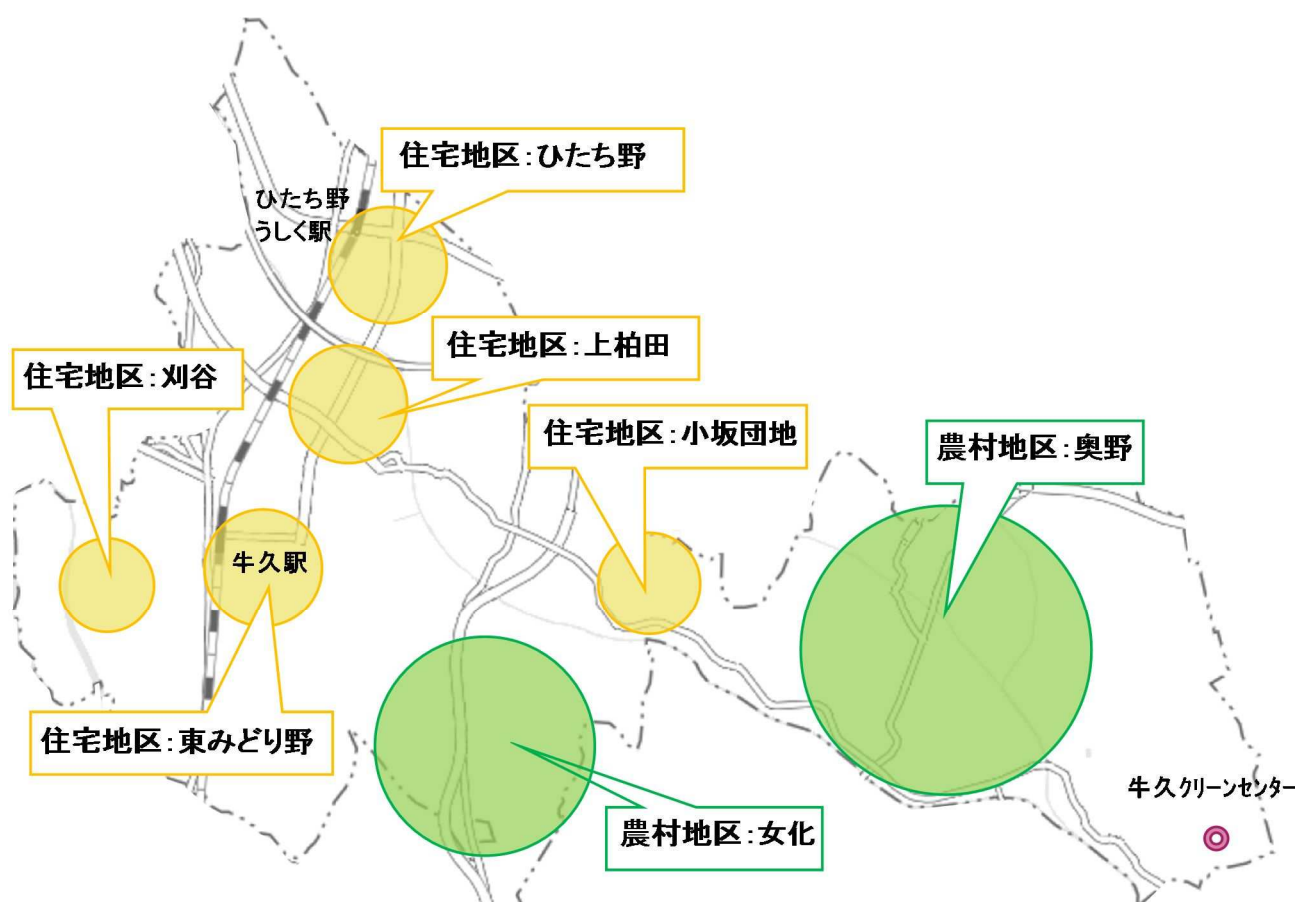


図 2.3.3 集積所排出実態調査対象地区

^{※1} ごみ質サンプリングとは、ごみの内容物を調査するため、家庭から排出された可燃ごみ及び不燃ごみを特定地区ごとに紙：布類：ビニール：合成樹脂等に分類し組成を分析する調査のことです。

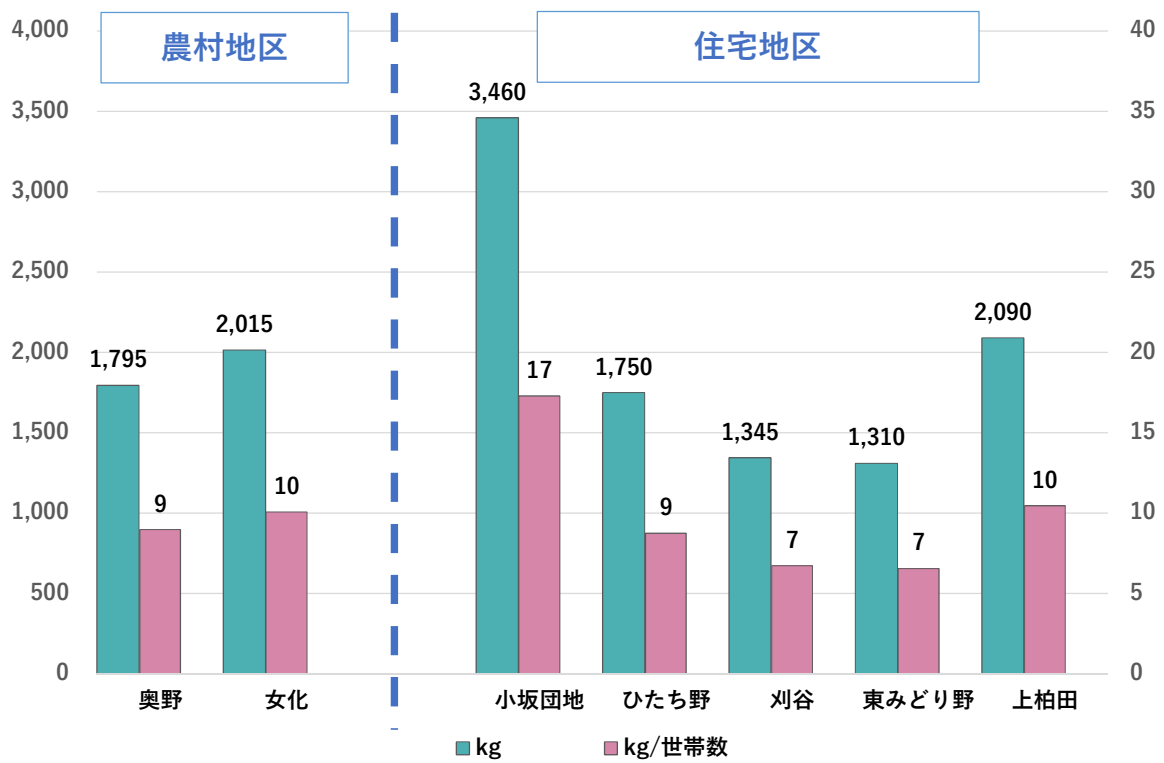


図 2.3.4 各地区可燃ごみ排出量及び1世帯あたりごみ排出量

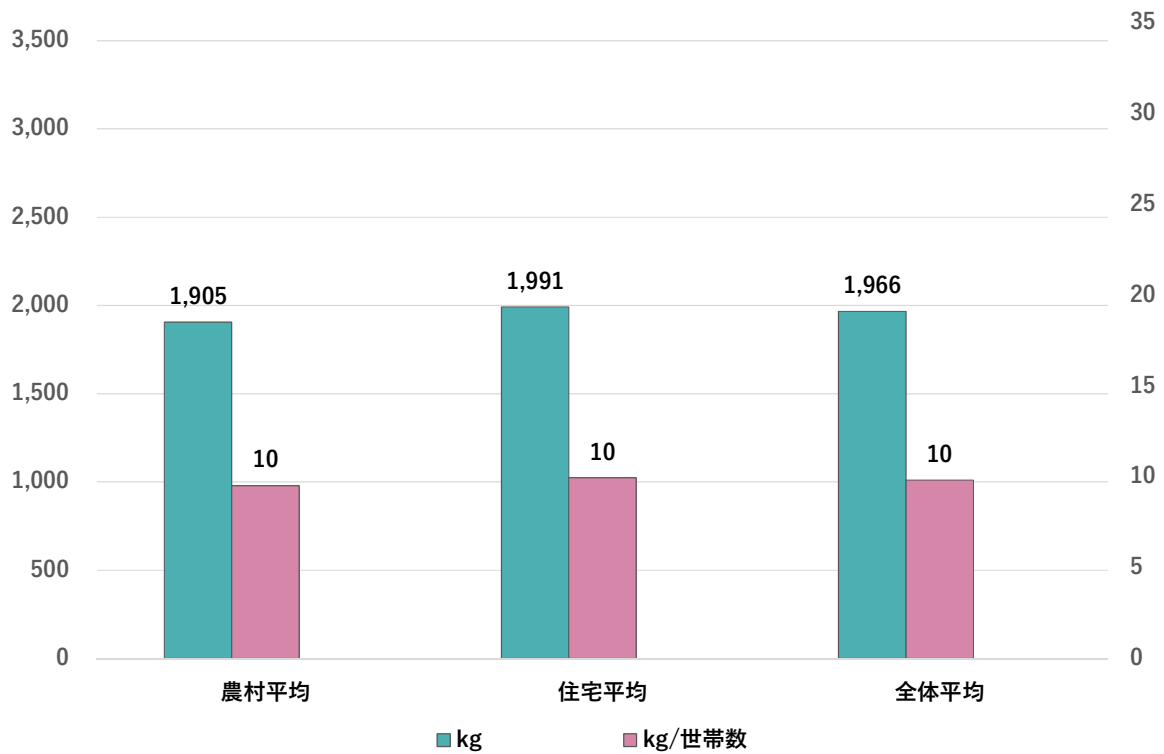


図 2.3.5 農村地区及び住宅地区における可燃ごみ排出量及び1世帯あたりごみ排出量

2.4 産業の動向

平成26年の産業分類別事業所・就業者の状況を表2.4.1に示します。

本市の産業構造は、事業所・就業者ともに第3次産業が主体となっており、約80.1%を占めています。第3次産業の事業所・就業者をみると、卸売・小売業の割合が最も多く、次いで医療・福祉となっています。また、第1次産業の割合は約0.7%、第2次産業の割合は約19.3%となっています。

表 2.4.1 平成26年の産業分類別事業所・就業者の状況

分類	項目	平成26年				1事業所当たり の就業者 (人)
		事業所		就業者		
		(事業所)	構成割合	(人)	構成割合	
総数		2,481	100.0%	26,518	100.0%	10.7
第1次産業		21	0.8%	177	0.7%	8.4
	農林漁業	21	0.8%	177	0.7%	8.4
第2次産業		384	15.5%	5,113	19.3%	13.3
	鉱業、採石業、砂利採取業	-	-	-	-	-
	建設業	256	10.3%	1,411	5.3%	5.5
	製造業	128	5.2%	3,702	14.0%	28.9
第3次産業		2,076	83.7%	21,228	80.1%	10.2
	電気・ガス・熱供給・水道業	3	0.1%	11	0.0%	3.7
	情報通信業	16	0.6%	337	1.3%	21.1
	運輸業、郵便業	37	1.5%	869	3.3%	23.5
	卸売業、小売業	619	24.9%	5,748	21.7%	9.3
	金融業、保険業	44	1.8%	429	1.6%	9.8
	不動産業、物品賃貸業	159	6.4%	525	2.0%	3.3
	学術研究、専門・技術サービス業	109	4.4%	517	1.9%	4.7
	宿泊業、飲食サービス業	266	10.7%	2,582	9.7%	9.7
	生活関連サービス業、娯楽業	314	12.7%	1,459	5.5%	4.6
	教育、学習支援業	138	5.6%	1,547	5.8%	11.2
	医療、福祉	225	9.1%	4,635	17.5%	20.6
	複合サービス事業	9	0.4%	238	0.9%	26.4
	サービス業（他に分類されないもの）	120	4.8%	1,435	5.4%	12.0
	公務（他に分類されるものを除く）	17	0.7%	896	3.4%	52.7
分類不能産業		-	-	-	-	-

（参考：政府統計の総合窓口（e-Stat））

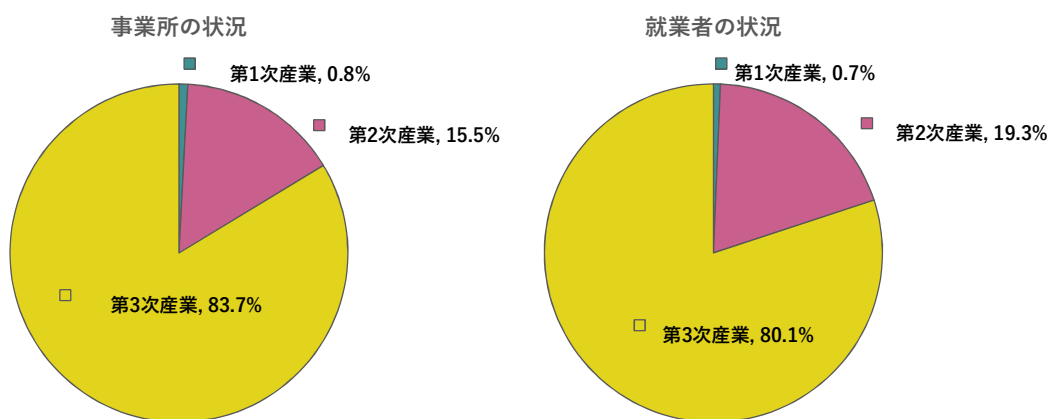


図 2.4.1 平成26年の産業分類別事業所及び就業者の状況（割合）

2.5 土地利用状況

本市は、牛久駅とひたち野うしく駅周辺に市街地が形成され、東部地域や南部地域には豊かな自然環境が残されています。令和元年の宅地面積は 13,300km² と約 22.6%を占めていますが、農地（田・畑合計）が約 32.7%、山林が約 20.2%を占め、原野などを加えると、市域の約 53.9%は自然的土地利用となっています。

表 2.5.1 及び図 2.5.1 に本市における地目別土地面積の状況（令和元年）と地目別土地面積の状況（構成比）（令和元年）を示します。また、表 2.5.2 及び図 2.5.2 に茨城県における地目別土地利用状況（平成 30 年）と地目別土地面積の状況（構成比）（平成 30 年）をそれぞれ示します。

表 2.5.1 牛久市 地目別土地面積の状況（令和元年）

区分	面積 (km ²)	構成比 (%)
総面積	58,920	100.0%
田	6,525	11.1%
畑	12,752	21.6%
宅地	13,300	22.6%
山林	11,924	20.2%
原野	528	0.9%
雑種地	5,362	9.1%
その他	8,529	14.5%

(参考：令和元年度 統計うしく 6.地目別面積)

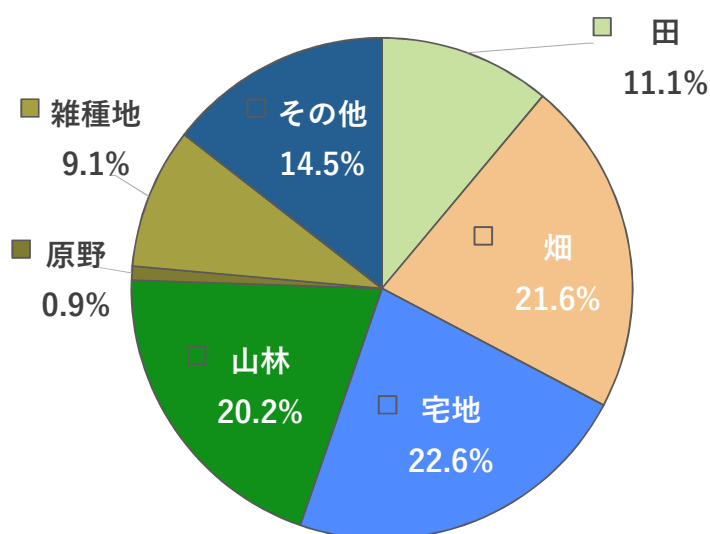


図 2.5.1 牛久市 地目別土地面積の状況（構成比）（令和元年）

表 2.5.2 茨城県 地目別土地面積の状況（平成 30 年）

区分	面積 (km ²)	構成比 (%)
総面積	609,700	100.0%
田	96,800	15.9%
畑	69,200	11.3%
宅地	75,600	12.4%
山林	187,600	30.8%
原野等	1,000	0.1%
水面・河川・水路	53,600	8.8%
道路	43,100	7.1%
その他	82,800	13.6%

（参考：いばらきの土地（令和 2 年 3 月発行）第 2 章土地利用に関する動向 1 土地利用の概要）

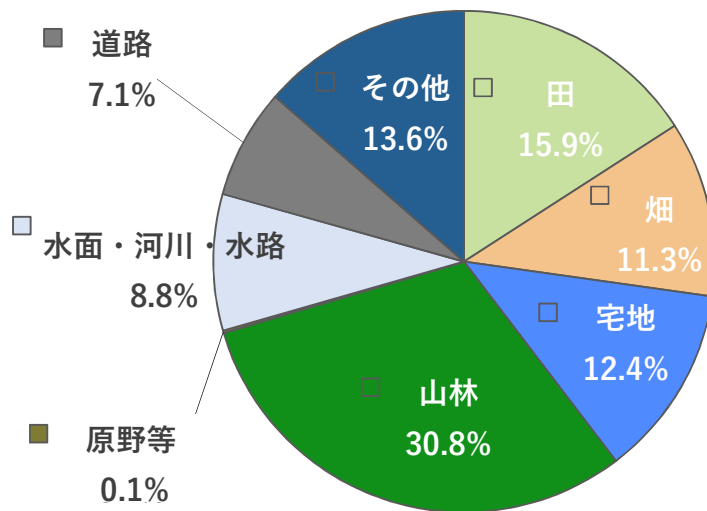


図 2.5.2 茨城県 地目別土地面積の状況（構成比）（平成 30 年）

以下に市街化区域と土地利用状況及び市街化区域と農業振興地域用地をそれぞれ示します。

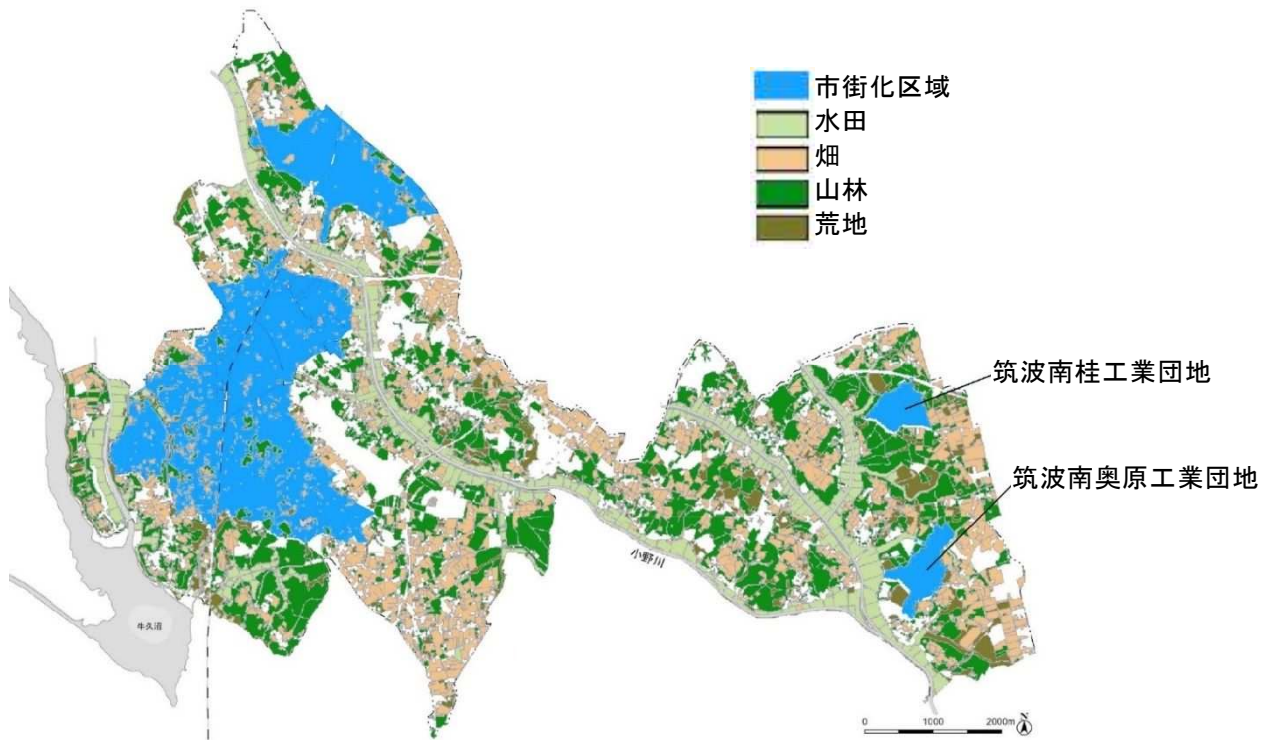
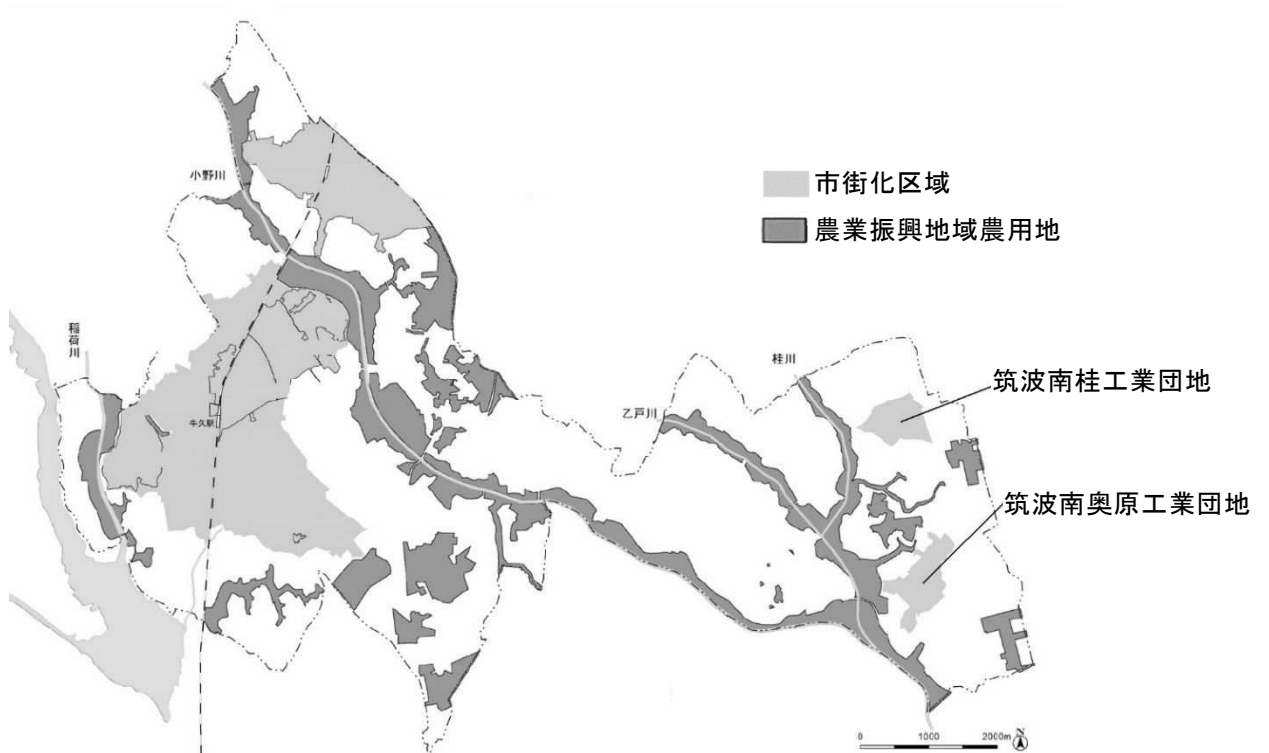


図 2.5.3 市街化区域と土地利用状況



(参考：牛久市景観計画)

図 2.5.4 市街化区域と農業振興地域用地

第3章 計画策定の基本事項の整理

3.1 ごみ処理の経緯

本市のごみ処理の経緯を表 3.1.1 に示します。前計画（平成 23 年 12 月策定）から本計画策定までの間に、ごみ処理行政を取り巻く情勢が大きく変化しています。

本市では、小型家電リサイクル法（平成 25 年 4 月施行）に伴い、平成 25 年 11 月からクリーンセンター内でのピックアップ、平成 26 年 3 月から使用済小型家電の拠点回収（11 か所）を開始しています。また、水銀汚染防止法（平成 28 年 12 月施行）に伴い、平成 30 年 4 月から水銀を含有する蛍光管の分別収集を開始しています。

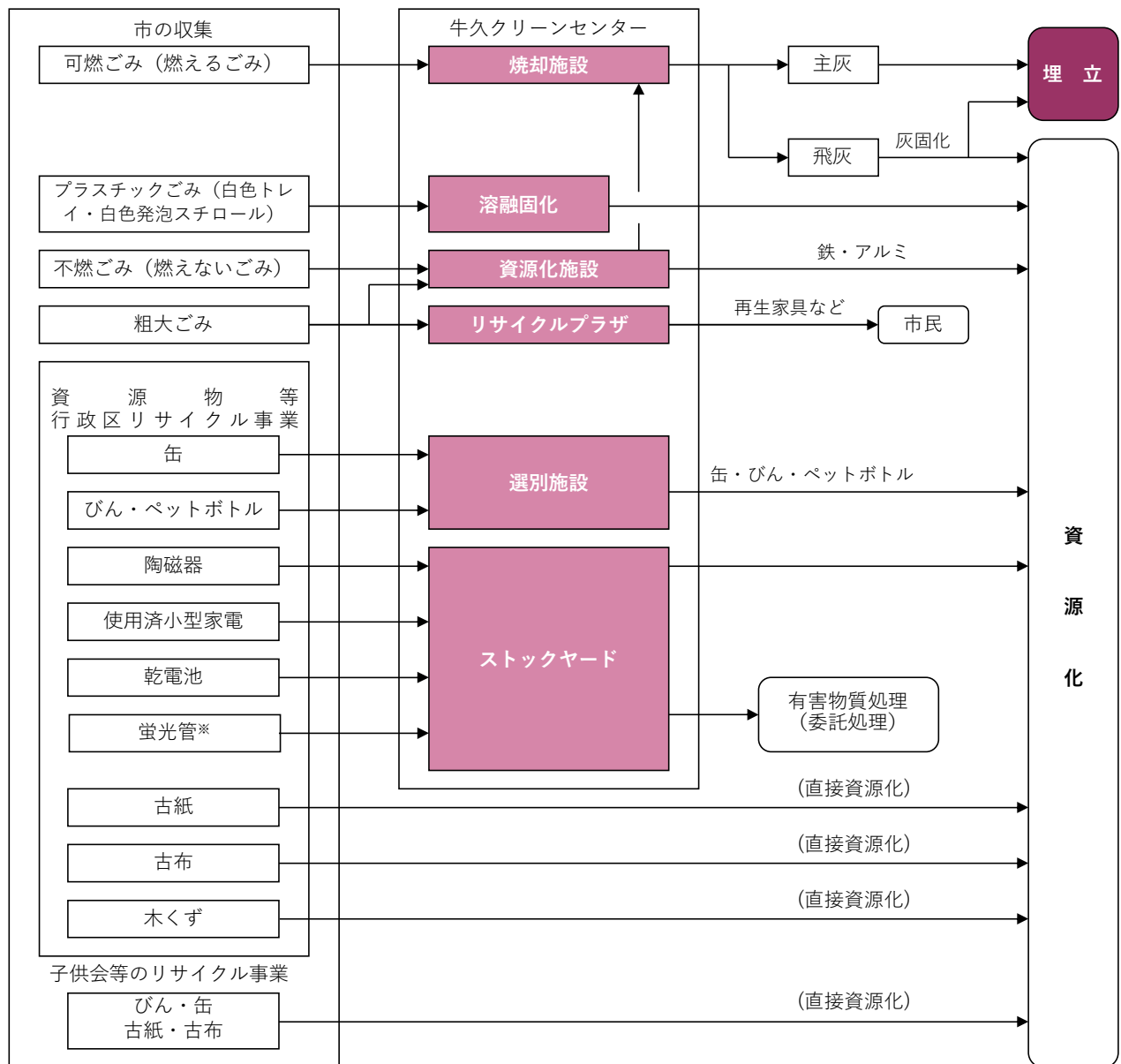
表 3.1.1 ごみ処理の経緯

年月日	経緯	区分
平成 20 年 3 月	BDF（バイオディーゼル燃料）事業を盛り込んだバイオスタウン構想を公表	施策
平成 20 年 4 月	家庭から出る剪定枝など木質バイオマスについて、分別収集を開始	収集・運搬
平成 21 年 3 月	清掃工場内に BDF 施設を設置（環境政策課所管） ⇒平成 26 年 9 月に移設され、清掃工場内での BDF 製造を終了	施策
平成 22 年 4 月	不法投棄及び違法な盛土に対応するため、廃棄物危機管理官を配置	施策
〃	最終処分量の削減のため、ベッドマット解体を開始	中間処理
〃	プラスチックごみの名称を白色トレイ・白色発泡スチロールに変更	収集・運搬
平成 23 年 1 月	刈谷行政区で生ごみ堆肥化モデル事業を開始（堆肥化処理は、市内養豚事業者に委託） ⇒平成 31 年 3 月に終了	収集・運搬 中間処理
平成 23 年 12 月	牛久市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画を策定	施策
平成 24 年 1 月	選定枝を民間業者に資源化委託	中間処理
平成 24 年 12 月	牛久市循環型社会形成推進地域計画を策定	施策
平成 25 年 11 月	使用済小型家電をクリーンセンター内でピックアップ開始	中間処理
平成 26 年 1 月	使用済小型家電の拠点回収（11 か所）を開始	収集・運搬
平成 26 年 3 月	雑紙救出プロジェクト（牛久市在住の職員の参加による家庭での雑紙分別）を開始 ⇒平成 28 年 2 月に終了	施策
平成 26 年 11 月	新たな BDF 製造施設が稼働	施策
平成 26 年 12 月	牛久市循環型社会形成推進地域計画変更	施策
平成 27 年 4 月	ごみ集積所からの乾電池回収開始（最初は毎月 1 回（第 3 資源物収集日）実施。 平成 28 年 4 月以降、毎月 2 回（第 1 及び第 3 資源物収集日）実施に変更）	収集・運搬
平成 27 年 9 月	雑紙回収モデル事業を小坂団地行政区で開始 ⇒平成 28 年 2 月に終了	収集・運搬
平成 28 年 9 月	ごみ集積所排出実態調査夏季調査を実施（冬季調査は同年 12 月に実施）	施策
平成 29 年 1 月	牛久クリーンセンター焼却施設の 24 時間稼働（処理能力 202.5t/日）を開始	中間処理
平成 29 年度	全市で雑紙の分別回収開始（手提げ紙袋での排出）	収集・運搬
平成 30 年 3 月	牛久市廃棄物減量等推進審議会にて一般廃棄物（ごみ）処理基本計画前期分の検証と後期分の見直し等について答申	施策
平成 30 年 4 月	不燃物収集時に水銀を含有する蛍光管の分別収集を開始	収集・運搬

3.2 ごみ処理の流れ

本市のごみ処理の流れを図 3.2.1 に示します。

可燃ごみ（燃えるごみ）は牛久クリーンセンターの焼却施設で焼却処理し、プラスチックごみ（白色トレイ・白色発泡スチロール）は熔融固化施設で処理し、不燃ごみ（燃えないごみ）は資源化施設で破碎・選別処理、粗大ごみは資源化施設で破碎・選別またはリサイクルプラザで再生されます。また、缶、びん・ペットボトル、陶磁器、使用済小型家電、乾電池・蛍光灯は一度選別施設またはストックヤードを経由し、古紙、古布、木くずは資源物として収集され、それぞれ資源化されます。さらに、行政区や子供会等によるびん、缶、古紙、古布の直接集団資源回収を実施しています。



※平成30年4月1日より蛍光灯（LED,白熱電球を除く）の出し方を変更しています。

図 3.2.1 ごみ処理フロー

3.3 ごみ処理体制

1) ごみ処理体制

本市のごみ処理体制を表 3.3.1 に示します。

表 3.3.1 ごみ処理体制

ごみの種類	収集運搬主体	処理手数料	中間処理		最終処分		
			処理主体	処理方法	処分主体	処分方法	
可燃ごみ（燃えるごみ）	【家庭系ごみ】 市（委託） ふれあい訪問収集※ 【事業系ごみ】 収集運搬許可業者 排出事業者 （直接搬入）	【市民】 1回の搬入につき、50kg以下は無料、50kgを超える場合には10kgごとに165円ずつ加算される 【事業者】 10kgごとに242円ずつ加算される	牛久クリーンセンター 焼却施設	焼却	市（委託） （焼却残渣のうち、飛灰資源については、熔融処理委託（一部埋立））	埋立	
不燃ごみ（燃えないごみ）			牛久クリーンセンター 資源化施設	破碎・選別			
粗大ごみ				破碎・選別			
プラスチックごみ （白色トレイ・白色発泡スチロール）			牛久クリーンセンター 資源化施設	熔融固化			
資源物			缶	（子供会等のリサイクル事業では、缶・びん・古紙・古布を直接資源化しています。）			選別・圧縮
			びん				選別
			ペットボトル				選別・圧縮
			陶磁器				選別・資源化
			使用済小型家電				選別・資源化
			乾電池				選別・資源化
			蛍光管				選別・資源化
			古紙				資源化
			古布				資源化
木くず	直接資源化	選別・資源化					
市で処理困難なもの	排出者、自らが専門の処理業者等に処理を依頼するなどして適正処理						

※ふれあい訪問収集とは、ごみを集積所まで持ち出すことが困難な高齢者や障害者などの方を対象に、直接、自宅までごみの収集に伺う制度。

2) 中間処理体制

本市の中間処理施設及びその他施設の概要を表 3.3.2に示します。

表 3.3.2 中間処理施設及びその他施設の概要

焼却施設	
施設名	牛久クリーンセンター
所在地	茨城県牛久市奥原町 3550-2
竣工	平成 11 年 3 月 31 日
建物	鉄骨鉄筋コンクリート造・鉄骨造・鉄筋コンクリート造(地上 4 階、地下 1 階)
建築面積	2,883 m ²
延床面積	5,667 m ²
形式	全連続燃焼式流動床炉
公称能力	202.5t/日(67.5t/3基)



資源化施設													
施設名	牛久クリーンセンター												
所在地	茨城県牛久市奥原町 3550-2												
竣工	平成 11 年 3 月 31 日												
建物	鉄骨鉄筋コンクリート造・鉄骨造・鉄筋コンクリート造(地上 4 階、地下 1 階)												
建築面積	2,581 m ²												
延床面積	4,931 m ²												
形式	2 軸式低速回転破砕機＋高速回転破砕機、磁選機、アルミ選別機、ペットボトル選別機・圧縮機、発泡スチロール溶融機												
公称能力	<table border="0"> <tr> <td>【37t/5h】</td> <td>粗大ごみ・不燃ごみ</td> <td>: 18t/5h</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ビン・ペットボトル</td> <td>: 6t/5h</td> </tr> <tr> <td></td> <td>缶</td> <td>: 3t/5h</td> </tr> <tr> <td></td> <td>主灰再資源化</td> <td>: 5t/5h</td> </tr> </table>	【37t/5h】	粗大ごみ・不燃ごみ	: 18t/5h		ビン・ペットボトル	: 6t/5h		缶	: 3t/5h		主灰再資源化	: 5t/5h
【37t/5h】	粗大ごみ・不燃ごみ	: 18t/5h											
	ビン・ペットボトル	: 6t/5h											
	缶	: 3t/5h											
	主灰再資源化	: 5t/5h											



リサイクルプラザ	
施設名	牛久クリーンセンター
所在地	茨城県牛久市奥原町 3550-2
竣工	平成 11 年 3 月 31 日
建物	鉄筋コンクリート造・鉄骨造(地上 2 階)
建築面積	2,274 m ²
延床面積	3,442 m ²
特徴	<p>牛久クリーンセンターの全施設の管理運営 ごみ問題、環境問題を通じた市民交流の場及び情報拠点 ・リサイクルショップ ・環境図書閲覧コーナー等</p>



3.4 ごみの発生量及び資源回収の量

1) 家庭系ごみ

家庭系ごみの実績を表 3.4.1、その推移を図 3.4.1 に示します。

家庭系ごみは、平成 21～30 年度の過去 10 年間に於いて、約 22,000～23,000 t/年の範囲で推移し、可燃ごみが大半を占め、次いで資源物となっています。

また、1人1日当たり家庭系ごみ排出量は平成 21 年度 785.6g/人日、平成 30 年度 708.8g/人日と減少しています。

表 3.4.1 家庭系ごみの実績

単位：t/年

区分	年度	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
家庭系ごみ・資源集団回収		22,884	22,911	23,522	23,507	23,288	22,957	22,274	22,567	22,164	22,009
1人1日当たり家庭系ごみ排出量(g/人日)		785.6	777.5	787.5	773.8	760.9	746.5	719.1	727.1	713.5	708.8
家庭系ごみ		22,215	22,213	22,814	22,794	22,559	22,221	21,582	21,932	21,569	21,461
可燃ごみ		16,747	16,643	17,208	17,340	17,210	17,217	16,646	17,127	16,872	16,817
生ごみ		—	12	59	90	91	89	86	84	79	75
不燃ごみ		913	1,073	1,078	1,046	1,050	978	1,008	1,027	1,062	1,086
プラスチックごみ		19	18	19	16	15	15	13	12	12	11
粗大ごみ		600	557	638	625	621	535	570	577	609	592
資源物		3,936	3,816	3,751	3,677	3,572	3,387	3,259	3,106	2,934	2,879
災害ごみ		—	93	62	—	—	—	—	—	—	—
資源集団回収		669	698	708	712	729	736	692	635	596	548
行政区リサイクル		271	287	301	295	323	360	339	313	293	276
子供会等資源物回収		398	411	407	417	406	376	353	323	303	272

