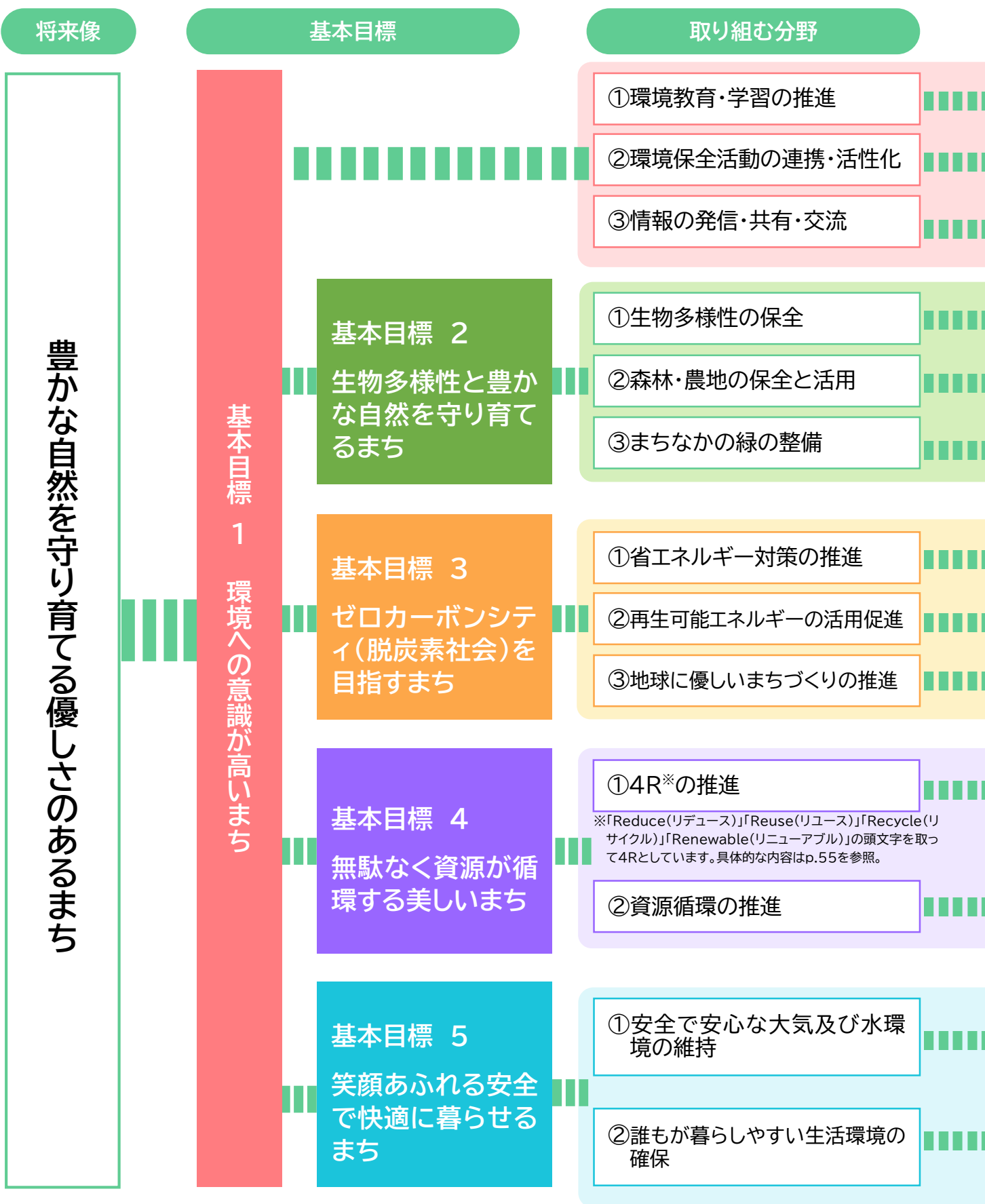


第5章 施策体系と取り組み



関連するSDGsのアイコンは、各目標に対して密接に関連するものを大きく、間接的に効果を及ぼすものを小さく示しています。

具体的施策	関連する SDGs
- ESDを念頭に置いた、あらゆる世代への環境学習の推進 - 環境イベント等の継続実施 - 活動団体への支援、ボランティア育成 - 市ホームページや広報紙などを活用した、より広域を対象にした情報発信 - 市民や事業者との情報・意見交換の活性化	
- 生物のすみかとなる豊かなみどりの確保 - 外来種や有害生物に関する情報提供及び対策の実施 - 自然観察・体験の機会提供 - 平地林や斜面林等の樹林地の保全 - 農地の利活用に向けた情報提供や支援 - 既存公園や緑地の整備及び適正管理 - 市民主体の緑化活動への支援	
- 市民や事業者に対する省エネルギー意識の向上と実践行動への支援 - 市(行政)の省エネルギー化に向けた率先行動の実施 - 再生可能エネルギーの地産地消と利用拡大の推進 - 再生可能エネルギー利用設備の普及促進 - 国民運動「COOL CHOICE(クールチョイス)」の実践 - 都市機能の集約と公共交通機関の利便性向上	
- 家庭ごみ減量の推進 - 事業系ごみの排出管理及び事業者との協働 - 地域における環境活動の支援 - 市民、事業者及び国との連携強化 - 資源化率を向上させる回収方法の検討 - 不法投棄対策の強化	
- 大気汚染による健康被害の防止に向けた監視・指導等の実施及び市民への情報発信 - 排水対策の実施 - 騒音、振動、悪臭、土壌汚染等に関する情報収集及び発生源に対する指導等の実施 - ペットの適正飼育への支援及びルールやマナーについての啓発 - 放射性物質による環境汚染の防止に向けた測定活動の継続実施と情報発信	

1-1 近年の情勢等

未来のための ESD の広がり

- ESDとは、「Education for Sustainable Development(持続可能な開発のための教育)」の略称です。
今この地球に暮らしている私たちだけでなく、未来の人々も安心して幸せに暮らしていくことができるように、一人ひとりが気候変動や生物多様性の喪失、資源の枯渇、貧困の拡大等の問題を自分の問題として捉え、解決に向けて行動する力を育む教育を指しています。
- ESDは学校のみならず、社会教育や地域活動といったあらゆる場での教育や学びが対象であり、SDGsの目指している「持続可能な社会」の実現の鍵とされています。



出典:文部科学省資料

【ESD の取り組みにおける4つのステップ】

①問題に気付く

②問題の原因などについて調べる

③問題の解決に向けて何が出来るか考える

④自分ができることを実行する

ESDによって変わる 一人ひとりの行動

流しそうめんを例えると・・・



ESDによる行動の変化



みんなが流しそうめんを食べられる社会をつくるのが、「持続可能な開発」です。

出典:環境省「こども向け ESD・SDGs パンフレット」



コラム 地球の未来に向けた取り組み

- 現在、私たち人間の活動によって地球環境に与えている影響は非常に大きく、地球の回復する力を大幅に上回っていると言われています。このまま「自分さえ良ければ良い」というような生活を続けていると、ますます地球環境は悪化し、取り返しのつかないこととなります。
- 将来世代に渡って豊かに暮らせる地球環境を受け継いでいくために、私たち一人ひとりが環境問題に気付き、考え、行動を変える時が今まさに来ています。
- 次に挙げたようなことは未来につながる行動です。一人の力は小さくても、子どもから大人までみんなが継続して取り組めば、大きな力となります。



豊かな海や森を壊してしまうような製品は使いたくない！と思うなら…



例 海や森の環境に配慮した製品を選んで買うことができます

世界や日本で起きている気象災害を減らしたい！と思うなら…



例 家庭で省エネルギーに取り組むことができます

牛久の自然豊かな景観を大事にしたい！と思うなら…



例 牛久の自然を守る活動に参加することができます

気候変動問題に関する若者の動き

- 2017(平成29)年に世界の18歳から35歳を対象に実施された世界経済フォーラムの調査によると、世界の最も深刻な問題として「気候変動や自然破壊」が挙げられており、気候変動に対する若者の関心が高いという結果が出ています。
- 2019(令和元)年9月の国連気候行動サミットや同年12月の国連気候変動枠組条約第25回締約国会議(COP25)において、スウェーデンの若き環境活動家であるグレタ・トゥーンベリさんが気候変動に対し若者が抱いている危機感を切実に訴えるスピーチを行い、世界から大きな注目を集めました。日本も含め、世界中で気候変動に関する取り組みの必要性を訴えるデモや集会への若者の参加が増えています。

気候変動を
食い止めよう！



1-2 牛久市の現状とこれまでの取り組み

学校等における環境に関する学習

- 学校ではESDの取り組みとして、総合的な学習の時間などにおいて専門家や地域の人々と連携し、地域社会の課題から「自分ごと」として設定した環境に関するテーマの解決に向け、探究的な学習を実施してきました。おくの義務教育学校は、環境教育などに関する取り組みが認められ、ESDの推進拠点として2018(平成30)年にユネスコスクールに認定されています。
- 牛乳、調味料以外すべて牛久産の食材のみで給食を提供する「牛久の日」給食や、子ども達が作付け収穫した野菜を給食の食材とする「食と農」の学習の実施など、食を通じて地域の環境に目を向ける機会づくりをしています。



「牛久の日」給食の様子

幅広い世代に対する環境学習機会の提供

- 牛久市行政情報出前講座(以下、「出前講座」とします。)「知って学んで！おしえ隊」を実施し、環境をテーマに暮らしの中でできる取り組みを紹介したり、市の事業について情報発信しています。

【2021(令和3)年度版 出前講座メニュー(環境に関する講座)】

講座名	内容
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におけるごみ処理現場の見学
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～	ごみ減量のための排出抑制方法やリサイクル方法などについて
ルールを守ってきれいな街を！ ～ごみの分け方・出し方～	市のごみの排出状況と、ごみの分別及び出し方の基本ルールなどについて
古紙はどこいく？	資源物として回収した古紙類のリサイクルの内容及びごみの減量化の必要性について
地球温暖化防止とバイオマス産業都市について	誰にでもできる温暖化対策について
家庭から守ろう霞ヶ浦、牛久沼！	河川を汚さないための水質浄化方法について
水洗化のすすめ	公共下水道供用開始区域における水洗化の手続方法、助成制度、下水道の使用料について
下水道ができるまで	下水道の役割と仕組み、計画、受益者負担金等について
市内の緑地について	自然観察の森をはじめ、市民の森や市民の木など、市で行っている緑地保全について