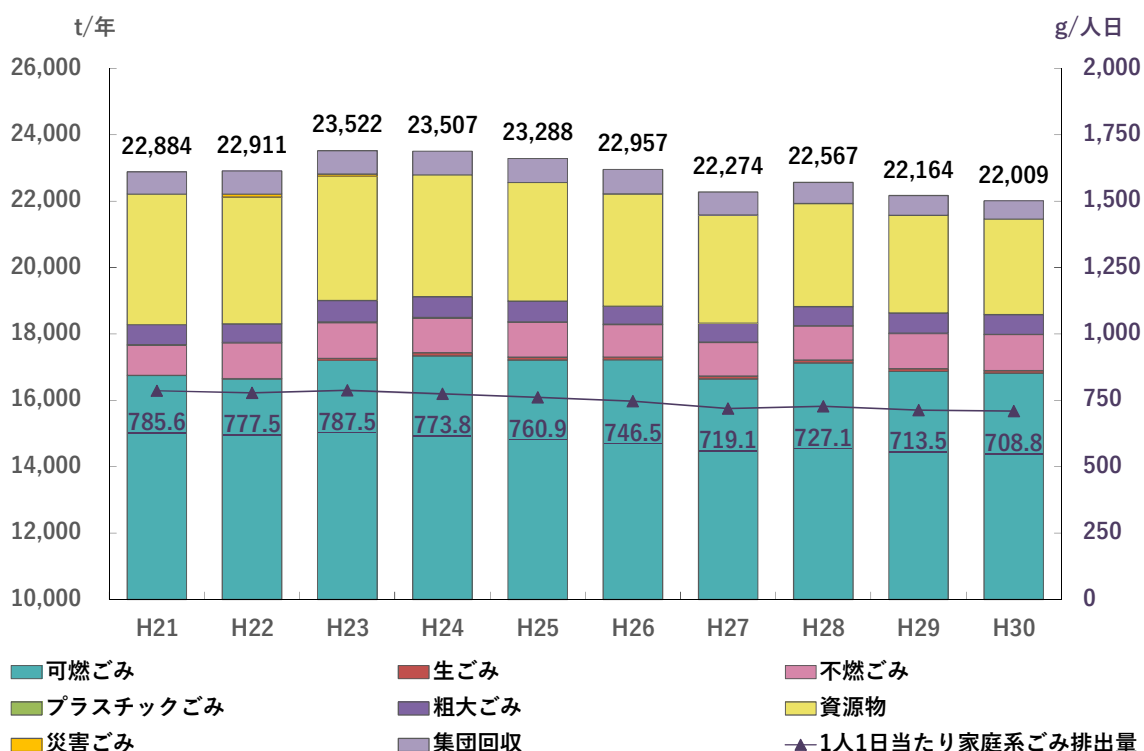


図 3.4.1 家庭系ごみの推移

2) 事業系ごみ

事業系ごみの実績を表 3.4.2、その推移を図 3.4.2に示します。

事業系ごみは、平成 21～30 年度の過去 10 年間に於いて、約 5,000～7,000t/年の範囲で推移し、可燃ごみが大半を占め、次いで不燃ごみとなっています。

また、1人1日当たり事業系ごみ排出量は平成 21 年度 193.5g/人日、平成 30 年度 209.8g/人日と増加しています。特に平成 27 年度は 229.7g/人日と多く、可燃ごみの直接搬入が例年よりも多くみられました。

表 3.4.2 事業系ごみの実績

単位：t/年

区分	年度	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
1人1日当たり事業系ごみ排出量(g/人日)		193.5	191.5	192.8	198.8	206.3	209.5	229.7	209.6	205.1	209.8
事業系ごみ		5,636	5,642	5,758	6,039	6,314	6,442	7,116	6,506	6,371	6,514
可燃ごみ		5,209	5,175	5,387	5,749	6,089	6,200	6,880	6,305	6,175	6,307
不燃ごみ		227	285	236	118	117	104	102	79	82	88
プラスチックごみ		12	16	11	3	2	1	0	1	0	1
粗大ごみ		106	85	96	119	94	86	99	81	84	95
資源物		82	79	29	49	12	52	34	39	31	23
災害ごみ		—	2	—	—	—	—	—	—	—	—

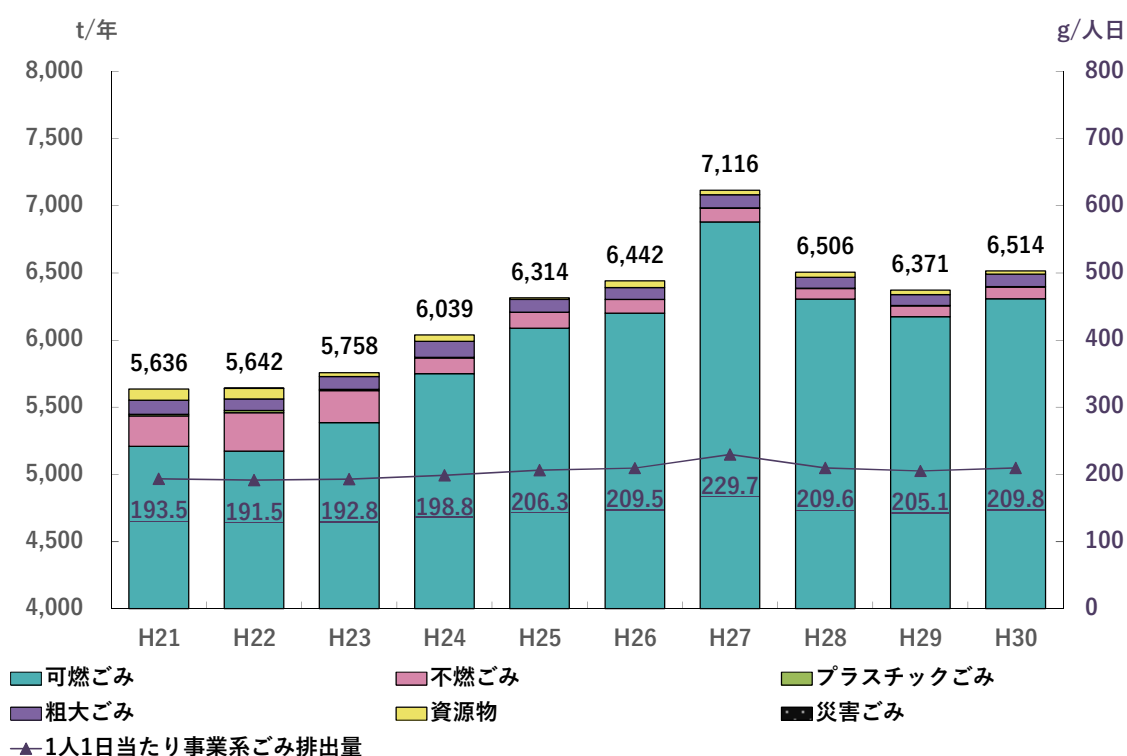
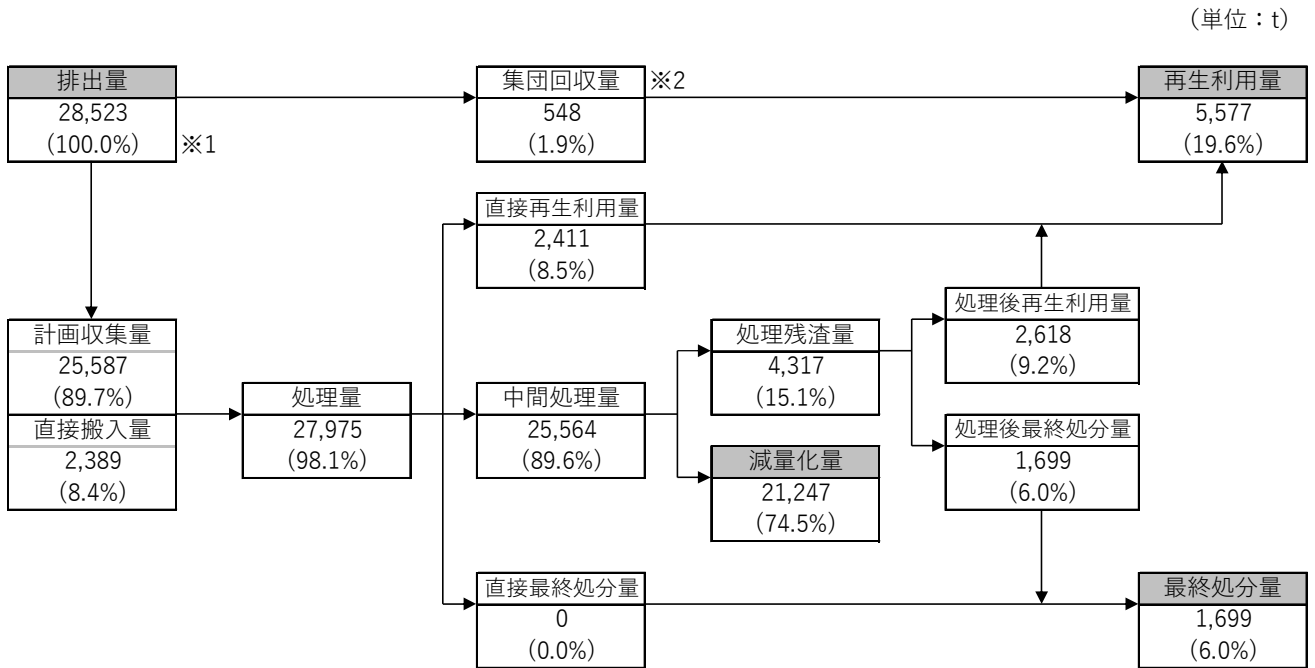


図 3.4.2 事業系ごみの推移

3) ごみ処理フロー

本市のごみの処理フロー（平成 30 年度実績）を図 3.4.3に示します。

平成 30 年度におけるごみの総排出量は 28,523t、うち委託収集した計画収集量は 25,587t、市民や事業者の牛久クリーンセンターへの直接搬入量は 2,389t、集団回収量は 548t となっています。また、焼却、破碎及び選別等の中間処理による減量化量は 21,247t、再生利用量は 5,577t、最終処分量は 1,699t となっています。



※1 () 内の値は排出量に対する割合。

※2 行政区リサイクルで回収するびん・缶は、クリーンセンターへ持ち込んでいますが、ここでは全て集団回収量に含みます。

図 3.4.3 牛久市のごみの処理フロー（平成 30 年度）

4) 全国及び茨城県との1人1日当たりのごみ総排出量の比較

全国平均値、茨城県の平均値及び本市の1人1日当たりのごみ総排出量（家庭系＋事業系）を表 3.4.3及び図 3.4.4に示します。

家庭系ごみは平成21年度627.5g/人日、平成30年度598.4g/人日と減少傾向にあります。事業系ごみは平成21年度193.5g/人日、平成30年度209.8g/人日と増加しています。

本市全体でみると、平成30年度は918.6g/人日であり、平成30年度の茨城県平均値よりも低く、全国平均と同等の値となっています。

表 3.4.3 1人1日当たりのごみ総排出量（家庭系＋事業系）の実績

単位:g/人日

区分	年度	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
全国		994	976	976	964	958	947	939	925	920	918
茨城県		950	946	1,004	1,002	1,005	1,006	1,005	983	985	990
牛久市		979.1	969.0	980.3	972.6	967.2	956.0	948.9	936.7	918.6	918.6
家庭系ごみ		627.5	624.3	638.3	629.3	620.3	612.4	591.6	606.5	599.9	598.4
資源物		158.1	153.2	149.3	144.5	140.5	134.1	127.6	120.5	113.6	110.4
事業系ごみ		193.5	191.5	192.8	198.8	206.3	209.5	229.7	209.6	205.1	209.8

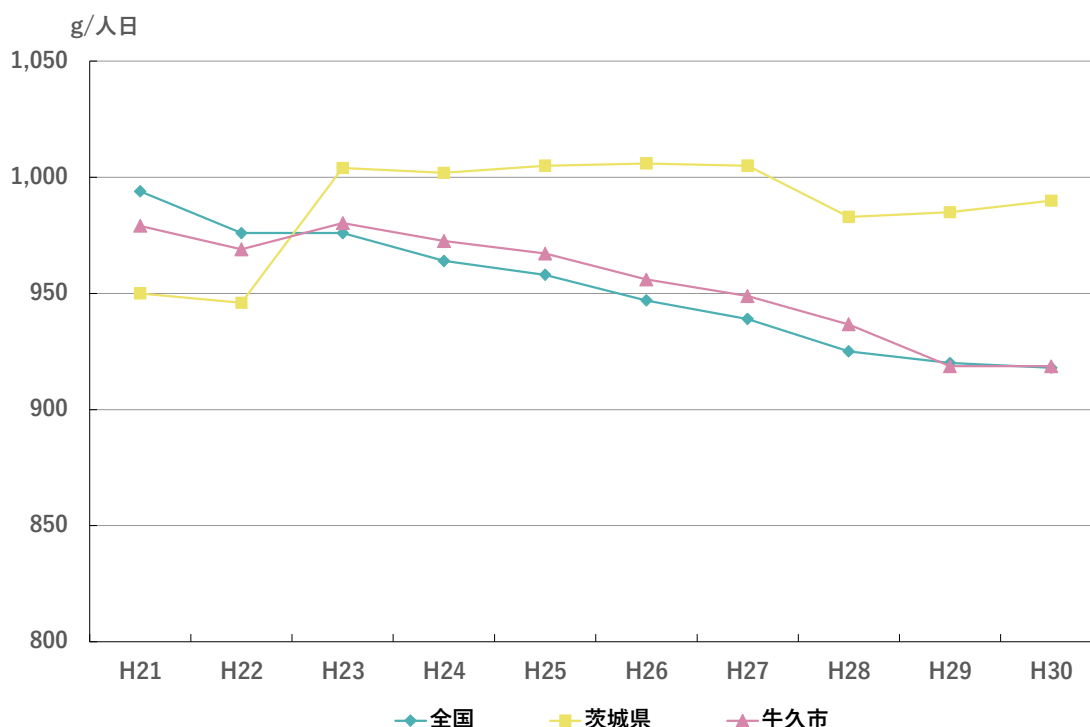


図 3.4.4 1人1日当たりのごみ総排出量（家庭系＋事業系）の実績

3.5 ごみの減量、再利用、再生利用、資源化の実績

1) ごみの発生抑制の周知・啓発事業

本市におけるごみ発生抑制に係る周知・啓発事業を表 3.5.1 に示します。

ごみ発生抑制の周知・啓発事業として、主に市のホームページによるPR、広報紙、市内小学生の牛久クリーンセンター社会科見学等に取り組んでいます。

また、レジ袋削減活動やエコショップ認定等の具体的な活動等を促進させ、ごみ発生抑制に取り組んでいます。

なお、表 3.5.1 に記載している「牛久市行政情報出前講座」では、表 3.5.2 で示すようなごみ処理についての講座を開催しています。

表 3.5.1 ごみ発生抑制に係る周知・啓発事業

周知・啓発事業	頻度
市のホームページによる PR	随時
広報紙でのごみに関する情報の発信	随時
市内小学生の牛久クリーンセンター社会科見学	毎年
牛久市行政情報出前講座	随時
エコフェスタ・かっぱ祭り	毎年
牛久市暮らしの便利帳によるごみルールの周知	—

表 3.5.2 牛久市行政情報出前講座（廃棄物対策課担当）

講座名	内容	時間
私たちの出したごみはどうなるの？ ～牛久クリーンセンター見学～	牛久クリーンセンターを見学し、ごみを処理している現場を実際に確認してもらい、ごみ減量への理解を深める。(現地集合・解散)	90分～ 120分
ごみ減量プロジェクト ～ごみダイエット、ごみを減らすために何が必要か～	ごみ増加の状況とごみ減量のために今やらなければならない排出抑制やリサイクルなどについて解説する。	60分
ルールを守ってきれいな街を！ ～ごみの分け方・出し方～	市のごみの状況（量・質）とともに、ごみの分け方や出し方の基本ルールなどについて解説する。	60分
古紙はどこいく？	分別し資源物として回収した古紙類のリサイクルの内容を説明し、ごみの減量化の必要性を啓発する。	40分

2) ごみ発生抑制の取り組み

(1) レジ袋削減活動

本市では、地球温暖化防止、資源の有効活用及びごみの削減を目的に、身近な取り組みとして誰にでもすぐに取り組むことができ、波及効果が期待できるレジ袋の削減の取り組みについて、市民団体、事業所、本市の三者で協議を行いました。その結果、レジ袋の無料配布の中止について平成 21 年 4 月 20 日に協定書を締結し、同年 7 月 1 日から実施しています。

現在は 7 店舗がレジ袋の無料配布を中止し、マイバック・マイバスケット持参を推奨しております。平成 30 年度の削減枚数は約 440.8 万枚になり、市民 1 人当たり換算すると年間 52 枚の削減に相当します。レジ袋削減枚数の累計は 4,859.9 万枚となりました。世帯数が増加している中でもレジ袋販売枚数は減少しており、削減活動について一定の効果が表れています。

表 3.5.3 協定を締結した事業所

事業所名称	店 舗 名
いばらきコープ生活協同組合	コープうしく店
株式会社 カスミ	フードスクエアカスミ牛久店、ひたち野牛久店、牛久刈谷店、FOOD OFF ストッカー牛久柏田店、牛久ししこ店
株式会社 マスダ	やまうち牛久店

なお、廃棄物・資源制約、海洋プラスチックごみ問題、地球温暖化などの状況を踏まえて、令和 2 年 7 月 1 日より、全国のプラスチック製買物袋（レジ袋）を扱う小売業を営む全ての事業者を対象に、プラスチック製買物袋（レジ袋）の有料化がスタートしました。レジ袋の有料化を通じてその必要性を考えていただき、本市では引き続きマイバック・マイバスケット等の使用によるライフスタイルを提案していきます。

コラム

レジ袋の有料化は、プラスチックを賢く利用していく取組の第一歩です。令和元年 5 月 31 日に決定された「プラスチック資源循環戦略」では、レジ袋の有料化のみならず、プラスチックのリサイクルや再生可能素材への転換なども進めていくこととしています。そのためには、私たち一人ひとりの取組が非常に重要です。例えば、買い物の際にマイバッグを持参する、リサイクルしやすいようにごみの分別をしっかりと行うなど、私たちの生活の場面場面でプラスチックごみの削減、リサイクルに向けて何が出来るかを考え、行動することで、プラスチックごみ問題の解決につながります。皆さんも、レジ袋の有料化をきっかけに自身のライフスタイルを見つめ直し、できるところからプラスチックを賢く使う工夫をしてみましょう。

(2) エコショップ認定制度

以下のように、資源物の店頭回収や環境に配慮した取り組みを行っている市内の小売店舗を「エコショップ」として認定し、広報紙やHPで紹介しその活動を支援しています。令和元年5月末時点で、23店舗をエコショップとして認定しています。

- | | |
|--------------------|----------------------|
| ① 環境にやさしい商品等の販売 | ⑦ 空き缶の店頭回収の実施 |
| ② 環境にやさしい商品コーナーの設置 | ⑧ 空き瓶の店頭回収の実施 |
| ③ 簡易包装の推進 | ⑨ 紙パックの店頭回収の実施 |
| ④ 買物かご持参等 | ⑩ トレイの店頭回収の実施 |
| ⑤ 取扱い商品等の修理実施 | ⑪ ペットボトルの店頭回収の実施 |
| ⑥ 広告チラシ等への再生紙の使用 | ⑫ その他（ごみ減量化、リサイクル）活動 |

表 3.5.4 エコショップ認定店一覧（令和元年5月現在）

No	店 舗 名 称	所 在
1	コープうしく店	南1丁目
2	FOOD OFF ストッカー牛久柏田店	中央3丁目
3	FOOD OFF ストッカー牛久しこ店	猪子町
4	フードスクエアカスミ牛久店	神谷6丁目
5	株式会社 マスダやまうち牛久店	上柏田4丁目
6	平出商事 株式会社	栄町5丁目
7	フードスクエアカスミひたち野牛久店	ひたち野東4丁目
8	株式会社エイ・ビー・エス	上柏田3丁目
9	関東ホームズ販売 株式会社	栄町4丁目
10	塚本産業 株式会社	牛久町
11	有限会社 入江電機商会	牛久町
12	茨城日産自動車 株式会社 牛久店	猪子町
13	茨城日産自動車 株式会社 カミナルひたち野うしく店	ひたち野西
14	酒のやまや牛久店	神谷6丁目
15	トライアル牛久店	南1丁目
16	有限会社 栗原酒店	さくら台1丁目
17	カワチ薬品 ひたち野牛久店	ひたち野東5丁目
18	タマノ酒店	牛久町
19	フードスクエアカスミ牛久刈谷店	田宮町
20	ヨークベニマル牛久南店	南2丁目
21	ヨークベニマルひたち野うしく店	ひたち野西3丁目
22	有限会社 パヌトン	中央2丁目
23	ウエルシア牛久上柏田店	上柏田2丁目

3) ごみ排出抑制の取り組み

本市では、ごみ排出抑制の取り組みの一環として、行政区、子供会等の資源集団回収事業、生ごみ処理容器等助成事業、廃食用油のバイオディーゼル燃料化事業の4事業に取り組んでいます。

また、平成22年度から平成30年度まで生ごみ分別回収・堆肥化事業を実施しました。(事業内容はP.40、P.46参照)

(1) 資源集団回収事業

① 行政区リサイクル事業

ごみの減量及び資源の有効利用を図るため、行政区が実施するリサイクル活動に対し回収重量に応じて補助金を交付し支援をしています。

表 3.5.5 行政区リサイクル事業の実績

区分	年度 単位	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
		参加団体数	団体	35	37	38	39	40	42	42	42
リサイクル	t/年	270.9	286.8	300.5	295.4	323.3	360.2	339.5	312.6	293.1	275.7
紙		208.8	219.9	231.2	228.5	254.0	281.4	262.5	241.5	224.2	206.6
布		7.3	8.1	9.4	7.8	6.3	7.8	8.6	6.8	6.8	6.4
ビン・ペットボトル		34.1	37.6	38.7	38.8	42.2	49.5	47.4	45.2	43.0	43.8
缶		20.7	21.2	21.2	20.3	20.8	21.5	21.0	19.2	19.1	18.9
1団体当たりの リサイクル	t/団体	7.7	7.8	7.9	7.6	8.1	8.6	8.1	7.4	7.0	6.7

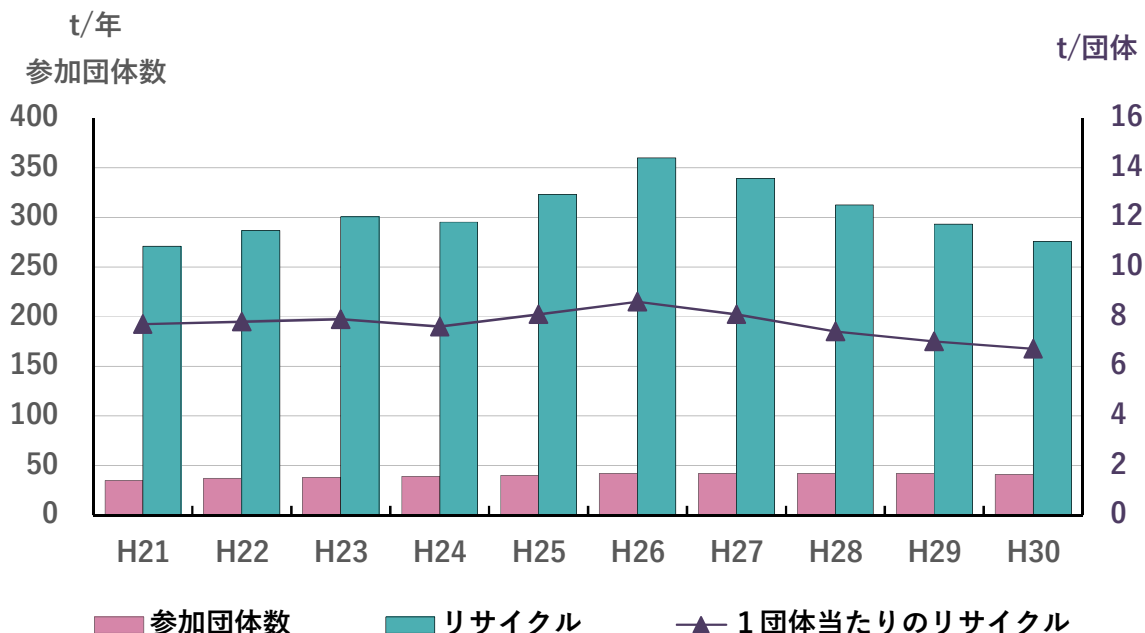


図 3.5.1 行政区リサイクル事業の推移

② 子供会等リサイクル事業

ごみの減量化及び再資源化を目的に、集団で資源物を回収する団体に対し補助金を交付することで、積極的に支援をしています。平成 30 年度の参加団体数は 30 団体となりました。

表 3.5.6 子供会等リサイクル事業の実績

区分	年度 単位	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
		参加団体数	団体	27	30	31	33	32	32	31	30
リサイクル	t/年	398	411	407	417	406	376	353	323	303	272
紙		393	406	401	412	400	371	348	318	298	267
布		1	1	2	2	2	2	2	1	1	1
ビン 缶		1 3	1 3	1 3	0 3	1 3	0 3	0 3	0 3	0 3	0 3
1 団体当たりの リサイクル	t/団体	15	14	13	13	13	12	11	11	10	9

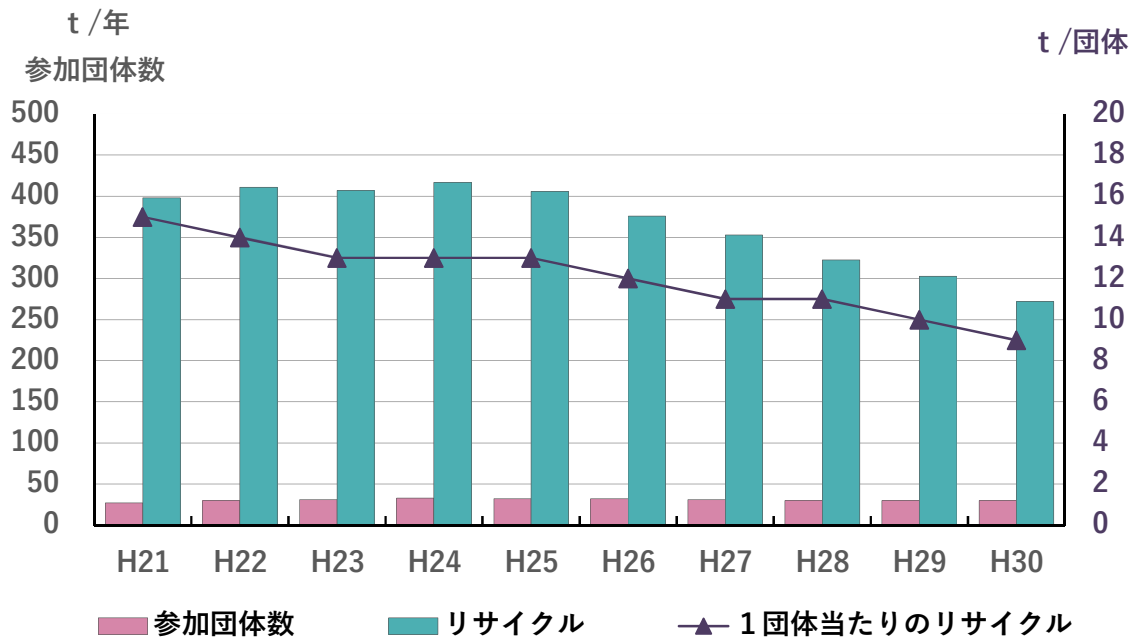


図 3.5.2 子供会等リサイクル事業の推移

(2) 生ごみ処理容器等助成事業

日常生活から発生する生ごみを堆肥化または減量化するために「生ごみ処理容器等補助制度」を設け、生ごみ処理容器等の購入・修繕に対し補助金の交付を行っています。

なお、表 3.5.8 に生ごみ処理容器等の実績を、図 3.5.3 に生ごみ処理容器等の累積容器数と普及率を示します。

表 3.5.7 生ごみ処理容器等補助制度の概要

種類		EMぼかし容器、コンポスト容器	電気式・機械式生ごみ処理機
機能		生ごみを発酵分解して、容量を減少化及び堆肥化させる容器である。	電気式及び機械式処理機で生ごみを発酵分解し、又は乾燥して容量を減少化及び堆肥化させることを目的とした機器である。
購入	助成額	購入価格（税抜き額）の4分の3（10円未満の端数切捨て）	購入価格（税抜き額）の2分の1（10円未満の端数切捨て）
	助成基数	1世帯あたり2基まで	1世帯あたり1基まで
	備考	補助金の上限は1万円（※年度内に2容器購入でも上限は1万円）	補助金の上限は2万円
修繕	修繕額	修繕価格（税抜き額）の4分の3（10円未満の端数切捨て）	修繕価格（税抜き額）の4分の3（10円未満の端数切捨て）
	助成基数	1世帯あたり2基まで	1世帯あたり1基まで
	備考	補助金の上限は1万円（※年度内に2容器修繕でも上限は1万円）	補助金の上限は1万円

表 3.5.8 生ごみ処理容器等の実績

区分 \ 年度	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
補助容器数(基)	182	115	92	84	100	74	95	43	46	55
累積容器数(基)	6,282	6,397	6,489	6,573	6,673	6,747	6,842	6,885	6,931	6,986
年度末世帯数	31,543	32,116	32,671	33,622	34,160	34,662	35,122	35,613	36,001	36,378
単年度の設置率	0.58%	0.36%	0.28%	0.25%	0.29%	0.21%	0.27%	0.12%	0.13%	0.15%

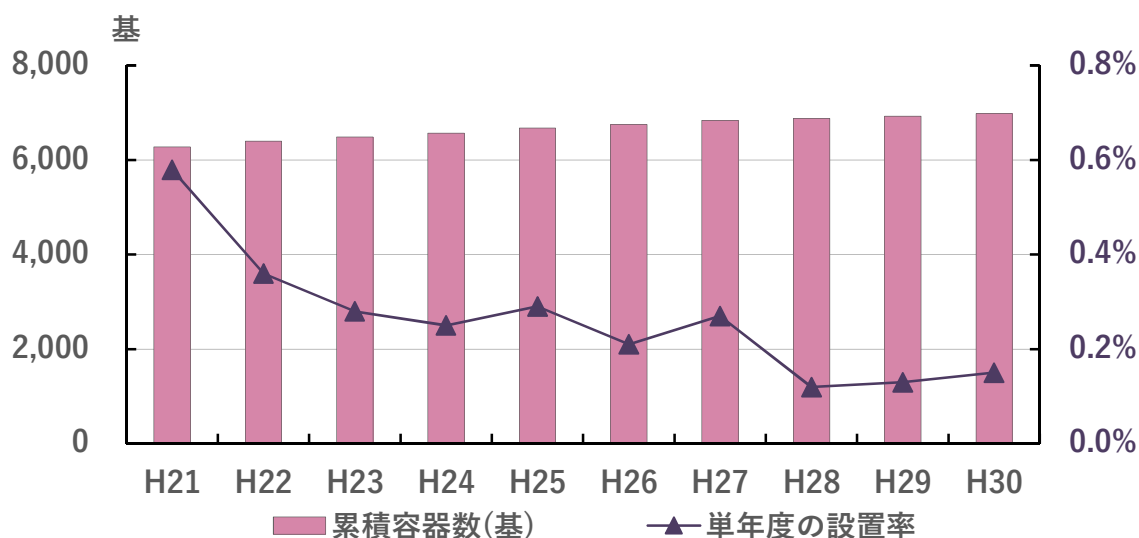


図 3.5.3 生ごみ処理容器等の累積容器数と普及率

(3) 廃食用油のバイオディーゼル燃料化事業

平成 20 年 3 月に公表したバイオマスタウン構想に基づき、地域循環型社会の構築と地球温暖化防止を目指し、廃食用油^{※1} のバイオディーゼル燃料化に取り組んでいます。製造したバイオディーゼル燃料は公用車、公用バス、クリーンセンターの作業車、ごみ収集車の一部で燃料として利用しています。

表 3.5.9 廃食用油のバイオディーゼル燃料化事業の実績

年度	H26	H27	H28	H29	H30	R1
回収量 (L)	105,690	124,827	117,165	139,241	161,065	143,776
製造量 (L)	65,490	62,800	82,600	93,790	73,700	70,800

※回収量には近隣市町村（土浦市、龍ヶ崎市、取手市、稲敷市、美浦村、阿見町、河内町）の回収分も含む。

(4) 生ごみ堆肥化事業

平成 22 年度から平成 30 年度まで生ごみ分別回収・堆肥化事業を実施しました。

【事業の概要】

- ① 事業の期間 平成 23 年 1 月～平成 31 年 3 月
- ② 対象地区 刈谷行政区
- ③ 家庭での保管 密閉式水切りバケツ+EM 液
- ④ 回収方式 大型回収容器式（集積所に設置し、容器ごと回収する）
- ⑤ 堆肥化施設 市内養豚事業者（結束町 常陽醗酵農法牧場）

表 3.5.10 生ごみ分別回収量及び堆肥量

年 度	参加世帯数 (年度末)	回収量 (t)	処理経費 (円)	堆肥化 容量 (m ³)	堆肥化量 (t)
H22 (1~3月)	434世帯	12.316	4,812,317	0	0
H23	448世帯	59.444	24,023,368	8	3.2
H24	1,008世帯	89.798	18,986,699	32	12.8
H25	1,032世帯	90.555	16,662,671	40	16.0
H26	1,035世帯	88.601	17,204,840	54	21.6
H27	1,035世帯	85.838	17,711,316	44	17.6
H28	1,036世帯	83.921	15,399,515	43	17.2
H29	1,037世帯	79.140	14,155,662	40	16.0
H30	1,037世帯	75.463	14,062,616	40	16.0
合 計	-	665.076	143,019,004	301	120.4

※1 バイオディーゼル燃料（略称：BDF）の原料である廃食用油は、ごみ排出抑制の取り組みとして、「ごみ」の回収システム外で資源として回収しています。

4) 再利用、再生利用、資源化の実績

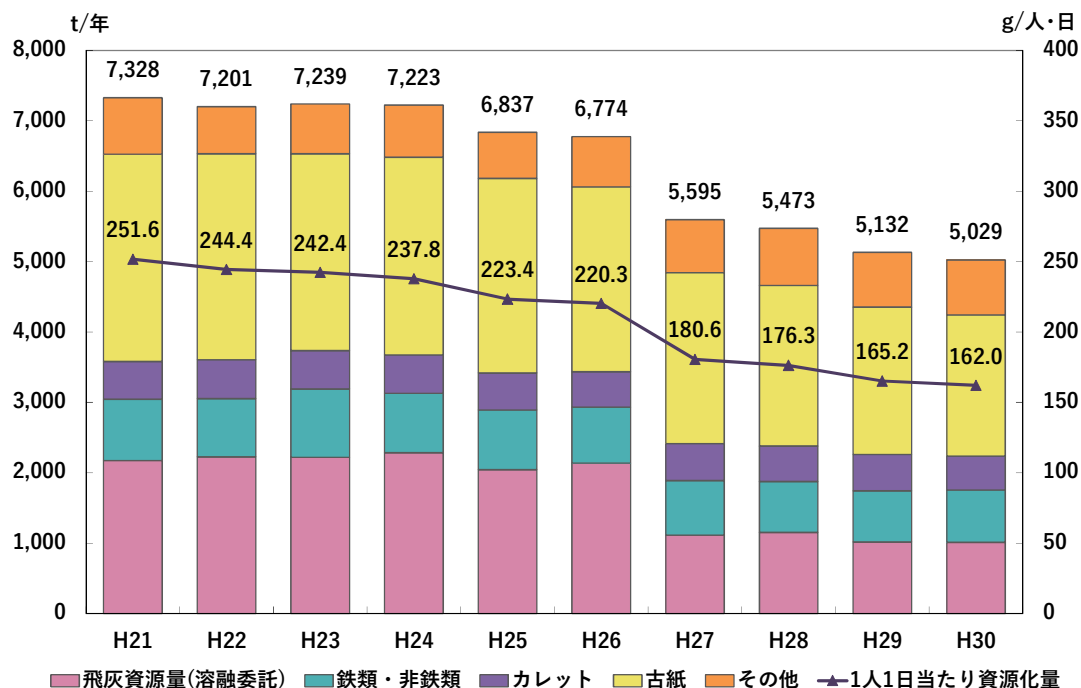
本市の再利用、再生利用、資源化量の実績を表 3.5.11、その推移を図 3.5.4に示します。

平成 21 年度～30 年度の全資源化量は、約 5,000～7,300t/年の範囲で推移し、平成 21 年度の 7,328t/年をピークとして減少傾向にあります。内訳としては、古紙が最も多く、次いで飛灰資源（溶融委託）となっています。古紙、鉄類及びカレット（破碎したガラスくず）はごみ総量の減少に伴い、減少傾向を示しています。

表 3.5.11 再利用、再生利用、資源化量の実績

単位：t/年

区分	年度	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
人口(人)		79,804	80,729	81,607	83,227	83,855	84,252	84,629	85,038	85,108	85,068
1人1日当たり資源化量 (g/人日)		251.6	244.4	242.4	237.8	223.4	220.3	180.6	176.3	165.2	162.0
全資源化量		7,328	7,201	7,239	7,223	6,837	6,774	5,595	5,473	5,132	5,029
資源化		3,840	4,023	4,081	4,019	3,651	3,710	2,763	2,697	2,630	2,618
飛灰資源(溶融委託)		2,172	2,225	2,219	2,284	2,044	2,138	1,114	1,152	1,016	1,011
鉄類		712	687	811	686	692	645	608	567	570	586
非鉄類		159	142	160	159	156	149	169	156	159	159
カレット		539	554	546	546	526	503	525	504	513	481
ペットボトル		160	185	159	170	152	171	166	145	169	175
陶磁器		50	43	56	61	48	38	53	37	46	45
マットレス		6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
小型家電		0	0	0	0	15	40	54	64	89	86
その他		42	187	130	113	18	26	74	72	68	75
有害物処理(水銀)		—	—	—	—	—	—	—	—	—	6
クリーンセンター未搬入資源化		3,488	3,178	3,158	3,204	3,186	3,064	2,832	2,776	2,502	2,405
古紙		2,943	2,925	2,797	2,808	2,764	2,629	2,429	2,284	2,095	2,007
木くず		375	74	152	205	235	264	221	325	238	235
生ごみ堆肥		0	0	3	13	16	18	18	17	16	16
その他(びん、缶、古布)		170	179	206	178	171	153	164	150	153	147



※グラフ凡例中の「その他」は、飛灰資源（溶融委託）、鉄類・非鉄類、カレット、古紙以外の資源量の合計を示しています。

図 3.5.4 再利用、再生利用、資源化量の推移

3.6 中間処理、最終処分の実績

本市の中間処理量及び最終処分量の実績を表 3.6.1、その推移を図 3.6.1 に示します。

平成 21～30 年度における焼却処理ごみの量は、約 23,000～25,000t/年の範囲で推移しています。

最終処分（埋立）の量は、約 800～1,700t/年の範囲で推移し、平成 27 年度以降は飛灰の資源化受入れ先の処理費用の増加により一部埋立処分を行っているため増加しています。

表 3.6.1 中間処理、最終処分量の実績

単位：t/年

区分	項目	年度	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
中間処理 (焼却処理)	焼却処理ごみ		23,371	23,517	24,188	24,605	24,776	24,774	25,607	24,942	24,635	24,757
	家庭系焼却ごみ量		16,747	16,643	17,208	17,340	17,210	17,217	17,316	17,127	16,872	16,817
	事業系焼却ごみ量		5,209	5,175	5,387	5,749	6,089	6,200	6,881	6,306	6,175	6,307
	破碎・選別残渣等焼却ごみ量		1,415	1,699	1,593	1,516	1,477	1,357	1,410	1,509	1,588	1,633
	その他		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最終処分（埋立）		840	827	904	758	811	882	1,888	1,695	1,724	1,699
	飛灰埋立量		0	0	0	0	0	0	1,059	999	1,063	1,061
	主灰埋立量		766	811	885	732	810	875	829	689	652	630
	不燃物埋立量		74	16	19	27	1	6	0	7	9	9
	飛灰資源量(溶融委託)		2,172	2,225	2,219	2,284	2,044	2,138	1,114	1,152	1,016	1,011
粗大ごみ処理	破碎処理・資源選別処理ごみ		1,834	2,064	2,034	1,892	1,868	1,703	1,767	1,764	1,837	1,861
	家庭系不燃破碎ごみ量		913	1,150	1,078	1,046	1,050	978	1,008	1,027	1,062	1,086
	家庭系粗大破碎ごみ量		600	557	638	625	621	535	570	577	609	592
	事業系不燃破碎ごみ量		215	272	222	101	103	104	90	79	82	88
	事業系粗大破碎ごみ量		106	85	96	120	94	86	99	81	84	95
	資源選別ライン		1,148	1,134	1,162	1,122	1,089	1,062	1,067	1,029	1,025	1,006
	家庭系缶資源量		311	300	305	289	278	268	261	250	247	239
	家庭系びん・ペット資源量		831	829	853	829	811	787	805	779	778	767
	事業系缶資源量		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	事業系びん・ペット資源量		6	4	4	4	0	7	1	0	0	0

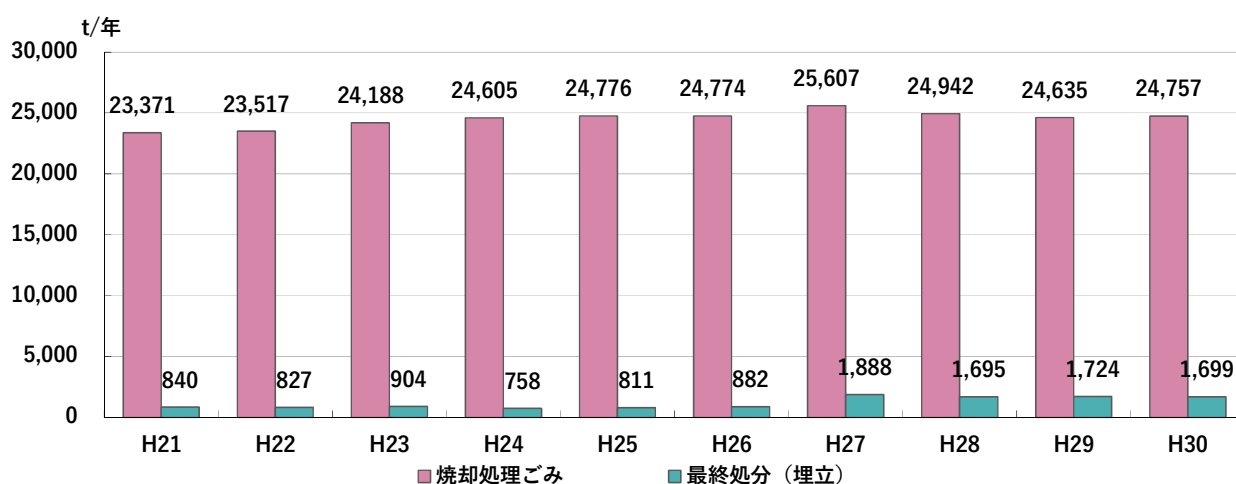


図 3.6.1 中間処理、最終処分量の推移

3.7 ごみ処理経費の実績

本市のごみ処理経費の実績を表 3.7.1 に、その推移を図 3.7.1 に示します。

平成 27 年度から令和元年度まで牛久クリーンセンターの基幹的設備改良事業を実施しているため、事業がピークを迎えた平成 29 年度を中心としてごみ処理経費は増加傾向にあります。ごみ 1t 当たりの処理経費及び市民 1 人当たりの処理経費は、処理経費合計の推移と同様の傾向を示しています。

表 3.7.1 ごみ処理経費の実績

単位：千円

区分	年度	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
環境整備補助金		9,500	9,500	9,500	9,500	9,500	9,500	9,500	9,500	9,500	9,500
龍ヶ崎地方塵芥処理組合負担金		25,095	32,034	32,020	32,101	32,074	32,158	2,802	2,800	4,628	4,413
ごみ収集事業		145,164	156,735	176,668	177,316	173,664	186,644	216,913	199,265	192,827	194,065
資源物収集事業		73,233	87,013	90,676	93,682	92,508	98,420	99,047	97,779	95,438	96,180
清掃工場運転・維持管理事業		749,222	609,503	591,312	662,039	641,756	680,423	840,670	940,361	1,334,737	1,083,500
焼却灰処分事業		108,552	108,287	115,697	109,786	103,482	112,789	101,530	99,138	95,900	96,105
ごみ減量補助金		3,268	3,074	2,944	2,780	3,234	3,077	2,959	2,601	2,765	2,783
その他事業		792	719	1,047	594	776	712	189	644	928	716
合計		1,114,826	1,006,865	1,019,864	1,087,798	1,056,994	1,123,723	1,273,610	1,352,088	1,736,723	1,487,262
家庭系排出量* (t)		19,471	19,796	20,437	20,351	20,040	19,870	20,008	19,821	19,630	19,567
事業系排出量 (t)		5,636	5,640	5,758	5,994	6,302	6,396	7,083	6,467	6,340	6,491
合計 (t)		25,107	25,436	26,195	26,345	26,342	26,266	27,091	26,287	25,970	26,058
1t当たりの処理経費 (円)		44,403	39,585	38,934	41,291	40,126	42,783	47,013	51,436	66,875	57,076
10月1日現在人口 (人)		79,804	80,729	81,607	83,227	83,855	84,252	84,629	85,038	85,108	85,068
1人当たりの処理経費 (円)		13,970	12,473	12,498	13,071	12,606	13,338	15,050	15,900	20,407	17,484

*家庭系排出量は牛久クリーンセンターへの搬入量を計上している。

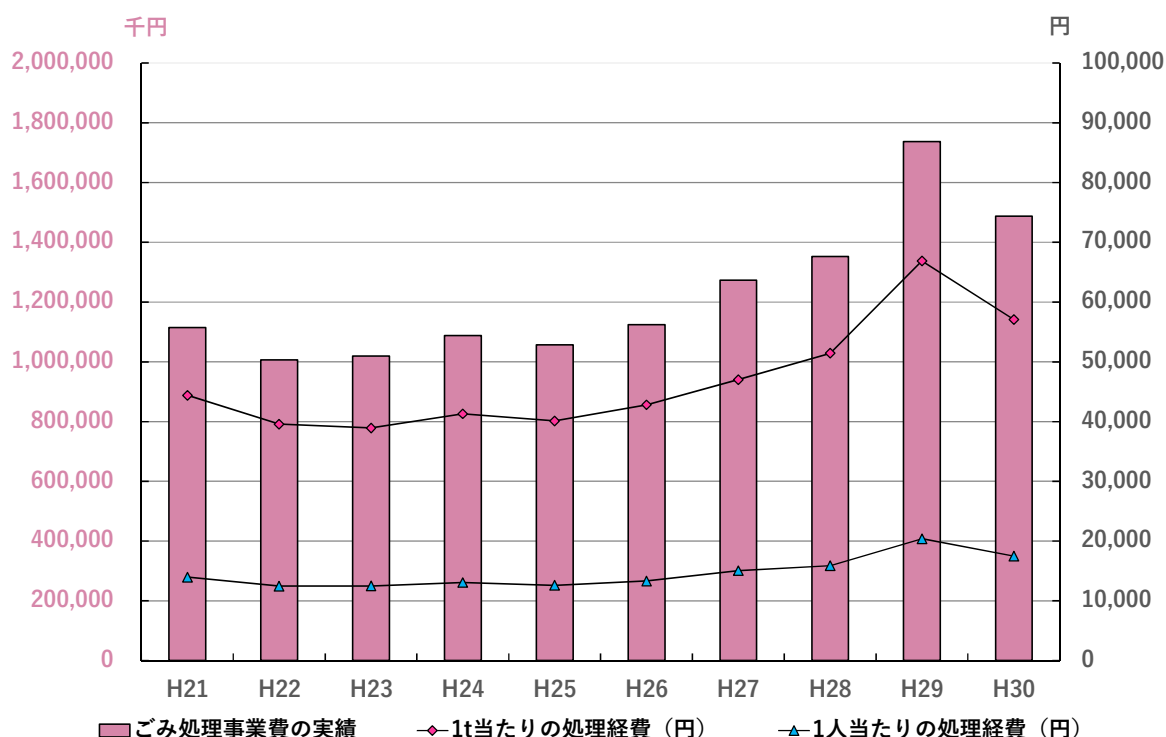


図 3.7.1 ごみ処理経費の推移

3.8 前計画の総括

(1) 前計画の評価

平成 29 年度の廃棄物減量等推進審議会では前計画の見直し等について審議し、ごみの減量化を目指した施策の方向性（基本方針）を次のように示しました。

- ① 資源物については、特に市民目線での啓発活動に力を注ぐことがごみの減量に効果的であると考えられる。具体策としては、市民への認知度が高い「ごみ・資源物の分け方、出し方」に掲載している情報を簡潔かつ明瞭に改訂する。また、かっぱ祭り等のイベントで、市民に分別を実体験させる等、実践可能な排出ルールをイメージできる啓発活動を行う。
- ② 事業系ごみについては、減量に対する啓発活動が十分ではなかったと推察されるため、実態を調査したうえで、事業系ごみの資源化、産業廃棄物の分別徹底について指導する。
- ③ 生ごみの減量については、買い過ぎないことを念頭に置いた排出抑制（食べキリ、使いキリ）、水分量の多い調理くずについては水切りの徹底を促す。更に、生ごみ処理容器等の普及拡大をするため、補助制度について広報活動を強化する。

中間目標年度及び平成 30 年度の実績と前計画の平成 30 年度及び令和 2 年度の目標値並びに目標値に対する達成度を表 3.8.1 に示します。

表 3.8.1 前計画の目標に対する達成度

項目	実績値		ごみ処理基本計画		評価 (平成 30 年度目標値に対する達成率)
	平成 27 年度 (中間目標年度)	平成 30 年度	平成 30 年度 目標値	令和 2 年度 目標値	
家庭系ごみ (資源物含む)	719.1 g/人日	708.8 g/人日	707 g/人日	701 g/人日	達成率：99.7%
事業系ごみ	229.7 g/人日	209.8 g/人日	159 g/人日	155 g/人日	達成率：75.8%
計	948.8 g/人日	918.6 g/人日	866 g/人日	856 g/人日	達成率：94.3%
再生利用率	21.4%	19.6%	27%以上		達成率：72.5%
最終処分量	1,888t	1,699t	840t	848t	達成率：49.4%

家庭系ごみの排出量は平成 27 年度 719.1 g/人日、平成 30 年度 708.8 g/人日であり、同年度目標値に対する達成率も 99.7%と着実に減量化が進んでいます。

事業系ごみの排出量は平成 27 年度 229.7 g/人日、平成 30 年度 209.8 g/人日であり、同年度目標値に対する達成率は 75.8%と改善する余地があります。

平成 30 年度における茨城県の平均値 990g/人日（家庭系＋事業系）ですが、本市の平成 30 年度 1 人 1 日当りごみ排出量は 918.6g/人日と低くなっています。今後もごみ処理基本計画の目標値を見据えて、更なる削減が求められています。

再生利用率は平成 27 年度が 21.4%、平成 30 年度が 19.6%と減少し、最終処分量は平成 27 年度が 1,888t、平成 30 年度が 1,699t と減少しています。ごみ総量の減少により相対的に資源物量も減少していくことから、着実な減量化と再生利用率の飛躍的な改善を同時に進めることは困難な状況にあります。

3.9 課題の抽出

(1) ごみの減量化

本市は、総人口数が平成 30 年度より減少に転じ、ごみの総排出量は若干減少しており、1 人 1 日当たりのごみ総排出量も減少傾向にあります。しかし、茨城県平均より低く、全国平均と同等の値ではありますが、前計画の目標値を上回っている状況です。全体ごみ量の約 8 割占める家庭系ごみのうち、ほとんどが可燃ごみであり、今後はこの可燃ごみをターゲットにすることが重要です。また、事業系ごみについては増加傾向にあります。事業系ごみの組成を把握し、減量化が可能なごみに対して重点的に対策を講じる必要があります。

(2) 再資源化の促進

現在、資源化の分別収集や集団回収の支援を行うなど資源化を進めていますが、資源回収は減少傾向にあります。その要因はリサイクルショップやフリマアプリなどの電子商取引の普及、電子媒体の普及による紙類の需要減少、容器の軽量化、新聞販売店での回収、資源の持ち去りなどが考えられます。

持続可能社会の実現に向けて再資源化の取り組みが重要となっています。本市で実施している排出実態調査結果からも、排出されるごみのうち依然として紙類（紙箱・紙袋・チラシ）などの資源物のごみへの混入が明らかになっており、分別の徹底を推進することが必要です。さらに、ごみとして処理しているもののうち、再生利用可能なものについて、分別・再資源化する方法を検討し、より一層再資源化を促進していくことが望まれます。

(3) 生ごみ堆肥化事業について

生ごみ堆肥化事業については、事業の本格化した平成 24 年度以降は回収量約 90t で推移し、生ごみの資源化・減量にとって有効な手段であることを実証できました。しかし、全市展開にあたっては、①生ごみのごみ質が安定しないことにより受入れ先確保が課題となること、②近隣市で受入れ先を確保する場合に運搬費による経費負担の増大が見込まれること、③市独自の堆肥化施設を建設する場合、約 20 億円ものイニシャルコストが見込まれることにより、事業の方向性を転換し、代替案として水切りの励行、その他生ごみの削減及び堆肥化の方法を提示することで、発生抑制に努める必要があります。

(4) 安定したごみ処理事業の継続

牛久クリーンセンターは、平成 11 年度に稼働開始し、20 年が経過しました。平成 26 年に適正な施設の保全及び延命化を目的とした長寿命化計画を策定し、平成 27 年から牛久クリーンセンター焼却施設の基幹的設備改良工事を実施しました。資源化施設については長寿命化計画に基づき、適正なストックマネジメントを行い、点検整備や必要に応じた維持補修工事を実施していくことが重要です。

また、ごみ処理行政を取り巻く情勢の変化に伴い、本市では小型家電リサイクル法に対応した使用済小型家電の拠点回収、水銀汚染防止法に対応した水銀を含有する蛍光管の分別収集などの施策を講じています。近年ではごみ処理施設や収集車での火災事故が発生していることから、本市でも原因とされるリチウムイオン電池やエアゾール缶への対策も検討が必要です。

これら情勢の変化により発生するごみを安全かつ適正に処理することにより、今後も安定したごみ処理事業を継続する必要があります。

(5) 最終処分場について

焼却量を減らすことは最終処分場の延命化に繋がりますのでごみの削減、分別の徹底を強く促進していかなければなりません。

本市は最終処分場を持たないため、複数の受入れ先を確保することで安定したごみ処理事業の継続を進めています。

主灰である焼却残渣については、リサイクル困難な性状であることから、現在のところ埋立処分することになってしまいます。今後は、複数の受け入れ先の確保を継続するとともに、自区内で埋立処分まで完結させることが望ましい状態ですので、本市内で処理することを念頭に、最終処分場の建設の可能性を模索していく必要があります。

(6) ごみ処理経費の負担と公平性の確保

本市の市民1人あたりに換算した年間処理経費は、直近の平成30年度で17,000円となっております。家庭系ごみの排出量は減少傾向にあります。前述の通り、一部の家庭系ごみには資源化できるごみが混入されており、分別の徹底がなされていない状況であるため、より具体的なごみ排出削減への取り組みを検討しなければなりません。市民一人ひとりの分別意識、ごみの減量意識に対して、より動機付けが働くごみ減量化対策が必要となり、また、排出量に応じて手数料を徴収する有料化の施策については、市民アンケートを実施し、市民の意見を聴取することで、総合的観点から審議していく必要があります。

(7) 指定ごみ袋の形状等について

令和2年度に実施した市民アンケート(3000件送付し、1515件回答)では、平成8年度に導入された現行の平袋タイプのごみ袋について、概ね8割の市民が現行の形状を支持していることが明らかになりましたが、一方で形状の変更(手提げタイプ)を支持している市民も2割いることがわかりました。ごみ袋の形状等については、昨今のプラスチックごみの環境問題についても検討し、市民の生活スタイルの変化、費用対効果を含めながら慎重に状況を把握する必要があります。

第4章 ごみ処理基本計画

4.1 基本理念

我が国では、大量生産・大量消費の社会経済活動や利便性・快適性を追求するライフスタイルによって、貴重な天然資源やエネルギーが消費され、大量のごみが生み出されてきました。

現在、国では循環型社会の形成を推進していますが、本市においても、地域のみならず、地球規模における環境保全の一翼を担うため、「循環型社会形成推進基本法」に規定する①発生抑制（リデュース）、②再使用（リユース）、③再生利用（リサイクル）の3R^{※1}に加え、④持続可能な資源（リニューアブル）の3R+Renewableを促進していきます。

しかし、こうした考えに基づく廃棄物行政の運営は、行政のみで対応できるものではなく、特に3R+Renewableの推進は、ごみの排出者となる市民や事業者がそれぞれの立場でごみの減量化・資源化対策を実行することが不可欠です。

このため、市民・事業者・行政が一体となって、地域資源を活かし、自立・分散型の社会を形成し、地域の特性に応じて補完し、支え合う循環型社会の実現に向けた取り組みを進めていきます。

基本理念及びその達成のための基本方針は以下のように設定します。

～牛久らしい地域循環共生圏づくりを目指します～

「ごみの出ないまちをつくろう」



**基本方針1 市民、事業者、行政の役割分担と協働による
ごみ減量化・資源化の推進**



基本方針2 効率的な資源循環システムの構築

^{※1} 循環型社会形成推進基本法では、第5条に発生抑制（リデュース）、第2条5項に再使用（リユース）、第2条6項に再生利用（リサイクル）を規定しています。

1) 市民、事業者、行政の役割分担と協働によるごみ減量化・資源化の推進

ごみの減量化・資源化を進めるため、市民、事業者、行政が連携して、3R+Renewable^{リニューアブル}（持続可能な資源）を推進し、SDGs の考え方も活用したパートナーシップの充実・強化により、一体となって環境への負荷が少ない持続可能な社会の構築を目指します。

2) 効率的な資源循環システムの構築

ごみの収集運搬から中間処理及び最終処分に至るまでの過程において、ICT^{*1} の活用等による効率化、資源循環における脱炭素化等を推進し、災害や気候変動への対応を強化することで、効率的な資源循環システムの構築を目指します。

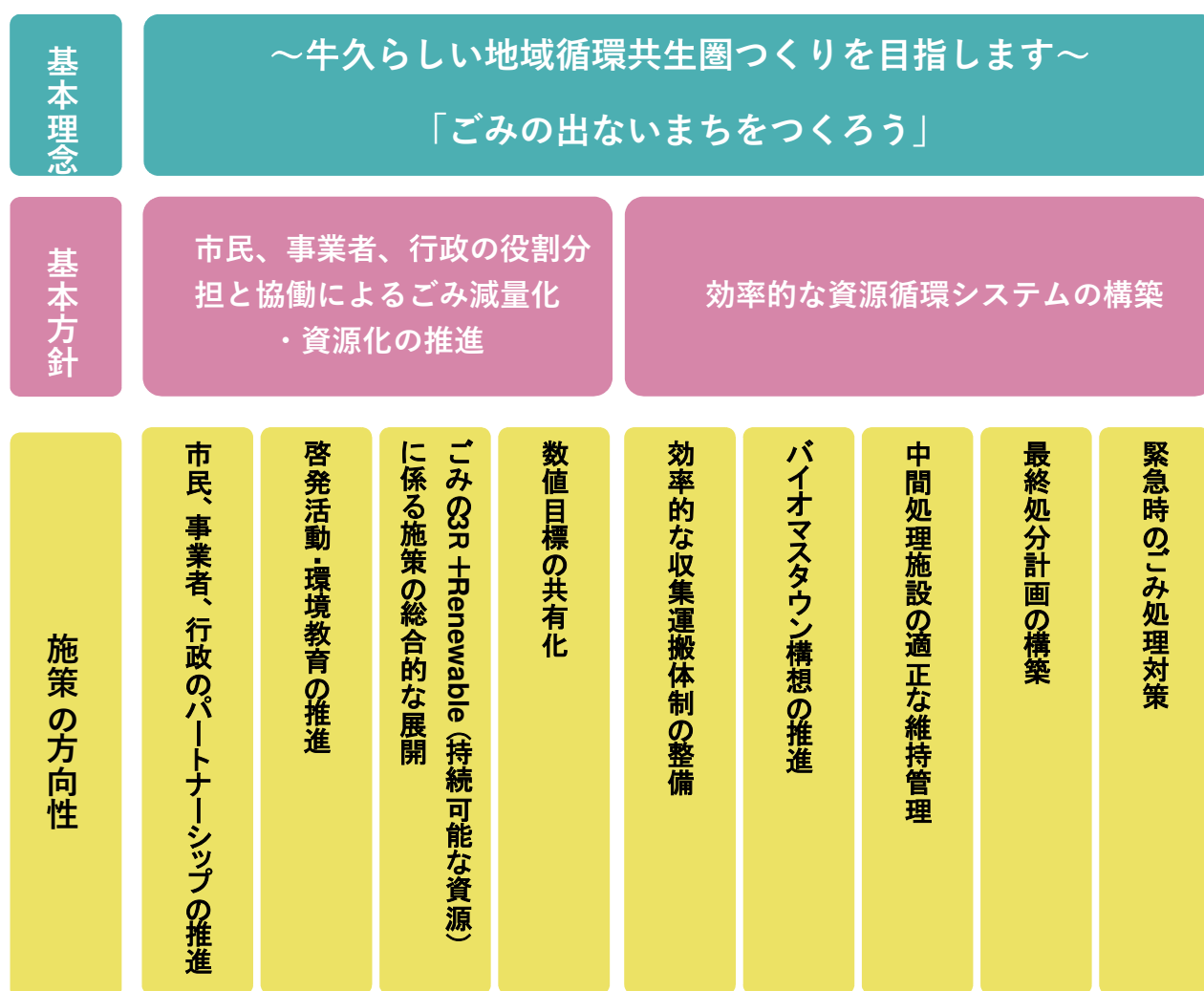


図 4.1.1 基本理念及び基本方針の体系

^{*1} ICT とは、Information and Communication Technology（情報通信技術）の略称であり、さまざまな形状のコンピュータを使った情報処理や通信技術の総称です。廃棄物処理の分野においては、ごみの収集運搬ルート of 効率化や廃棄物処理施設の運転監視の高度化・省力化、ごみ分別アプリなどに活用されています。

4.2 ごみの発生量及び処理量の見込み

1) 推計資料

将来の人口、1人1日当たり家庭系ごみ排出量及び1日当たり事業系ごみ排出量については実績データより「ごみ処理施設構造指針解説」((社)全国都市清掃会議)に基づきトレンド式(表4.2.1に示す6式)により推計しています。相関係数や実績等との整合性等を総合的に判断し、最も適当とする予測式を採用します。

表 4.2.1 推計近似式

推計式		公式	凡例
一次傾向線	直線式	$Y = aX + b$	Y: 予測人口及び排出量 X: 年度数(実績値の初年度を1とする。) a, b, c, k: 係数
二次傾向線	二次関数式	$Y = aX^2 + bX + c$	
自然対数曲線	対数式	$Y = a \log X + b$	
一次指数曲線	指数式	$Y = ab^X$	
べき曲線	べき乗式	$Y = aX^b$	
ロジスティック曲線	ロジスティック式	$Y = k \div (1 + e^{-bX})$	

推計方法については図4.2.1に示すとおり、可燃ごみ、不燃ごみ、プラスチックごみ、粗大ごみ、資源物、集団回収の量はごみ総排出量(推計した人口と1人1日当たり家庭系ごみ排出量及び1日当たり事業系ごみ排出量より算出)と平成30年度の各ごみ量の比率(資料編「(3)実績と予測のまとめ」のごみ量の将来予測のまとめに記載している「算出根拠」参照)を用いて算出します。また、各中間処理量は、ごみ総排出量と各比率を用いて算出します。

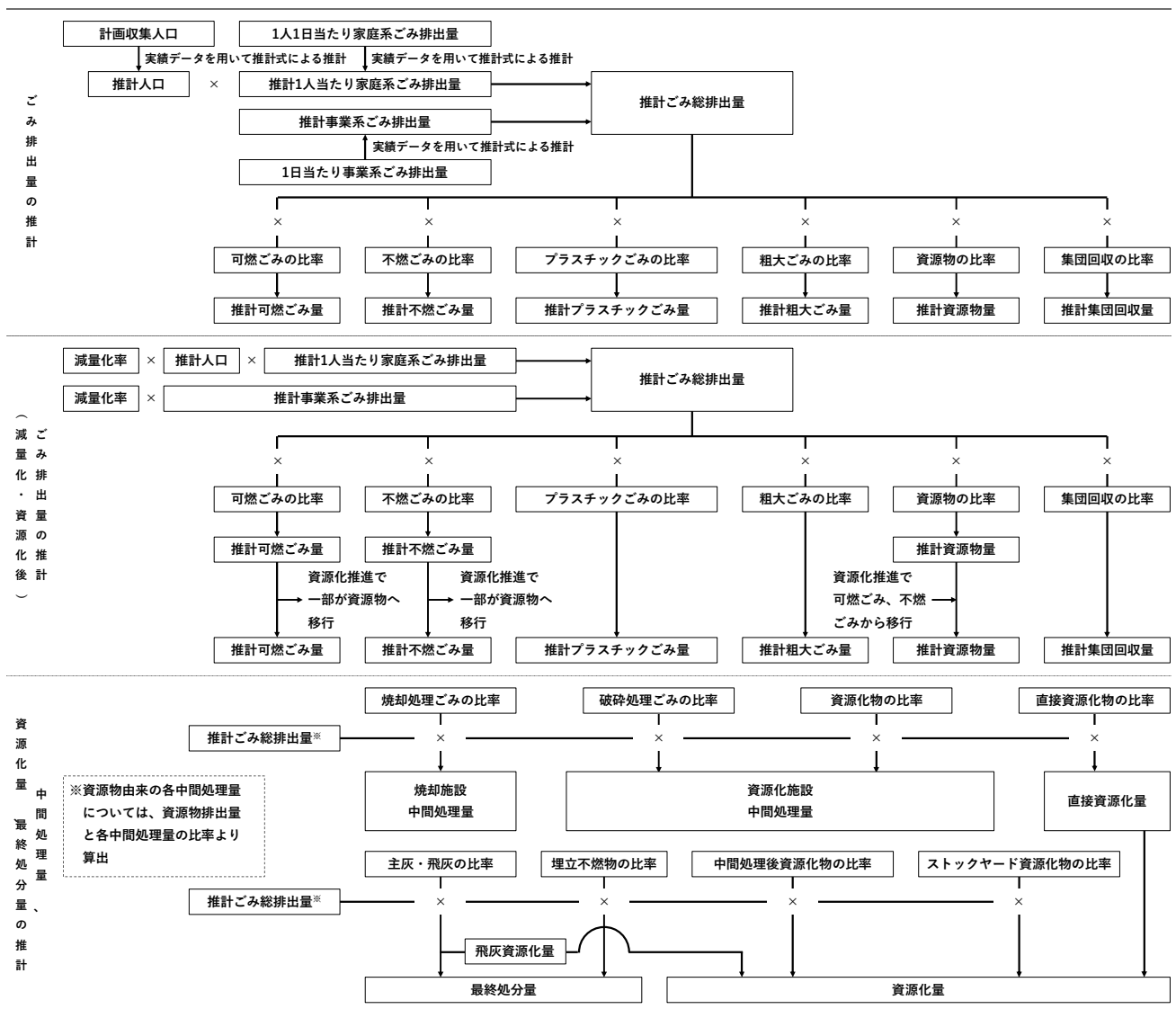


図 4.2.1 推計方法

2) 推計結果

実績より推計式を用いて推計を行った人口、1人1日当たり家庭系ごみ排出量及び1日当たり事業系ごみ排出量については、資料編「(2) ごみの将来推計」に示します。

なお、人口については、上位計画である牛久市第4次総合計画基本構想(案)で将来人口としている牛久市人口ビジョンの値を採用しています。

また、人口・ごみ量の将来予測のまとめを資料編「(3) 実績と予測のまとめ」に示します。

(1) 人口、家庭系ごみ排出量の見込み

人口及び現状の推移を維持した場合の家庭系ごみ排出量の見込みを表 4.2.2、図 4.2.2に示します。

人口については緩やかな増加、1人1日当たり家庭系ごみ排出量(原単位)は緩やかな減少し、それに伴って家庭系ごみ排出量は緩やかな減少が見込まれます。

表 4.2.2 人口、家庭系ごみ排出量の見込み

年度	人口 人	家庭系ごみ(集団回収含む)							
		原単位 g/人日	排出量 t/年						
			合計	可燃ごみ	不燃ごみ	プラスチックごみ	粗大ごみ	資源物	集団回収
R1	85,101	705.2	21,966	16,860	1,083	11	591	2,874	546
R2	85,286	702.0	21,854	16,774	1,078	11	588	2,859	544
R3	85,379	699.1	21,788	16,723	1,075	11	586	2,850	542
R4	85,472	696.3	21,724	16,674	1,072	11	584	2,842	540
R5	85,565	693.8	21,729	16,677	1,072	11	584	2,843	540
R6	85,658	691.4	21,618	16,593	1,066	11	581	2,828	538
R7	85,751	689.1	21,570	16,556	1,064	11	580	2,822	537
R8	85,784	687.0	21,512	16,512	1,062	11	579	2,814	535
R9	85,817	685.0	21,517	16,516	1,062	11	579	2,815	536
R10	85,850	683.1	21,407	16,431	1,056	11	576	2,801	532
R11	85,883	681.3	21,358	16,393	1,054	11	575	2,794	532
R12	85,915	679.6	21,313	16,358	1,051	11	574	2,788	530

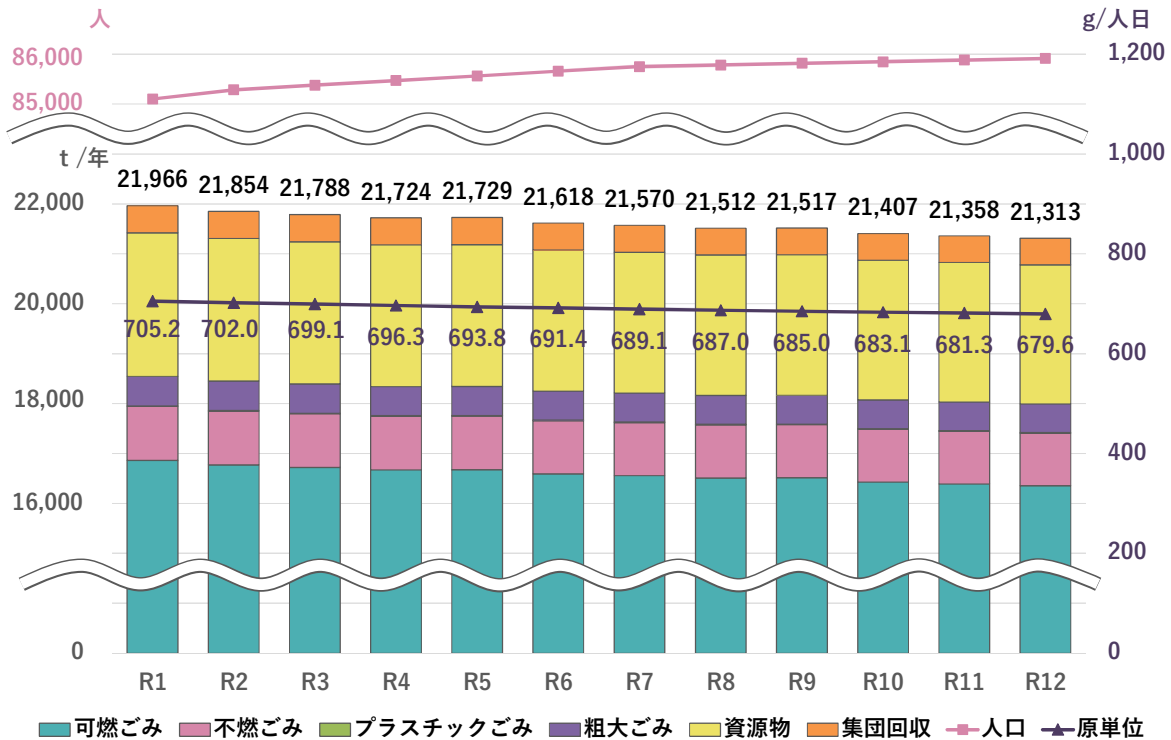


図 4.2.2 人口、家庭系ごみ排出量の見込み

(2) 事業系ごみ排出量の見込み

現状の推移を維持した場合の事業系ごみ排出量の見込みを表 4.2.3、図 4.2.3に示します。

1日当たり事業系ごみ排出量（原単位）の増加が見込まれることに伴い、事業系ごみ排出量は増加が見込まれます。

表 4.2.3 事業系ごみ排出量の見込み

年度	事業系ごみ						
	原単位 t/日	排出量 t/年					資源物
		合計	可燃ごみ	不燃ごみ	プラスチックごみ	粗大ごみ	
R1	18.37	6,723	6,509	91	1	99	24
R2	18.50	6,753	6,538	91	1	99	24
R3	18.63	6,800	6,584	92	1	99	24
R4	18.75	6,844	6,626	92	1	100	24
R5	18.86	6,903	6,683	93	1	100	24
R6	18.97	6,924	6,703	94	1	101	24
R7	19.06	6,957	6,736	94	1	102	25
R8	19.16	6,993	6,771	94	1	102	25
R9	19.25	7,046	6,822	95	1	103	25
R10	19.33	7,055	6,830	95	1	103	25
R11	19.41	7,085	6,859	96	1	103	25
R12	19.49	7,114	6,887	96	1	104	25

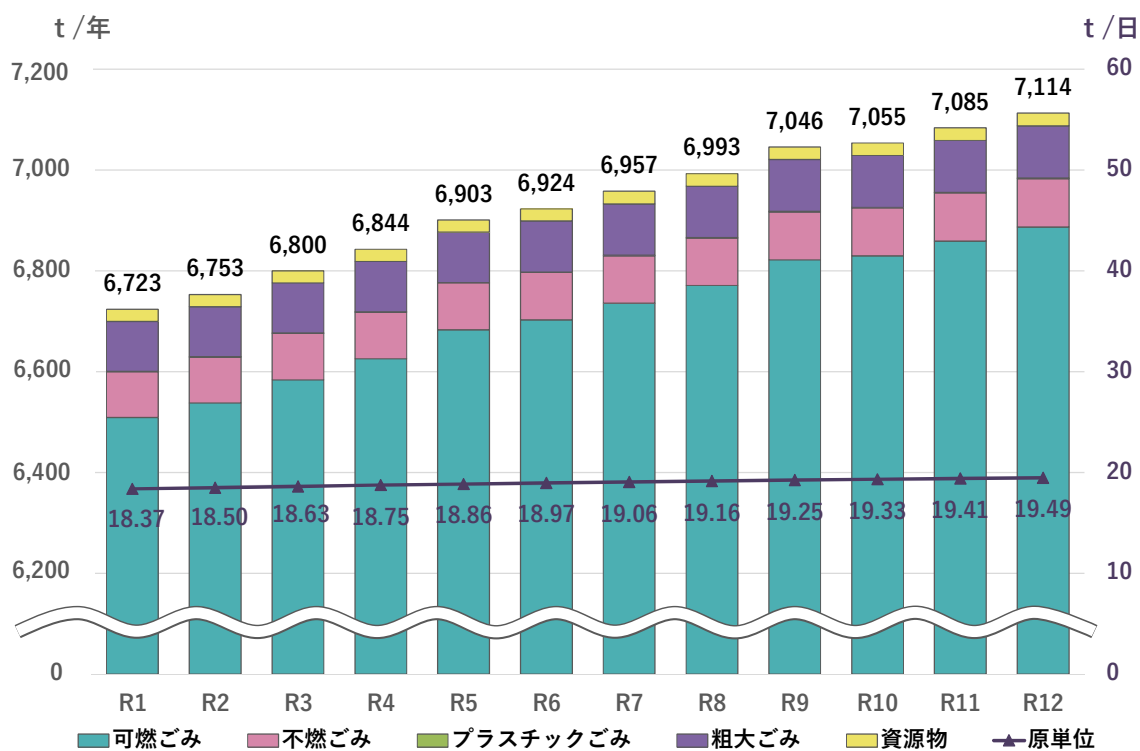


図 4.2.3 事業系ごみ排出量の見込み

(3) 中間処理量の見込み

現状の推移を維持した場合の中間処理量の見込みを表 4.2.4、図 4.2.4に示します。

家庭系ごみ排出量の減少が見込まれることに伴い、中間処理量は減少が見込まれます。

表 4.2.4 中間処理量の見込み

年度	合計	中間処理量 t/年											
		焼却処理ごみ			破碎処理ごみ				資源選別ライン				
		家庭系	事業系	破碎・選別残渣	家庭系		事業系		家庭系		事業系※		
					不燃	粗大	不燃	粗大	缶	びん・ペット	缶	びん・ペット	
R1	27,779	16,915	6,344	1,643	1,092	595	89	96	239	766	0	0	
R2	27,696	16,867	6,326	1,638	1,089	594	88	95	237	762	0	0	
R3	27,674	16,855	6,321	1,637	1,088	593	88	95	237	760	0	0	
R4	27,654	16,844	6,317	1,636	1,088	593	88	95	236	757	0	0	
R5	27,712	16,881	6,331	1,639	1,090	594	88	95	236	758	0	0	
R6	27,624	16,828	6,311	1,634	1,087	592	88	95	235	754	0	0	
R7	27,607	16,819	6,308	1,633	1,086	592	88	95	234	752	0	0	
R8	27,585	16,806	6,303	1,632	1,085	592	88	95	234	750	0	0	
R9	27,641	16,841	6,316	1,635	1,088	593	88	95	234	751	0	0	
R10	27,543	16,781	6,294	1,630	1,084	591	88	95	233	747	0	0	
R11	27,520	16,770	6,289	1,628	1,083	590	88	95	232	745	0	0	
R12	27,504	16,760	6,286	1,628	1,082	590	88	95	232	743	0	0	