※出前講座は市内に在住、在勤、在学する 10 名以上で構成された団体・グループ等であれば、どなたでも利用可能です。ただし、政治、宗教または営利を目的とした催し等に利用するおそれがあるときや、出前講座の目的に反するとき(例：苦情、要望が目的である場合)を除きます。

環境イベントの開催

- 本市の未来を担う子ども達が楽しく遊びながら「エコ」※について学び、環境の保全に向けた行動の実践につなげていくことを目的に、「うしくみらいエコフェスタ」をはじめ、「牛久沼うなぎ放流体験・自然観察会」や「小野川探検隊」といった環境イベントを開催しています。

※「エコ」は、ecology(エコロジー＝生態学・自然環境)の略称であり、「環境にやさしい」という意味で用いられます。



うしくみらいエコフェスタ



牛久沼うなぎ放流体験・自然観察会

活動団体への支援

- 緑化推進運動や環境保全活動を行う「緑の少年団」や、花や緑を育て、緑豊かな景観形成を行っている「ふれあい美花市民の会」といった環境美化活動団体を支援しています。



緑の少年団(神谷小学校:野菜の苗植え)



ふれあい美花市民の会により
手入れされた花壇

主な課題

- あらゆる主体がそれぞれの立場で環境問題について考え行動していけるよう、幅広い世代を対象とした学習機会の場を提供する必要があります。
- 市民や事業者が地域に根差して環境に配慮した行動が実践できるよう、仕組みづくりをする必要があります。
- ボランティア活動の参加人口を広げるため、事業の実施方法について検討する必要があります。
- 専門的知識や経験を持つNPO法人等の関係団体と連携し、環境リーダーとなる人材を育成する必要があります。

1-3 基本目標1における今後の取り組み

◆ 取り組みの方向性

持続可能なまちづくりを実現していくためには、環境について全ての人が学び、考え、身近なところから確実に行動を実践することが重要です。

環境問題に積極的に取り組む人材育成の仕組みを構築することを目指し、その第一歩としてあらゆる年代の人々が環境教育・学習を気軽に受けることができるよう、体験型の環境イベントや豊かな知識や経験を持つ人材と協働した生涯学習講座などを実施します。

また、環境教育・学習を通じてボランティア活動に関心を持った人々が、様々な情報を得ることができるよう「牛久市ボランティア・市民活動センター」と連携し、積極的に情報発信を行います。

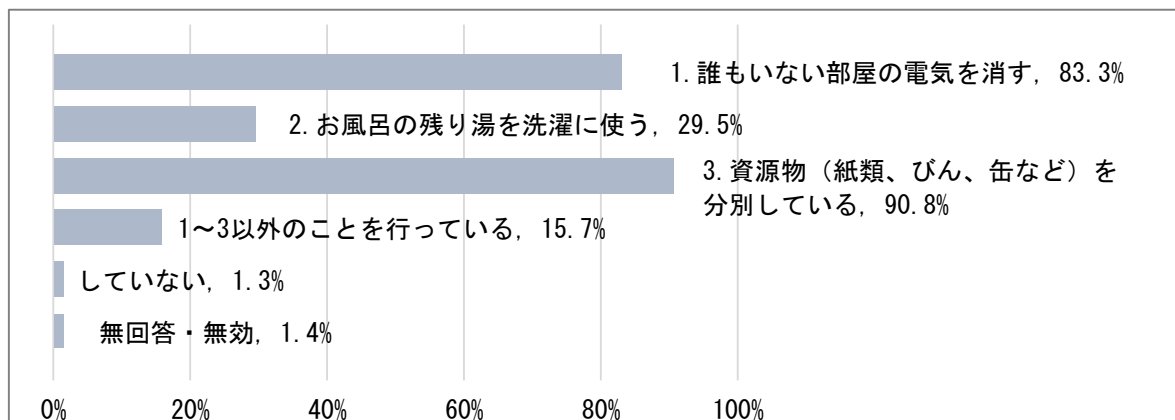
◆ 目標とする指標

指標	現状値 (2020年度実績)	目標値 (2026年度)
環境に配慮した取り組みを行っている市民の割合	—※	100%
牛久市ボランティア・市民活動センターに登録している環境ボランティア団体数及び登録人数	15団体 (514人)	15団体 (700人)

※2021(令和3)年度の市民満足度調査から新たに調査項目として追加されています。

市民満足度調査から・・・

問 日常生活の中で地球環境に配慮した行動をしていますか？



出典: 令和2年度市民満足度調査報告書

市民生活において「誰もいない部屋の電気を消す」「資源物(紙類、びん、缶など)を分別する」といった環境に配慮した行動が日常的に行われていることが分かります。

今後は家庭の中だけでなく、学校や職場など様々な場面においてその行動を広げていく必要があります。

◆ 市(行政)の取り組み

1-① 環境教育・学習の推進

ESDを念頭に置いた、あらゆる世代への環境学習の推進

- 豊かな経験や専門的知識を持った市民、NPO法人、ボランティア団体等と協働して学校における学習プログラムや環境に関する生涯学習講座、出前講座などを実施し、あらゆる世代を対象に環境学習の機会を提供します。



進捗管理指標	現状値 (2020年度実績)	目標値 (2026年度)
市内小中義務教育学校における学習プログラムの実施学校数の割合	100%	100%
環境に関する生涯学習講座の開催回数	0回/年	1回/年以上※

※現時点では生涯学習センターでの単独講座としての開催回数を目標値として掲げています。

環境イベント等の継続実施

- 「うしくみらいエコフェスタ」や「牛久沼うなぎ放流体験・自然観察会」、「小野川探検隊」などの体験型環境イベントを実施し、幅広い世代が楽しみながら環境意識を高められる機会を提供します。

進捗管理指標	現状値 (2019年度実績※)	目標値 (2026年度)
うしくみらいエコフェスタ来場者数	9,138人	継続実施

※2020(令和2)年度は新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から開催中止となったため、2019年度実績を記載しています。

1-② 環境保全活動の連携・活性化

活動団体への支援、ボランティア育成

- 「牛久市ボランティア・市民活動センター」に、環境ボランティアに関する情報などを提供します。
- 環境保全活動について、より多くの人に参加しやすいよう実施方法を検討し、環境ボランティアの参加人口を拡大するとともに、専門的知識や豊かな経験を持つ団体等と連携し、環境リーダーとなる人材を育成するための学習機会を提供します。



牛久市ボランティア・市民活動センターにおける活動団体の情報発信コーナー

進捗管理指標	現状値 (2020年度実績)	目標値 (2026年度)
環境ボランティア育成講座の開催	0回/年	1回/年以上※

※現時点では生涯学習センターでの単独講座としての開催回数を目標値として掲げています。

1-③ 情報の発信・共有・交流

市ホームページや広報紙などを活用した、より広域を対象にした情報発信

- 市ホームページや広報紙、かっぱメール(牛久市メールマガジン)、FacebookやTwitterなどのSNS※、コミュニティFM等を活用し、より広域を対象として環境に関する情報や本市の豊かな自然環境等の魅力を積極的に発信します。

※SNSは、ソーシャルネットワーキングサービス(Social Networking Service)の略で、登録された利用者同士が交流できる Web サイトの会員制サービスです。

進捗管理指標	現状値 (2020年度実績)	目標値 (2026年度)
かっぱメールにおける環境関連配信カテゴリの登録者数	27,936人	35,000人

様々なツールから牛久市の情報を見てみよう！



かっぱメール



公式 Facebook



公式 Facebook



公式 Twitter



公式 Twitter



公式 LINE

市民や事業者との情報・意見交換の活性化

- 地球温暖化対策やごみ問題など環境に関するテーマで出前講座を実施し情報発信を行うほか、小学校区単位でのタウンミーティングなどを通じて意見交換を行います。

◆ 市民・事業者の取り組み

市民の主な取り組み

- 環境問題に関心を持ち、出前講座やタウンミーティングなどの行事に参加する。
- 市のホームページや広報紙だけでなく、FacebookやTwitterなども活用し、情報収集を行う。
- 環境に関する生涯学習講座を受講する。
- 環境に関するイベントなどに積極的に参加する。
- 地域の環境保全活動などのボランティア活動に積極的に参加する。

事業者の主な取り組み

- 環境問題に関心を持ち、出前講座やセミナーなどに参加する。
- 市のホームページや広報紙だけでなく、FacebookやTwitterなども活用し、情報収集を行う。
- 企業内の環境学習(研修)を実施する。
- 環境に関するイベントなどに積極的に参加する。
- 地域の環境保全活動などのボランティア活動に積極的に参加する。

第
1
章

第
2
章

第
3
章

第
4
章

第
5
章

牛久市地球温暖化対策
実行計画

資
料
編

2-1 近年の情勢等

生物多様性の急激な喪失

- 人間の生活・生産活動に伴って生物のすみかとなる場所が減少しているほか、地球温暖化により生態系のバランスが崩れつつあり、生物多様性(様々な生物の豊かな個性とつながり)は急激に失われてきています。2020(令和2)年の世界自然保護基金(WWF)の報告では、世界の生物多様性は過去50年で約70%喪失したと報告されるなど危機的な状況にあります。
- 日本国内においても、元々その地域に生息する生物たちの生育環境が悪化し、個体数が減少して絶滅の危機にさらされるケースが増加しています。生物多様性の喪失は大気や水、土壌の汚染、食糧不足などあらゆる問題に直結していくことから、早急な対策が求められます。

生物多様性に関する問題の原因は人間の暮らし

生物多様性が失われている原因のほとんどが、わたしたち人間の暮らしによるものです。そして、生物多様性に関する問題は、日本だけでなく、世界の環境問題となっています。

生物多様性に関する問題を引き起こす原因

開発

道路や工場、住宅などをつくるために、生き物のすみかがこわされています。



管理不足

雑木林などの管理が不足しているため、そこをすみかとする生き物が減っています。



鳥獣による被害

ニホンジカなどが増えすぎて、木や草を食べつくして自然をこわし、他の生き物のすみかをうばっています。



化学物質

農業などの化学物質が、生き物に悪い影響をあたえています。



外来種

外来種が、その地域にもともといた生き物(在来種)を食べたり、すみかをうばったりしています。



地球環境の変化

人間の生活が原因の地球温暖化などによって、今までの生活ができなくなり、絶滅の危機にさらされている生き物がいます。



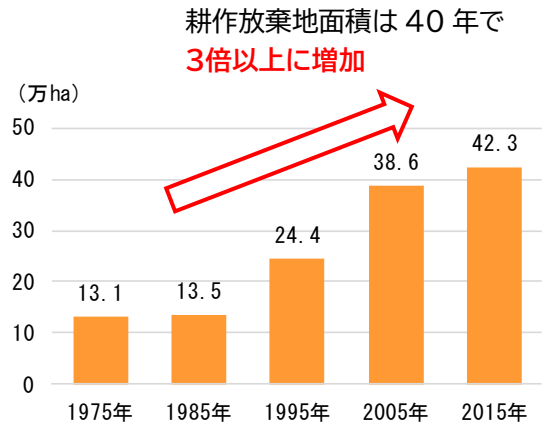
※もともとはいなかった国や地域に、人間によって持ちこまれた生き物

出典:環境省「こども環境白書 2016」

耕作放棄地の増加による里山の減少

- 里山とは、人が住んでいる地域のそばにあり、人によって管理・利用されている山のことです。里山とその周りには、植林地や農地、ため池など様々なものがあり、農業を営む人などによって環境が形成・維持されています。里山は特有の生物の生息環境としても重要な地域です。
- 人口の減少や高齢化の進行、産業構造の変化により、これまで里山環境の維持管理の役割を担ってきた農家や集落が減少し、耕作放棄地や未整備の森林が増加しています。里山の保全や活用は、農家や集落だけの問題ではなく、地域全体で取り組んでいくことが求められます。