※平成 26～27 年度までは事業系の資源物（缶、びん・ペットボトル）の搬入はありましたが、事業所でのリサイクル化が進み現在では搬入がありません。

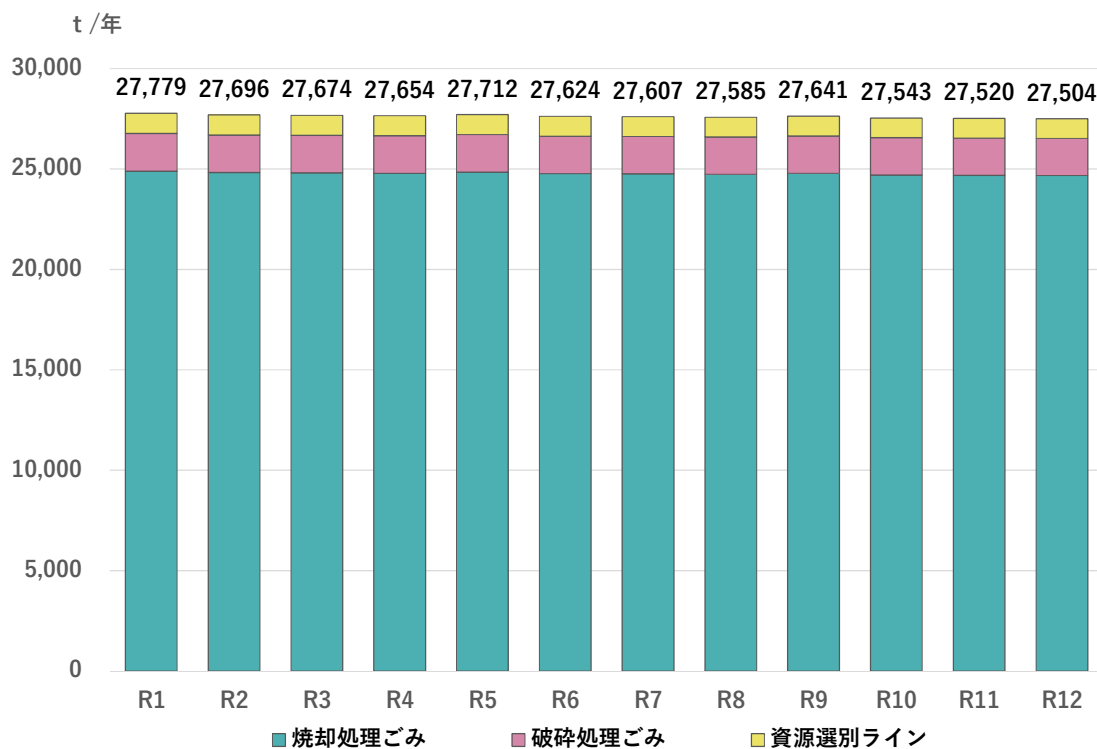


図 4.2.4 中間処理量の見込み

4.3 数値目標の設定

1) 国、県の数値目標

(1) 国の数値目標

廃棄物処理法第5条の2第1項の規定に基づき、環境大臣は、「廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針」（以下、「基本方針」といいます）を定めています。この基本方針は「平成28年度以降の廃棄物の減量化の目標量等の設定」「非常災害時に関する事項の追加」等の内容を踏まえ、平成28年1月21日に変更されています。

基本方針における国の廃棄物の減量化、資源化、最終処分に関する数値目標を表4.3.1に示します。

表 4.3.1 国の廃棄物の減量化、資源化、最終処分に関する数値目標

項目	基本方針
目標年	令和2年度
基準年	平成24年度
排出量	平成24年度比約12%削減
家庭系ごみ（資源ごみ除く）	500g/人日
再生利用率	平成24年度の21%に対し約27%に増加
最終処分量	平成24年度比約14%削減

(2) 県の数値目標

茨城県では、廃棄物処理法第5条の5第1項の規定に基づき、国の基本方針に即して策定する、県における廃棄物の減量その他その適正な処理に関する計画として、平成28年3月に「第4次茨城県廃棄物処理計画」を策定しました。

同計画における、一般廃棄物に関する数値目標を表4.3.2に示します。

表 4.3.2 県の一般廃棄物に関する数値目標

項目	第4次茨城県廃棄物処理計画
目標年	令和2年度
基準年	平成24年度
排出量	平成24年度比約12%削減（919g/人日）
家庭系ごみ（資源ごみ除く）	平成24年度比約8%削減（580g/人日）
再生利用率	平成24年度比約6%増加（27%）
最終処分量	平成24年度比約14%削減

2) 本計画における数値目標の設定

国、茨城県では減量化、資源化、最終処分に関する数値目標が設定されています。

本市において、減量化の観点では、特に家庭系ごみのうち排出量の約75%を占める可燃ごみと、増加傾向にある事業系ごみを中心に減量化を進める必要があります。

また資源化の観点では、生活様式の変化により資源物自体の発生抑制が進んでいますが、資源物のごみへの混入が依然として問題となっています。

最終処分の観点では、最終処分場の複数の受入れ先を確保するとともに、焼却量を減らすことは最終処分場の延命化に繋がりますのでごみの削減、分別の徹底を強く促進していかなければなりません。

本市は最終処分場を持たないため、減量化・資源化を進めると同時に複数の受け入れ先を確保することで安定したごみ処理事業の継続を進めていきます。

これらの状況を踏まえて本計画の数値目標を以下のとおり定めます。



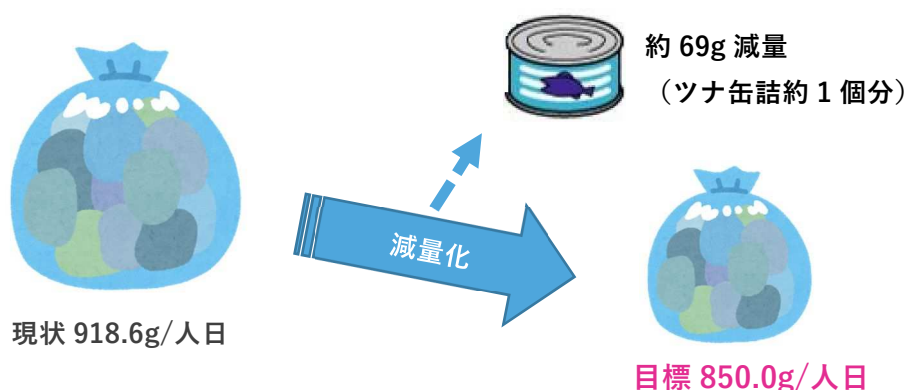
(1) 減量化・資源化に関する目標

本市のごみの総排出量は、人口の減少及び市民の協力もあり、減少を続けています。

減量化に関しては、本計画期間中の 1 人 1 日当たりの家庭系ごみ排出量の目標を 673.4g/人日に設定します。(平成 30 年度比で 5%減、重さ約 35g (クロワッサンやピーマン約 1 個分) の減量化)

また、事業系ごみの目標^{*1}は 15.17t/日に設定します。(平成 30 年度比で 15%減、約 2.68t の減量化)

ごみ全体の目標は 850.0g/人日に設定します。(平成 30 年度比で 7.5%減、重さ約 69g (ツナ缶詰約 1 個分) の減量化)



(2) 資源化に関する目標

資源化に関しては、可燃ごみ、不燃ごみから資源物への分別の徹底による更なる資源化を目指していくものとします。資源化の目標については再生利用率を 21.4%に設定します。(平成 30 年度から 1.8 ポイント向上)

(3) 最終処分に関する目標

最終処分量としては減量化・資源化の効果を踏まえ 1,587t 以下に設定します。(平成 30 年度比で 6.6%減、112t の削減)

^{*1} 事業系ごみは、家庭系ごみと異なり、人口の変遷に大きく影響を受けないため、目標値についても、事業系ごみ総排出量 (t/年) を年間日数で除した 1 日当たり排出量で設定します。

4.4 目標達成時のごみの発生量及び処理量の見込み

(1) 目標達成時の家庭系ごみ排出量の見込み

目標達成時の家庭系ごみ排出量の見込みを表 4.4.1、図 4.4.1 に示します。

減量化により家庭系ごみ排出総量は令和 7 年度で 21,631t/年、令和 12 年度で 21,117t/年と減少が見込まれます。また、可燃ごみ・不燃ごみ中の資源物の分別促進により資源物量は令和 7 年度で 3,475t/年、令和 12 年度で 4,023t/年と増加が見込まれます。

表 4.4.1 目標達成時の家庭系ごみ排出量の見込み

年度	人口 人	家庭系ごみ (集団回収含む)																						
		原単位 g/人日			合計	排出量 t/年														資源物 回収	集団 回収			
		排出 抑制前	抑制率	排出 抑制後		可燃ごみ							不燃ごみ									粗大ごみ		
						分別促進前	分別率	分別促進後	分別促進前	分別率	分別促進後	分別促進前	分別率	分別促進後	分別促進前	分別率	分別促進後	収集ごみ	収集ごみ				持込ごみ	
R1	85,101	708.8	—	708.8	22,077	16,452	—	16,452	493	—	493	567	—	567	522	—	522	11	24	570	2,888	0	2,888	550
R2	85,286	708.8	—	708.8	22,065	16,443	—	16,443	493	—	493	567	—	567	522	—	522	11	24	570	2,887	0	2,887	549
R3	85,379	708.8	0.005	705.3	21,980	16,380	0.007	16,265	491	0.007	488	565	0.012	558	520	0.012	514	11	24	568	2,876	131	3,007	547
R4	85,472	708.8	0.010	701.7	21,891	16,313	0.014	16,085	489	0.014	482	562	0.024	549	518	0.024	506	11	24	565	2,864	260	3,124	544
R5	85,565	708.8	0.015	698.2	21,865	16,294	0.021	15,952	489	0.021	479	562	0.036	542	517	0.036	498	11	24	565	2,860	391	3,251	544
R6	85,658	708.8	0.020	694.6	21,717	16,184	0.028	15,731	485	0.028	471	558	0.048	531	513	0.048	488	11	23	561	2,841	519	3,360	540
R7	85,751	708.8	0.025	691.1	21,631	16,119	0.035	15,555	483	0.035	466	556	0.060	523	511	0.060	480	11	23	559	2,830	645	3,475	538
R8	85,784	708.8	0.030	687.5	21,526	16,041	0.042	15,367	481	0.042	461	553	0.072	513	509	0.072	472	11	23	556	2,816	771	3,587	536
R9	85,817	708.8	0.035	684.0	21,484	16,010	0.049	15,226	480	0.049	456	552	0.084	506	508	0.084	465	11	23	555	2,811	897	3,708	534
R10	85,850	708.8	0.040	680.4	21,321	15,888	0.056	14,998	476	0.056	449	548	0.096	495	504	0.096	456	11	23	551	2,789	1,018	3,807	530
R11	85,883	708.8	0.045	676.9	21,219	15,812	0.063	14,816	474	0.063	444	545	0.108	486	502	0.108	448	11	23	548	2,776	1,139	3,915	528
R12	85,915	708.8	0.050	673.4	21,117	15,736	0.070	14,634	472	0.070	439	542	0.120	477	499	0.120	439	11	23	545	2,763	1,260	4,023	526

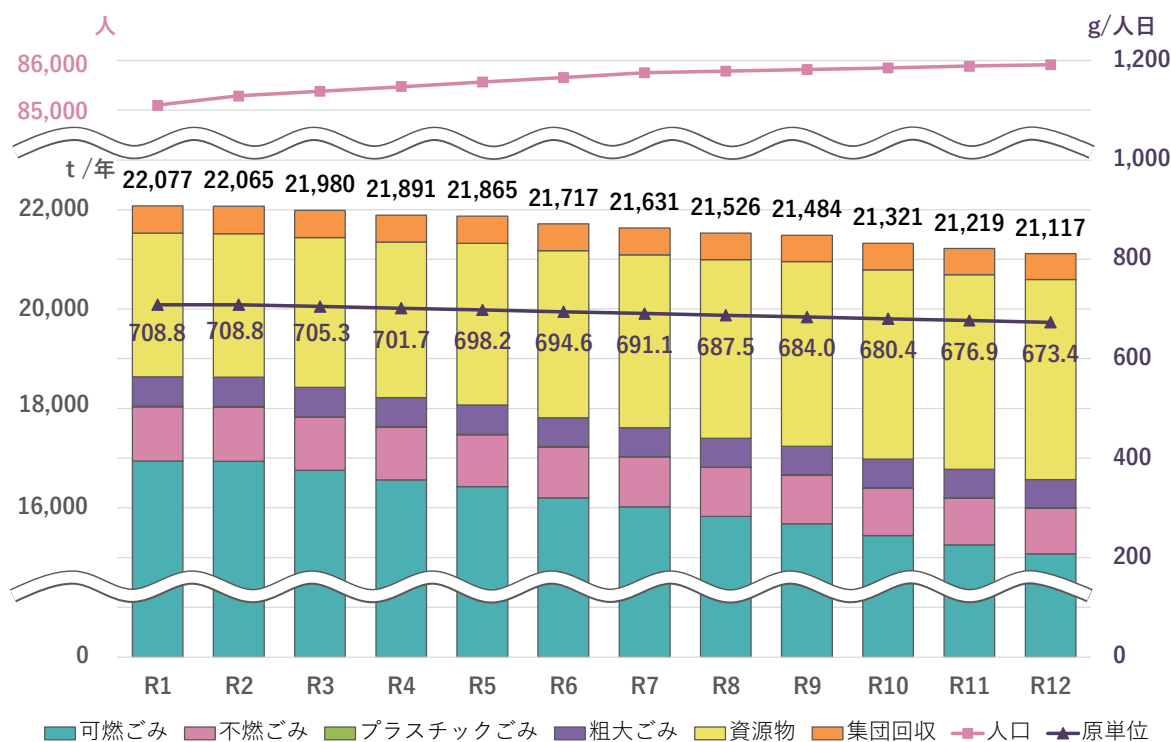


図 4.4.1 目標達成時の家庭系ごみ排出量の見込み

(2) 目標達成時の事業系ごみ排出量の見込み

目標達成時の事業系ごみ排出量の見込みを表 4.4.2、図 4.4.2に示します。

減量化により事業系ごみ排出総量は令和 7 年度で 6,026t/年、令和 12 年度で 5,537t/年と減少が見込まれます。

表 4.4.2 目標達成時の事業系ごみ排出量の見込み

年度	事業系ごみ											
	原単位 t/日			排出量 t/年								
	排出抑制前	抑制率	排出抑制後	合計	可燃ごみ		不燃ごみ		プラスチックごみ	粗大ごみ		資源物
					収集ごみ	持込ごみ	収集ごみ	持込ごみ	収集ごみ	収集ごみ	持込ごみ	持込ごみ
R1	17.85	—	17.85	6,533	5,650	675	41	47	1	30	66	23
R2	17.85	—	17.85	6,515	5,634	673	41	47	1	30	66	23
R3	17.85	0.015	17.58	6,417	5,550	663	41	46	1	29	65	22
R4	17.85	0.030	17.31	6,318	5,464	653	40	45	1	29	64	23
R5	17.85	0.045	17.05	6,240	5,397	645	40	45	1	28	63	21
R6	17.85	0.060	16.78	6,125	5,297	633	39	44	1	28	62	21
R7	17.85	0.075	16.51	6,026	5,212	623	38	43	1	27	61	21
R8	17.85	0.090	16.24	5,928	5,127	613	38	42	1	27	60	20
R9	17.85	0.105	15.98	5,849	5,058	604	37	42	1	27	59	21
R10	17.85	0.120	15.71	5,734	4,959	593	36	41	1	26	58	20
R11	17.85	0.135	15.44	5,636	4,874	582	36	40	1	26	57	21
R12	17.85	0.150	15.17	5,537	4,789	572	35	40	1	25	56	19

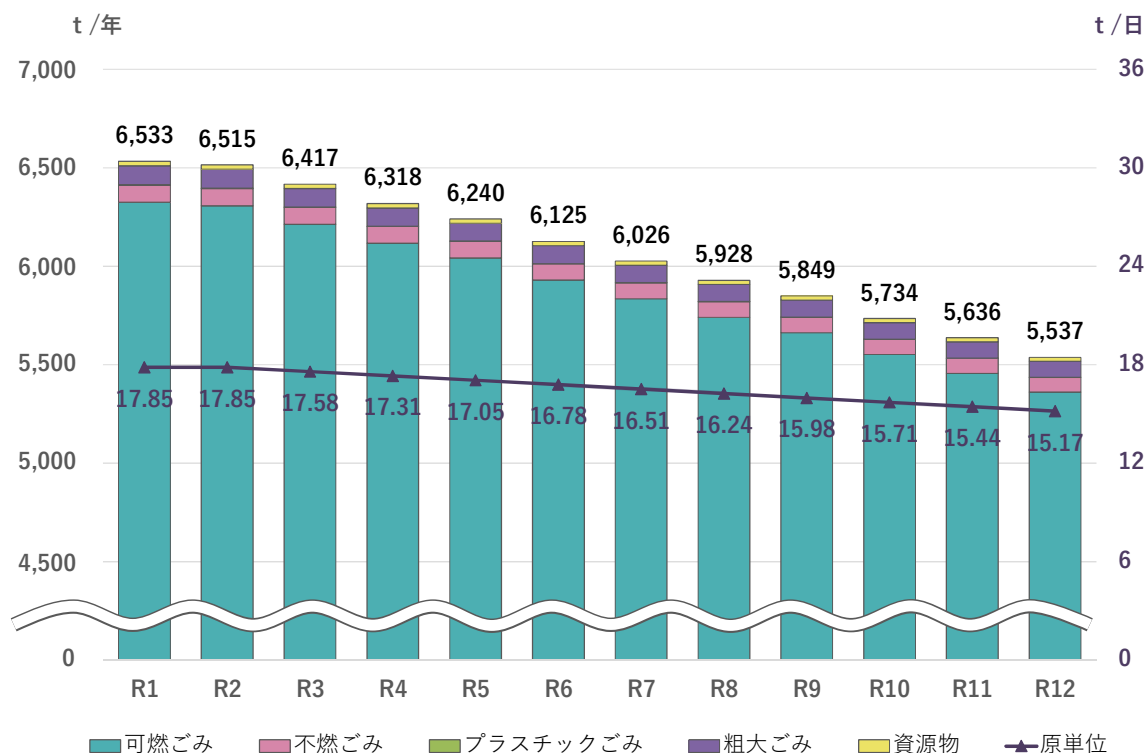


図 4.4.2 目標達成時の事業系ごみ排出量の見込み

(3) 目標達成時の中間処理量の見込み

目標達成時の中間処理量の見込みを表 4.4.3、図 4.4.3に示します。

ごみ排出総量の減少により中間処理量は令和 7 年度で 27,021t/年、令和 12 年度で 26,275t/年と減少が見込まれます。

表 4.4.3 目標達成時の中間処理量の見込み

年度	中間処理量 t/年										
	合計	焼却処理ごみ			破碎処理ごみ				資源選別ライン		
		家庭系	事業系	破碎・選別残渣	家庭系		事業系		家庭系		
					不燃	粗大	不燃	粗大	缶	びん・ペット	
R1	27,707	16,868	6,326	1,638	1,089	594	88	95	240	769	
R2	27,680	16,851	6,320	1,636	1,088	593	88	95	240	769	
R3	27,552	16,743	6,279	1,626	1,081	589	88	95	250	801	
R4	27,415	16,632	6,238	1,615	1,074	585	87	94	259	831	
R5	27,364	16,571	6,215	1,609	1,070	583	87	94	270	865	
R6	27,155	16,415	6,156	1,594	1,060	578	86	93	279	894	
R7	27,021	16,306	6,116	1,583	1,053	574	85	92	288	924	
R8	26,872	16,187	6,071	1,572	1,045	570	85	91	297	954	
R9	26,799	16,115	6,044	1,565	1,041	567	84	91	307	985	
R10	26,573	15,951	5,982	1,549	1,030	562	83	90	315	1,011	
R11	26,425	15,834	5,938	1,538	1,022	557	83	89	324	1,040	
R12	26,275	15,715	5,894	1,526	1,015	553	82	89	333	1,068	

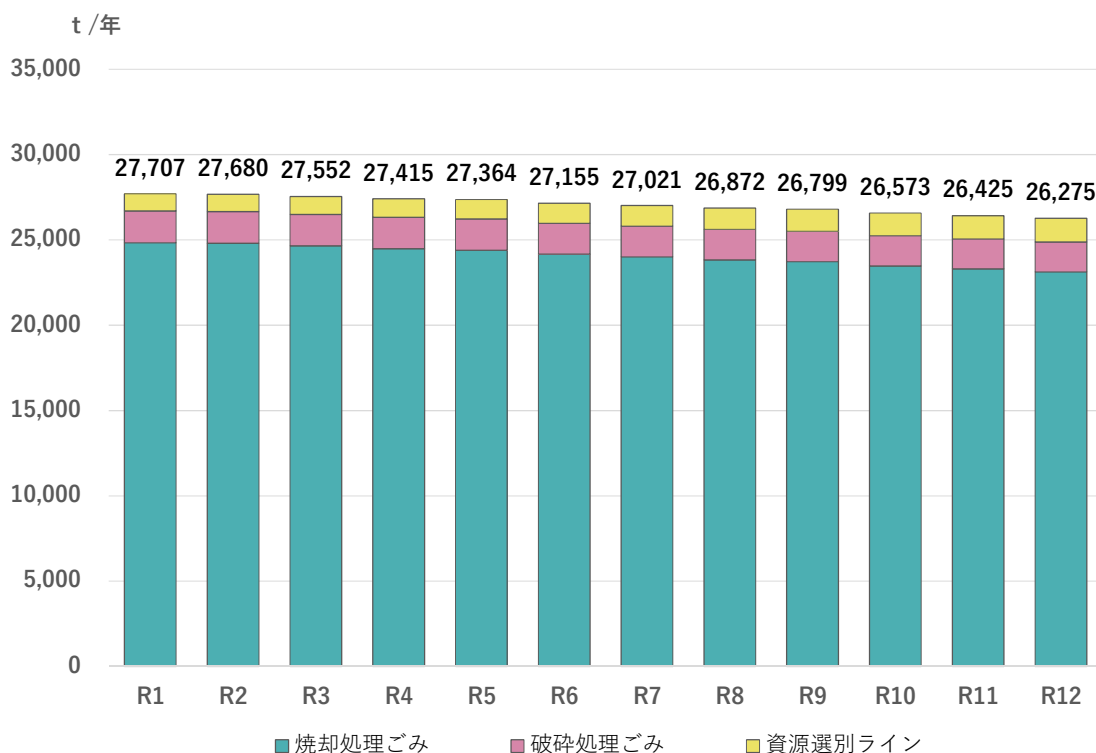


図 4.4.3 目標達成時の中間処理量の見込み

(4) 目標達成時の資源化量の見込み

目標達成時の資源化量の見込みを表 4.4.4、図 4.4.4に示します。

可燃ごみ・不燃ごみ中の資源物の分別促進により資源化量は令和 7 年度で 5,665t/年、令和 12 年度で 5,714t/年と増加が見込まれます。

表 4.4.4 目標達成時の資源化量の見込み

年度	ごみ排出 総量 t/年	資源化量 t/年													再生 利用率
		合計	資源 集団 回収量	飛灰 資源量	鉄類	非鉄類	カレット	ペット ボトル	陶磁器	マット レス※	小型 家電	その他	有害物 処理	クリーン センター 未搬入	
R1	28,610	5,592	550	1,014	587	159	482	176	45	0	86	75	6	2,412	19.5%
R2	28,580	5,585	549	1,013	587	159	481	175	45	0	86	75	6	2,409	19.5%
R3	28,397	5,605	547	1,007	587	164	502	183	47	0	90	78	6	2,394	19.7%
R4	28,209	5,619	544	1,000	587	169	522	190	49	0	93	81	6	2,378	19.9%
R5	28,105	5,653	544	996	589	175	542	197	51	0	97	85	6	2,371	20.1%
R6	27,842	5,648	540	987	586	178	561	204	52	0	100	87	6	2,347	20.3%
R7	27,657	5,665	538	980	587	183	579	211	54	0	104	90	6	2,333	20.5%
R8	27,454	5,675	536	973	586	188	598	218	56	0	107	93	6	2,314	20.7%
R9	27,333	5,700	534	969	588	192	618	225	58	0	110	96	6	2,304	20.9%
R10	27,055	5,693	530	959	585	196	634	231	59	0	113	99	6	2,281	21.0%
R11	26,855	5,705	528	952	584	201	653	237	61	0	117	102	6	2,264	21.2%
R12	26,654	5,714	526	945	584	204	671	244	63	0	120	104	6	2,247	21.4%

※マットレスはクリーンセンターに搬入後、場内で解体しており、分別されたフレーム等は鉄類として計上されています。

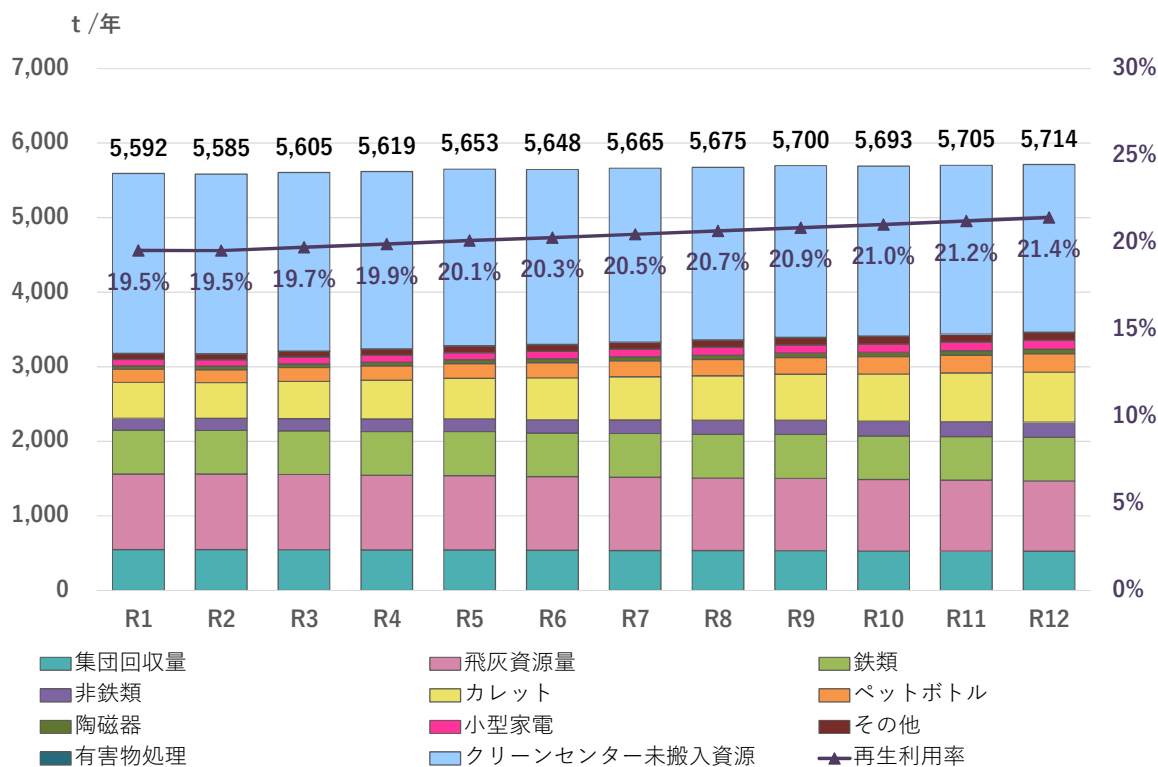


図 4.4.4 目標達成時の資源化量の見込み

(5) 目標達成時の最終処分量の見込み

目標達成時の最終処分量の見込みを表 4.4.5、図 4.4.5に示します。

減量化・資源化により最終処分量は令和 7 年度で 1,648t/年、令和 12 年度で 1,587t/年と減少が見込まれます。

表 4.4.5 目標達成時の最終処分量の見込み

年度	ごみ 排出総量 t/年	最終処分量 t/年			最終 処分率	
		合計	飛灰埋立量	主灰埋立量		不燃物埋立量
R1	28,610	1,705	1,064	632	9	6.0%
R2	28,580	1,703	1,063	631	9	6.0%
R3	28,397	1,692	1,056	627	9	6.0%
R4	28,209	1,681	1,049	623	9	6.0%
R5	28,105	1,674	1,045	620	9	6.0%
R6	27,842	1,659	1,036	615	8	6.0%
R7	27,657	1,648	1,029	611	8	6.0%
R8	27,454	1,635	1,021	606	8	6.0%
R9	27,333	1,628	1,017	603	8	6.0%
R10	27,055	1,611	1,006	597	8	6.0%
R11	26,855	1,600	999	593	8	6.0%
R12	26,654	1,587	991	588	8	6.0%

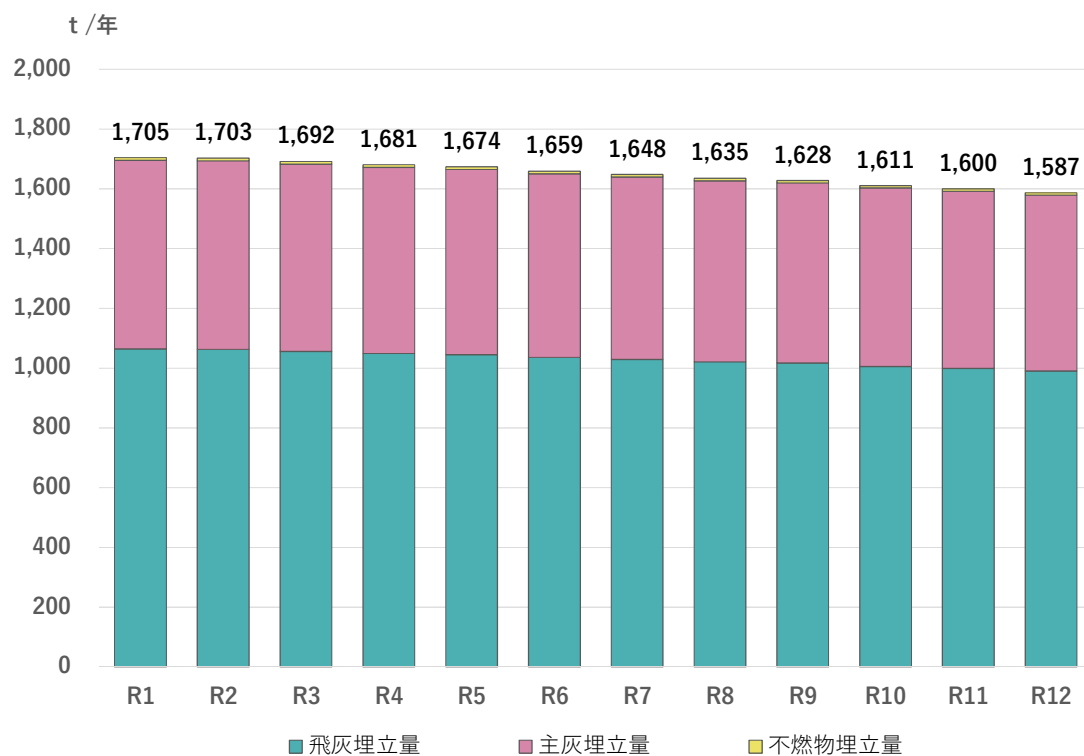


図 4.4.5 目標達成時の最終処分量の見込み

4.5 目標達成に向けた施策

1) 市民、事業者、行政の役割分担と協働によるごみ減量化・資源化の推進

基本方針1で挙げた『市民、事業者、行政の役割分担と協働によるごみ減量化・資源化の推進』を踏まえ、ごみの排出の抑制のための方策及び基本的な取り組みを以下のように設定します。

(1) 市民、事業者、行政のパートナーシップの推進

ごみの排出抑制のため、市民、事業者、行政のそれぞれが役割を十分に理解し、連携・協力をもってごみの減量化・資源化を進めることが重要となります。各主体の役割を以下に示します。

市民の役割

- 環境負荷の少ない商品の購入、使用の実践
- リサイクル商品の購入
- 過剰包装商品の購入を避ける
- 「モノ消費・所有」より「機能・サービスの利用」の重視
- ごみ処理・資源化情報の正しい理解
- ごみ排出者としてのごみ発生・排出抑制努力
- 耐久性・耐用性機能のある製品の長期使用
- 資源集団回収事業の拡充・促進
- リサイクルショップ、環境美化活動などへの市民参加



リサイクルプラザの情報コーナー



リサイクルショップ

事業者の役割

- 環境負荷の抑制・低減に配慮した製品の設計・製造・販売
- 製品の特性に応じた再使用、リサイクルサービスの実施
- 事業活動や製品に関する環境情報の開示
- 環境負荷の少ない事業活動への取り組み

行政の役割

- ごみ処理・資源化事業の着実な実施及び組織体制の強化
- 分別排出・収集運搬の実施、市民への周知・啓発
- 地域における環境事業の支援
- 違法な処理・処分に的確に対応する指導體制の強化
- 行政活動に伴う環境保全対策の実施

みんなで美しい地域づくり

- ごみポイ捨て防止と環境美化の強化
- ごみ不法投棄防止の拡充
- イベントでの減量化・資源化活動



資源集団回収事業

不法投棄の状況

(2) 啓発活動・環境教育の推進

啓発活動・環境教育の推進

- もったいない運動の推進（物を大切に使う、ごみ減量と啓発のPR）
- 食品ロス削減に対する啓発、「食べキリ、使いキリ、水キリ」の推進
- ホームページや広報紙による情報提供、パンフレット・ポスターの配布・掲示（ごみ減量やリサイクルに関する情報等）
- マグネットパネルを公用車へ貼付したごみ減量PR・啓発
- 指定ごみ袋を活用したごみ減量PR
- 出前講座（行政区や各種団体へ出向いて行うごみの現状、削減、分別講座の開催）
- 小・中学校及び教育委員会と連携した環境教育・環境学習
- 生涯学習での環境教育の充実
- 牛久クリーンセンター施設見学

市民、事業者、行政のそれぞれが役割を十分に理解し、連携・協力を図っていくために、ごみの減量・資源化に係る情報提供をホームページや広報紙、パンフレット等の目に触れやすい媒体を通じて周知・啓発に取り組んでいきます。

また、小・中学校や生涯学習の場、施設見学等を通して、子供から大人まで幅広く環境問題や持続可能社会等の環境学習を推進していきます。



水切りの事例



食べキリ、使いキリ、水キリの
推進キャラクター

(3) ごみの3R+Renewable^{リニューアブル}（持続可能な資源）に係る施策の総合的な展開

再資源化の推進

- 生ごみ処理容器等の普及、P R活動の強化
- 子供会・行政区のリサイクル事業の普及、P R活動の強化
- 容器包装リサイクル法の取り組み
- 家電リサイクル法の取り組み
- 新たなリサイクル情報の収集
- プラスチック資源循環戦略における今後の動向の情報収集



生ごみ処理容器等の事例

経済的手法についての調査・研究

- 家庭ごみ有料化に関する調査・研究
- クリーンセンターにおけるごみ処理手数料に関する調査
- 指定ごみ袋の形状等に関する状況の把握

事業系ごみの排出管理・指導の徹底

- 事業系ごみの排出実態調査の検討
- 民間事業者におけるリサイクルの実情調査・把握
- 牛久クリーンセンターでの抜き打ち検査等を行う等、減量に向けた指導の検討
- 事業系ごみが混入したと思われる家庭系ごみの内容物確認、是正指導
- パンフレットの配布・講習会の開催
- 事業系ごみ多量排出事業者の減量化計画・実績報告の作成指導

行政のリサイクル実践行動

- グリーン購入等の推進
- エコショップの拡大
- イベントでの啓発活動の強化

グリーン購入等については、環境負荷の低減に資する製品（グリーン購入法適合商品やエコマーク商品）等の調達を推進します。また、資源物の店頭回収や環境に配慮した取り組みを行っている市内の小売店舗を「エコショップ」として認定し、広報紙やHPでのPR活動を強化します。エコフェスタやかっぱ祭りなどのイベントでは環境にやさしいライフスタイル確立についての啓発活動を強化していきます。



エコマーク



エコショップステッカー



イベントでの啓発活動

(4) 数値目標の共有化

ごみ処理・資源化に関する「共通目標」の設定・周知

- ごみ処理・資源化に関する「共通目標」の設定・周知

2) 効率的な資源循環システムの構築

基本方針2で挙げた『効率的な資源循環システムの構築』を踏まえ、資源循環システム構築のための方策を以下のように設定します。

(1) 効率的な収集運搬体制の整備

ごみ排出ルールの遵守・協力要請

- 市民へのごみの分別と出し方の周知
- 利用者自身が集積所の管理を行うという認識の周知
- 集合住宅の管理会社と協力し、住人への排出ルールの周知
- 乾電池・蛍光管の排出方法の周知
- 職員、ごみ収集運搬業者（委託）によるパトロール

ごみ収集運搬業務の効率化

- 分別区分及び収集体制の見直し（ステーション形式の検討）
- ごみ量の変化に対応したごみ収集
- 収集運搬業務の効率化の検討（AIによる収集運搬経路の検討）

収集作業環境の向上

- 労働安全研修会の実施と職員の意識向上（収集運搬作業における感染症対策等の徹底）
- 分別排出の徹底等による収集作業員の安全確保
- 感染症対策における家庭でのごみの出し方の周知
- 環境負荷の抑制・低減された収集車両の導入



蛍光管の排出方法



資源物の排出方法

適正処理困難物の対応

- スプリング入りマットレスの適正処理
- 家電リサイクル法への対応
- 感染性一般廃棄物の適正処理の検討
- 火災の原因となる廃棄物（スプレー缶・カセットボンベ・使い捨てライター・リチウムイオン電池）の排出方法の周知徹底

アンケート調査結果で示すように、火災の原因となる廃棄物（特にリチウムイオン電池）の排出方法が十分に浸透していない状況です。広報紙やHP等により市民に排出方法の周知徹底を行います。

(2) バイオマスタウン構想の推進

バイオマスタウン構想の推進

- 廃食用油のバイオディーゼル燃料化事業の継続
- 木質バイオマスの利活用

本市では廃食用油のバイオディーゼル燃料化事業及び伐採木などの木質バイオマスを原料とした木質ペレット製造事業を継続して行います。また、廃食用油の分別収集についての周知・啓発を行っていきます。



ペレット製造施設



BDF 製造施設



バイオディーゼル燃料使用車

(3) 中間処理施設の適正な維持管理

牛久クリーンセンター（焼却施設）の適正管理

- 基幹的設備改良工事によるCO₂削減効果の周知（ゼロカーボンシティにおける対応）
- 安全運転の継続（長期包括運営委託等の検討）

本市が表明したゼロカーボンシティに先駆け、牛久クリーンセンターで省エネなどのCO₂削減に資する機能向上を目的とした基幹的設備改良工事について、その効果を検証し、周知を行います。また、ごみ処理経費のうち約6割を占める施設の運転・維持管理費について、その負担低減策（長期包括運営委託等）の調査・検討を行います。

牛久クリーンセンター（資源化施設・リサイクルプラザ）の適正管理

- 長寿命化計画の見直しの検討（延命化対策を実施する場合）
- 安定した適正管理の維持、経済的手法の検討（長期包括運営委託の検討）
- 資源化処理の検討（クリーンセンターでの処理品目の検討）

資源化施設・リサイクルプラザ^{※1}については、長寿命化計画に基づき、適正なストックマネジメントを行っています。現在の施設の健全度を勘案しながら、長寿命化計画について適宜見直しを検討します。また、近年のプラスチック資源の状況など、大きく変化する情勢を鑑みて、必要に応じ資源化処理品目の検討を行います。

(4) 最終処分計画の構築

最終処分計画の構築

- ごみの減量化による最終処分量の低減化
- 自区内処理の可能性の模索
- 受け入れ先の複数確保によるごみ処理事業の継続
- 広域的連携の検討

(5) 緊急時のごみ処理対策

緊急時のごみ処理対策

- 災害廃棄物処理計画の運用
- 廃棄物処理施設の防災体制の整備
- 周辺自治体等との連携強化

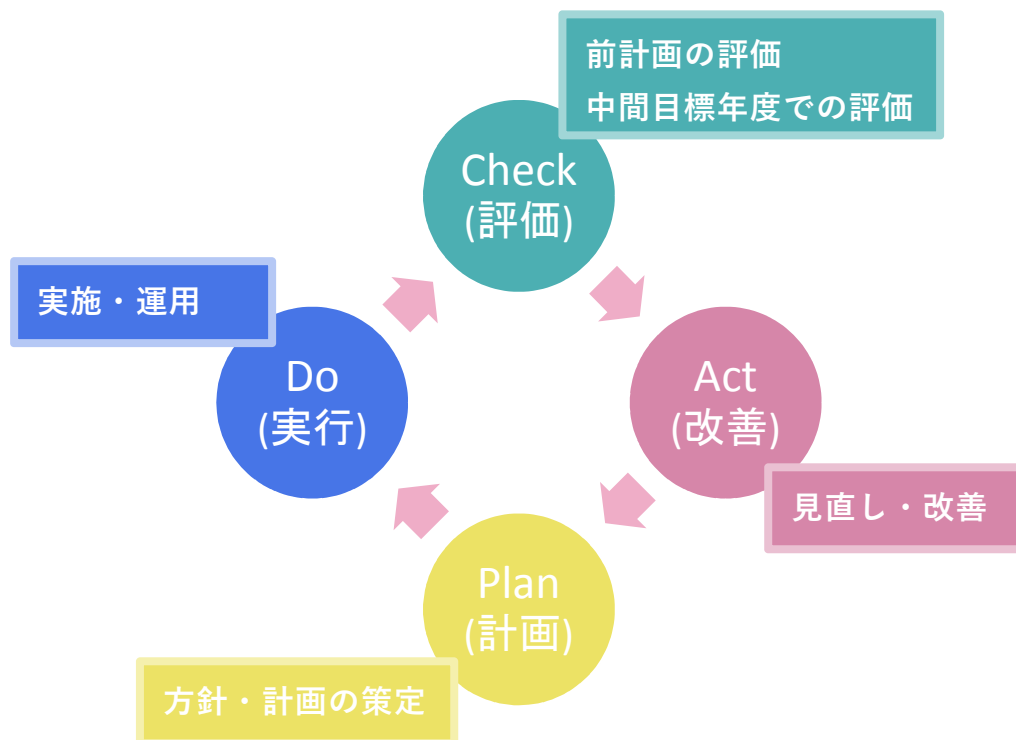
^{※1} リサイクルプラザとは、牛久クリーンセンターの全施設の管理運営、ごみ問題、環境問題を通じた市民交流の場及び情報拠点としてクリーンセンター内に設置している施設をいいます。

4.6 目標達成に向けた資源循環マネジメントシステムの構築

1) 計画進行管理の確立

CAPDoサイクル手法の利用

- PDCAを応用したCAPDo（前計画の評価→見直し→計画→実施）のサイクル手法の利用
- 中間目標年度での評価・見直し



2) 総合的な情報管理の確立

コスト管理の検討

- ごみ処理・資源化に係るコスト管理導入に向けた調査・研究
- 一般廃棄物会計基準の調査・研究

情報整備・公開の推進

- 情報の提供と意見募集活動の継続

条例・要綱等の見直し・整備

- 廃棄物の処理及び再生利用の促進に関する条例の見直し
- その他関連条例・要綱等の見直し

4.7 事業実施スケジュールと計画の見直し等

事業の実施スケジュールを下記に示します。スケジュールは計画の進捗及びごみ処理行政を取り巻く情勢の変化を考慮し、適宜見直すものとします。

表 4.7.1 計画スケジュール

項目	年度	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	本計画 以降	
		(2020)	(2021)	(2022)	(2023)	(2024)	(2025)	(2026)	(2027)	(2028)	(2029)	(2030)		
事業系ごみの排出管理・ 指導の徹底			調査・検討・指導					継続・強化						
牛久クリーンセンター (資源化施設)の延命化対策			計画・検討					次期施設及び広域処理の検討						
最終処分量の削減、 受入先の検討		継続・調査・研究					継続							
不法投棄対策の強化		継続・調査・研究					継続・拡充・強化							
牛久クリーンセンター稼働		現施設稼働（基幹的設備改良工事後15年間（R16年度）予定）												
		計 画 策 定 年 度					(必 要 に 応 じ て 見 直 し) 中 間 目 標 年 度						計 画 目 標 年 度	

資料編

目次

- (1) 関連法規概要
 - (2) ごみの将来推計
 - (3) 実績と予測のまとめ
 - (4) 牛久クリーンセンターのごみ質分析結果
 - (5) ごみの組成調査結果
 - (6) 市民アンケート調査
 - (7) 牛久市廃棄物減量等推進審議会資料
-

(1) 関連法規概要

法令名称		概要	
①	環境基本法	平成6年8月完全施行	環境の保全について、基本理念を定め、環境の保全に関する施策を総合的かつ計画的に推進し、もって現在及び将来の国民の健康で文化的な生活の確保に寄与するとともに人類の福祉に貢献することを目的としています。
②	第五次環境基本計画	平成30年4月策定	環境基本法第15条に基づき、環境の保全に関する総合的かつ長期的な施策の大綱等を定めるものです。計画は約6年ごとに見直しをしています。(第四次計画は平成24年4月に閣議決定)
③	循環型社会形成推進基本法	平成13年1月完全施行	循環型社会の形成について基本原則を定め、施策を総合的かつ計画的に推進します。この法律では廃棄物の発生抑制、循環資源の利用、適正処分による環境負荷の低減という循環型社会の姿が示されています。
④	第四次循環型社会形成推進基本計画	平成30年6月策定	循環型社会形成推進基本法に基づき、循環型社会の形成に関する施策の基本的な方針、政府が総合的かつ計画的に講ずべき施策等を定めるものです。(第三次計画は平成25年5月30日に閣議決定)
⑤	廃棄物処理法	平成30年6月一部改正	正式名称を廃棄物の処理及び清掃に関する法律といい、廃棄物の排出を抑制し、及び廃棄物の適正な分別、保管、収集、運搬、再生、処分等の処理をし、並びに生活環境を清潔にすることにより、生活環境の保全及び公衆衛生の向上を図ることを目的としています。
⑥	廃棄物処理基本方針	平成28年1月変更	正式名称を廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針といい、廃棄物処理法第5条の2第1項の規定に基づき定められています。
⑦	廃棄物処理施設整備計画	平成30年6月 新計画閣議決定	廃棄物処理法に基づき、計画期間に係る廃棄物処理施設整備事業の目標及び概要を定めるものです。2018年度～2022年度を計画期間とする次期廃棄物処理施設整備計画では、人口減少等の社会構造の変化に鑑み、ハード・ソフト両面で、3R・適正処理の推進や気候変動対策、災害対策の強化に加え、地域に新たな価値を創出する廃棄物処理施設整備を推進しています。
⑧	資源有効利用促進法	平成13年4月 全面改正施行	正式名称を資源の有効な利用の促進に関する法律といい、循環型社会を形成していくために必要な3R(リデュース・リユース・リサイクル)の取り組みを総合的に推進するための法律です。特に事業者に対して3Rの取り組みが必要となる業種や製品を政令で指定し、自主的に取り組むべき具体的な内容を省令で定めることとしています。
⑨	容器包装リサイクル法	平成12年4月完全施行	正式名称を容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律といい、家庭から排出される可燃ごみの重量の約2割、容積で約6割を占める容器包装廃棄物について、リサイクルの促進等により、廃棄物の減量化を図るとともに、資源の有効利用を図ることを目的としています。
⑩	家電リサイクル法	平成13年4月完全施行	正式名称を特定家庭用機器再商品化法といい、使用済み廃家電製品の製造業者等及び小売業者に新たに義務を課すことを基本とする新しい再商品化の仕組みを定めた法律です。家庭用エアコン、テレビ、電気冷蔵庫、電気洗濯機の家電4品目について対象としています。
⑪	食品リサイクル法	平成13年5月完全施行	正式名称を食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律といい、食品の売れ残りや食べ残し、食品の製造過程において発生している食品廃棄物について、発生抑制と減量化により最終的に処分される量を減少させるとともに、飼料や肥料等の原材料として再生利用するため、食品関連事業者(製造、流通、外食等)による食品循環資源の再生利用等の促進を目的としています。
⑫	建設リサイクル法	平成14年5月完全施行	正式名称を建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律といい、特定建設資材を用いた建築物等に係る解体工事又はその施工に特定建設資材を使用する新築工事等であって一定規模以上の建設工事(対象建設工事)について、その受注者等に対し、分別解体等及び再資源化等を行うことを義務付けています。
⑬	自動車リサイクル法	平成17年1月本格施行	正式名称を使用済自動車の再資源化等に関する法律といい、自動車製造業者を中心とした関係者に適切な役割分担を義務付けることにより使用済自動車のリサイクル・適正処理を図ることを目的としています。
⑭	小型家電リサイクル法	平成25年4月施行	正式名称を使用済小型電子機器等の再資源化の促進に関する法律といい、関係者が協力して自発的に回収方法やリサイクルの実施方法を工夫しながら、それぞれの実情に合わせた形でリサイクルを実施する促進型の制度として構築し、広域的・効率的な回収の促進を目的としています。
⑮	グリーン購入法	平成13年4月完全施行	正式名称を国等による環境物品等の調達等の推進に関する法律といい、国等の公的機関が率先して環境物品等(環境負荷低減に資する製品・サービス)の調達を推進するとともに、環境物品等に関する適切な情報提供を促進することにより、需要の転換を図り、持続的発展が可能な社会の構築を推進することを目的としています。
⑯	水銀汚染防止法	令和元年9月施行	正式名称を水銀による環境の汚染の防止に関する法律といい、水銀に関する水俣条約の的確かつ円滑な実施を確保し、水銀による環境の汚染を防止するため、水銀の掘採、特定の水銀使用製品の製造、特定の製造工程における水銀等の使用及び水銀等を使用する方法による金の採取を禁止するとともに、水銀等の貯蔵及び水銀を含有する再生資源の管理等について定めた法律です。
⑰	食品ロスの削減の推進に関する法律	令和元年10月施行	食品ロスの削減に関し、国、地方公共団体等の責務等を明らかにするとともに、基本方針の策定その他食品ロスの削減に関する施策の基本となる事項を定めること等により、食品ロスの削減を総合的に推進することを目的としています。

(2) ごみの将来推計

人口の推計

予測・検討方法

- ① 下記データを比較し、ごみ処理基本計画で採用するデータを選定する。
- ② 推計近似式は「ごみ処理施設構造指針」に示す推計式とする。
- ③ 比較にあたっては、上位計画における推計値との整合を確認する。
 - a. 牛久市人口ビジョン
 - b. 日本の地域別将来推計人口（平成30（2018）年推計）－（独）国立社会保障・人口問題研究所

ごみ処理基本計画で採用する近似式

採用する近似式

採用理由

上位計画である牛久市第4次総合計画基本構想（案）でも将来人口としている牛久市人口ビジョンの推計人口（出典は5年毎の人口が記載されているため、間の年度はその5カ年の差を均等配分）を採用する。

予測・検討データ

初年度	H21
データ数	10
自治体名	牛久市
項目	人口

(単位：人)

年度	実績	2009年度から2018年度データによる予測結果						参考①	参考②
		直線式	二次関数式	対数式	指数式	べき乗式	ロジスティック式		
H21	79,804								
H22	80,729								
H23	81,607								
H24	83,227								
H25	83,855								
H26	84,252							84,317	
H27	84,629						84,353		
H28	85,038						84,540		
H29	85,108						84,727		
H30	85,068						84,914		
R1		86,658	84,847	85,648	86,727	85,681	85,565	85,101	85,911
R2		87,263	84,463	85,875	87,363	85,917	85,727	85,286	
R3		87,867	83,916	86,084	88,003	86,134	85,859	85,379	
R4		88,472	83,203	86,277	88,648	86,336	85,967	85,472	
R5		89,077	82,326	86,457	89,298	86,525	86,056	85,565	
R6		89,682	81,284	86,626	89,953	86,701	86,128	85,658	86,414
R7		90,287	80,078	86,784	90,613	86,868	86,187	85,751	
R8		90,891	78,707	86,933	91,277	87,025	86,236	85,784	
R9		91,496	77,171	87,074	91,946	87,173	86,275	85,817	
R10		92,101	75,470	87,208	92,621	87,315	86,307	85,850	
R11		92,706	73,605	87,335	93,300	87,450	86,334	85,883	
R12		93,310	71,575	87,457	93,984	87,578	86,355	85,915	85,837
相関係数(r)		0.9408	0.9951	0.9830	0.9378	0.9837	0.9886	-	-
r(順位)		5	1	4	6	3	2	-	-

※参考①：牛久市人口ビジョン→目標年度における将来人口

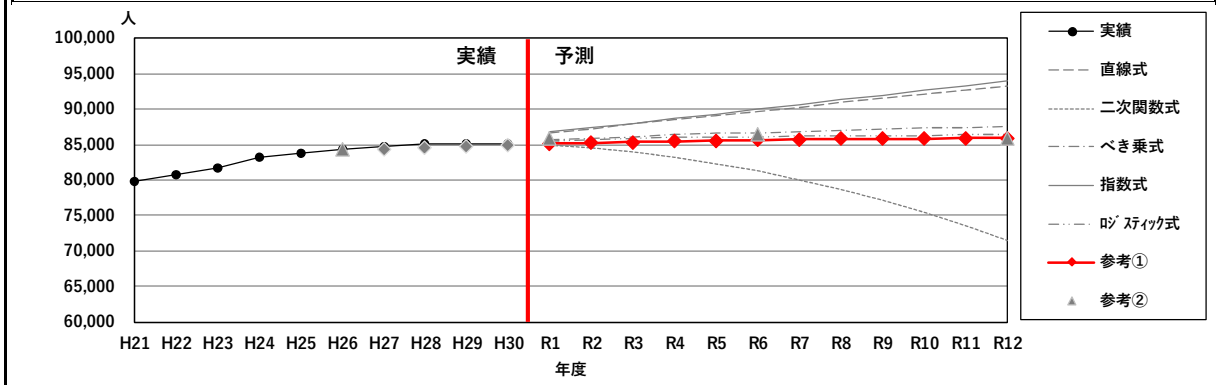
参考②：日本の地域別将来推計人口（平成30（2018）年推計）－（独）国立社会保障・人口問題研究所（5年毎に推計値を算出している。）

は採用選定式及び予測結果である。

推計近似式

- 直線式 $y = 604.769696x + 80005.4666$
 二次関数式 $y = -82.329545x^2 + 1510.39469x + 78194.2166$
 指数式 $y = 80029.8969 \times (1.00733228^x)$
 べき乗式 $y = 79427.6488 \times x^{0.03160279}$
 ロジスティック式 $y = 86450.8772 \div (1 + 0.09672029 \times e^{(-0.20315262x)})$

※H22年度を $x = 1$ とする



家庭系ごみの推計

予測・検討方法	
①	下記データを比較し、ごみ処理基本計画で採用するデータを選定する。
②	推計近似式は「ごみ処理施設構造指針」に示す推計式とする。
③	ごみの種類別の推計は、1人1日当たり家庭系ごみ排出量及び1日当たり事業系ごみ排出量の推計値よりごみ総排出量を算出し、平成30年度実績値よりごみの種類別に案分する方法とする。

ごみ処理基本計画で採用するデータ	
採用する近似式	対数式
採用理由	平成21年度以降微減傾向で推移しているため、今後も同様に微減傾向で推移するものとし、同傾向で推移している対数式及びべき乗式のうち、相関の高い対数式を採用する。

予測・検討データ

初年度	H21
データ数	10
自治体名	牛久市
項目	家庭系ごみ

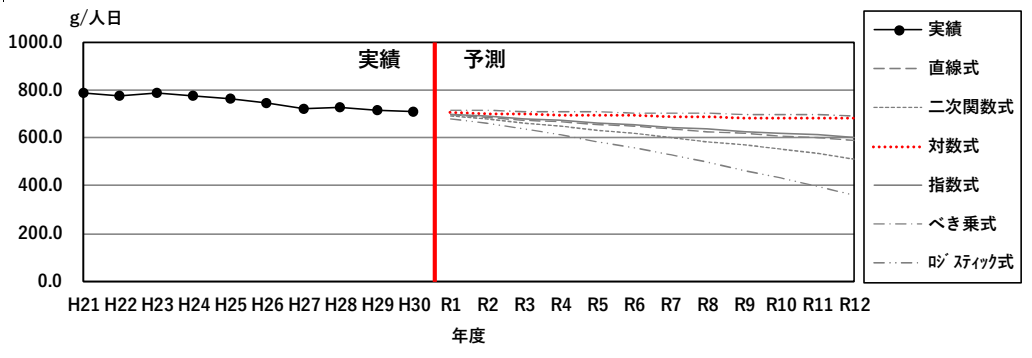
(単位：g/人日)

年度	実績	H21年度からH30年度データによる予測結果					
		直線式	二次関数式	対数式	指数式	べき乗式	ロジスティック式
H21	785.6						
H22	777.5						
H23	787.5						
H24	773.8						
H25	760.9						
H26	746.5						
H27	719.1						
H28	727.1						
H29	713.5						
H30	708.8						
R1		696.0	689.8	705.2	697.3	717.4	678.8
R2		686.0	676.6	702.0	688.2	714.3	658.6
R3		676.0	662.9	699.1	679.2	711.5	636.4
R4		667.0	648.5	696.3	670.4	708.9	612.0
R5		657.0	633.6	693.8	661.6	706.5	585.7
R6		647.0	618.2	691.4	653.0	704.3	557.4
R7		637.0	602.1	689.1	644.5	702.2	527.4
R8		627.0	585.6	687.0	636.1	700.2	495.9
R9		618.0	568.4	685.0	627.8	698.3	463.4
R10		608.0	550.7	683.1	619.6	696.6	430.2
R11		598.0	532.4	681.3	611.5	694.9	396.7
R12		588.0	513.6	679.6	603.5	693.3	363.4
相関係数(r)		0.9594	0.9620	0.8746	0.9581	0.8673	0.9548
r(順位)		2	1	5	3	6	4

対数式は採用選定式及び予測結果である。

推計近似式	
直線式	$y = -9.8163636x + 804.02$
二次関数式	$y = -0.2821969x^2 + -6.7121969x + 797.811666$
対数式	$y = -36.961176LN(x) + 805.857685$
指数式	$y = 805.543011 \times (0.98696318^x)$
べき乗式	$y = 807.368070 \times x^{-0.0492816}$
ロジスティック式	$y = 819.974053 \div (1 + 0.03443259 \times e^{-(0.1635087x)})$

※H21年度を $x = 1$ とする



事業系ごみの推計

予測・検討方法

- ① 下記データを比較し、ごみ処理基本計画で採用するデータを選定する。
- ② 推計近似式は「ごみ処理施設構造指針」に示す推計式とする。
- ③ ごみの種類別の推計は、1人1日当たり家庭系ごみ排出量及び1日当たり事業系ごみ排出量の推計値よりごみ総排出量を算出し、平成30年度実績値よりごみの種類別に案分する方法とする。

ごみ処理基本計画で採用するデータ

採用する近似式 べき乗式

採用理由

平成21年度以降緩やかな増加傾向で推移しているため、今後も同様に増加傾向で推移するものとし、同傾向で推移している推計式のうち相関の高いべき乗式を採用する。

予測・検討データ

初年度	H21
データ数	10
自治体名	牛久市
項目	事業系ごみ

(単位：t/日)

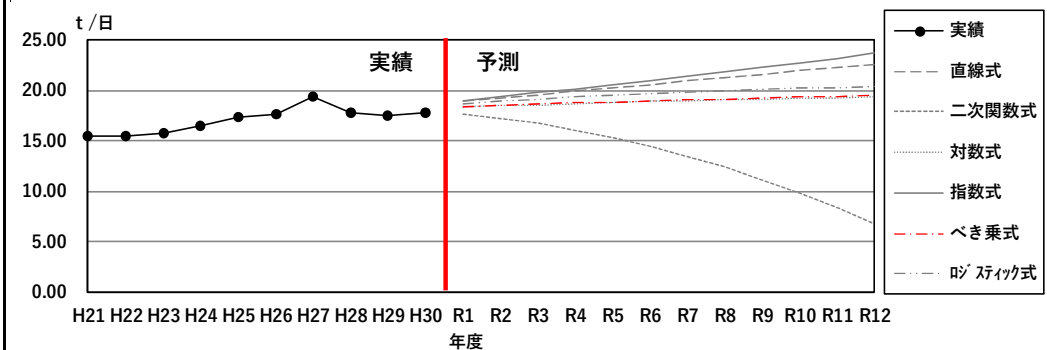
年度	実績	H21年度からH30年度データによる予測結果					
		直線式	二次関数式	対数式	指数式	べき乗式	ロジスティック式
H21	15.44						
H22	15.45						
H23	15.73						
H24	16.55						
H25	17.30						
H26	17.65						
H27	19.44						
H28	17.82						
H29	17.46						
H30	17.85						
R1		18.91	17.60	18.34	19.00	18.37	18.72
R2		19.24	17.22	18.47	19.38	18.50	18.94
R3		19.58	16.71	18.58	19.77	18.63	19.14
R4		19.91	16.09	18.69	20.17	18.75	19.33
R5		20.25	15.35	18.79	20.57	18.86	19.50
R6		20.58	14.49	18.88	20.99	18.97	19.66
R7		20.92	13.52	18.97	21.41	19.06	19.81
R8		21.25	12.42	19.05	21.84	19.16	19.95
R9		21.59	11.20	19.12	22.28	19.25	20.07
R10		21.92	9.86	19.20	22.73	19.33	20.19
R11		22.26	8.41	19.27	23.19	19.41	20.29
R12		22.59	6.83	19.33	23.65	19.49	20.39
相関係数(r)		0.7936	0.8706	0.8229	0.7842	0.8255	0.8177
r(順位)		5	1	3	6	2	4

は採用選定式及び予測結果である。

推計近似式

- 直線式 $y = 0.33472727x + 15.228$
- 二次関数式 $y = -0.0596969x^2 + 0.99139393x + 13.9146666$
- 指数式 $y = 15.2586956 \times (1.02012795^x)$
- べき乗式 $y = 14.9642188 \times x^{0.08546638}$
- ロジスティック式 $y = 21.384 \div (1 + 0.41247363 \times e^{(-0.09692473x)})$

※H21年度を x = 1 とする



(3) 実績と予測のまとめ

平成 21 年度から平成 30 年度の実績及び本編「4.2 1) 推計資料 図 4.2.1 推計方法」で示した推計方法により推計した予測結果のまとめを以降に示します。

資料編「(2) ごみの将来推計」で示した推計結果から「現状継続とした場合の計画収集人口・ごみ量の将来予測のまとめ」を、本編「4.3 2) 本計画における数値目標の設定目標値」で設定した目標を達成した場合の予測結果を「ごみ減量・資源化目標を達成した場合の計画収集人口・ごみ量の将来予測のまとめ」に示します。

現状継続（平成26～30年度）とした場合の計画収集人口・ごみ量の将来予測のまとめ

区分	項目	算出根拠	備考	年度 単位	実績					将来											
					H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
基礎データ	A1 計画収集人口	計画収集人口将来予測結果		人	84,252	84,629	85,038	85,108	85,068	85,101	85,286	85,379	85,472	85,565	85,658	85,751	85,784	85,817	85,850	85,883	85,915
	A2 年間日数	—		日	365	366	365	365	365	366	365	365	365	366	365	365	365	366	365	365	365
	B1 家庭系ごみ	B2×A1÷1000000		t/日	62.90	60.86	61.83	60.72	60.30	60.02	59.87	59.69	59.52	59.37	59.23	59.10	58.94	58.79	58.65	58.52	58.39
	B2 1人1日当たり家庭系ごみ排出量	家庭系ごみ予測結果		g/人・日	746.5	719.1	727.1	713.5	708.8	705.2	702.0	699.1	696.3	693.8	691.4	689.1	687.0	685.0	683.1	681.3	679.6
	B3 〃家庭系ごみ排出量（資源除く）	(l-i5)÷A1÷A2×1000000		g/人・日	612.4	591.6	606.5	599.9	598.4	595.4	592.7	590.3	587.9	585.8	583.7	581.8	580.1	578.4	576.8	575.3	573.8
	C1 事業系ごみ	事業系ごみ予測結果		t/日	17.65	19.44	17.82	17.46	17.85	18.37	18.50	18.63	18.75	18.86	18.97	19.06	19.16	19.25	19.33	19.41	19.49
	C2 1人1日当たり事業系ごみ排出量	C1÷A1×1000000		g/人・日	209.5	229.7	209.6	205.2	209.8	215.9	216.9	218.2	219.4	220.4	221.5	222.3	223.4	224.3	225.2	226.0	226.9
D 1人1日当たりごみ排出量	B2+C2	家庭系+事業系		g/人・日	956.0	948.8	936.7	918.7	918.6	921.1	918.9	917.3	915.7	914.2	912.9	911.4	910.4	909.3	908.3	907.3	906.5

区分	項目	算出根拠	備考	年度 単位	実績					将来											
					H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
排出ごみ（家庭系ごみ・事業系ごみ）	E ごみ排出総量	G+L			29,399	29,390	29,073	28,536	28,523	28,689	28,607	28,588	28,568	28,632	28,542	28,527	28,505	28,563	28,462	28,443	28,427
	F 排出ごみ（家庭系+事業系）	f1～f5の合計値			28,663	28,698	28,438	27,940	27,975	28,143	28,063	28,045	28,026	28,088	28,002	27,991	27,971	28,029	27,929	27,911	27,895
	f1 可燃ごみ	i1+l1			23,505	23,612	23,516	23,126	23,200	23,369	23,312	23,307	23,300	23,360	23,296	23,292	23,283	23,338	23,261	23,252	23,245
	f2 不燃ごみ	i2+l2			1,082	1,110	1,106	1,144	1,174	1,174	1,169	1,167	1,164	1,165	1,160	1,158	1,156	1,157	1,151	1,150	1,147
	f3 プラスチックごみ	i3+l3			15	13	13	12	13	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	f4 粗大ごみ	i4+l4			621	669	658	693	687	690	687	685	684	684	682	682	681	682	679	678	678
	f5 資源物	i5+l5			3,439	3,293	3,145	2,965	2,902	2,898	2,883	2,874	2,866	2,867	2,852	2,847	2,839	2,840	2,826	2,819	2,813
	G 家庭系ごみ（集団回収含む）	B2×A1×A2÷1000000			22,957	22,274	22,567	22,164	22,009	21,966	21,854	21,788	21,724	21,729	21,618	21,570	21,512	21,517	21,407	21,358	21,313
	H 資源集団回収量	h1+h2			736	692	635	596	548	546	544	542	540	540	538	537	535	536	532	532	530
	h1 行政区リサイクル	G×1.25%	H30実績の割合で按分		360	339	313	293	276	275	274	273	272	272	271	270	269	270	268	268	267
	h2 子供会等資源回収	G×1.24%	〃		376	353	323	303	272	271	270	269	268	268	267	267	266	266	264	264	263
	I 家庭系ごみ（収集ごみ+持込ごみ）	i1～i5の合計値			22,221	21,582	21,932	21,569	21,461	21,419	21,310	21,245	21,183	21,187	21,079	21,033	20,978	20,983	20,875	20,827	20,782
	i1 可燃ごみ（家庭系）	j1+k1	収集ごみ+持込ごみ		17,306	16,732	17,211	16,951	16,893	16,860	16,774	16,723	16,674	16,677	16,593	16,556	16,512	16,516	16,431	16,393	16,358
	i2 不燃ごみ（家庭系）	j2+k2	〃		978	1,008	1,027	1,062	1,086	1,083	1,078	1,075	1,072	1,072	1,066	1,064	1,062	1,062	1,056	1,054	1,051
	i3 プラスチックごみ（家庭系）	j3+k3	〃		15	13	12	12	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	
	i4 粗大ごみ（家庭系）	j4+k4	〃		535	570	577	609	592	591	588	586	584	584	581	580	579	579	576	575	574
	i5 資源物（家庭系）	j5+k5	〃		3,387	3,259	3,106	2,934	2,879	2,874	2,859	2,850	2,842	2,843	2,828	2,822	2,814	2,815	2,801	2,794	2,788
	J 家庭系ごみ①（収集ごみ）	j1～j5の合計値	委託による収集		20,757	20,004	20,339	19,952	19,880	19,842	19,741	19,680	19,623	19,627	19,527	19,484	19,432	19,437	19,338	19,293	19,251
	j1 可燃ごみ	G×74.52%	H30実績の割合で按分		16,765	16,132	16,639	16,427	16,401	16,369	16,286	16,236	16,189	16,192	16,110	16,074	16,031	16,035	15,953	15,916	15,882
	j2 不燃ごみ	G×2.57%	〃		575	581	563	560	565	564	561	560	558	558	555	554	553	553	550	549	547
	j3 プラスチックごみ	G×0.05%	〃		15	13	12	12	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	
	j4 粗大ごみ	G×0.11%	〃		16	19	19	20	24	24	24	23	23	23	23	23	23	23	23	23	
	j5 資源物	G×13.08%	〃		3,387	3,259	3,106	2,934	2,879	2,874	2,859	2,850	2,842	2,843	2,828	2,822	2,814	2,815	2,801	2,794	2,788
	K 家庭系ごみ②（持込ごみ）	k1～k5の合計値	処理施設への直接搬入	t/年	1,464	1,578	1,593	1,616	1,581	1,577	1,569	1,565	1,560	1,560	1,552	1,549	1,546	1,546	1,537	1,534	1,531
	k1 可燃ごみ	G×2.23%	H30実績の割合で按分		541	600	572	524	492	491	488	487	485	485	483	482	481	481	478	477	476
	k2 不燃ごみ	G×2.36%	〃		403	427	463	503	520	519	517	515	514	514	511	510	509	509	506	505	504
	k3 プラスチックごみ	G×0%	〃		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	k4 粗大ごみ	G×2.58%	〃		520	551	558	589	568	567	564	563	561	561	558	557	556	556	553	552	551
	k5 資源物	G×0%	〃		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	L 事業系ごみ（収集ごみ+持込ごみ）	C1×A2			6,442	7,116	6,506	6,371	6,514	6,723	6,753	6,800	6,844	6,903	6,924	6,957	6,993	7,046	7,055	7,085	7,114
l1 可燃ごみ（事業系）	m1+n1	収集ごみ+持込ごみ		6,200	6,880	6,305	6,175	6,307	6,509	6,538	6,584	6,626	6,683	6,703	6,736	6,771	6,822	6,830	6,859	6,887	
l2 不燃ごみ（事業系）	m2+n2	〃		104	102	79	82	88	91	91	92	92	93	94	94	94	95	95	96	96	
l3 プラスチックごみ（事業系）	m3+n3	〃		1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
l4 粗大ごみ（事業系）	m4+n4	〃		86	99	81	84	95	99	99	99	100	100	101	102	102	103	103	103	104	
l5 資源物（事業系）	m5+n5	〃		52	34	39	31	23	24	24	24	24	24	24	25	25	25	25	25		
M 事業系ごみ①（収集ごみ）	m1～m5の合計値	許可業者による収集		5,429	5,675	5,634	5,572	5,706	5,889	5,915	5,956	5,994	6,046	6,064	6,094	6,125	6,172	6,179	6,205	6,230	
m1 可燃ごみ	L×86.48%	H30実績の割合で按分		5,308	5,563	5,556	5,511	5,634	5,814	5,840	5,881	5,919	5,970	5,988	6,017	6,048	6,094	6,101	6,127	6,152	
m2 不燃ごみ	L×0.63%	〃		81	66	49	42	41	43	43	43	43	44	44	44	44	45	45	45	45	
m3 プラスチックごみ	L×0.02%	〃		1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
m4 粗大ごみ	L×0.45%	〃		34	45	29	19	30	31	31	31	31	31	31	32	32	32	32	32		
m5 資源物	L×0%	〃		7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
N 事業系ごみ②（持込ごみ）	n1～n5の合計値	処理施設への直接搬入		1,013	1,441	872	799	808	835	838	844	849	855	859	864	868	874	875	879	883	
n1 可燃ごみ	L×10.33%	H30実績の割合で按分		892	1,318	750	664	673	695	698	703	707	713	715	719	723	728	729	732	735	
n2 不燃ごみ	L×0.72%	〃		23	36	30	39	47	48	48	49	49	49	50	50	50	50	50	51	51	
n3 プラスチックごみ	L×0%	〃		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
n4 粗大ごみ	L×1.01%	〃		52	54	52	65	66	68	68	68	69	69	70	70	70	71	71	71	72	
n5 資源物	L×0.35%	〃		46	33	39	31	23	24	24	24	24	24	24	25	25	25	25	25		

現状継続（平成26～30年度）とした場合の計画収集人口・ごみ量の将来予測のまとめ

区分	項目	算出根拠	備考	年度 単位	実績					将来											
					H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
中間処理 （焼却処理・破砕処理・資源化）	O 中間処理ごみ	o1～o3の合計値		t / 年	27,539	28,441	27,735	27,497	27,624	27,779	27,696	27,674	27,654	27,712	27,624	27,607	27,585	27,641	27,543	27,520	27,504
	o1 焼却施設	P			24,774	25,607	24,942	24,635	24,757	24,902	24,831	24,813	24,797	24,851	24,773	24,760	24,741	24,792	24,705	24,687	24,674
	o2 破砕施設	R			1,703	1,767	1,764	1,837	1,861	1,872	1,866	1,864	1,864	1,867	1,862	1,861	1,860	1,864	1,858	1,856	1,855
	o3 資源選別ライン	S			1,062	1,067	1,029	1,025	1,006	1,005	999	997	993	994	989	986	984	985	980	977	975
	P 焼却処理ごみ	p1～p4の合計値			24,774	25,607	24,942	24,635	24,757	24,902	24,831	24,813	24,797	24,851	24,773	24,760	24,741	24,792	24,705	24,687	24,674
	p1 家庭系焼却ごみ量	E×58.96%	H30実績の割合で按分		17,217	17,316	17,127	16,872	16,817	16,915	16,867	16,855	16,844	16,881	16,828	16,819	16,806	16,841	16,781	16,770	16,760
	p2 事業系焼却ごみ量	E×22.11%	〃		6,200	6,881	6,306	6,175	6,307	6,344	6,326	6,321	6,317	6,331	6,311	6,308	6,303	6,316	6,294	6,289	6,286
	p3 破砕・選別残渣等焼却ごみ量	E×5.73%	〃		1,357	1,410	1,509	1,588	1,633	1,643	1,638	1,637	1,636	1,639	1,634	1,633	1,632	1,635	1,630	1,628	1,628
	p4 その他	E×0%	〃		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Q 最終処分（埋立）	q1～q3の合計値			882	1,888	1,695	1,724	1,699	1,709	1,705	1,703	1,703	1,706	1,701	1,700	1,698	1,702	1,696	1,695	1,694
	q1 飛灰埋立量	E×3.72%	H30実績の割合で按分		0	1,059	999	1,063	1,061	1,067	1,064	1,063	1,063	1,065	1,062	1,061	1,060	1,062	1,059	1,058	1,057
	q2 主灰埋立量	E×2.21%	〃		875	829	689	652	630	633	632	631	631	632	630	630	629	631	628	628	628
	q3 不燃物埋立量	E×0.03%	〃		6	0	7	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
	R 破砕処理ごみ	r1～r4の合計値			1,703	1,767	1,764	1,837	1,861	1,872	1,866	1,864	1,864	1,867	1,862	1,861	1,860	1,864	1,858	1,856	1,855
	r1 家庭系不燃破砕ごみ量	E×3.81%	H30実績の割合で按分		978	1,008	1,027	1,062	1,086	1,092	1,089	1,088	1,088	1,090	1,087	1,086	1,085	1,088	1,084	1,083	1,082
	r2 家庭系粗大破砕ごみ量	E×2.08%	〃		535	570	577	609	592	595	594	593	593	594	592	592	592	593	591	590	590
	r3 事業系不燃破砕ごみ量	E×0.31%	〃		104	90	79	82	88	89	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
	r4 事業系粗大破砕ごみ量	E×0.33%	〃		86	99	81	84	95	96	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
	S 資源選別ライン	s1～s4の合計値			1,062	1,067	1,029	1,025	1,006	1,005	999	997	993	994	989	986	984	985	980	977	975
	s1 家庭系缶資源量	f5×8.23%	H30実績の割合で按分		268	261	250	247	239	239	237	237	236	236	235	234	234	234	233	232	232
	s2 家庭系びん・ペット資源量	f5×26.43%	〃		787	805	779	778	767	766	762	760	757	758	754	752	750	751	747	745	743
	s3 事業系缶資源量	f5×0%	〃		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	s4 事業系びん・ペット資源量	f5×0%	〃		7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	T 資源化	t1～t9の合計値			3,710	2,763	2,697	2,630	2,618	2,627	2,614	2,610	2,606	2,611	2,602	2,599	2,592	2,594	2,587	2,584	2,582
	t1 飛灰資源量（溶融委託）	E×3.54%	H30実績の割合で按分		2,138	1,114	1,152	1,016	1,011	1,017	1,014	1,013	1,013	1,015	1,012	1,011	1,010	1,012	1,009	1,008	1,008
	t2 鉄類	t21～t25の合計値			645	608	567	570	586	589	586	586	585	587	585	584	584	584	583	583	582
	t21 焼却後選別鉄	E×0.23%	H30実績の割合で按分		74	71	72	74	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67
	t22 破砕後選別鉄	E×0.53%	〃		261	212	176	171	152	153	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	151
	t23 雑線屑	E×0.05%	〃		9	9	9	10	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
	t24 スチール缶	f5×2.72%	〃		102	97	87	87	79	79	78	78	78	78	78	77	77	77	77	77	77
	t25 その他（不適合物、他）	E×0.96%	〃		199	219	223	228	275	277	276	276	275	276	275	275	275	275	274	274	274
	t3 非鉄類	t31～t34の合計値			149	169	156	159	159	159	158	158	157	158	157	157	156	156	156	155	155
	t31 破砕後選別アルミ	E×0.08%	H30実績の割合で按分		25	28	25	24	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
t32 アルミ缶	f5×4.24%	〃	124	123	120	123	123	123	122	122	121	122	121	121	120	120	120	119	119		
t33 ステンレス	f5×0%	〃	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
t34 焼却後残渣アルミ	E×0.05%	〃	0	18	11	12	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13		
t4 カレット	t41～t44の合計値		503	525	504	513	481	481	477	476	475	475	473	473	470	470	468	467	467		
t41 白カレット	f5×5.96%	H30実績の割合で按分	173	172	169	180	173	173	172	171	171	171	170	170	169	169	168	168	168		
t42 青緑カレット	f5×4.44%	〃	134	139	135	133	129	129	128	128	127	127	127	126	126	126	125	125			
t43 茶カレット	f5×2.69%	〃	75	73	71	73	78	78	77	77	77	77	77	76	76	76	76	76			
t44 その他カレット量	f5×3.48%	〃	121	141	129	127	101	101	100	100	100	99	99	99	99	98	98	98			
t5 ペットボトル	f5×6.03%	〃	171	166	145	169	175	175	174	173	173	172	172	171	171	170	170	170			
t6 陶磁器	f5×1.55%	〃	38	53	37	46	45	45	45	44	44	44	44	44	44	44	44	44			
t7 マットレス	f5×0%	〃	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
t8 小型家電	f5×2.96%	〃	40	54	64	89	86	86	85	85	85	85	84	84	84	84	84	84			
t9 その他	f5×2.58%	〃	26	74	72	68	75	75	75	74	74	74	74	73	73	73	73	73			
U 有害物処理（水銀）	E×0.02%	〃	—	—	—	—	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6			
V クリーンセンター未搬入資源化	v1～v4の合計値		3,064	2,832	2,776	2,502	2,405	2,419	2,412	2,411	2,408	2,415	2,406	2,405	2,404	2,408	2,400	2,398	2,397		
v1 古紙	E×7.04%	H30実績の割合で按分	2,629	2,429	2,284	2,095	2,007	2,019	2,013	2,012	2,010	2,015	2,008	2,007	2,006	2,010	2,003	2,001	2,000		
v2 木くず	E×0.82%	〃	264	221	325	238	235	236	236	236	235	236	235	235	235	234	234	234			
v3 生ごみ堆肥	E×0.06%	〃	18	18	17	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16			
v4 その他（びん、缶、古布）	E×0.52%	〃	153	164	150	153	147	148	147	147	147	148	147	147	147	147	147	147			
W 指標																					
目標	w1 排出削減率	1 - (各年度のE/H30年度のE)	H30年度比較		-3.07%	-3.04%	-1.93%	-0.04%	0.00%	-0.58%	-0.29%	-0.23%	-0.16%	-0.38%	-0.07%	-0.01%	0.06%	-0.14%	0.21%	0.28%	0.34%
	w2 再生利用率	(H + T + U + V) ÷ E			25.5%	21.4%	21.0%	20.1%	19.6%	19.5%	19.5%	19.5%	19.5%	19.5%	19.4%	19.4%	19.4%	19.4%	19.4%		
	w3 最終処分量	Q			882	1,888	1,695	1,724	1,699	1,709	1,705	1,703	1,703	1,706	1,701	1,700	1,698	1,702	1,696	1,695	1,694