【日本の耕作放棄地面積の推移】



出典：農林業センサス

グリーンインフラの浸透

- 近年、土地利用計画において森林や農地、緑地といったみどりを適正に維持管理し良好な状態に保ちながら、防災・減災機能の向上や地域の活性化といった多面的な効果につなげる「グリーンインフラ」の取り組みが進められています。

グリーンインフラを活用した持続可能な地域づくり



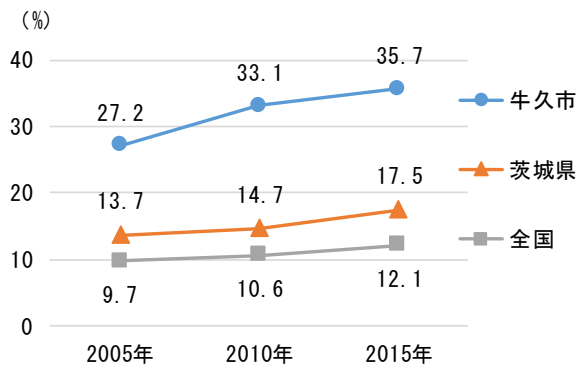
出典：グリーンインフラ官民連携プラットフォーム金融部会資料集

2-2 牛久市の現状とこれまでの取り組み

農地や良好な自然環境の保全

- 里山の形成に重要な役割を果たす農地を健全な状態で保つには、人の手によって適切に管理・利用することが重要です。本市は農業者の高齢化と後継者不足によって耕作放棄地の割合が高く、全国平均の約3倍となっています。
- 本市では茨城県農地中間管理機構と連携して農地の貸し借りの仲介事業を行っているほか、市が出資している農業生産法人「うしくグリーンファーム株式会社」において資源作物を栽培するなど、耕作放棄地の拡大防止に取り組んでいます。
- 人間の活動によって他の地域から持ち込まれ定着した外来種による、生活環境の悪化や生態系の被害を防ぐため、市内及び県内で確認されている外来種について情報発信しています。

【耕作放棄地の割合】



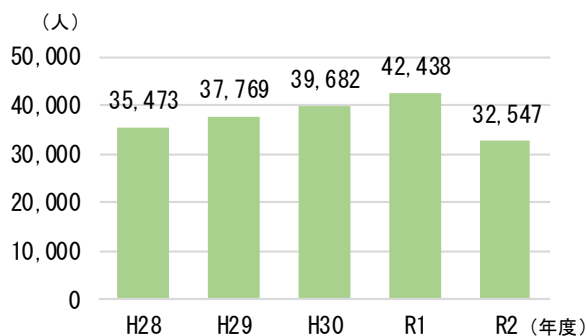
出典：農林業センサス

市民が自然の豊かさを実感できる機会の提供

- 身近な自然の喪失が進む大都市やその周辺部において、自然保護推進の拠点とするべく国が主体となって地方自治体と整備を行った「自然観察の森」が全国に10か所あり、そのうちの1つとして「牛久自然観察の森」が設置されています。当施設では、自然観察会や自然教室などのイベントが数多く実施されていて、多くの人々が訪れています。



牛久自然観察の森での自然観察の様子



牛久自然観察の森の入園者数の推移

- 子どもや高齢者、障害のある方も安心して自然とふれあいながら歩ける「いばらきヘルスロード」のコースが市内に9つ設定されており、普及促進に取り組んでいます。



ヘルスロード「牛久沼かっぱの小径コース」

市民と協働した、人と環境にやさしいまちづくり

- 市街化区域またはその隣接する地域において既存の林を活かし市民の憩いの場とする「市民の森」や、樹林地や草地等の優れた自然環境を保全するための「みどりの保全区」指定制度を実施し、緑地の保全に取り組んでいます。
- 行政区や自治会が区域内にある公園・緑地の育成管理を行う「公園里親制度」を実施し、市民と協働で公園の美化と活用を進めています。



みどりの保全区



公園里親による保全活動
出典：牛久市景観まちづくりホームページ

- 市民に樹木への興味・関心を持ってもらうことを目的に市民団体と協働して樹名板を設置してきました。また、本市の歴史や文化を象徴している貴重な樹木や各地区に保存されている巨樹・巨木を「市民の木」として指定し、ホームページ等において広く周知しています。



市民協働により設置されてきた樹名板



市民の木(No.45「ヤマザクラ」：牛久市井ノ岡町)
出典：牛久市景観まちづくりホームページ

主な課題

- 本市の豊かな自然環境を将来世代に引き継ぐため、市民、NPO法人やボランティア団体、事業者など様々な主体と協働し、里山の保全・再生や森林機能の向上に取り組む必要があります。
- 本市の生物多様性の現状や保全活動の重要性について市民の理解を深める必要があります。また、モニタリングや調査活動を充実させる必要があります。
- 生態系に脅威を与えたり、農産物や生活環境に被害を及ぼす可能性のある外来種をはじめとする有害生物について、分かりやすい情報提供を行うとともに適切な対策を周知する必要があります。
- 公園・緑地の保全・整備を地域全体で進めていく必要があります。

2-3 基本目標2における今後の取り組み

◆ 取り組みの方向性

市民、NPO 法人、ボランティア団体、事業者といった様々な主体と協働しながら、生物多様性の重要性について情報発信を積極的に行うとともに、生態系に脅威をもたらす、農産物の収穫量減少や生活環境の悪化を招くおそれのある外来種をはじめとする有害生物に関する情報等を周知するためのマニュアルを作成します。

また、農地の集約や農業者支援を通じて耕作放棄地を解消し農業振興を図るほか、増加傾向にある未整備の森林について対策を検討したり、防災機能や観光資源といった多面的な役割を持った緑地や公園の整備を進めるなどの取り組みを実施し、里山をはじめとする豊かな自然環境の保全及び創出に努めます。

◆ 目標とする指標

指標	現状値 (2020年度実績)	目標値 (2026年度)
生物多様性を保全する取り組みを行っている市民の割合	—※	60%
フクロウが繁殖活動を行っている箇所数	4か所	4か所
緑地・農地の保全・指定の面積	1126.2ha	1131.0ha
耕作放棄地面積	216.0ha	209.5ha以下

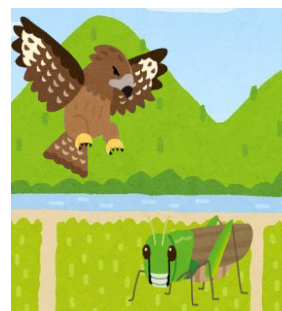
※2021(令和3)年度の市民満足度調査から新たに調査項目として追加されています。

コラム 牛久市の身近な生物多様性



牛久市内では、フクロウが繁殖活動を行っていることが確認されています。フクロウなどの猛禽類は生態系ピラミッドの頂点に位置し、フクロウがすんでいるということは、フクロウに食べられる小動物、その小動物のえさとなる昆虫類、さらにそのえさとなる植物等が豊富にあることを示しており、生物多様性が豊かであることを意味します。

また、市内には谷津田等の様々な農地が存在していますが、これらの農地が耕作放棄地になると、育まれた生態系のバランスが崩れてしまうことにつながります。耕作放棄地を減らす取り組みは、農業振興だけでなく、生物多様性の保全という観点においても大切な意味があります。



◆ 市(行政)の取り組み

2-① 生物多様性の保全

生物のすみかとなる豊かなみどりの確保

- 既存の林を活かして市民の憩いの場とする「市民の森」及び樹林地や草地等の優れた自然環境を保全する「みどりの保全区」について、土地所有者の理解及び協力を得ながら適正な維持管理を行います。
- 小野川や稲荷川等の河川沿いにおける谷津田や豊かな斜面林について、貴重な自然資源として一体化して保全に努めます。
- 絶滅のおそれがある野生生物について、NPO法人と協働して調査・モニタリングを実施し、牛久市レッドデータブックにおいて広く市民に周知します。



谷津田の再生事業

進捗管理指標	現状値 (2020年度実績)	目標値 (2026年度)
「市民の森」の指定数	2か所	2か所
「みどりの保全区」の指定数	2か所	2か所

外来種や有害生物に関する情報提供及び対策の実施

- 外来種に関する情報収集や「入れない・捨てない・拡げない」という外来種被害予防三原則の啓発を行います。
- 生態系に脅威を与えたり農産物や生活環境に被害を及ぼす可能性のある、外来種をはじめとする有害生物について、対策マニュアルを策定します。



牛久市内でも見られる特定外来生物※
「オオキンケイギク」

進捗管理指標	現状値 (2020年度実績)	目標値 (2026年度)
有害生物対策マニュアルの策定	未策定	策定

外来種被害予防三原則

- 1.入れない** : 悪影響を及ぼすおそれのある外来種を自然分布域から非分布域へ「入れない」
- 2.捨てない** : 飼養・栽培している外来種を適切に管理し、「捨てない」
(逃がさない・放さない・逸出させないことを含む)
- 3.拡げない** : 既に野外にいる外来種を他地域に「拡げない」
(増やさないことを含む)

※特定外来生物とは、外来生物(海外起源の外来種)のうち、生態系、人の生命・身体、農林水産業へ被害を及ぼすもの、又は及ぼすおそれがあるものの中から指定されます。特定外来生物は、生きているものに限られ、個体だけではなく、卵、種子、器官なども含まれます。