ごみ減量・資源化目標を達成した場合の計画収集人口・ごみ量の将来予測のまとめ

区分	項目	算出根拠	備考	年度 単位	実績					将来											
					H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
基礎データ	A1 計画収集人口	計画収集人口将来予測結果		人	84,252	84,629	85,038	85,108	85,068	85,101	85,286	85,379	85,472	85,565	85,658	85,751	85,784	85,817	85,850	85,883	85,915
	A2 年間日数	—		日	365	366	365	365	365	366	365	365	365	366	365	365	365	366	365	365	365
	B1 家庭系ごみ	$B2 \times A1 \div 1000000$		t/日	62.90	60.86	61.83	60.72	60.30	60.32	60.45	60.22	59.98	59.74	59.50	59.26	58.98	58.70	58.41	58.13	57.86
	B2 1人1日当たり家庭系ごみ排出量	家庭系ごみ予測結果		g/人・日	746.5	719.1	727.1	713.5	708.8	708.8	708.8	705.3	701.7	698.2	694.6	691.1	687.5	684.0	680.4	676.9	673.4
	B3 〃家庭系ごみ排出量(資源除く)	$(i-i5) \div A1 \div A2 \times 1000000$		g/人・日	612.4	591.6	606.5	599.9	598.4	598.4	598.5	591.3	584.1	577.0	569.8	562.9	555.8	549.0	542.0	535.2	528.3
	C1 事業系ごみ	事業系ごみ予測結果		t/日	17.65	19.44	17.82	17.46	17.85	17.85	17.85	17.58	17.31	17.05	16.78	16.51	16.24	15.98	15.71	15.44	15.17
	C2 1人1日当たり事業系ごみ排出量	$C1 \div A1 \times 1000000$		g/人・日	209.5	229.7	209.6	205.2	209.8	209.8	209.3	205.9	202.5	199.3	195.9	192.5	189.3	186.2	183.0	179.8	176.6
	D 1人1日当たりごみ排出量	B2+C2	家庭系+事業系	g/人・日	956.0	948.8	936.7	918.7	918.6	918.6	918.1	911.2	904.2	897.5	890.5	883.6	876.8	870.2	863.4	856.7	850.0
排出ごみ(家庭系ごみ・事業系ごみ)	E ごみ排出総量	G+L		t/年	29,399	29,390	29,073	28,536	28,523	28,610	28,580	28,397	28,209	28,105	27,842	27,657	27,454	27,333	27,055	26,855	26,654
	F 排出ごみ(家庭系+事業系)	f1~f5の合計値		t/年	28,663	28,698	28,438	27,940	27,975	28,060	28,032	27,853	27,664	27,563	27,302	27,118	26,919	26,799	26,524	26,327	26,129
	f1 可燃ごみ	i1+i1		t/年	23,505	23,612	23,516	23,126	23,200	23,270	23,243	22,966	22,684	22,473	22,132	21,856	21,568	21,344	20,999	20,716	20,434
	f2 不燃ごみ	i2+i2		t/年	1,082	1,110	1,106	1,144	1,174	1,177	1,177	1,159	1,140	1,125	1,102	1,084	1,065	1,050	1,028	1,010	991
	f3 プラスチックごみ	i3+i3		t/年	15	13	13	12	13	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	f4 粗大ごみ	i4+i4		t/年	621	669	658	693	687	690	690	686	682	680	674	670	666	664	658	654	649
	f5 資源物	i5+i5		t/年	3,439	3,293	3,145	2,965	2,902	2,911	2,910	3,030	3,146	3,273	3,382	3,496	3,608	3,729	3,827	3,935	4,043
	G 家庭系ごみ(集団回収含む)	$B2 \times A1 \times A2 \div 1000000$		t/年	22,957	22,274	22,567	22,164	22,009	22,077	22,065	21,980	21,891	21,865	21,717	21,631	21,526	21,484	21,321	21,219	21,117
	H 資源集団回収量	h1+h2		t/年	736	692	635	596	548	550	549	547	544	544	540	538	536	534	530	528	526
	h1 行政区リサイクル	$G \times 1.25\%$	H30実績の割合で按分	t/年	360	339	313	293	276	277	276	275	274	274	272	271	270	269	267	266	265
	h2 子供会等資源回収	$G \times 1.24\%$	〃	t/年	376	353	323	303	272	273	273	272	270	270	268	267	266	265	263	262	261
	I 家庭系ごみ(収集ごみ+持込ごみ)	i1~i5の合計値		t/年	22,221	21,582	21,932	21,569	21,461	21,527	21,517	21,435	21,346	21,322	21,176	21,092	20,990	20,950	20,790	20,691	20,591
	i1 可燃ごみ(家庭系)	j1+k1	収集ごみ+持込ごみ	t/年	17,306	16,732	17,211	16,951	16,893	16,945	16,936	16,753	16,567	16,431	16,202	16,021	15,828	15,682	15,447	15,260	15,073
	i2 不燃ごみ(家庭系)	j2+k2	〃	t/年	978	1,008	1,027	1,062	1,086	1,089	1,089	1,072	1,055	1,040	1,019	1,003	985	971	951	934	916
	i3 プラスチックごみ(家庭系)	j3+k3	〃	t/年	15	13	12	12	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
	i4 粗大ごみ(家庭系)	j4+k4	〃	t/年	535	570	577	609	592	594	594	592	589	589	584	582	579	578	574	571	568
	i5 資源物(家庭系)	j5+k5	〃	t/年	3,387	3,259	3,106	2,934	2,879	2,888	2,887	3,007	3,124	3,251	3,360	3,475	3,587	3,708	3,807	3,915	4,023
	J 家庭系ごみ①(収集ごみ)	j1~j5の合計値	委託による収集	t/年	20,757	20,004	20,339	19,952	19,880	19,942	19,932	19,865	19,793	19,780	19,656	19,587	19,501	19,474	19,334	19,251	19,168
	j1 可燃ごみ	目標達成時の予測結果		t/年	16,765	16,132	16,639	16,427	16,401	16,452	16,443	16,265	16,085	15,952	15,731	15,555	15,367	15,226	14,998	14,816	14,634
	j2 不燃ごみ	目標達成時の予測結果		t/年	575	581	563	560	565	567	567	558	549	542	531	523	513	506	495	486	477
	j3 プラスチックごみ	$G \times 0.05\%$	H30実績の割合で按分	t/年	15	13	12	12	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
	j4 粗大ごみ	$G \times 0.11\%$	〃	t/年	16	19	19	20	24	24	24	24	24	24	23	23	23	23	23	23	23
	j5 資源物	目標達成時の予測結果		t/年	3,387	3,259	3,106	2,934	2,879	2,888	2,887	3,007	3,124	3,251	3,360	3,475	3,587	3,708	3,807	3,915	4,023
	K 家庭系ごみ②(持込ごみ)	k1~k5の合計値	処理施設への直接搬入	t/年	1,464	1,578	1,593	1,616	1,581	1,585	1,585	1,570	1,553	1,542	1,520	1,505	1,489	1,476	1,456	1,440	1,423
	k1 可燃ごみ	目標達成時の予測結果		t/年	541	600	572	524	492	493	493	488	482	479	471	466	461	456	449	444	439
	k2 不燃ごみ	目標達成時の予測結果		t/年	403	427	463	503	520	522	522	514	506	498	488	480	472	465	456	448	439
	k3 プラスチックごみ	$G \times 0\%$	H30実績の割合で按分	t/年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	k4 粗大ごみ	$G \times 2.58\%$	〃	t/年	520	551	558	589	568	570	570	568	565	565	561	559	556	555	551	548	545
	k5 資源物	$G \times 0\%$	〃	t/年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	L 事業系ごみ(収集ごみ+持込ごみ)	C1+A2		t/年	6,442	7,116	6,506	6,371	6,514	6,533	6,515	6,417	6,318	6,240	6,125	6,026	5,928	5,849	5,734	5,636	5,537
	l1 可燃ごみ(事業系)	m1+n1	収集ごみ+持込ごみ	t/年	6,200	6,880	6,305	6,175	6,307	6,325	6,307	6,213	6,117	6,042	5,930	5,835	5,740	5,662	5,552	5,456	5,361
	l2 不燃ごみ(事業系)	m2+n2	〃	t/年	104	102	79	82	88	88	88	87	85	85	83	81	80	79	77	76	75
	l3 プラスチックごみ(事業系)	m3+n3	〃	t/年	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	l4 粗大ごみ(事業系)	m4+n4	〃	t/年	86	99	81	84	95	96	96	94	93	91	90	88	87	86	84	83	81
	l5 資源物(事業系)	m5+n5	〃	t/年	52	34	39	31	23	23	23	23	22	22	22	21	21	21	20	20	
	M 事業系ごみ①(収集ごみ)	m1~m5の合計値	許可業者による収集	t/年	5,429	5,675	5,634	5,572	5,706	5,722	5,706	5,621	5,534	5,466	5,365	5,278	5,193	5,123	5,022	4,937	4,850
	m1 可燃ごみ	$L \times 86.48\%$	H30実績の割合で按分	t/年	5,308	5,563	5,556	5,511	5,634	5,650	5,634	5,550	5,464	5,397	5,297	5,212	5,127	5,058	4,959	4,874	4,789
	m2 不燃ごみ	$L \times 0.63\%$	〃	t/年	81	66	49	42	41	41	41	41	40	40	39	38	38	37	36	36	
	m3 プラスチックごみ	$L \times 0.02\%$	〃	t/年	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	m4 粗大ごみ	$L \times 0.45\%$	〃	t/年	34	45	29	19	30	30	30	29	29	28	28	27	27	27	26	26	
	m5 資源物	$L \times 0\%$	〃	t/年	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	N 事業系ごみ②(持込ごみ)	n1~n5の合計値	処理施設への直接搬入	t/年	1,013	1,441	872	799	808	811	809	797	784	775	761	748	736	726	712	699	688
	n1 可燃ごみ	$L \times 10.33\%$	H30実績の割合で按分	t/年	892	1,318	750	664	673	675	673	663	653	645	633	623	613	604	593	582	572
n2 不燃ごみ	$L \times 0.72\%$	〃	t/年	23	36	30	39	47	47	47	46	45	45	44	43	42	42	41	40		
n3 プラスチックごみ	$L \times 0\%$	〃	t/年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
n4 粗大ごみ	$L \times 1.01\%$	〃	t/年	52	54	52	65	66	66	66	65	64	63	62	61	60	59	58	57		
n5 資源物	$L \times 0.35\%$	〃	t/年	46	33	39	31	23	23	23	23	22	22	22	21	21	21	20	20		

ごみ減量・資源化目標を達成した場合の計画収集人口・ごみ量の将来予測のまとめ

区分	項目	算出根拠	備考	年度 単位	実績					将来												
					H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	
中間処理 (焼却処理・ 破砕処理・ 資源化)	O 中間処理ごみ	o1～o3の合計値		t/年	27,539	28,441	27,735	27,497	27,624	27,707	27,680	27,552	27,415	27,364	27,155	27,021	26,872	26,799	26,573	26,425	26,275	
	o1 焼却施設	P			24,774	25,607	24,942	24,635	24,757	24,832	24,807	24,648	24,485	24,395	24,165	24,005	23,830	23,724	23,482	23,310	23,135	
	o2 破砕施設	R			1,703	1,767	1,764	1,837	1,861	1,866	1,864	1,853	1,840	1,834	1,817	1,804	1,791	1,783	1,765	1,751	1,739	
	o3 破砕施設	S			1,062	1,067	1,029	1,025	1,006	1,009	1,009	1,051	1,090	1,135	1,173	1,212	1,251	1,292	1,326	1,364	1,401	
	P 焼却処理ごみ	p1～p4の合計値			24,774	25,607	24,942	24,635	24,757	24,832	24,807	24,648	24,485	24,395	24,165	24,005	23,830	23,724	23,482	23,310	23,135	
	p1 家庭系焼却ごみ量	E×58.96%			H30実績の割合で按分	17,217	17,316	17,127	16,872	16,817	16,868	16,851	16,743	16,632	16,571	16,415	16,306	16,187	16,115	15,951	15,834	15,715
	p2 事業系焼却ごみ量	E×22.11%			〃	6,200	6,881	6,306	6,175	6,307	6,326	6,320	6,279	6,238	6,215	6,156	6,116	6,071	6,044	5,982	5,938	5,894
	p3 破砕・選別残渣等焼却ごみ量	E×5.73%			〃	1,357	1,410	1,509	1,588	1,633	1,638	1,636	1,626	1,615	1,609	1,594	1,583	1,572	1,565	1,549	1,538	1,526
	p4 その他	E×0%			〃	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Q 最終処分(埋立)	q1～q3の合計値			882	1,888	1,695	1,724	1,699	1,705	1,703	1,692	1,681	1,674	1,659	1,648	1,635	1,628	1,611	1,600	1,587	
	q1 飛灰埋立量	E×3.72%			H30実績の割合で按分	0	1,059	999	1,063	1,061	1,064	1,063	1,056	1,049	1,045	1,036	1,029	1,021	1,017	1,006	999	991
	q2 主灰埋立量	E×2.21%			〃	875	829	689	652	630	632	631	627	623	620	615	611	606	603	597	593	588
	q3 不燃物埋立量	E×0.03%			〃	6	0	7	9	9	9	9	9	9	9	8	8	8	8	8	8	8
	R 破砕処理ごみ	r1～r4の合計値			1,703	1,767	1,764	1,837	1,861	1,866	1,864	1,853	1,840	1,834	1,817	1,804	1,791	1,783	1,765	1,751	1,739	
	r1 家庭系不燃破砕ごみ量	E×3.81%			H30実績の割合で按分	978	1,008	1,027	1,062	1,086	1,089	1,088	1,081	1,074	1,070	1,060	1,053	1,045	1,041	1,030	1,022	1,015
	r2 家庭系粗大破砕ごみ量	E×2.08%			〃	535	570	577	609	592	594	593	589	585	583	578	574	570	567	562	557	553
	r3 事業系不燃破砕ごみ量	E×0.31%			〃	104	90	79	82	88	88	88	88	87	87	86	85	85	84	83	83	82
	r4 事業系粗大破砕ごみ量	E×0.33%			〃	86	99	81	84	95	95	95	95	94	94	93	92	91	91	90	89	89
	S 資源選別ライン	s1～s4の合計値			1,062	1,067	1,029	1,025	1,006	1,009	1,009	1,051	1,090	1,135	1,173	1,212	1,251	1,292	1,326	1,364	1,401	
	s1 家庭系缶資源量	f5×8.23%			H30実績の割合で按分	268	261	250	247	239	240	240	250	259	270	279	288	297	307	315	324	333
	s2 家庭系びん・ペット資源量	f5×26.43%			〃	787	805	779	778	767	769	769	801	831	865	894	924	954	985	1,011	1,040	1,068
	s3 事業系缶資源量	f5×0%			〃	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	s4 事業系びん・ペット資源量	f5×0%			〃	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	T 資源化	t1～t9の合計値			3,710	2,763	2,697	2,630	2,618	2,624	2,621	2,658	2,691	2,732	2,755	2,788	2,819	2,856	2,876	2,907	2,935	
	t1 飛灰資源量(溶融委託)	E×3.54%			H30実績の割合で按分	2,138	1,114	1,152	1,016	1,011	1,014	1,013	1,007	1,000	996	987	980	973	969	959	952	945
	t2 鉄類	t21～t25の合計値			645	608	567	570	586	587	587	587	587	587	589	586	587	586	588	585	584	584
	t21 焼却後選別鉄	E×0.23%			H30実績の割合で按分	74	71	72	74	67	67	67	67	66	66	65	65	64	64	64	63	63
	t22 破砕後選別鉄	E×0.53%			〃	261	212	176	171	152	152	152	151	150	148	147	146	146	144	144	143	142
	t23 雑線屑	E×0.05%			〃	9	9	9	10	13	13	13	13	13	13	13	13	12	12	12	12	12
	t24 スチール缶	f5×2.72%			〃	102	97	87	87	79	79	79	82	86	89	92	95	98	102	104	107	110
	t25 その他(不適合物、他)	E×0.96%			〃	199	219	223	228	275	276	276	274	272	271	268	267	265	264	261	259	257
	t3 非鉄類	t31～t34の合計値			149	169	156	159	159	159	159	159	164	169	175	178	183	188	192	196	201	204
	t31 破砕後選別アルミ	E×0.08%			H30実績の割合で按分	25	28	25	24	23	23	23	23	23	23	22	22	22	22	22	22	21
	t32 アルミ缶	f5×4.24%			〃	124	123	120	123	123	123	123	128	133	139	143	148	153	158	162	167	171
	t33 ステンレス	f5×0%			〃	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	t34 焼却後残渣アルミ	E×0.05%			〃	0	18	11	12	13	13	13	13	13	13	13	13	12	12	12	12	12
	t4 カレット	t41～t44の合計値			503	525	504	513	481	482	481	502	522	542	561	579	598	618	634	653	671	
	t41 白カレット	f5×5.96%			H30実績の割合で按分	173	172	169	180	173	174	173	181	188	195	202	208	215	222	228	235	241
	t42 青緑カレット	f5×4.44%			〃	134	139	135	133	129	129	129	135	140	145	150	155	160	166	170	175	180
	t43 茶カレット	f5×2.69%			〃	75	73	71	73	78	78	78	81	85	88	91	94	97	100	103	106	109
	t44 その他カレット量	f5×3.48%			〃	121	141	129	127	101	101	101	105	109	114	118	122	126	130	133	137	141
	t5 ペットボトル	f5×6.03%			〃	171	166	145	169	175	176	175	183	190	197	204	211	218	225	231	237	244
	t6 陶磁器	f5×1.55%			〃	38	53	37	46	45	45	45	47	49	51	52	54	56	58	59	61	63
	t7 マットレス	f5×0%			〃	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	t8 小型家電	f5×2.96%			〃	40	54	64	89	86	86	86	90	93	97	100	104	107	110	113	117	120
	t9 その他	f5×2.58%			〃	26	74	72	68	75	75	75	78	81	85	87	90	93	96	99	102	104
	U 有害物処理(水銀)	E×0.02%			〃	—	—	—	—	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
V クリーンセンター未搬入資源化	v1～v4の合計値		3,064	2,832	2,776	2,502	2,405	2,412	2,409	2,394	2,378	2,371	2,347	2,333	2,314	2,304	2,281	2,264	2,247			
v1 古紙	E×7.04%		H30実績の割合で按分	2,629	2,429	2,284	2,095	2,007	2,013	2,011	1,998	1,985	1,978	1,959	1,946	1,932	1,923	1,904	1,890	1,875		
v2 木くず	E×0.82%		〃	264	221	325	238	235	236	235	234	232	232	229	228	226	225	223	221	220		
v3 生ごみ堆肥	E×0.06%		〃	18	18	17	16	16	16	16	16	16	16	16	15	15	15	15	15	15		
v4 その他(びん、缶、古布)	E×0.52%		〃	153	164	150	153	147	147	147	146	145	145	143	143	141	141	139	138	137		
W 指標				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
w1 排出削減率	1-(各年度のE/H30年度のE)		H30年度比較	-3.1%	-3.0%	-1.9%	0.0%	0.0%	-0.3%	-0.2%	0.4%	1.1%	1.5%	2.4%	3.0%	3.7%	4.2%	5.1%	5.8%	6.6%		
w2 再生利用率	(H+T+U+V)÷E			25.5%	21.4%	21.0%	20.1%	19.6%	19.5%	19.5%	19.7%	19.9%	20.1%	20.3%	20.5%	20.7%	20.9%	21.0%	21.2%	21.4%		
w3 最終処分量	Q		t/年	882	1,888	1,695	1,724	1,699	1,705	1,703	1,692	1,681	1,674	1,659	1,648	1,635	1,628	1,611	1,600	1,587		

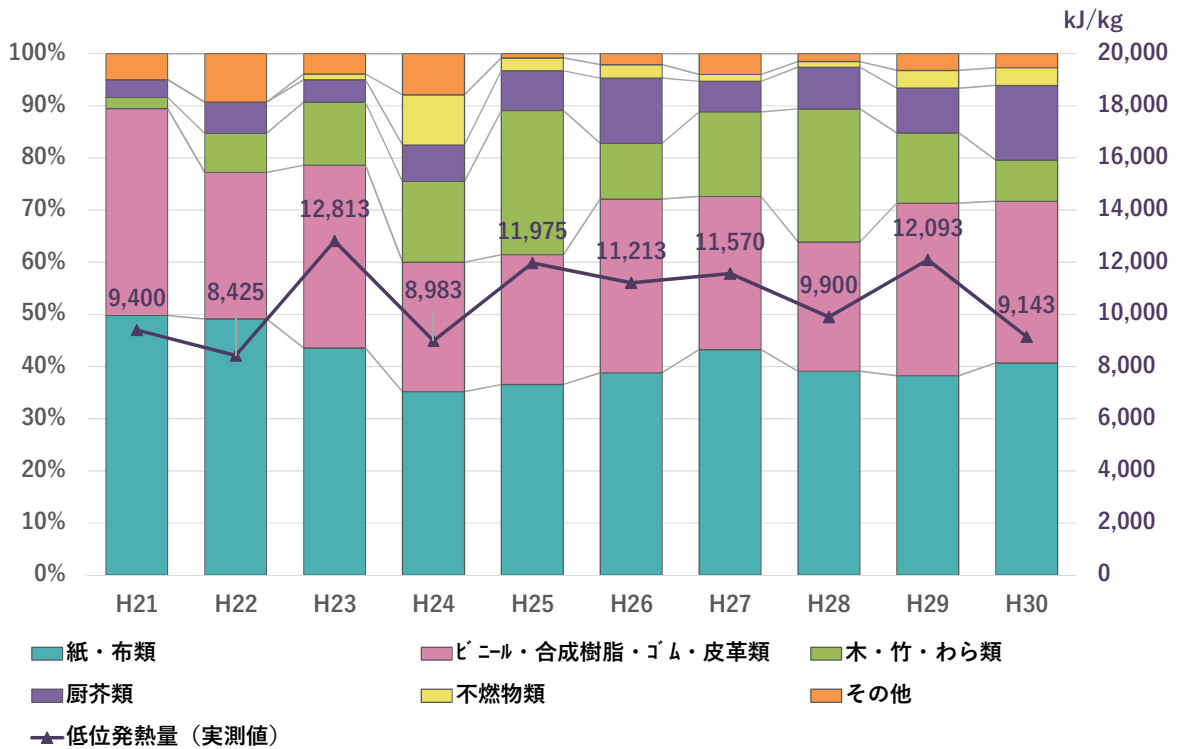
(4) 牛久クリーンセンターのごみ質分析結果

年 度		H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
測定回数		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
ごみの種類組成 (%)	紙・布類	49.8	49.2	43.6	35.2	36.6	38.8	43.3	39.1	38.3	40.7
	ビニール・合成樹脂・ゴム・皮革類	39.7	28.1	35.1	24.8	24.9	33.3	29.4	24.8	33.1	31.0
	木・竹・わら類	2.1	7.5	12.1	15.5	27.7	10.7	16.2	25.5	13.5	7.9
	厨芥類	3.4	6.0	4.3	7.0	7.6	12.5	5.9	8.0	8.6	14.3
	不燃物類	0.0	0.0	1.1	9.6	2.5	2.6	1.3	1.1	3.4	3.4
	その他	5.0	9.3	3.9	7.9	0.8	2.1	4.0	1.5	3.2	2.7
	3ごみの成分 (%)	水分	44.4	47.3	39.5	44.1	36.5	39.3	38.5	40.6	32.1
	灰分	4.0	3.8	5.4	12.7	6.1	6.4	6.0	5.0	7.5	6.2
	可燃物	51.7	48.9	55.1	43.3	57.4	54.3	55.6	54.4	60.4	48.2
単位容積重量 (kg/m ³)		263	218	116	224	148	129	157	162	164	187
低位発熱量 (実測値) (kJ/kg)		9,400	8,425	12,813	8,983	11,975	11,213	11,570	9,900	12,093	9,143

※測定値は各年度の平均値である。

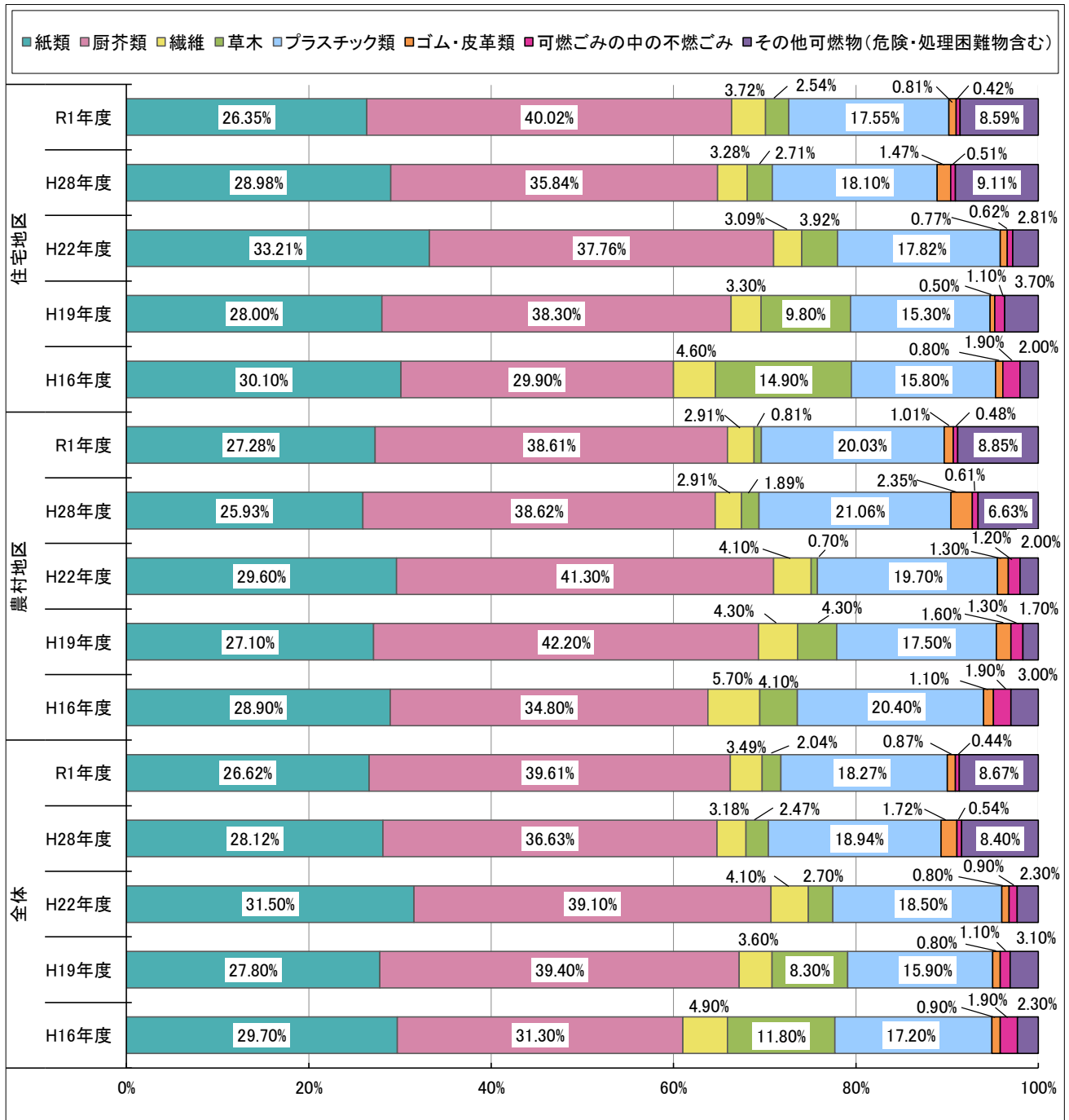
※ごみの種類組成の「その他」とは、孔眼寸法5mmのふるいを通過したもの等である。

(参考：平成30年度版 ごみ処理事業の概要 令和元年8月発行を元に作成)

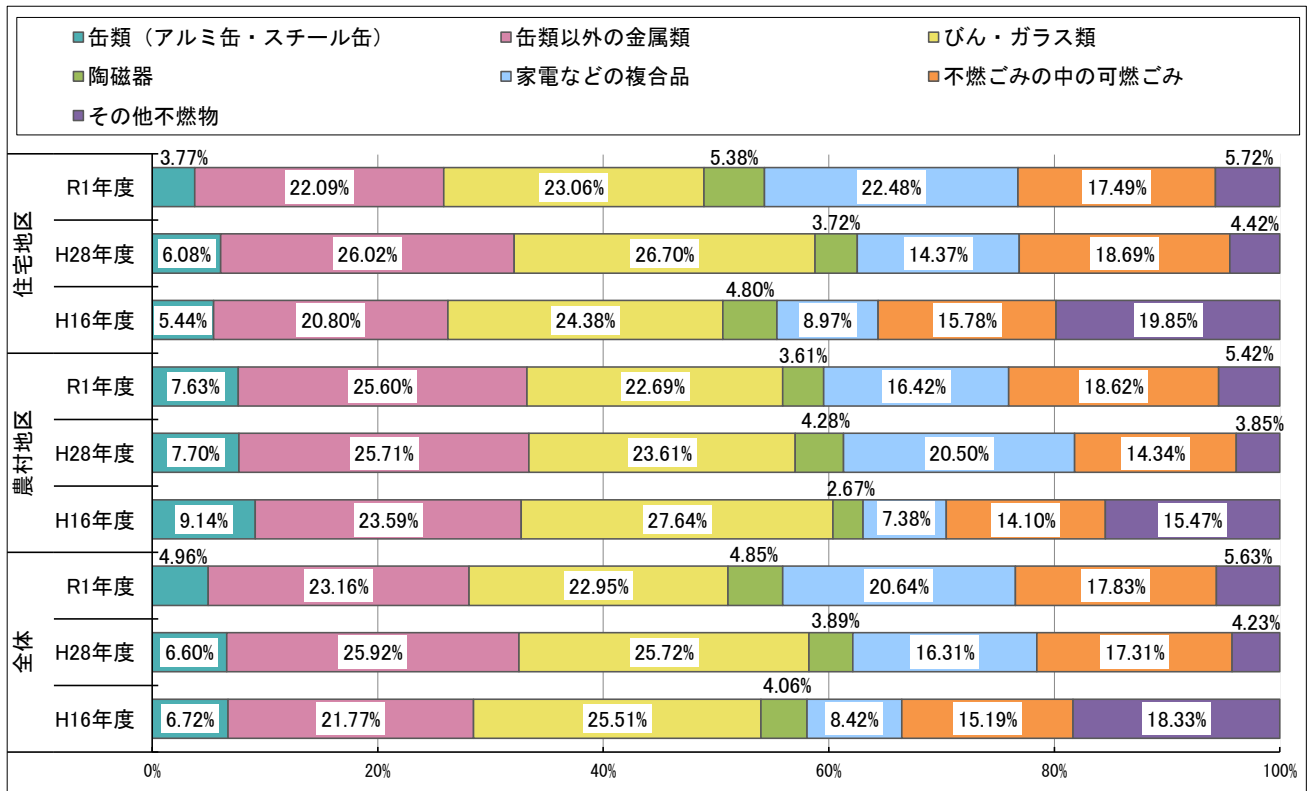


(5) ごみの組成調査結果

① 可燃ごみの分類項目別重量比の推移



② 不燃ごみの分類項目別重量比の推移



(6) 市民アンケート調査

ごみの減量化・資源化促進のためのアンケート集計結果

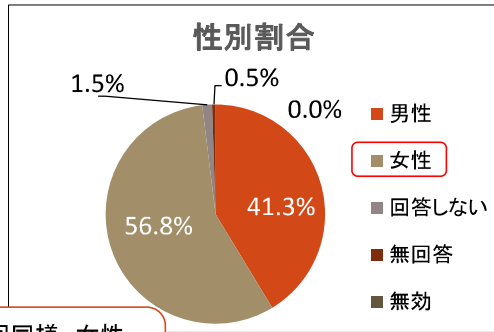
1

ごみの減量化・資源化促進のためのアンケート集計結果

1. アンケート調査対象人数3,000人に対し、回答人数1,515人。(回答率50.5%)
2. 年齢別のグラフに牛久市の人口ピラミッド構成を重ねる(回答者データその1、スライド3)
3. 母数は回答人数(1,515)に統一(問5、7、11、15、20、21、24、25は特定の選択肢を選んだ総数)

2

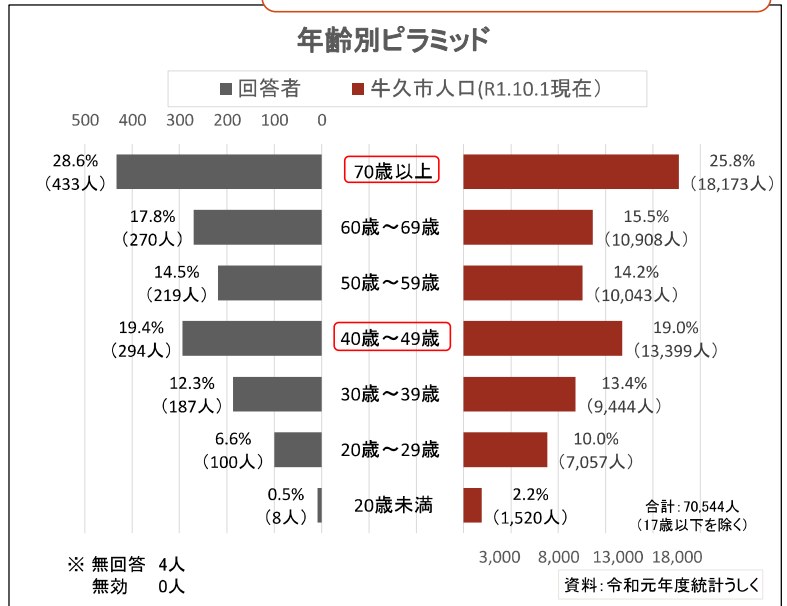
● 回答者データ その1



前回同様、女性からの回答割合が多い。

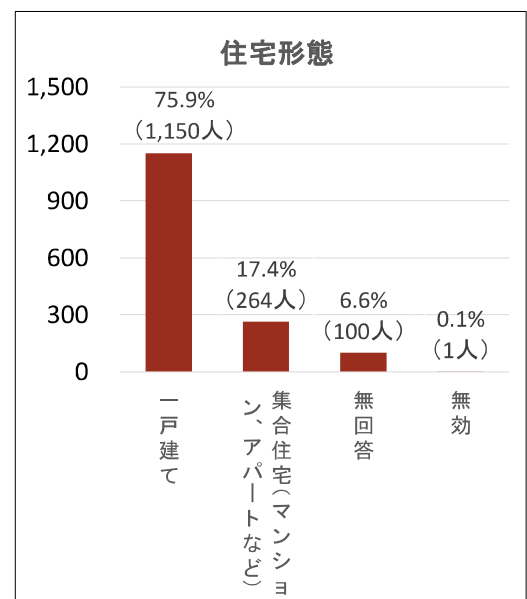
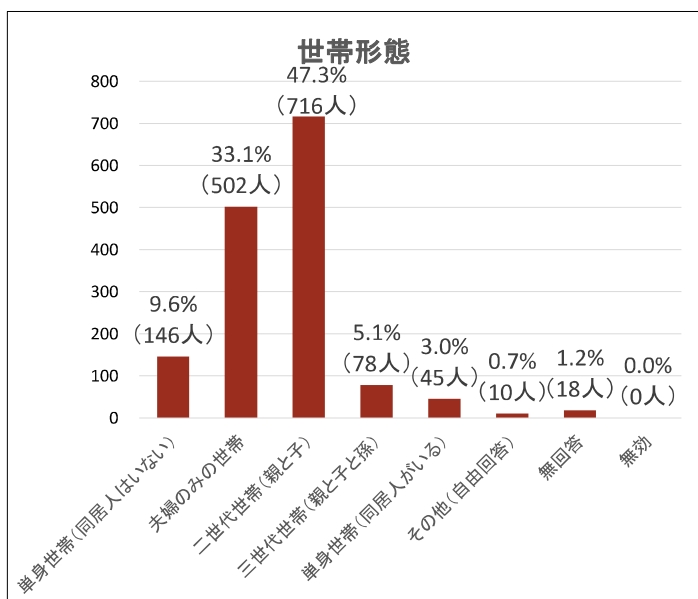
男性	626人
女性	860人
回答しない	22人
無回答	7人
無効	0人
計	1,515

70歳以上の方からの回答が最も多く、次いで40歳～49歳からの回答が多い。



3

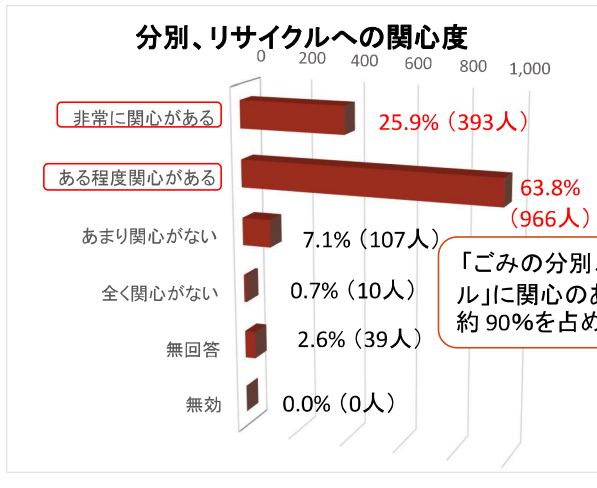
● 回答者データ その2



4

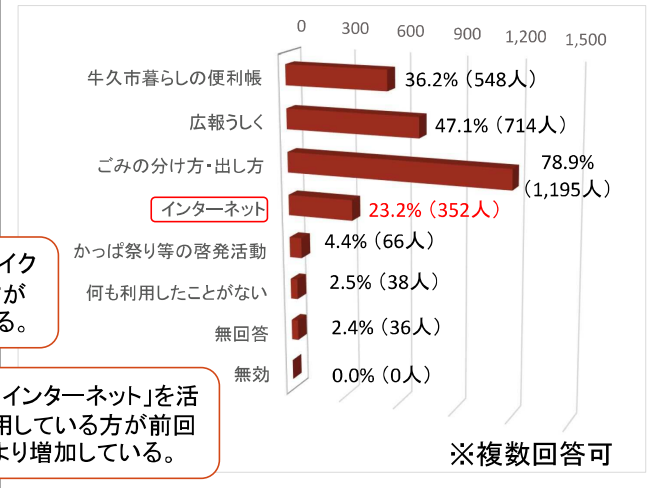
● 問1 関心度について

あなたが「ごみの分別、リサイクル」にどの程度関心をお持ちかについてお伺いいたします。
(当てはまるもの1つに○をつけてください)