自然観察・体験の機会提供

- 「牛久自然観察の森」を利用した体験型の環境学習などを実施し、人々が自然にふれあい、自然を学ぶ機会を提供します。
- 身近な里山の自然に触れることができる、親水公園などの水辺や「いばらきヘルスロード」の適正な維持管理を行い、利用を促進します。

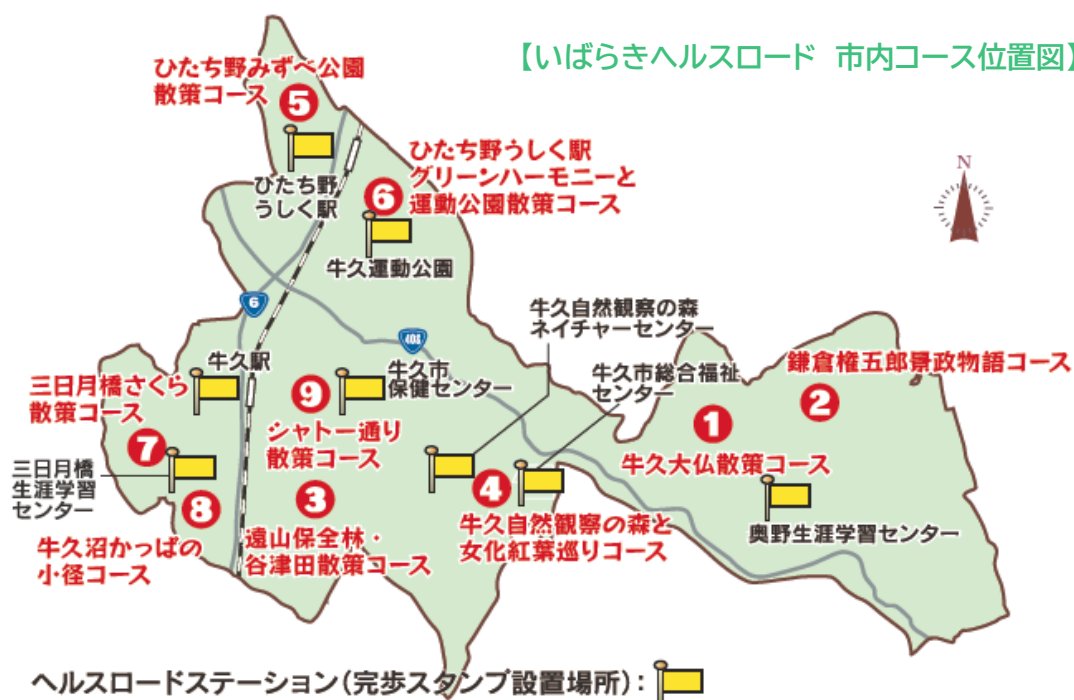


牛久自然観察の森

進捗管理指標	現状値 (2020年度実績)	目標値 (2026年度)
牛久自然観察の森におけるイベントの開催数	27回／年	36回／年
ヘルスロード利用人数 (健康チャレンジ事業※データより)	761人	1,500人

※健康チャレンジとは「運動」「食育」「地域のつながり」「忘れないでね健診」の4つのテーマで楽しみながら健康に関する活動を行う取り組みです。「運動」の取り組みにおいてヘルスロードの利用が盛り込まれています。

【いばらきヘルスロード 市内コース位置図】



2-② 森林・農地の保全と活用

平地林や斜面林等の樹林地の保全

- 地域から依頼を受けて行う、植林や下刈り等の森林の機能を高める造林活動に対して支援を行い、市民と協働した里山の整備を進めます。
- 「牛久市森林計画」に基づき、地域住民の理解と協力を得つつ、県や関係団体と連携しながら民有林の適切な森林整備及び保全を推進します。

進捗管理指標	現状値 (2020年度実績)	目標値 (2026年度)
ボランティア活動が行われている平地林の箇所数	4か所	4か所

農地の利活用に向けた情報提供や支援

- 市が出資している農業法人「うしくグリーンファーム株式会社」における資源作物等の栽培や、茨城県農地中間管理機構と連携した農地集積事業を通じ、耕作放棄地の削減を進めます。
- 意欲のある認定農業者や今後認定を受けようとする農業者に対する支援を行い、若手農業者の確保・育成を図ります。
- 「うしくブランド」の農産物のPRや特産品の開発、農産物オーナー制度の推進により本市の農産物の魅力向上を図ります。

進捗管理指標	現状値 (2020年度実績)	目標値 (2026年度)
認定農業者数(広域認定農業者含む)	96人	100人
認定新規就農者数	6人	10人
農地貸付件数	560件	600件
農産物オーナー※数	240人	250人

※農産物オーナーとは、収穫時期になったら農産物を受け取る制度に参加している消費者です。(現在、対象の農産物はうしく河童米のみ)

うしくブランドの農産物



うしく河童大根



うしく河童米



うしく河童西瓜

2-③ まちなかの緑の整備

既存公園や緑地の整備及び適正管理

- 既存の公園や緑地について改修や更新などの維持管理を適正に行い、長寿命化を図ります。
- 都市計画マスタープランに基づき、雨水対策となる調整池機能を持った公園や緑地の整備を推進するとともに、牛久運動公園をはじめとする大規模公園について、地域活性化の拠点となるような整備を検討します。

進捗管理指標	現状値 (2020年度実績)	目標値 (2026年度)
公園・緑地・街路樹の維持管理	実施 街路 99 路線 公園・緑地 251 か所	実施
調整池機能を持った公園や緑地の整備面積	19.2ha	20.0ha

市民主体の緑化活動への支援

- 公園里親制度※をはじめとした、市民主体の緑化活動を継続して支援するとともに、その活動について市民に広く周知します。

進捗管理指標	現状値 (2020年度実績)	目標値 (2026年度)
公園里親活動が実施されている公園数	42か所	42か所

※公園里親制度とは、行政区や自治会が区域内の公園等を里子にみたと、里親となって育てる制度で、里親と市(行政)が互いの役割分担を定め、両者のパートナーシップのもとで公園の美化と活用を進めています。

里親(行政区及び自治会)の主な役割

- ・公園等の清掃・環境美化活動
- ・花壇の手入れ
- ・除草及び低木の刈り込み
- ・公園内施設の点検及びベンチなどの簡単な整備
- ・公園内の危険箇所について情報提供

市(行政)の主な役割

- ・公園里親活動への補助金の交付
- ・公園里親活動の標示板の設置
- ・高木剪定、枯れ木の伐採
- ・施設の包括的な維持補修



◆ 市民・事業者の取り組み

市民の主な取り組み

- 自然観察会などの参加を通じ、地域の自然について学ぶ。
- 地域の緑化活動や里山の保全活動に参加する。
- 土地所有者は農地、山林を良好な状態に保てるように努める。
- 外来動植物の発見時の連絡や駆除に協力する。
- 地元産の農産物の購入を心掛け、地域の農業を応援する。
- 家庭での樹木や花の植栽などの緑化に取り組む。

事業者の主な取り組み

- 事業実施において自然環境や生物多様性に配慮する。
- 地域の緑化活動や里山の保全活動に参加する。
- 外来動植物の発見時の連絡や駆除に協力する。
- 地元産の農産物の積極使用と消費者への購買意識高揚に向けたアピールを行い、地域の農業を応援する。
- 事業所の敷地内緑化に取り組む。

第1章

第2章

第3章

第4章

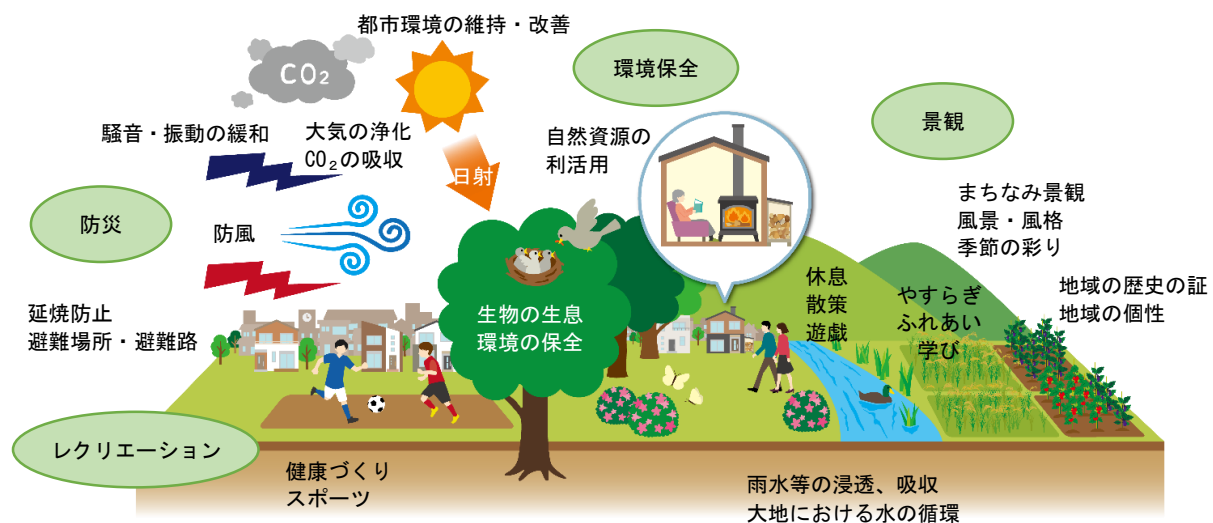
第5章

牛久市地球温暖化対策
実行計画

資料編

コラム みどりのもつ様々な機能

- みどりは生物多様性に資する生物の生息・生育環境を形成するとともに、温室効果ガスである二酸化炭素の吸収による地球温暖化の防止やヒートアイランド現象の緩和、さらには豊かな景観・風景の形成など様々な分野において重要な役割を果たしています。



基本目標 3 ゼロカーボンシティ(脱炭素社会)を目指すまち

第1章

第2章

第3章

第4章

第5章

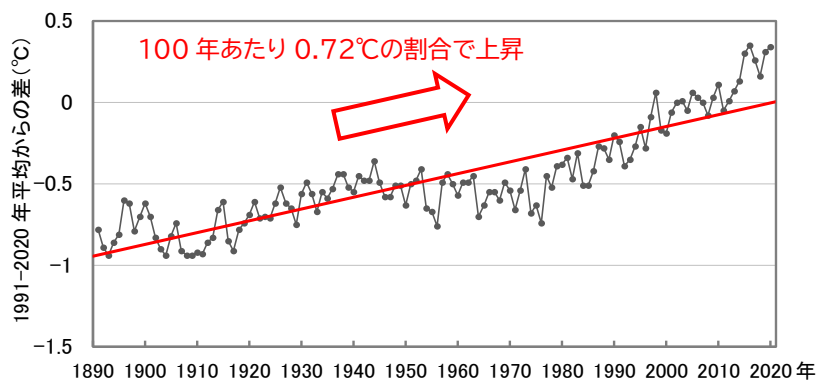
牛久市地球温暖化対策
実行計画

資料編

3-1 近年の情勢等

地球温暖化の現状

- 人間の生活・生産活動に伴い化石燃料が大量に燃やされた結果、温室効果ガスが増加して気温が上昇する「地球温暖化」が急激に進んでいます。世界の平均気温は長期的には100年あたり0.72℃の割合(2020(令和2)年度時点)で上昇しており、近年では過去最高値を更新する傾向が続いています。
- 2021(令和3)年8月に世界中の専門家や科学者が参加する機関であるIPCC(国連気候変動に関する政府間パネル)で公表された第6次評価報告書では、こうした地球温暖化は人間による生活・生産活動に起因していると初めて断定されました。



世界の平均気温上昇の推移

出典:気象庁

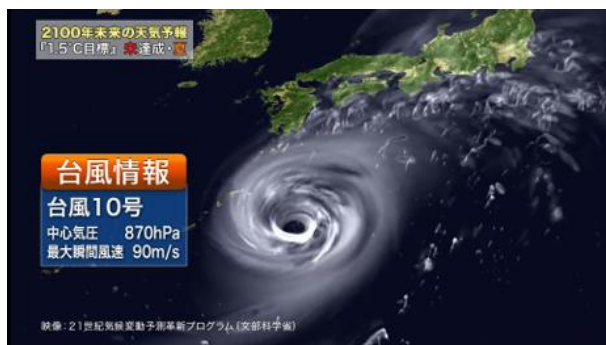
地球温暖化により引き起こされるリスクの増加

- 大雨や干ばつなどの異常気象や気温上昇による生態系バランスの崩壊により、農業や漁業の収穫量が減少し、食糧難となるおそれがあります。また、熱中症や感染症といった病気のリスクについても高まることが予測されています。
- 南極や北極などの氷河・氷床が溶けたりするなどして海面上昇が起こり、低い場所にある小さな島国では国土が水没する危機にさらされています。

コラム

2100年未来の天気予報

環境省では、現状を上回る対策を取らなかった場合の予測に基づいた「2100年未来の天気予報」という動画を作成しています。これによると、東京の夏の最高気温が43.4℃になることや冬でも26℃の夏日となり、熱中症で搬送される人が出るといった内容が予想されています。



【2100年未来の天気予報】

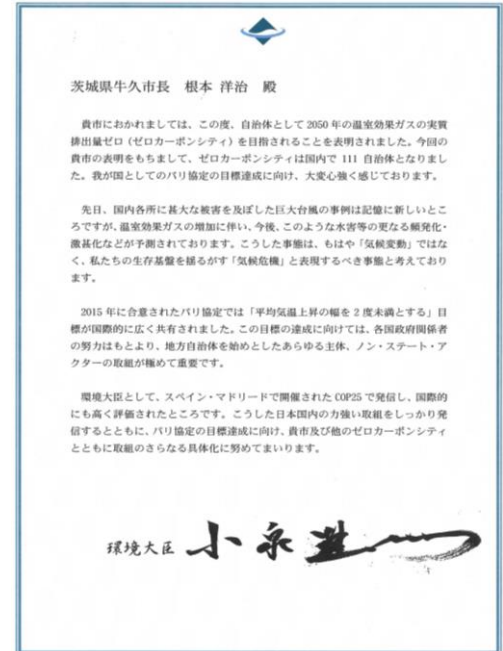
出典:環境省ホームページ

<https://ondankataisaku.env.go.jp/coolchoice/2100weather/>



ゼロカーボンに向けた動き

- 国は2020(令和2)年10月に、2050(令和32)年までに温室効果ガス排出量を実質ゼロにする「脱炭素社会の実現」を目指すことを宣言し、さらに2021(令和3)年4月の気候変動サミットにおいて、2030(令和12)年度の削減目標を2013(平成25)年度比26%減から大幅に引き上げ46%減とすることを表明しました。
- 地方自治体では、再生可能エネルギーへの移行を中心として2050(令和32)年までに二酸化炭素排出量の実質ゼロを目指す「ゼロカーボンシティ」を表明する動きが活発化しており、茨城県内においても2021(令和3)年11月末時点において本市をはじめ44市町村中27市町村が表明し、認定されています。
- ゼロカーボンシティへの取り組みを通じて地球温暖化の影響を可能な限り抑えることは、生物多様性を育む自然環境の維持や防災基盤の強化、地域経済の活性化など様々な分野で効果を生み出すことにもつながります。



再生可能エネルギーの広がり

ゼロカーボンシティ認定証

- 太陽光や風力、バイオマスといった自然由来の再生可能エネルギーは、利用する際に温室効果ガスを排出せず、かつ国内で生産できることから、エネルギー自給率の向上にもつながるとして大きな期待が寄せられています。
- 国では、再生可能エネルギーの導入を積極的に推進し、電源構成※に占める割合を現在の約21%から2030(令和12)年度までには約36%～38%程度まで引き上げるとしています。

※電源構成とは、発電に利用されるエネルギー源(火力、原子力、再生可能エネルギーなど)の内訳を指します。

【再生可能エネルギーの主なもの】

太陽光発電

日光がよく当たる場所などにソーラーパネルを置き、太陽光の力で発電します。



バイオマス発電

木くずなどの生物の資源(バイオマス)を使って発電します。



風力発電

風が風車を回す力で発電します。海の上で行う海上風力発電もあります。



廃棄物エネルギー

廃棄物を利用して発電します。発電の時に出る熱も利用します。



出典:環境省「こども環境白書 2019」

3-2 牛久市の現状とこれまでの取り組み

ゼロカーボンシティの表明

- 本市は2008(平成20)年にバイオマスタウン構想を公表し、近隣市町村も含め地域内で発生するバイオマスの利活用を通じて二酸化炭素排出量の削減に取り組んできました。しかしながら世界的に見ても地球温暖化は急速に進んでおり、こうした状況に歯止めをかけるため、2020(令和2)年7月に、2050(令和32)年までに二酸化炭素排出量の実質ゼロを目指す「ゼロカーボンシティ」を表明し、認定されています。

市(行政)の省エネルギー化及び再生可能エネルギーの利活用への取り組み

- 市役所の事務事業の実施によって排出される温室効果ガスを削減するため「うしくエコオフィス行動計画」を策定し、環境研修を通じて職員の意識を高めています。
- 公共施設において、LED照明をはじめとする省エネルギータイプの機器・設備を導入するとともに、太陽光やバイオディーゼル燃料、木質ペレットといった再生可能エネルギーの利活用を積極的に推進しています。こうした取り組みの結果、市役所の事務事業における温室効果ガス排出量は、2015(平成27)年度と比べ2020(令和2)年度は約9%減少しています。

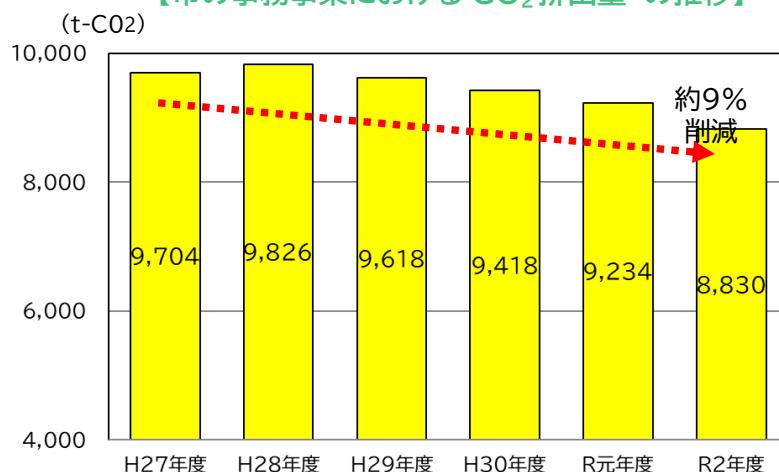


バイオディーゼル燃料を使用する
発電システム(福祉センター)



木質ペレットを使用するストーブ
(公共施設に111台設置)

【市の事務事業におけるCO₂排出量※の推移】



※うしくエコオフィス行動計画では、現時点では温室効果ガスのうち、二酸化炭素の1種類のみを対象としています。

地域における省エネルギー及び再生可能エネルギー対策の推進

- 発電時の排熱を給湯に利用することができる「エネファーム」などの住宅用省エネルギー・高効率型設備への補助制度を実施し、2016(平成28)年度から2020(令和2)年度の5年間で延べ759台、二酸化炭素排出量は累積で423t-CO₂削減しています。2021(令和3)年度からは太陽光発電と連携した住宅用蓄電システムに対する補助制度も開始し、再生可能エネルギーの地産地消を推進しています。
- 環境イベントや街頭キャンペーン等の活動を通じ、市民の意識の向上を図っています。

公共交通の選択肢の拡充

- 「牛久市コミュニティバス(かっぱ号)」の他、2020(令和2)年10月からは「牛久市乗合タクシー(うしタク)」の運行も実施し、公共交通の利便性を高めて自動車に過度に依存しない地域づくりを進めています。
- 市内に8つある小学校区を単位として、地域住民が福祉のまちづくりを目指し様々な活動を行っている地区社会福祉協議会と牛久市社会福祉協議会が協働で実施するボランティア移送サービスに対し、支援を行っています。

主な課題

- 市民や事業者が地球温暖化に対する意識と知識を高め、国民運動「COOL CHOICE(クールチョイス)」を日々の生活で確実に実践する必要があります。
- 省エネルギー化や再生可能エネルギー利用を進めるための支援を充実させる必要があります。
- 都市機能を集約させるとともに公共交通の利便性をこれまで以上に高めることが必要です。

コラム

国民運動「COOL CHOICE」

- 国では、温室効果ガスの排出抑制に効果のある製品やサービスを賢く選択し、行動を実践する国民運動「COOL CHOICE」を推進するため、ライフスタイルやビジネススタイルの転換を促す各種の呼びかけやキャンペーンが行われています。