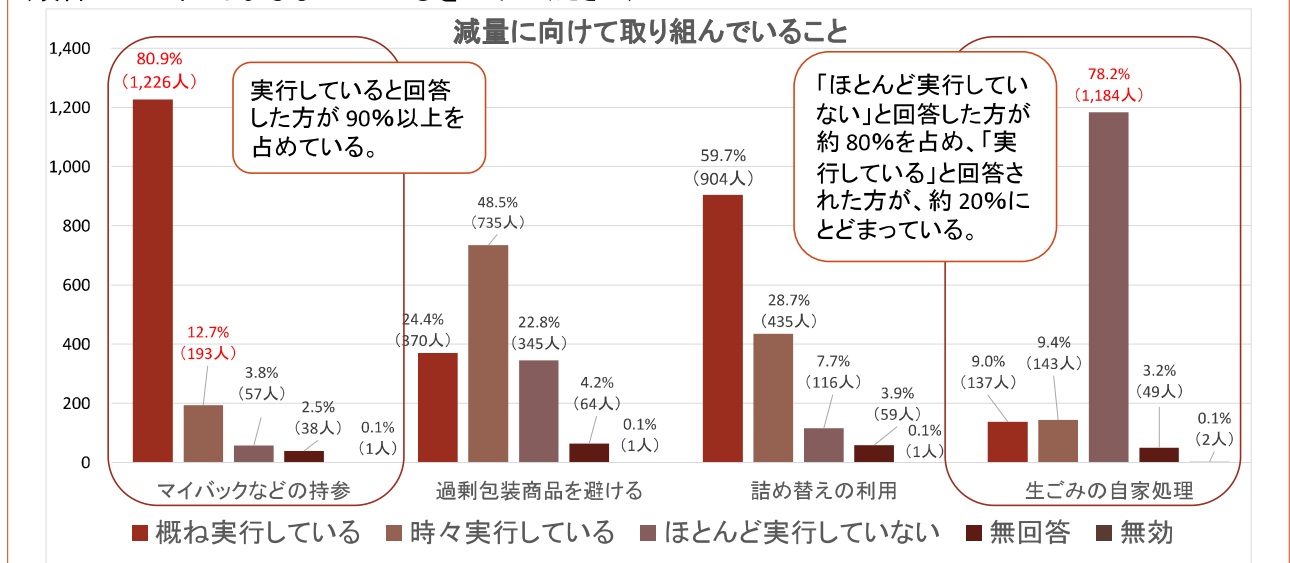
● 問2 情報源について

牛久市では、ごみ処理に関する情報を右記の方法で皆様にお伝えしておりますが、あなたが利用し、役に立っていると思われるものについてお伺いいたします。(当てはまるものすべてに○をつけてください)



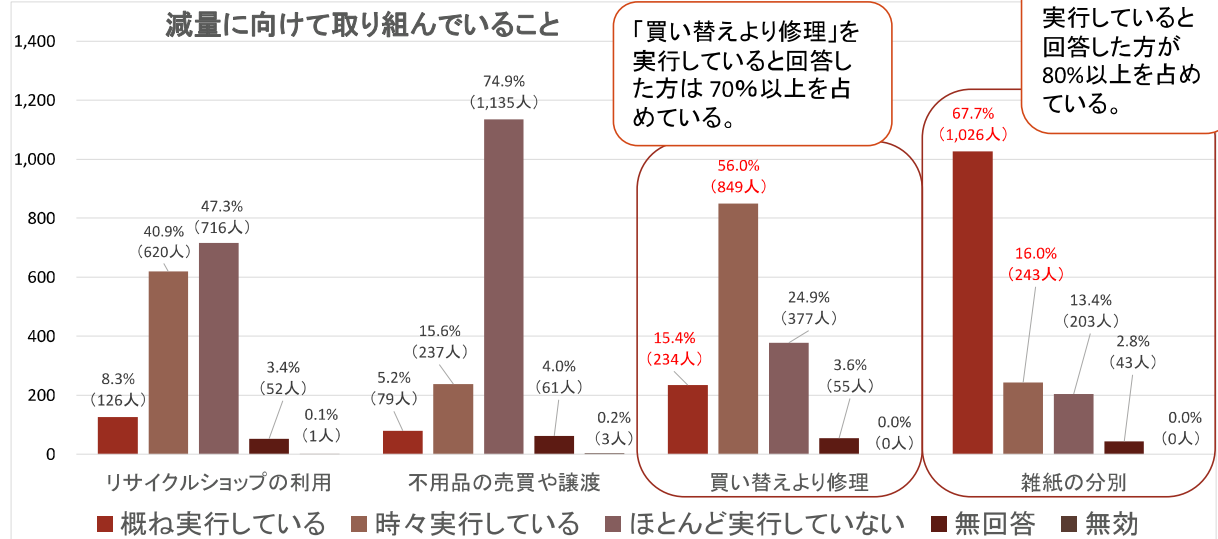
● 問3 ごみの減量に向けた取り組みについてその1

以下の項目で、あなたが日ごろ取り組んでいることについてお伺いいたします。
(項目ごとに当てはまるもの1つに○をつけてください)



● 問3 ごみの減量に向けた取り組みについてその2

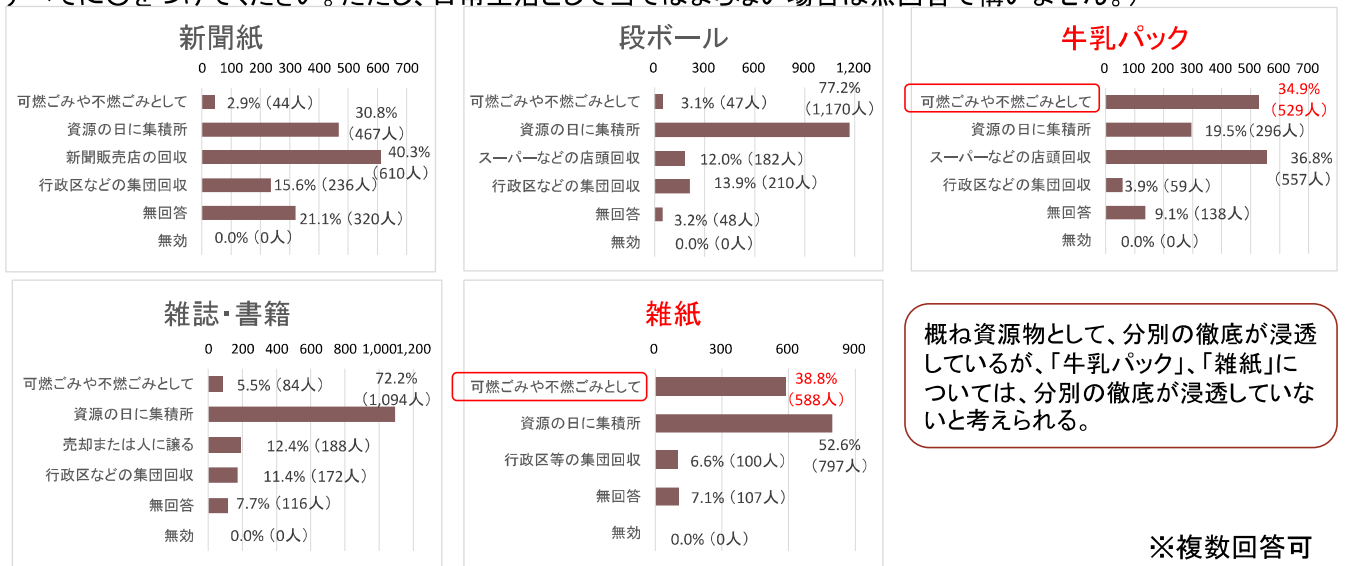
以下の項目で、あなたが日ごろ取り組んでいることについてお伺いいたします。
(項目ごとに当てはまるもの1つに○をつけてください)



7

● 問4 資源物の分別に向けた取り組みについてその1

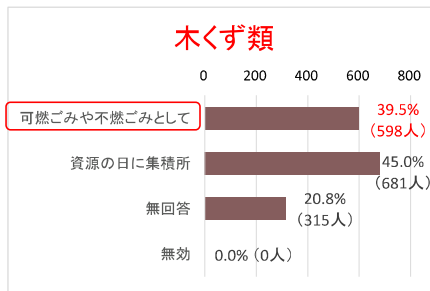
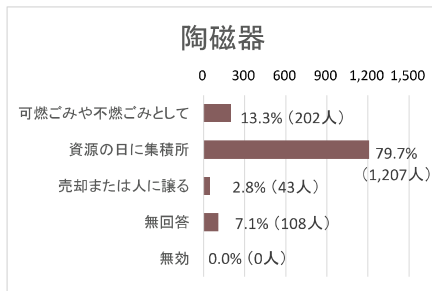
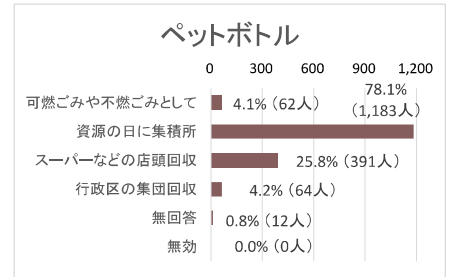
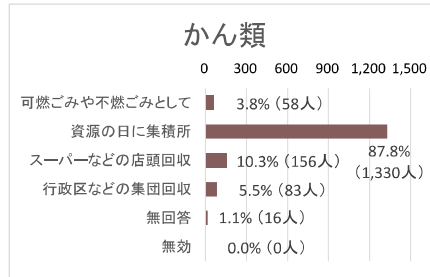
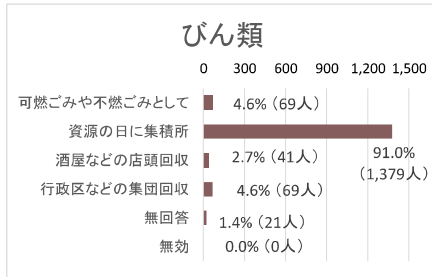
以下の資源物について、あなたが日ごろ取り組んでいることについてお伺いいたします。(項目ごとに当てはまるものすべてに○をつけてください。ただし、日常生活として当てはまらない場合は無回答で構いません。)



8

● 問4 資源物の分別に向けた取り組みについてその2

以下の資源物について、あなたが日ごろ取り組んでいることについてお伺いいたします。(項目ごとに当てはまるものすべてに○をつけてください。ただし、日常生活として当てはまらない場合は無回答で構いません。)

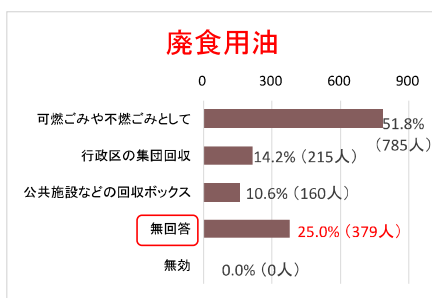
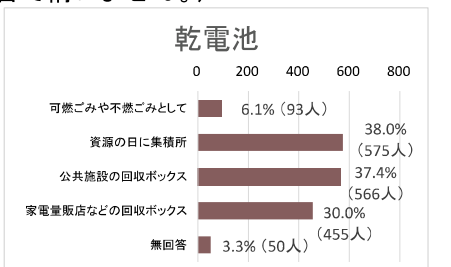
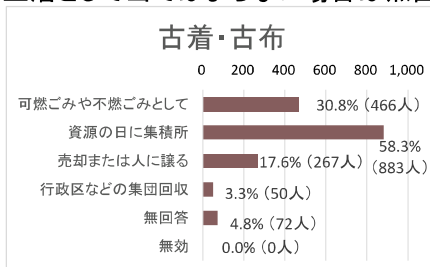
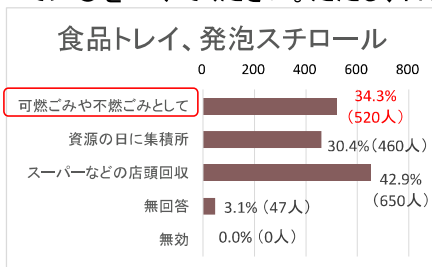


概ね資源物として、分別の徹底が浸透しているが、木くずについては、分別の徹底が浸透していないと考えられる。

※複数回答可

● 問4 資源物の分別に向けた取り組みについてその3

以下の資源物について、あなたが日ごろ取り組んでいることについてお伺いいたします。(項目ごとに当てはまるものすべてに○をつけてください。ただし、日常生活として当てはまらない場合は無回答で構いません。)

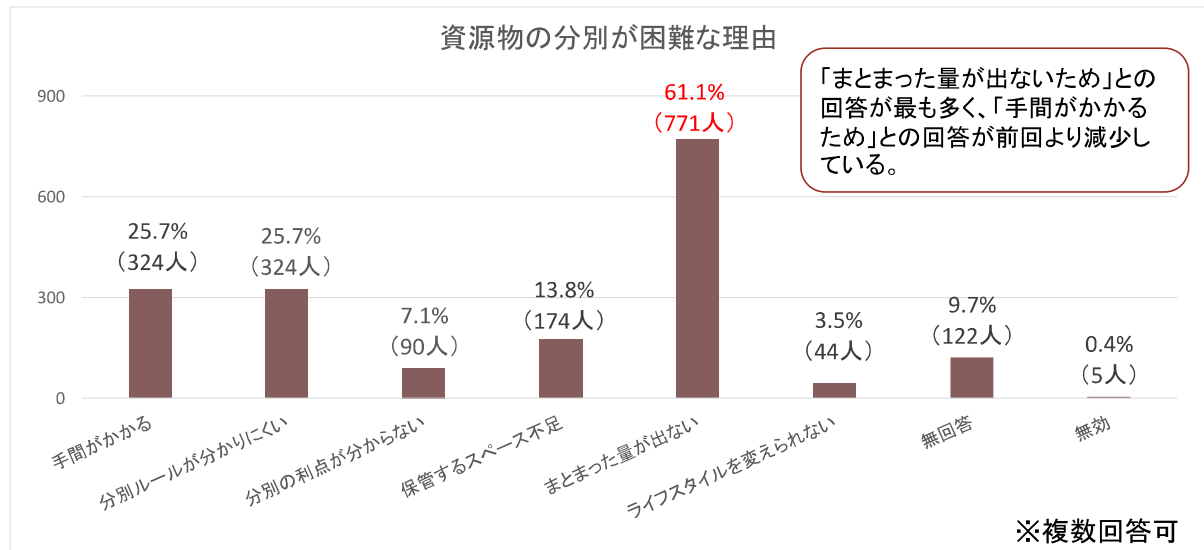


食品トレイ、発泡スチロール及び、古着・古布については、分別が徹底されている一方で、「可燃・不燃ごみとして排出」の割合が依然として多い。乾電池については、分別の徹底が浸透してきていると考えられる。廃食用油については、「可燃・不燃ごみとして排出」の割合が多いと同時に、1/4の方が無回答であり、ごみとして出ないなど選択肢に当てはまらない方も多いと考えられる。

※複数回答可

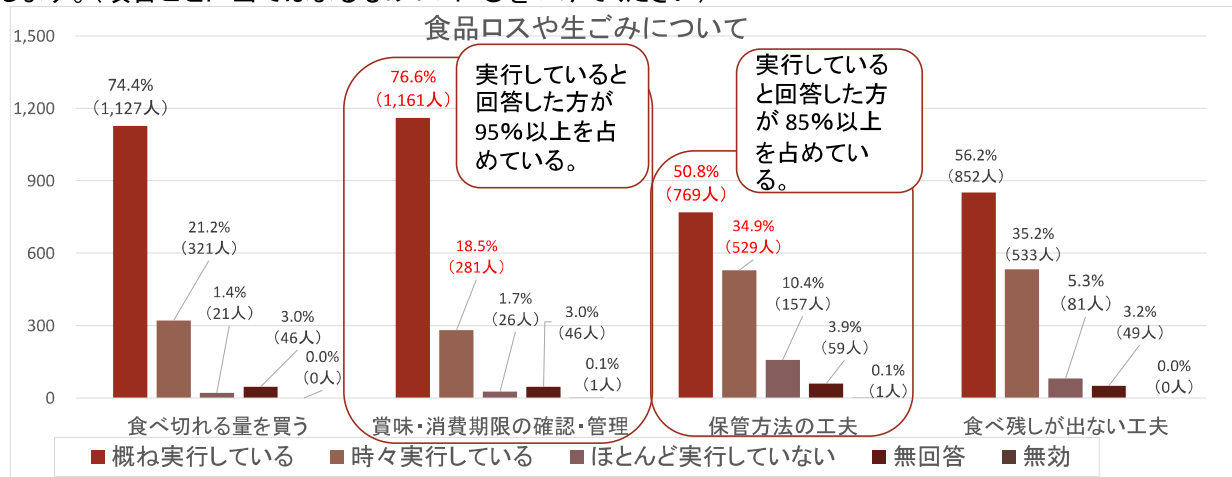
● 問5 資源物の分別に向けた取り組みについて

問4の回答で、1つでも「1. 可燃ごみや不燃ごみとして出している」と選択された方(1,261件)に、資源物の分別の徹底が難しい理由についてお伺いいたします。(当てはまるものすべてに○をつけてください。)



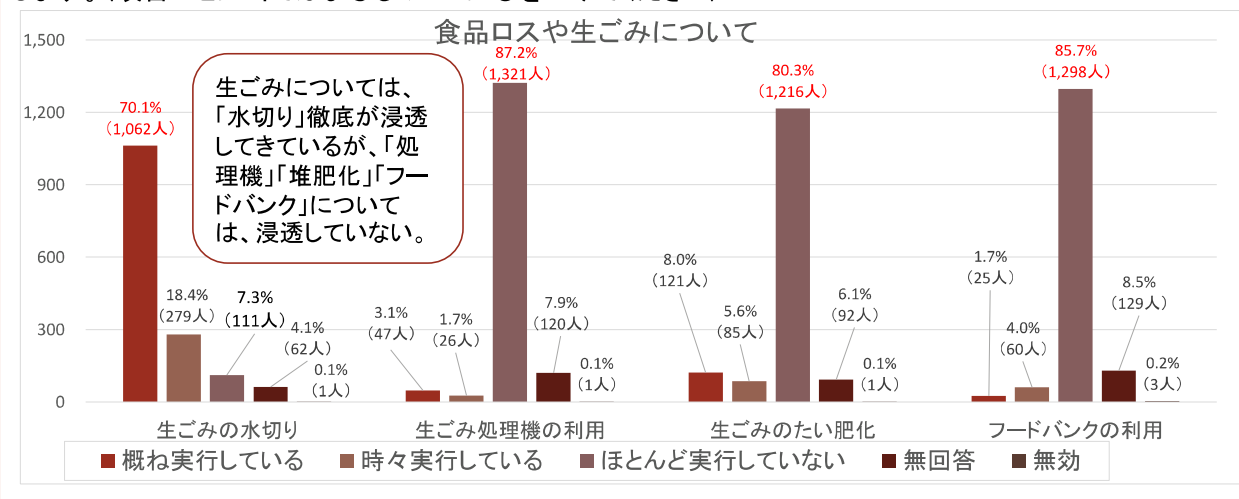
● 問6 食品ロスや生ごみについてその1

牛久市の調査で、家庭から出る可燃ごみに生ごみ(主に調理くず)が約40%含まれていることが分かりました。また、その中には未開封食品や調理前の食品が含まれており、家庭内での食品ロスが問題となっています。生ごみの減量や食品ロスの削減をするために、あなたが日ごろ取り組んでいることについてお伺いいたします。(項目ごとに当てはまるもの1つに○をつけてください)



● 問6 食品ロスや生ごみについてその2

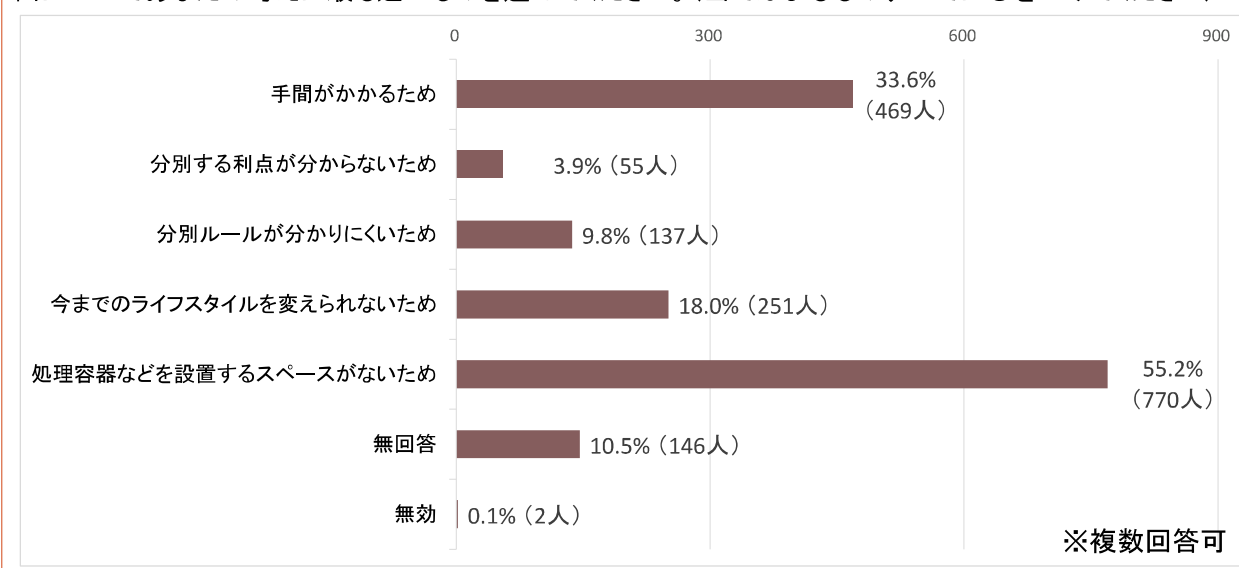
牛久市の調査で、家庭から出る可燃ごみに生ごみ(主に調理くず)が約40%含まれていることが分かりました。また、その中には未開封食品や調理前の食品が含まれており、家庭内での食品ロスが問題となっています。生ごみの減量や食品ロスの削減をするために、あなたが日ごろ取り組んでいることについてお伺いいたします。(項目ごとに当てはまるもの1つに○をつけてください)



13

● 問7 生ごみ減量が困難な理由

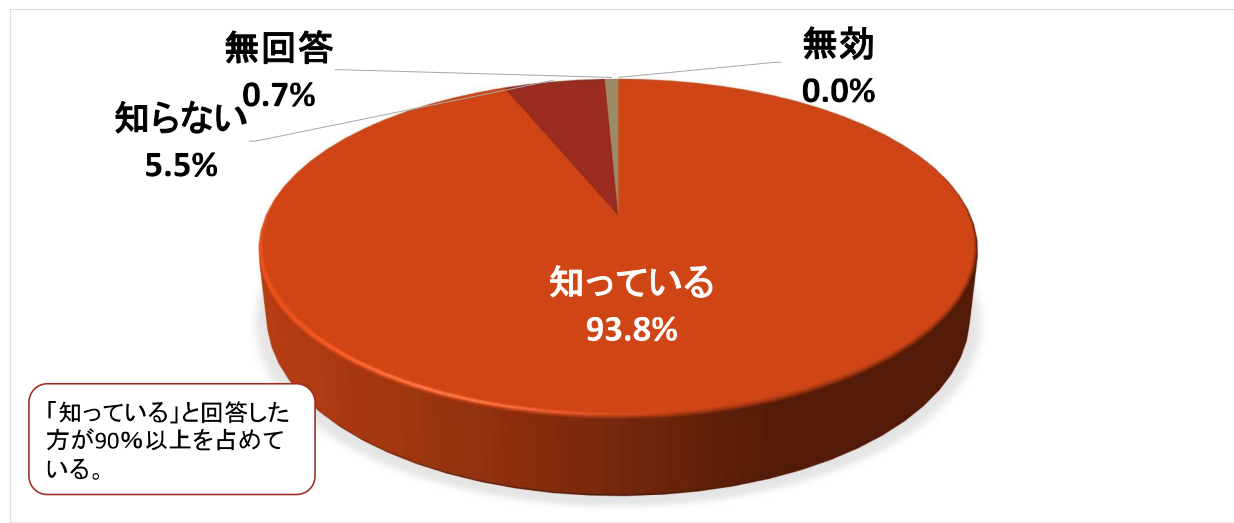
問6の回答で、1つでも「3. ほとんど実行していない」と選択された方(1,394件分)にお伺いいたします。その理由についてあなたの考えに最も近いものを選んでください。(当てはまるものすべてに○をつけてください)



14

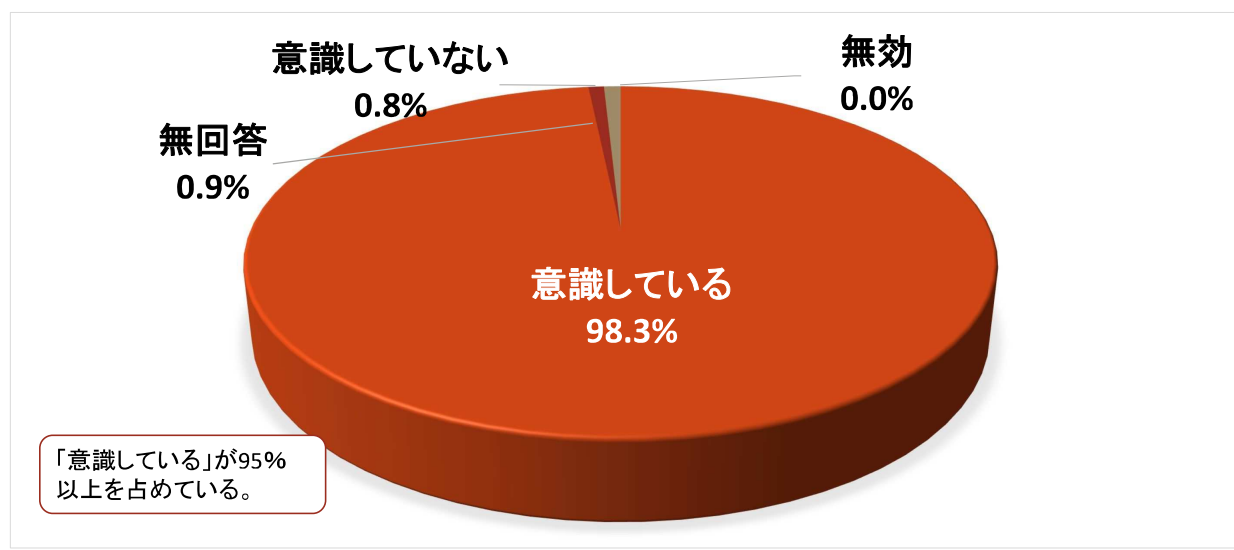
●問8 ごみの適正処理についてその1

中身が残ったままのスプレー缶・カセットボンベ・使い捨てライターは、ごみ収集車で圧縮し運搬した際に金属同士の摩擦によって引火する恐れがあります。(牛久市でも収集車の火災が発生しています。)このことをご存知ですか。(当てはまるもの1つに○をつけてください)



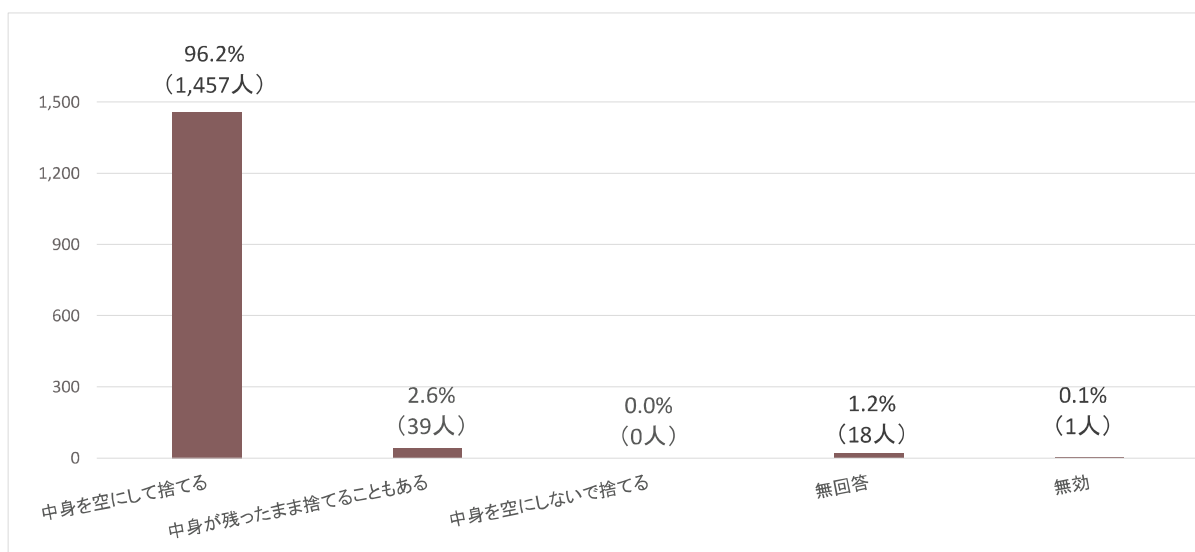
●問9 ごみの適正処理についてその2

スプレー缶・カセットボンベ・使い捨てライターを捨てる際に、中身やガスを全量使い切ることを意識していますか。(当てはまるもの1つに○をつけてください)



●問10 ごみの適正処理についてその3

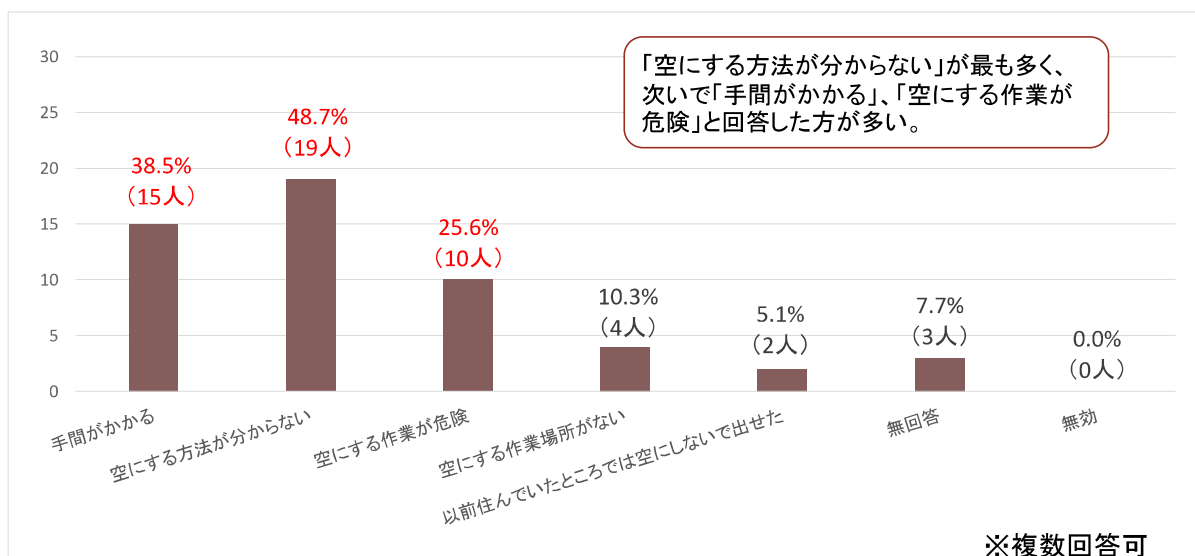
あなたが日ごろ取り組んでいるスプレー缶・カセットボンベ・使い捨てライターの捨て方についてお伺いいたします。(当てはまるもの1つに○をつけてください)



17

●問11 ごみの適正処理についてその4

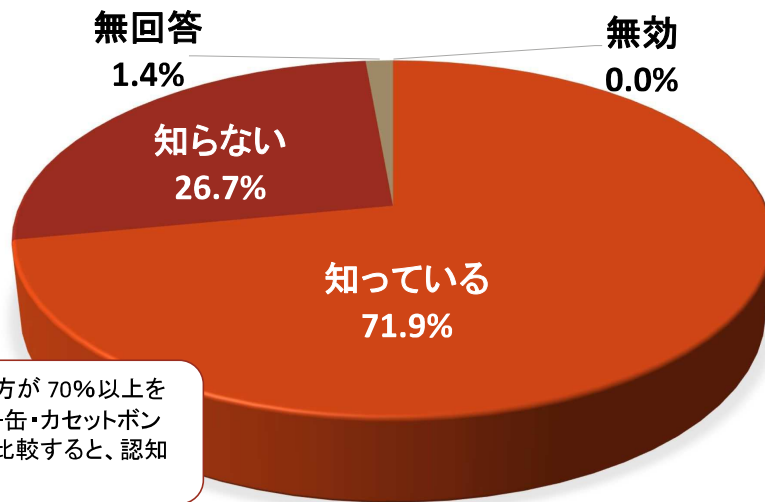
問10の回答で、「2. 中身が残ったまま捨てることもある」、「3. 中身を空にしないで捨てる」と選択された方(39件分)に、その理由についてお伺いいたします。(当てはまるものすべてに○をつけてください)



18

●問12 ごみの適正処理についてその5

電化製品に内蔵されたリチウムイオン電池は衝撃で発火しやすく、他市町村のごみ処理施設でも火災事故の原因として近年問題になっています。このことをご存知ですか。(当てはまるもの1つに○をつけてください)

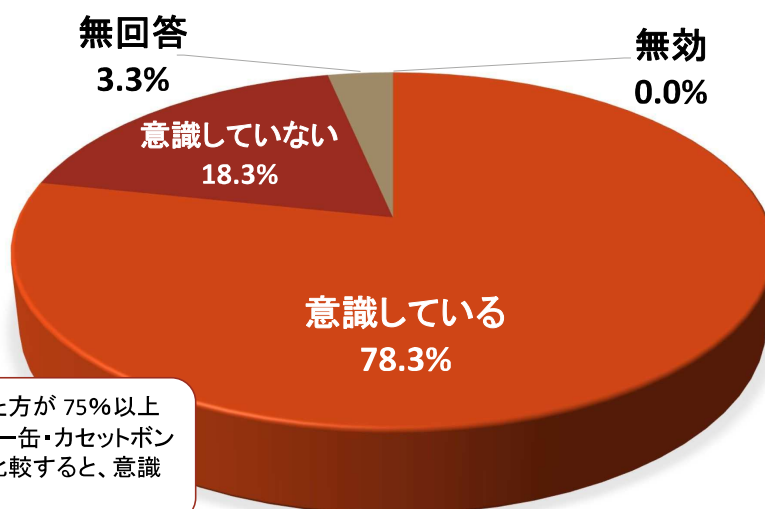


「知っている」と回答した方が70%以上を占めているが、「スプレー缶・カセットボンベ・使い捨てライター」と比較すると、認知度は低いと考えられる。

19

●問13 ごみの適正処理についてその5

リチウムイオン電池を含む電化製品を捨てる際に、中身の電池を外すことを意識していますか。(当てはまるもの1つに○をつけてください)

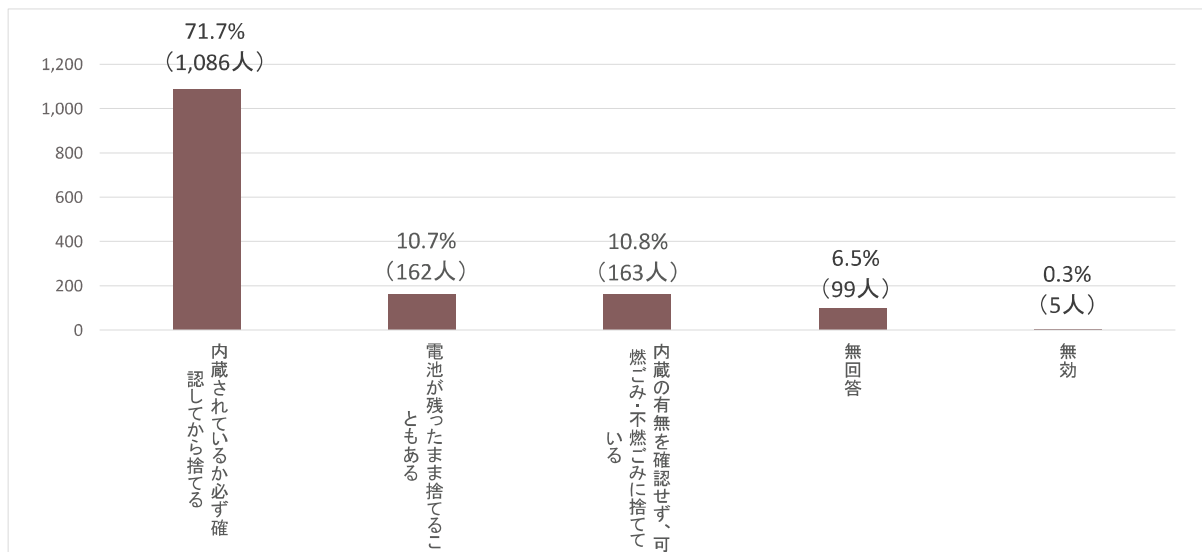


「意識している」と回答した方が75%以上を占めているが、「スプレー缶・カセットボンベ・使い捨てライター」と比較すると、意識度は低いと考えられる。

20

●問14 ごみの適正処理についてその6

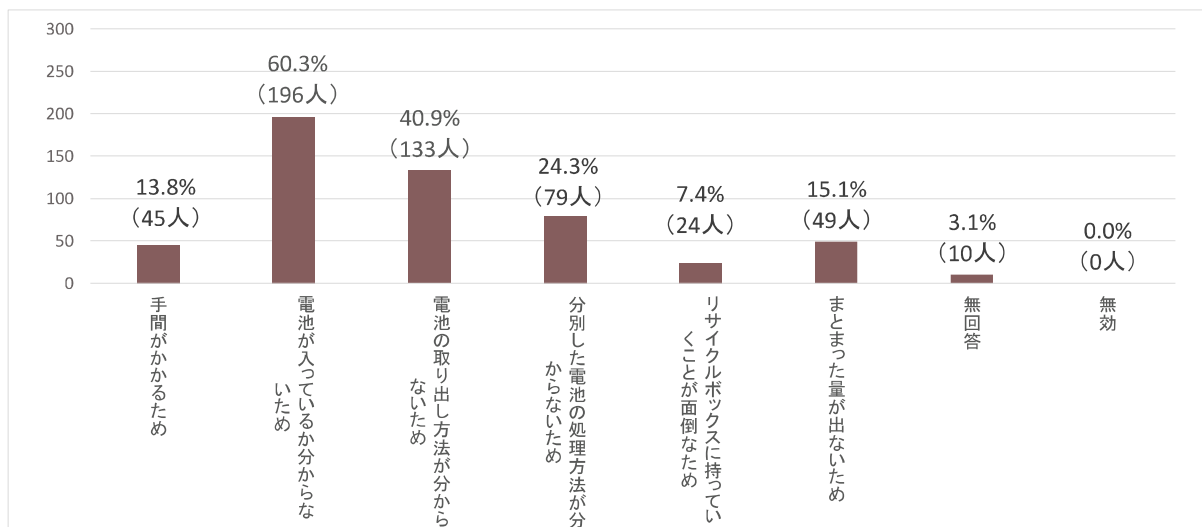
あなたが日ごろ取り組んでいるリチウムイオン電池を含む電化製品の捨て方についてお伺いいたします。
(当てはまるもの1つに○をつけてください)