【具体的取り組み例】

出典：環境省

スマートムーブの実践



エコドライブ実践、公共交通機関の積極的利用、カーシェアなどの活用

クールビズ・ウォームビズの実践



冷暖房の使用時間や設定の見直し

省エネ性能の高い製品の選択



省エネルギー性能を示す「統一省エネラベル」を参考にした家電製品の購入

地域の環境活動参加



地域の美化活動への参加、行政区や子ども会などが行う資源物の集団回収への協力

緑化の推進



公園・緑地の維持管理や屋上・壁面緑化の導入

再生可能エネルギーの活用



太陽光やバイオマス燃料などの再生可能エネルギー活用

3-3 基本目標3における今後の取り組み

◆ 取り組みの方向性

ゼロカーボンシティを実現させるためには、市民・事業者・市(行政)がそれぞれの立場から様々な場面において、積極的に省エネルギー化や再生可能エネルギーの利活用を推進することが重要です。

市役所では「うしくエコオフィス行動計画」に基づき、ごみの分別や節電などの省エネルギー化に向けた行動の実践や省エネルギー・高効率型設備の導入、バイオマスや太陽光といった再生可能エネルギーの積極的な利活用などを通じ、事務事業における温室効果ガスの排出量の削減に引き続き取り組みます。

また、市民や事業者が国民運動「COOL CHOICE(クールチョイス)」を確実に実行できるよう、市ホームページ等を活用した情報提供、市民に対する蓄電システム等の住宅用環境配慮型設備設置への補助、事業者に対する省エネルギー講習会の開催や省エネルギー診断の斡旋といった事業を推進するとともに、自動車での移動による二酸化炭素排出量を削減するため、都市機能を集約化し、公共交通の利便性を高めます。

◆ 目標とする指標

指標	現状値	目標値
市全体の温室効果ガス排出量※1	519.5千t-CO ₂ (2018年度実績)	342.0千t-CO ₂ (2030年度)
省エネルギー化や再生可能エネルギー利用に関する取り組みを行っている市民の割合	—※2	90% (2026年度)
市民における公共交通の満足度	29% (2020年度実績)	50%以上 (2026年度)

※1 計画策定時における最新値を現状値としています。また、温室効果ガス排出量は、環境省のマニュアルを参考に、本市の温室効果ガス排出特性を考慮した推計手法により算出しています。

目標値については、牛久市地球温暖化対策実行計画における目標年度である2030(令和12)年度の数値を計上しています。2030(令和12)年度までの削減目標の詳細については、牛久市地球温暖化対策実行計画の第4章(p.91～)に記載しています。

※2 2021(令和3)年度の市民満足度調査から新たに調査項目として追加されています。

◆ 市(行政)の取り組み

3-① 省エネルギー対策の推進

市民や事業者に対する省エネルギー意識の向上と実践行動への支援

- 一般家庭や事業者向けに省エネルギー講習会を実施し、省エネルギー行動の必要性や具体的な取り組み方などを分かりやすく伝えます。
- 省エネルギー・高効率型の住宅用環境配慮型設備設置に対する補助を実施します。
- 市民アンケートを実施し、家庭における省エネルギー行動の取り組み状況や市(行政)に対するニーズを把握し、市の施策へ反映させるとともに、必要に応じて国や県などへ働きかけを行います。
- 事業者の省エネルギー化を効果的に進めるため、省エネルギー診断の受診斡旋を行います。

進捗管理指標	現状値	目標値
省エネルギー講習会実施回数	0回/年 (2020年度実績)	2回/年 (2026年度)
エネファーム設置補助件数	19件 (2020年度実績)	継続実施
いばらきエコチャレンジ参加世帯数	54世帯 (2021年9月時点実績)	250世帯
省エネルギー診断受診事業所数	0事業所/年 (2020年度実績)	5事業所/年 (2026年度)

【いばらきエコチャレンジ】

茨城県の「いばらきエコスタイル」ホームページでは、省エネルギーの取り組みの実践状況を「エコチャレンジチェックシート」で自己チェックすることができ、更にCO₂削減効果が期待できる取り組みを知ることができます。

いばらきエコチャレンジに登録している世帯は、茨城県全体で約4,000世帯となっています。(2021(令和3)年9月時点)。



いばらきエコスタイル

検索

市(行政)の省エネルギー化に向けた率先行動の実施

- 「うしくエコオフィス行動計画」に基づき、節電をはじめとする省エネルギー行動を積極的に実践するとともに、公共施設における省エネルギー・高効率型の機器及び設備の導入を推進します。

進捗管理指標	現状値 (2020年度実績)	目標値 (2026年度)
市が行う事務事業によって排出される温室効果ガスの総排出量	20,117t-CO ₂ /年	16,356t-CO ₂ 以下/年

3-② 再生可能エネルギーの活用促進

再生可能エネルギーの地産地消と利用拡大の推進

- 「牛久市バイオマスタウン構想」に基づき、市内の小中義務教育学校や保育園、一般家庭、事業所のみならず近隣市町村から使用済の食用油を回収し、車両燃料やボイラー等の設備燃料として使用できるバイオディーゼル燃料(以下、「BDF」とします。)に、また間伐材や建築端材等の使用できない木材を空調設備やペレットストーブの燃料として使用できる木質ペレットにそれぞれ再生し、利用します。
- 市役所の事務事業において必要となる物品やサービスについて、引き続き環境に配慮したものを積極的に購入するとともに、環境配慮契約法に基づき、価格に加えて環境性能も含めて総合的に評価し購入すべきとされている電力の供給等の契約に関し、仕組みづくりを進めていきます。



進捗管理指標	現状値 (2020年度実績)	目標値 (2026年度)
BDF製造量	59,180ℓ／年	120,000ℓ／年
木質ペレット製造量	91.5t／年	120.0t／年

再生可能エネルギー利用設備の普及促進

- 一般家庭が設置する、太陽光発電と連携した住宅用蓄電システム設備に対し、補助を実施します。
- 公共施設における太陽光発電設備やペレットストーブ、BDFを燃料とする発電機といった再生可能エネルギー利用設備の適正な運用を継続するとともに、その利用状況や効果について市民や事業者にも広く情報提供し、普及促進を図ります。

進捗管理指標	現状値 (2020年度実績)	目標値 (2026年度)
住宅用蓄電システムの補助件数	2021年度より実施	30件／年

3-③ 地球に優しいまちづくりの推進

国民運動「COOL CHOICE(クールチョイス)」の実践

- 「製品への買替え」「サービスの利用」「ライフスタイルの選択」といった二酸化炭素の排出量削減につながる行動の「賢い選択」を促す国民運動「COOL CHOICE」の実践を促進させるため、市ホームページ等を通じ分かりやすい情報発信に努めます。また、環境負荷の軽減に向けた取り組みを実施する事業者を「エコ・ショップ」として認定し、広く周知します。

進捗管理指標	現状値 (2020年度実績)	目標値 (2026年度)
エコ・ショップ認定店舗数	22店舗	30店舗

都市機能の集約と公共交通機関の利便性向上

- 都市機能を集約するとともに、複数の交通機関とのスムーズな乗り継ぎの検討や新技術の実証実験などを通じて安心・安全に移動できる公共交通を構築し、環境に優しく、しかも全ての人にとって便利で暮らしやすいまちづくりを進めます。

進捗管理指標	現状値 (2020年度実績)	目標値 (2026年度)
コミュニティバスかっぱ号の利用人数	187,752人／年	300,000人／年
うしタクの利用人数	2,316人／年	9,600人／年

【うしタク】

事前の会員登録を行うことで、全ての市民が利用できる予約制・乗合制のタクシーです。会員登録が完了後、専用の予約受付センターにて運行の予約を受け付けます。自宅から運行区域内の任意の目的地まで、ドア・ツー・ドアで運行を行うので、日中の通院やお買物等のお出掛けに、活用できます。

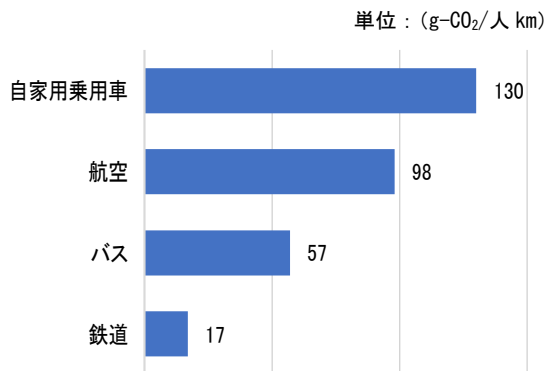


コラム

歩いて暮らせるまちづくり

- 人が移動する際の二酸化炭素排出量を交通手段別に比較すると、自家用乗用車がもっとも多く、バスの約2.3倍、鉄道の約7.6倍にもなり、大きな環境負荷がかかっていることがわかります。
- 本市では、コミュニティバスや牛久市乗合タクシー(うしタク)といった公共交通サービスの充実に取り組んでおり、マイカーに頼らず歩いて暮らせるまちづくりは、環境面での効果はもちろんのこと、移動を確保することによってあらゆる人が社会参画の機会を増やしたり、健康を増進させることができるなど多面的な効果が期待されます。

【一人を1km 運ぶときの CO₂ 排出量】



出典:国土交通省

コラム

地球温暖化の影響の受けやすさは不公平？

- 地球温暖化は、異常気象等の直接的な災害をもたらすだけでなく、動植物の生息・生育の場の環境を変えてしまうことで生態系に大きな影響を与えることから、農業や漁業等の収穫量が減少し、深刻な食糧難を引き起こすおそれがあります。我が国は食料の大部分を海外からの輸入に頼っており、私たちの暮らしに直結する問題となります。
- 地球温暖化は、気象災害や海面上昇等の影響を受けやすい国土に住む人々や劣悪な土地で生活や労働をしなければならない人々ほど、深刻な危機にさらされやすいという不公平性があると指摘されています。
- 私たちの社会は、安定した生態系に支えられており、その生態系は安定した地球環境を土台として成り立っています。地球温暖化対策に取り組むことは、単に気温の上昇を止めるだけでなく、自分の身の周りを含め、危機にさらされる人を減らすという大切な意味があります。



◆ 市民・事業者の取り組み

市民の主な取り組み

- 講習会などを通じて省エネルギーに関する知識を高める。
- うちエコ診断等のエネルギーを「見える化」できるサービスを積極的に利用し、日常生活において今すぐできる省エネルギーの取り組みについて情報を集め、積極的に実践する。
- 物品やサービスを購入する際は、省エネルギー性能の高いものや環境に配慮したものを積極的に選択する。
- 住宅の新築・改修時に省エネルギー性能を高める。
- マイカー利用を控え、公共交通機関や自転車等を積極的に利用する「エコ通勤」を実践する。また運転するときはエコドライブを徹底する。
- 再生可能エネルギー設備(太陽光発電、蓄電システム等)の導入について検討する。
- 環境に配慮した電力購入を検討する。
- いばらきエコチャレンジへの参加を検討する。