21

●問15 ごみの適正処理についてその7

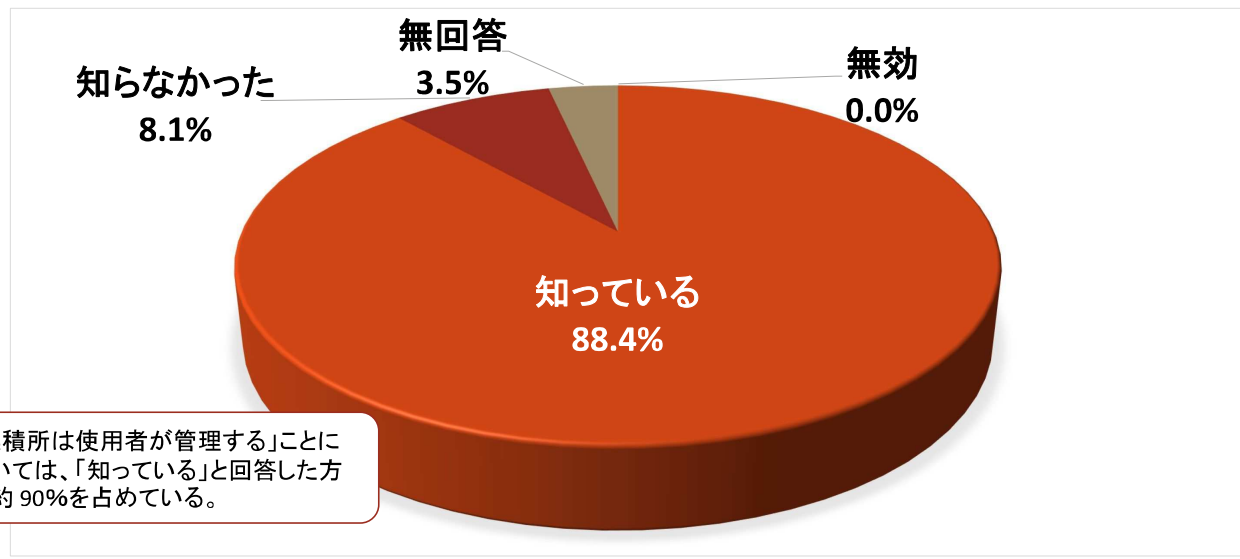
問14の回答で、「2. 電池が残ったまま捨てることもある」、「3. 内蔵の有無を確認せず、可燃ごみ・不燃ごみに捨てる」と選択された方(325件分)に、その理由についてお伺いいたします。(当てはまるものすべてに○をつけてください)



22

●問16 集積所についてその1

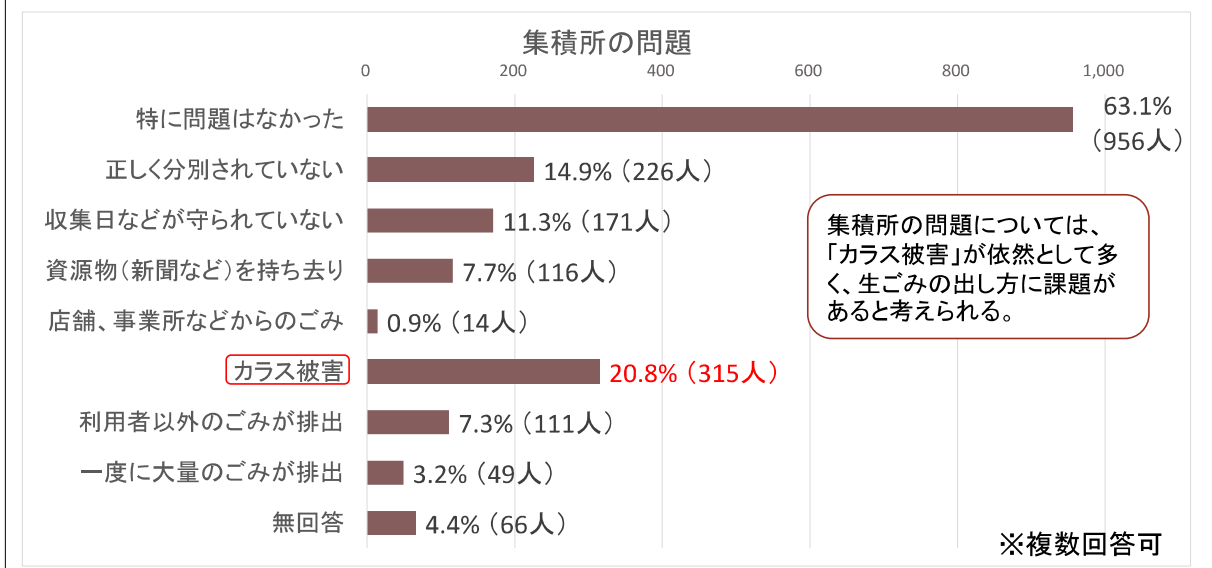
ごみの集積所の管理は「利用者(集合住宅の場合、管理人、管理会社など)」が行うことになっていますが、あなたはこのことをご存知ですか。(当てはまるもの1つに○をつけてください)



23

●問17 集積所についてその2

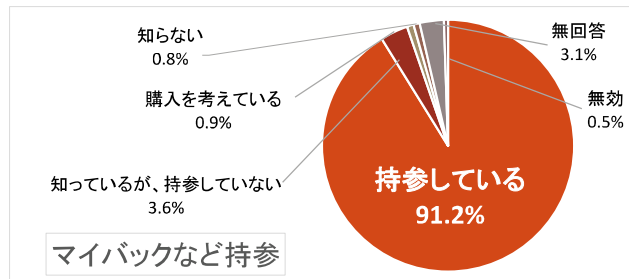
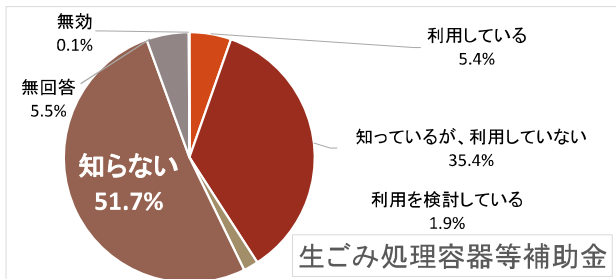
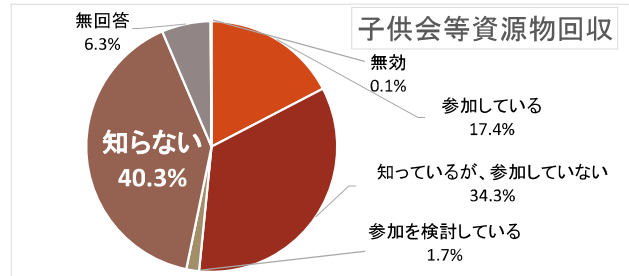
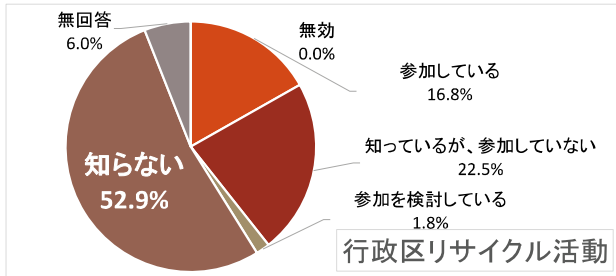
あなたが利用しているごみ集積所の状況(ここ1ヶ月以内)についてお伺いいたします。(当てはまるものすべてに○をつけてください)



24

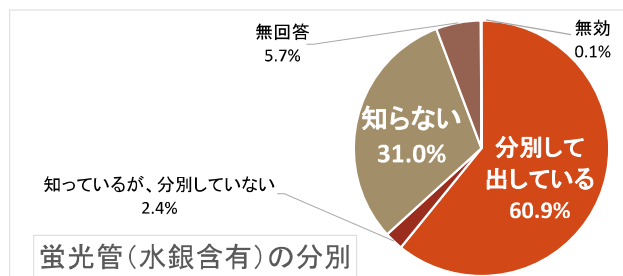
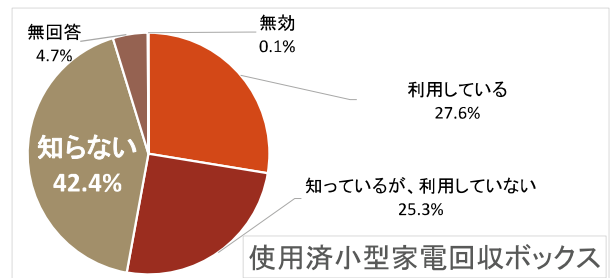
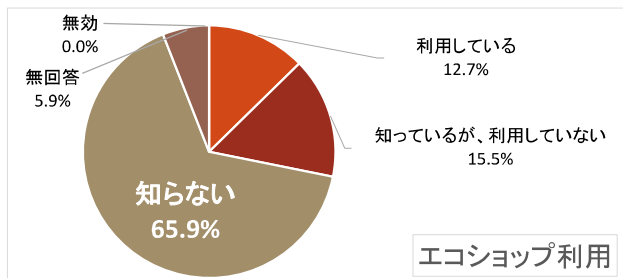
● 問18 牛久市のごみ減量と適正処理に関する施策についてその1

牛久市で行っているごみの減量と適正処理に関する取り組みについてお伺いいたします。(項目ごとに当てはまるもの1つに○をつけてください)



● 問18 牛久市のごみ減量と適正処理に関する施策についてその2

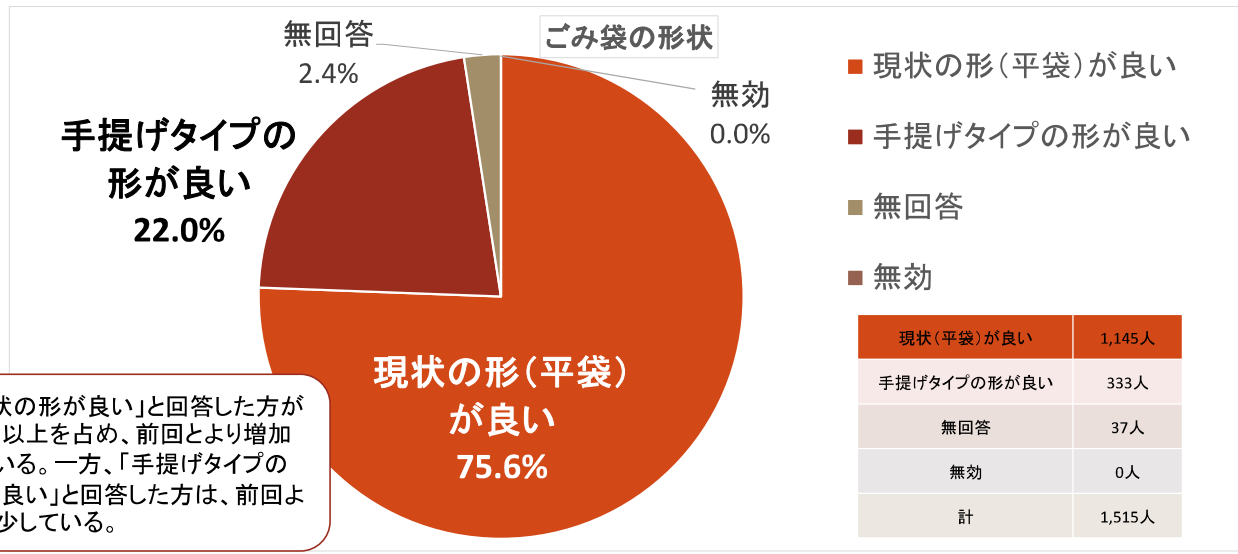
牛久市で行っているごみの減量と適正処理に関する取り組みについてお伺いいたします。(項目ごとに当てはまるもの1つに○をつけてください)



「マイバックなど持参」については、7月1日のレジ袋有料化のタイミングも重なり、浸透してきているが、その他の施策については、認知度が低く、PR活動の強化が必要であると考えられる。

●問19 指定ごみ袋制について

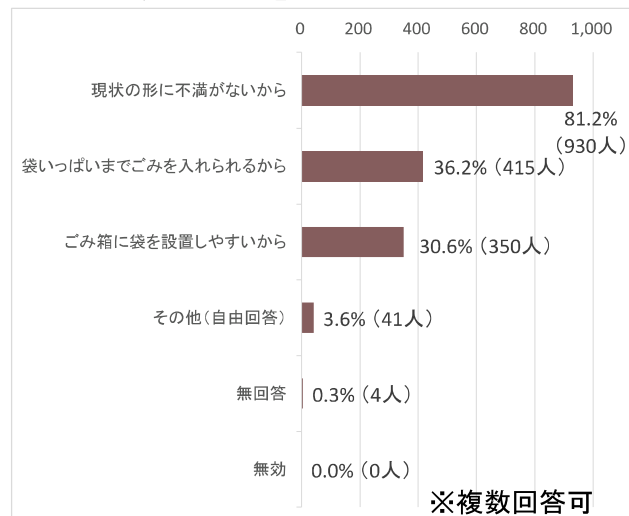
牛久市では現在、指定ごみ袋制を採用しています。牛久市の指定ごみ袋の形についてお伺いいたします。
(当てはまるもの1つに○をつけてください)



27

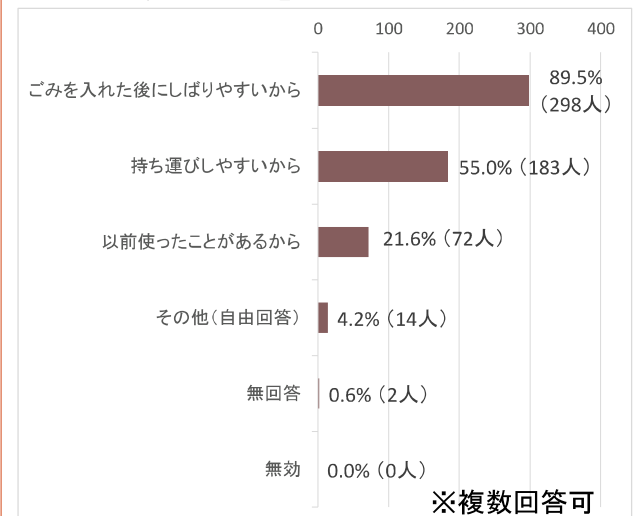
● 問20 現状(平袋)形の利点

問19「1. 現状の形(平袋)が良い」と回答した方(1,145件分)に、その理由についてお伺いいたします。(当てはまるものすべてに○をつけてください)



● 問21 手提げタイプ形の利点

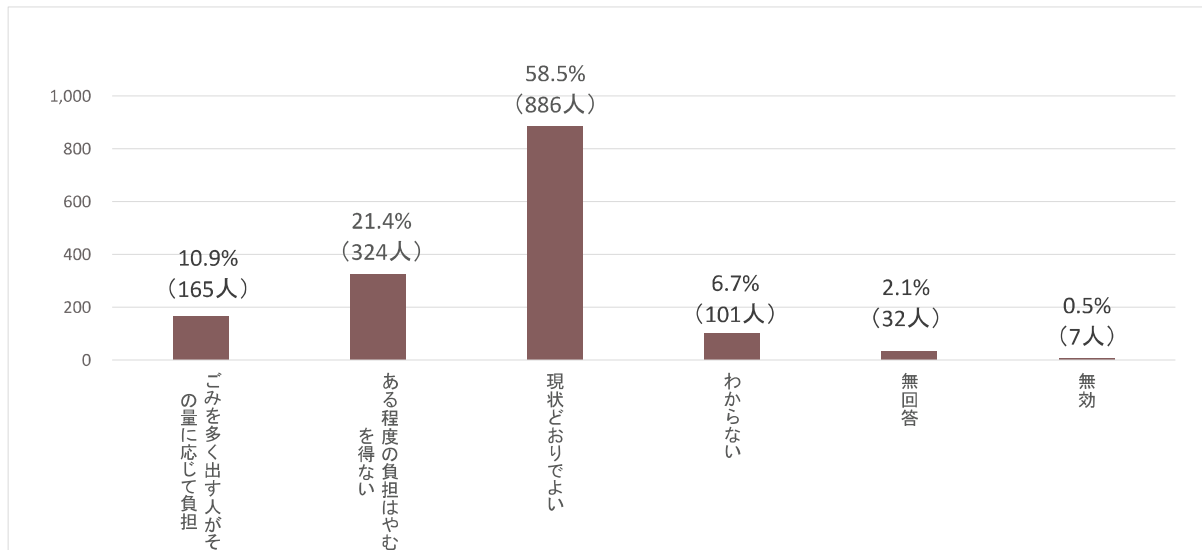
問19「2. 手提げタイプの形が良い」と回答した方(333件分)に、その理由についてお伺いいたします。(当てはまるものすべてに○をつけてください)



28

●問22 家庭ごみの有料化について

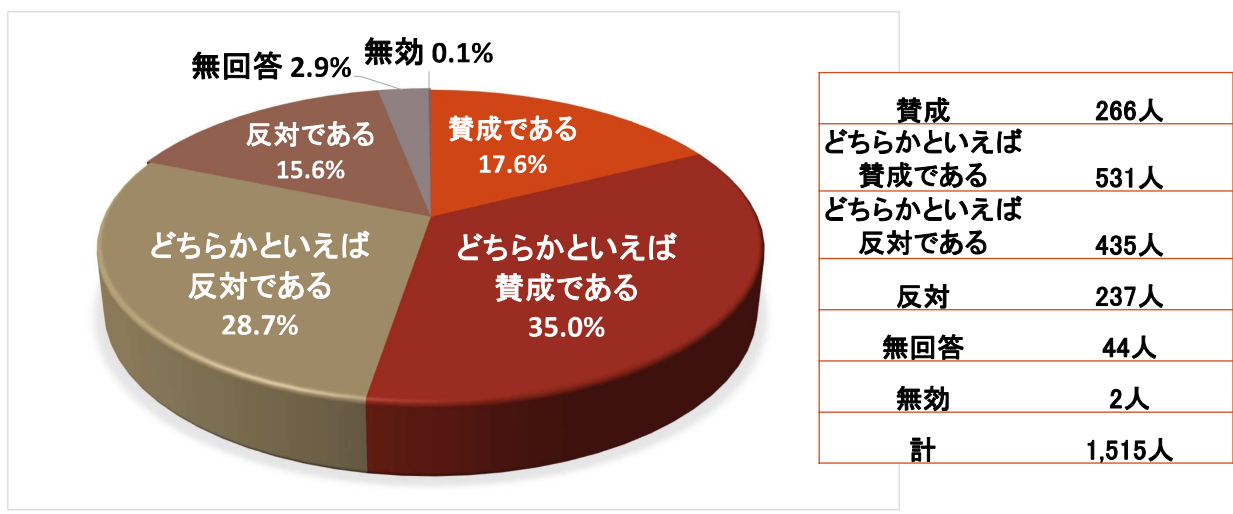
牛久市では、排出するごみの量に関わらず、ごみ処理費用は市民で一律の負担としています。このことについて、どのようにお考えでしょうか。(当てはまるもの1つに○をつけてください)



29

●問23 有料化について その1

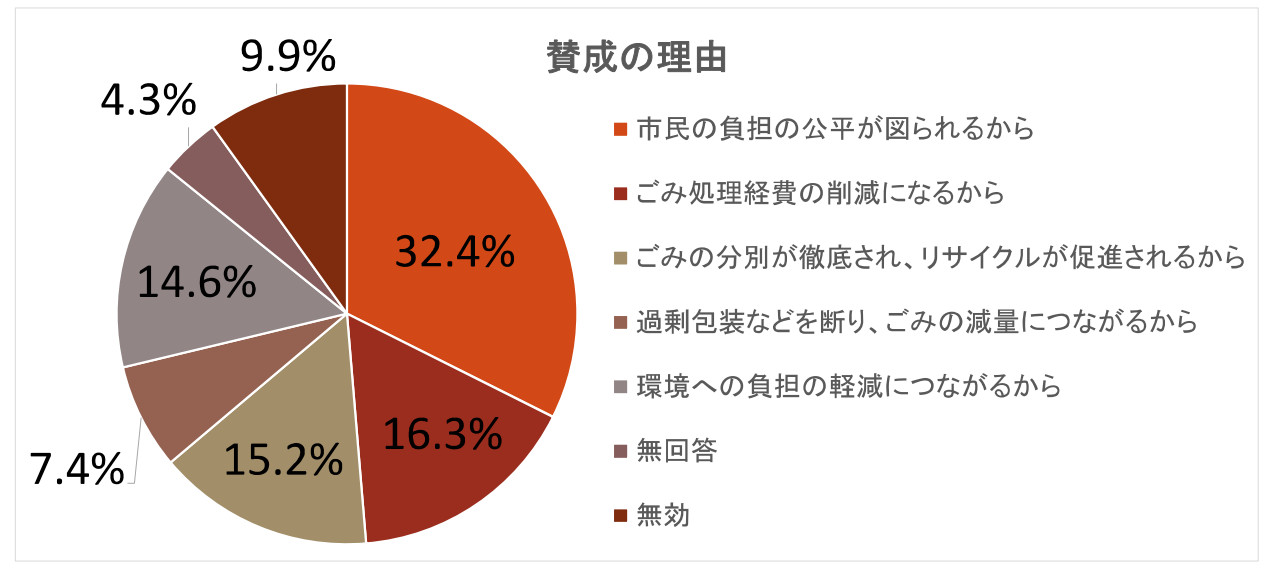
ごみの有料化は各家庭から出る可燃ごみ・不燃ごみの量に応じて処理料金をご負担いただく仕組みなどで行われますが、市民の理解と協力が必要となります。減量に一定の効果があると考えられている家庭ごみの有料化についてお伺いいたします。(当てはまるもの1つに○をつけてください)



30

●問24 有料化賛成の理由その1

問23で「1. 賛成である」、「2. どちらかといえば賛成である」と回答された方(797件分)にお伺いいたします。
○その理由について、最も近いものを選んでください。(当てはまるもの1つに○をつけてください)

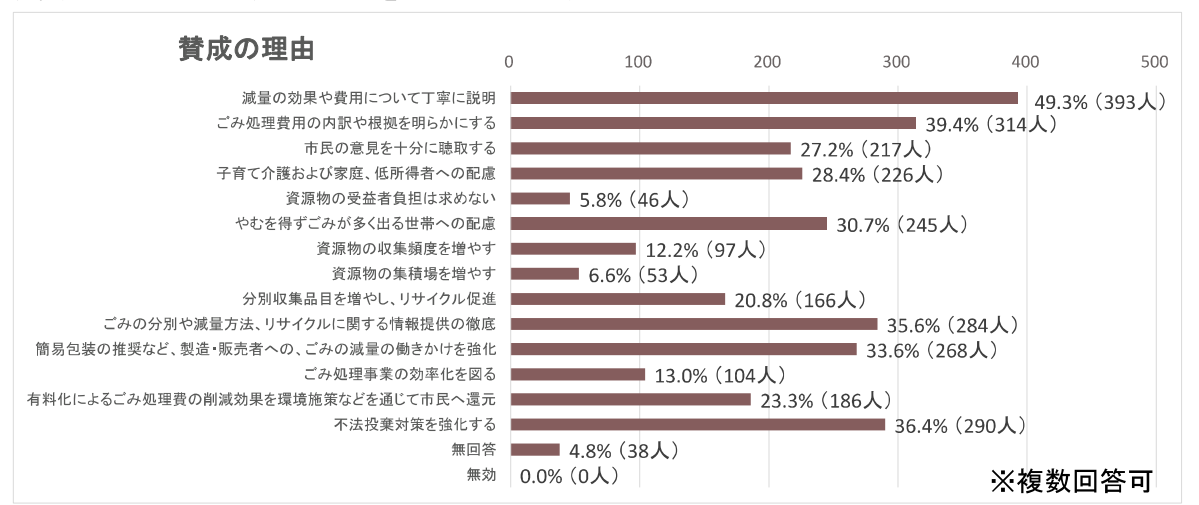


31

●問24 有料化賛成の理由その2

問23で「1. 賛成である」、「2. どちらかといえば賛成である」と回答された方(797件分)にお伺いいたします。

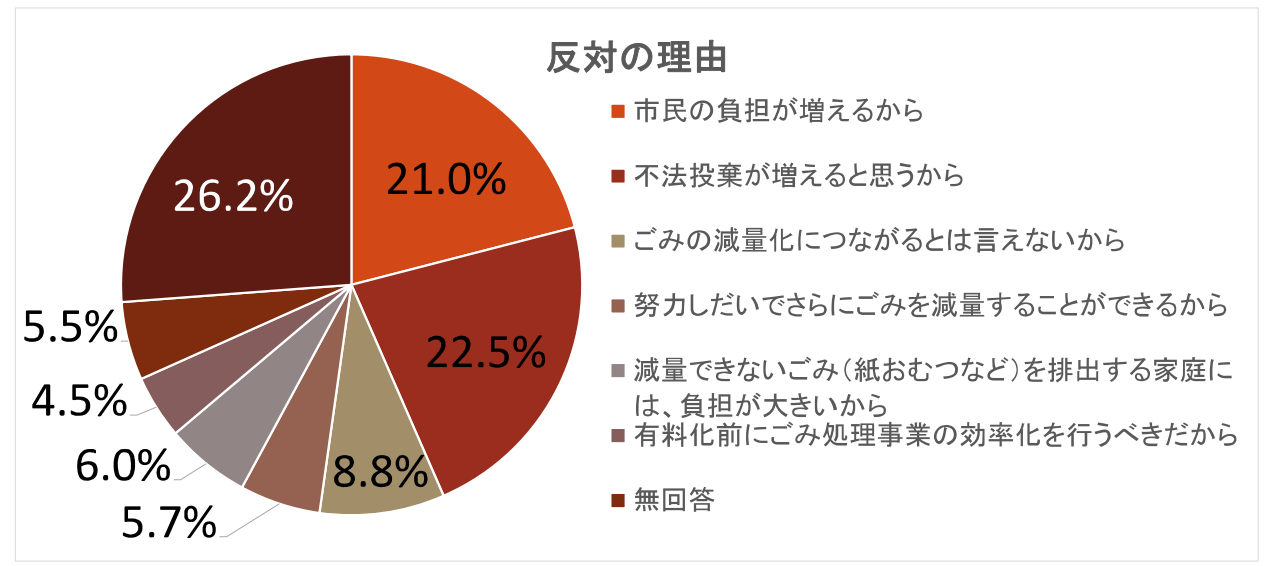
○市民のご理解をいただくために、今後、牛久市が配慮しなければならない点についてお伺いいたします。
(当てはまるものすべてに○をつけてください)



32

●問25 有料化反対の理由その1

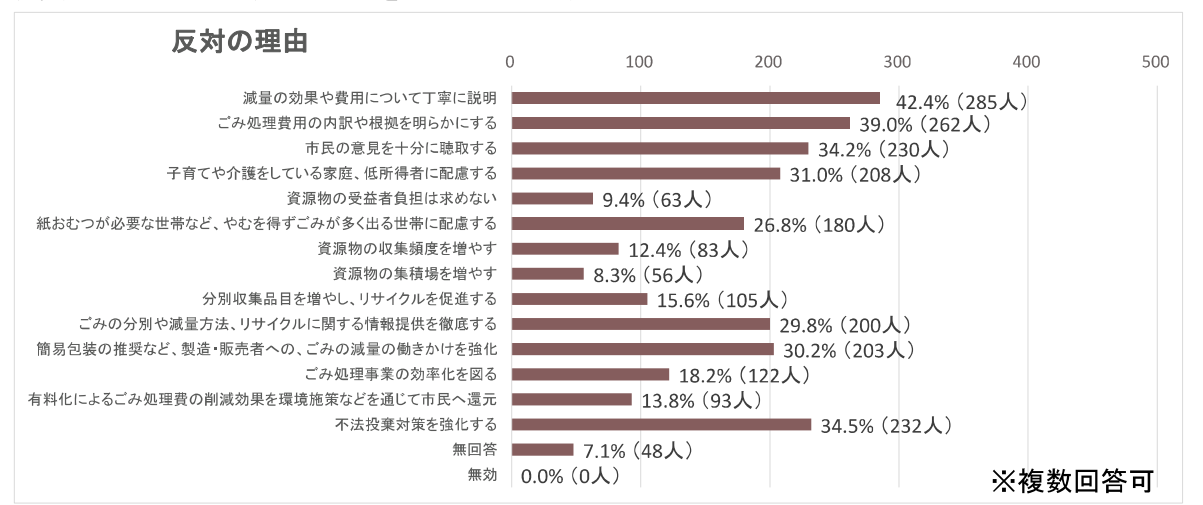
問23で「3. 反対である」、「4. どちらかといえば反対である」と回答された方(672件分)にお伺いいたします。
○その理由について、最も近いものを選んでください。(当てはまるもの1つに○をつけてください)



●問25 有料化反対の理由その2

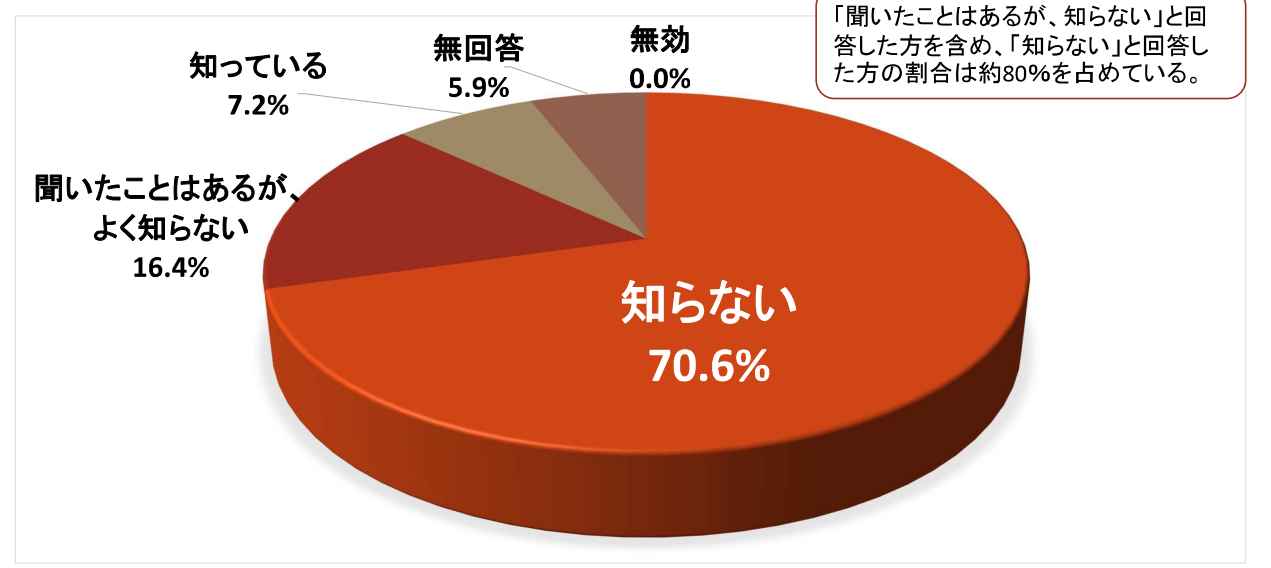
問23で「3. 反対である」、「4. どちらかといえば反対である」と回答された方(672件分)にお伺いいたします。

○市民のご理解をいただくために、今後、牛久市が配慮しなければならない点についてお伺いいたします。(当てはまるものすべてに○をつけてください)



●問26 牛久クリーンセンターの大規模な改良工事について

牛久クリーンセンターで実施した大規模な改良工事について、ご存知ですか。
(当てはまるもの1つに○をつけてください)

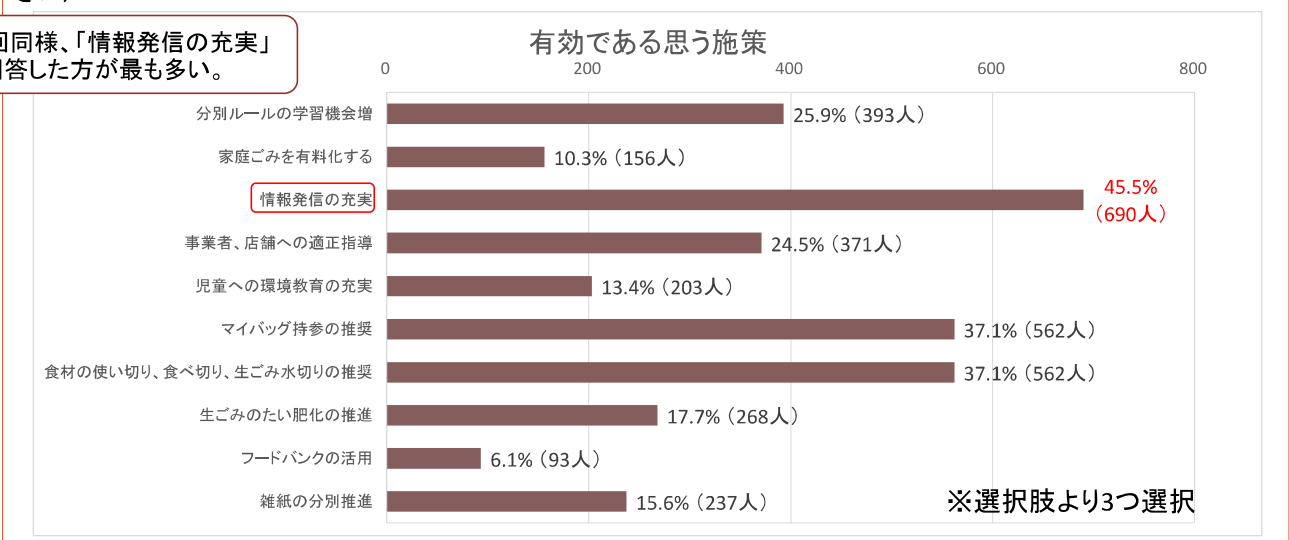


35

● 問27 牛久市のごみ減量に関する施策について

牛久市では、ごみ処理の経費として年間で約11億円の費用がかかっております。ごみを減量し、ごみ処理経費を削減するためにはどのような施策が効果的だと思いますか。(効果的だと思うもの上位3つに○をつけてください)

前回同様、「情報発信の充実」と回答の方が最も多い。



36



牛久市諮問 10号
令和2年3月26日

牛久市廃棄物減量等推進審議会
会長 小野 宏哉 様

牛久市長 根本 洋治



牛久市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画の策定等について（諮問）

牛久市廃棄物の処理及び再生利用の促進に関する条例第22条の規定に基づき、牛久市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画の策定等について諮問します。

【諮問の趣旨】

本市の廃棄物行政については、廃棄物の処理及び清掃に関する法律第5条の7に基づき、平成23年12月に「牛久市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画」を策定し、さらに平成30年3月には、計画期間10年間（平成23年度から令和2年度）の前期分の検証および見直しを行い、ごみ処理施設の安定した運営と、ごみの減量化、再資源化等適正な処理に努めているところです。

今日の環境問題は、私たちの日常生活や社会活動から生じる過大な環境負荷に起因しているところが多くあり、その解決には、大量生産・大量消費・大量廃棄型の社会構造を持続可能なものへと変革し、環境負荷の少ないライフスタイルへと転換していくことが重要となります。

こうした中、国では平成27年9月の国連総会において採択された持続可能な開発目標（SDGs）の達成に向け、環境への配慮をより一層重視した政策を展開しています。本市は、これまでもSDGsの理念に沿った様々な施策を実施しているところであり、日本経済新聞社による「SDGs先進度調査」において、人口5万人以上10万人未満の自治体で第7位となりました。

SDGsは17のゴール（目標）で構成されており、そのゴールの中には、環境に関わる課題が数多く含まれています。特に近年、海洋生物への影響などで大きな問題となっているプラスチックごみ問題に対する取組は、ゴール12「つくる責任つかう責任」やゴール14「海の豊かさを守ろう」の達成につながります。SDGsを達成するためには、より多くのゴールとのつながりを意識して取り組むことが求められており、本市では、SDGs先進都市として、その理念を踏まえ、廃棄物行政においても様々な施策を展開する時期に来ています。

このような背景のもと廃棄物の排出量については、人口の増加が鈍化している中で、生活系ごみの排出量が平成25年度の23,288トンに対し、平成30年度は22,009トンと着実に減少しているものの、市民1人1日あたりの原単位は598グラムと、平成27年度目標値「1人1日あたりの排出量531グラム以下」には達していない状況です。令和元年度にはごみ焼却施設の基幹改良工事が完了し、二酸化炭素の削減と延命化を図っていますが、焼却灰の最終処分場を有していないため、さらなるごみの排出抑制と減量化を図るため、実行可能な施策の検討が必要となっています。

そこで、前計画の事後評価及び計画の見直しを実施し、食品ロス削減に関する法律の施行等、国の動向に応じた令和3年度から令和12年度までの10年間の新たな指標となる一般廃棄物（ごみ）処理基本計画を策定するものであり、今後のごみの排出抑制と減量化に向けた取組について、貴審議会の意見を求めます。

令和3年2月22日

牛久市長 根本 洋 治 殿

牛久市廃棄物減量等推進審議会
会 長 小 野 宏 哉



牛久市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画の策定等について（答申）

令和2年3月26日付で本審議会にて諮問（牛久市諮問第10号）のあった「牛久市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画」について、6回にわたる慎重なる審議の結果、ここに「牛久市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画」を別紙の通り答申致します。

牛久市廃棄物減量等推進審議会委員名簿（令和2年3月26日委嘱）

No.	区 分		現 職 詳 細	氏 名	備 考
1	学識経験者	大 学	麗澤大学 経済学部 教授	小野 宏哉	博士(工学)
2		研究機関	国立環境研究所 社会環境システム研究センター 統合環境経済研究室 主任研究員	岡川 梓	博士(経済学)
3		公的機関	茨城県 県南県民センター環境・保安課長	岡田 和則 (荘司 達夫)	R2.4.1～ (H2.3.26～3.31)
4		事業所	株式会社そめや総務部 部長	金沢 勝人	廃棄物収集運搬業代表
5		事業所	牛久市商工会理事および旬彩や代表	宮本 敏徳	排出事業者代表
6	各種団体および市民代表		牛久市商工会 経営指導員	安藤 幸子	
7			うしく明日をひらく女性の会	小松原 典子	
8			NPOエコライフ 会長	川谷 睦子	
9			牛久地区代表	橋本 彊	
10			岡田地区代表	柳井 秀之	
11			奥野地区代表	野口 憲	
12			市民代表	村尾 光子	
13			市民代表	藤田 智子	
14			市民代表	岡田 とし子	