事業者の主な取り組み

- 講習会などを通じて省エネルギーに関する知識を高める。
- 日常的にエネルギーの使用状況を適切に管理する。省エネルギー診断制度を利用し、機器の運用の最適化や機器更新のアドバイスを受ける。
- エネルギー機器やオフィス家電等の新規購入や更新時には環境負荷の少ないものを積極的に選択する。
- 社屋等の新築・改修時に省エネルギー性能を高める。
- エコ通勤を推奨し、事業活動におけるエコドライブの実践を徹底させる。
- 再生可能エネルギー設備(太陽光発電、蓄電システム等)の導入について検討する。
- RE100※をめざし、環境に配慮した電力購入を検討する。
※RE100…事業運営に必要なエネルギーを再生可能エネルギー100%で賄うこと。
- 茨城エコ事業所※への登録を検討する。
※茨城エコ事業所…事業者にとって取り組みやすい環境マネジメントシステムとして茨城県が実施する制度。

第1章

第2章

第3章

第4章

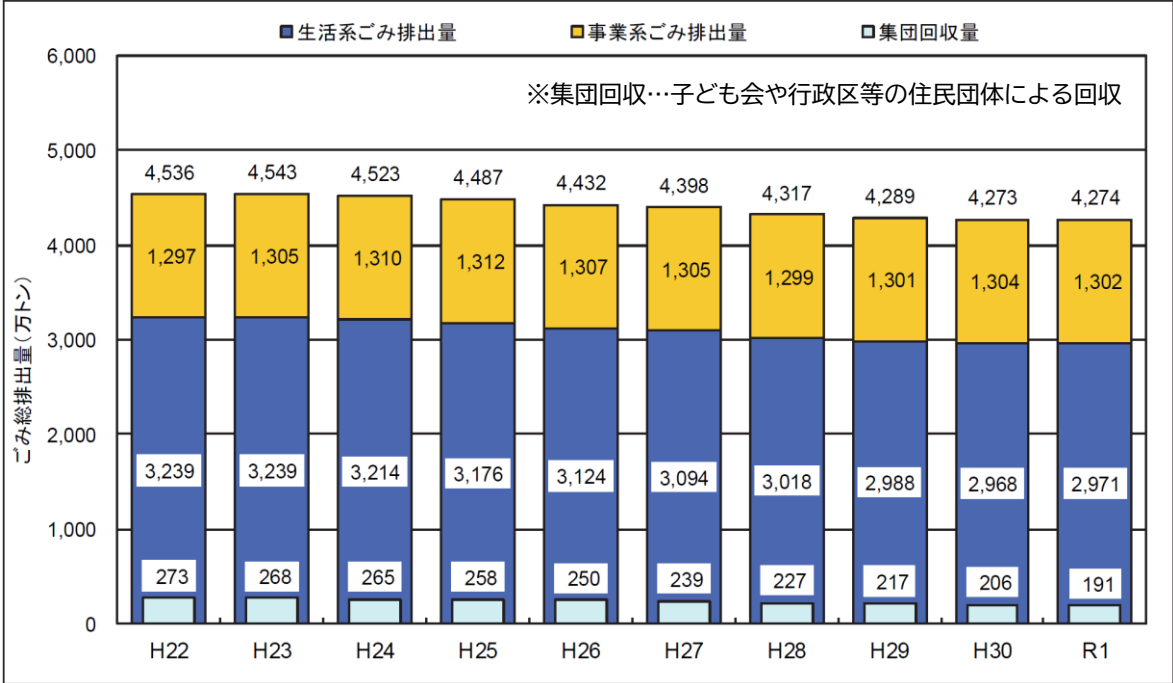
第5章

牛久市地球温暖化対策
実行計画

資料編

4-1 近年の情勢等

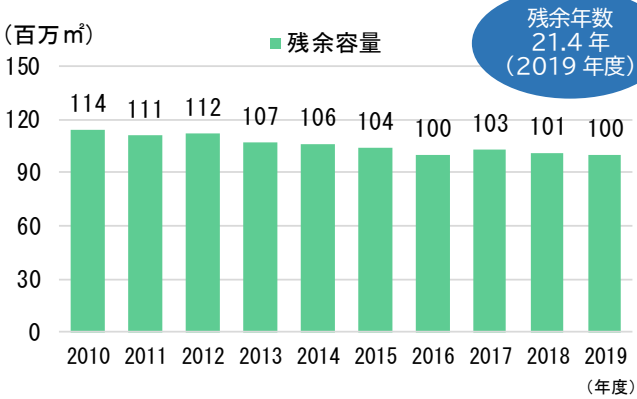
日本のごみの排出及び処理の現状



出典:環境省「一般廃棄物の排出及び処理状況等(令和元年度)について」

- ごみの多くは燃やされたり細かく砕かれた後、最後には処分場に埋め立てられます。その量は減少傾向にありますが、新たな最終処分場を建設することは非常に難しく、国の調査では、このまま対策を取らないでごみを出し続けた場合、およそ 20 年で日本全国の処分場がいっぱいになると予測しています。適切に処理ができなくなると、大気汚染や土壌・水質汚染、自然生態系の破壊による食糧難といった問題が起き、私たちの暮らしと健康に大きな影響を及ぼします。

【最終処分場の残余容量(一般廃棄物)】



出典:環境省「一般廃棄物の排出及び処理状況等について」(令和元年度)

- これまでの大量生産・大量消費の「使い捨て型社会」から、ごみの発生そのものを減らし、発生してしまったごみはできる限り資源化する「循環型社会」に変えていくため、家電リサイクル法をはじめとする各種リサイクル法が定められています。缶・ビン類やペットボトルなどの容器に関してのリサイクル率は向上していますが、ごみのリサイクルについては19.6%と低い水準にあります。その要因の1つとして、ごみのリサイクル率が高い海外の国の多くは生ごみを燃えるごみとして扱わず、堆肥や家畜の飼料にするなど資源化していますが、日本は生ごみをほとんど燃えるごみとして焼却処分していることが挙げられます。

プラスチックごみの削減と再資源化

- プラスチックは手軽で耐久性に富み、安価に生産できる便利なものとして私たちの生活に大量に利用されてきました。しかしその多くは使い捨てされており、近年様々な問題が取り上げられています。

地球温暖化

- ・プラスチックは、燃やすと地球温暖化の原因となる二酸化炭素を多く発生します。

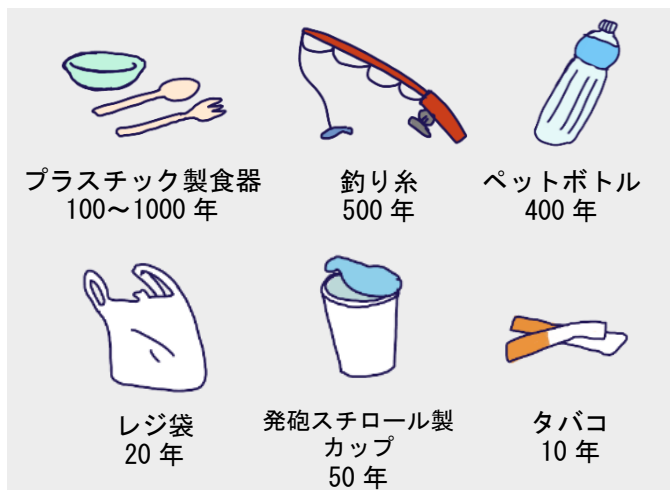
資源減少

- ・プラスチックの原料は石油資源であるため、使えば使うほどその資源量は減少していきます。

海洋汚染

- ・世界全体で年間数百万トンものプラスチックが陸上から海洋へ流出していると推計されています。プラスチックが自然分解されるまでには数十年～数百年という年月がかかることから、海中にどんどん溜まり続けていきます。
- ・現状では2050(令和32)年までに溜まり続けたプラスチックごみは、全世界の魚の重量を上回る量となって海洋を占めるようになると予測されています。特に、波や紫外線などにより小さくなった5mm以下のものはマイクロプラスチックと呼ばれており、クジラやウミガメ、海鳥、魚などの海洋生物が餌と間違えて食べてしまうなど、生態系に及ぼす影響についても大きな問題となっています。

【プラスチックごみが自然分解されるのに必要な年数】



プラスチックごみが絡まっているウミガメ

出典: UN World Oceans Day

- 2021(令和3)年6月に「プラスチック資源循環促進法」が定められ、今後はこれまでの「Reduce(リデュース=ごみの発生自体を減らす)」「Reuse(リユース=繰り返し使う)」「Recycle(リサイクル=資源化して再生利用する)」の「3R」の取り組みに「Renewable(リニューアブル=再生可能な資源に切り替える)」の取り組みを加え、環境に配慮したプラスチック製品を消費者が選択できるような制度の開始や効果的な回収・リサイクルの仕組みづくりを進めることになっています。

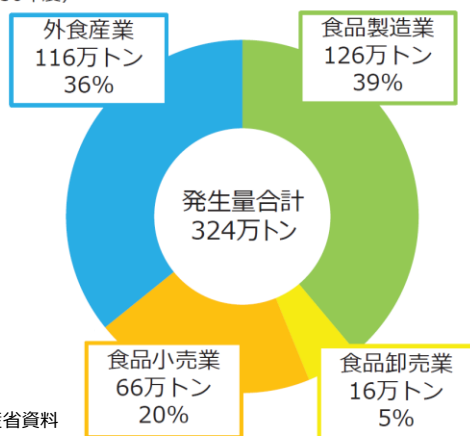
食品ロス

- 本来食べられるのに捨てられている食品を「食品ロス」といいますが、日本では 2018(平成30)年度には約 600 万トンの食品ロスが発生しています。これは国民一人当たり毎日お茶碗 1 杯分、食べられるものを捨てているのと同じことになります。

【食品ロス 600 万トンの内訳】

事業系食品ロス（可食部）の業種別内訳

(平成30年度)



(出典) 農林水産省資料

製造・卸・小売事業者

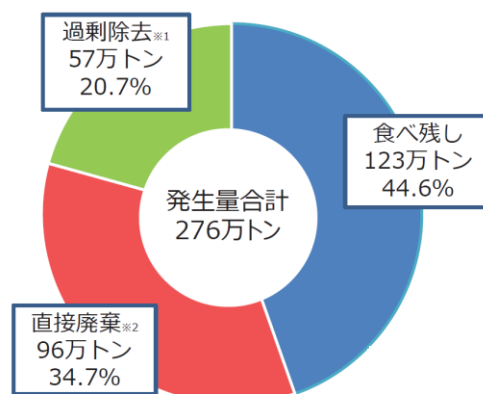
○製造・流通・調理の過程で発生する規格外品、返品、売れ残りなどが食品ロスになる

外食事業者

○作り過ぎ、食べ残しなどが食品ロスになる

家庭系食品ロスの内訳

(平成30年度)



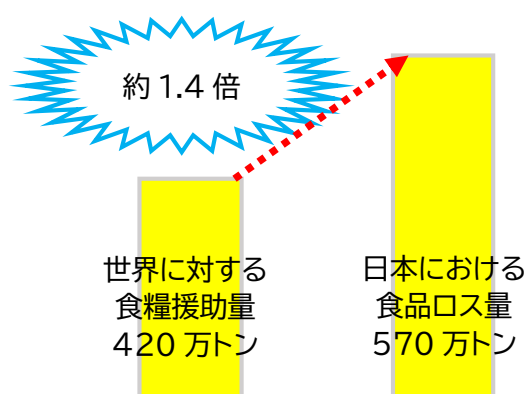
(出典) 環境省資料

※1: 野菜の皮を厚くむき過ぎるなど、食べられる部分が捨てられている
※2: 未開封の食品が食べずに捨てられている

出典: 消費者庁資料に加筆修正

- 2021(令和3)年に国連が発行したレポートによると、2020(令和2)年に世界の飢餓は劇的に悪化し、世界人口の10分の1にあたる最大8億1,100万人の人々が飢餓に苦しんでいたと推定されました。日本は世界に対し食糧援助を行っている一方で、輸送エネルギーをはじめとして多くのエネルギーを消費しながら食糧を輸入し、はるかに多くの食品ロスを生み出しています。
- 「食品ロスの削減の推進に関する法律」の規定に基づき策定された「食品ロスの削減の推進に関する基本的な方針」において、消費者・事業者・市(行政)といった各々の主体は、食品ロスの問題を「他人ごと」ではなく「自分ごと」として捉え、行動に移すことが重要としています。また、今後様々な取り組みを推進し、事業系及び家庭系の食品ロス量の合計を、2000(平成12)年度の980万トンから2030(令和12)年度には半減させるとしています。

【食糧援助量と食品ロス量の比較】



・食糧援助量…国連世界食糧計画 2020 年度実績
・食品ロス量…農林水産省・環境省 2019 年度推計

◎私たち一人ひとりが

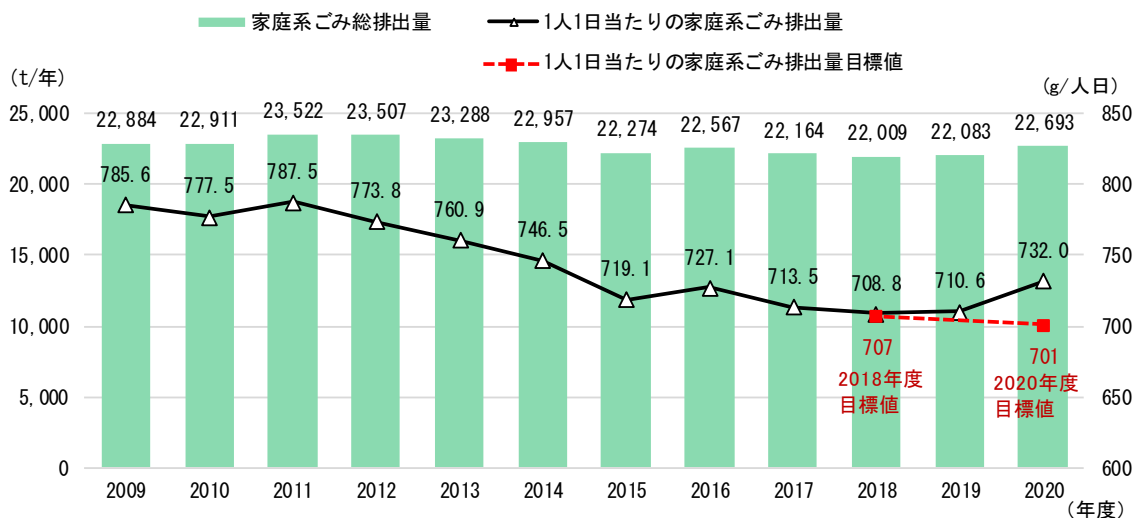
「買いすぎない」「作りすぎない」「食べきる」
を実践することが強く求められています。

4-2 牛久市の現状とこれまでの取り組み

家庭系ごみの現状

- 「牛久市一般廃棄物(ごみ)処理基本計画」に基づき、ごみの削減・資源化に関する情報の周知・啓発や全国に先駆けて行ったレジ袋削減活動等の取り組みを通じ、ごみの発生抑制に努めてきました。しかしながら家庭系ごみの総排出量は横ばい傾向で推移しており、1人1日当たりの排出量目標値※は達成していません。

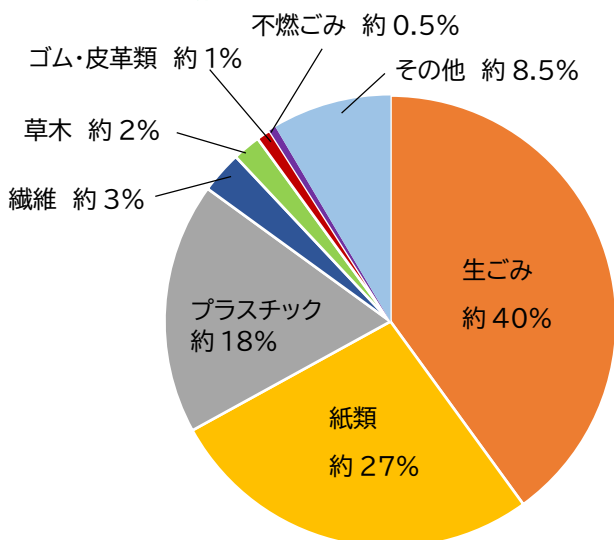
【家庭系ごみの排出量の推移】



※1人1日当たりの排出量目標値は、牛久市一般廃棄物(ごみ)処理基本計画の前計画(計画期間:2011(平成23)年度～2020(令和2)年度)によるものです。

- 可燃ごみは家庭系ごみの約80%を占めており、そのうち生ごみが約40%、紙ごみは約27%を占めています。生ごみは水分を多く含んでおり、そのままごみとして出した場合、焼却時に大きなエネルギーを必要とするため、二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの排出量も増えることになります。また、紙ごみは再資源化できる雑紙などが多く含まれています。

【家庭から排出される可燃ごみの内訳】



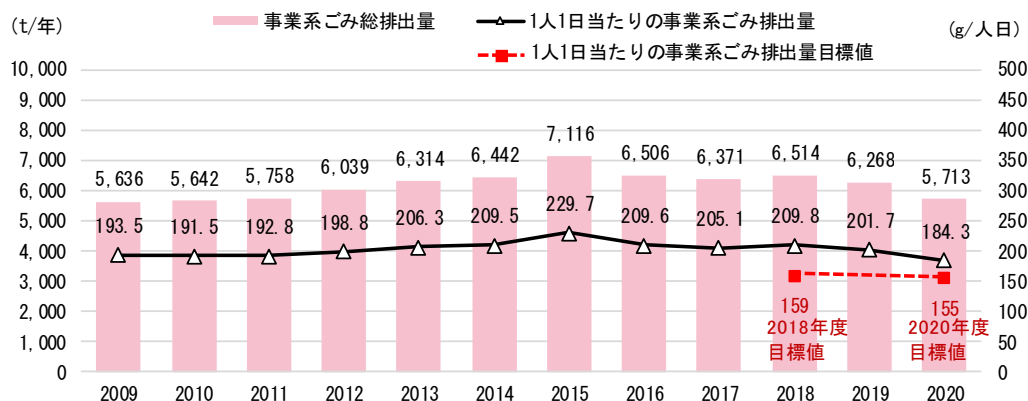
【資源化できるごみの混入例】



事業系ごみの現状

- 企業や店舗などの事業所から出る事業系ごみは1人1日当たりの排出量目標値※を大幅に上回っています。事業系ごみのうち、可燃ごみは約95%を占めています。

【事業系ごみの排出量の推移】

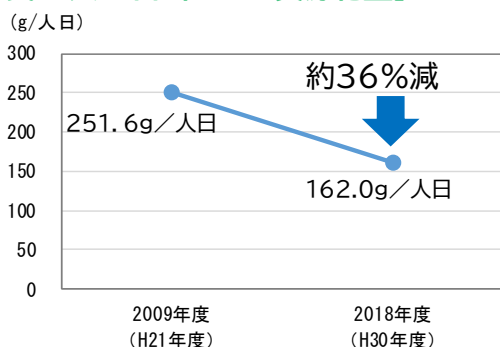


※1人1日当たりの排出量目標値は、牛久市一般廃棄物(ごみ)処理基本計画の前計画(2011(平成23)年度～2020(令和2)年度)によるものです。

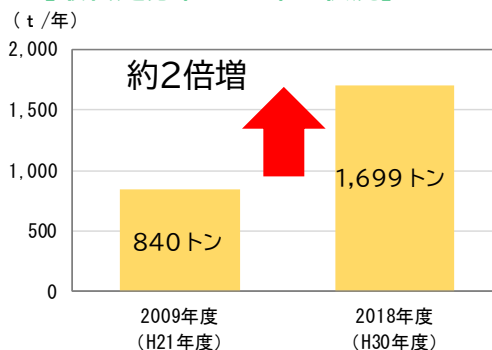
資源化の現状

- 家庭系ごみについては、集積所回収のほか、子ども会や行政区での集団回収を実施しています。市民1人1日当たりの資源化量は2018(平成30)年度実績で162.0g/人日であり、10年前と比較して約36%も減少してしまっています。一方、資源化できないごみは最終的に埋立となりますが、その量は約2倍に膨れ上がっています。

【市民1人1日当たりの資源化量】



【最終処分(埋立て)の状況】



生ごみの減量に向けた対策

- 学校給食から発生する生ごみの減量化を目的に、コンポストや生ごみ処理容器・機器による堆肥化を行う「学校給食ゼロエミッション計画」を2002(平成14)年度～2017(平成29)年度まで実施しました。また、刈谷行政区にて生ごみを分別回収し堆肥化するモデル事業を実施し、2010(平成22)年度～2018(平成30)年度の期間中、延べ665トンの生ごみから120トンが堆肥化されました。
- 家庭における生ごみの減量化を促進させるため、生ごみ処理容器・機器の購入・修繕に対し補助を実施しており、2020(令和2)年度までに延べ7,039世帯に普及しています。

市民への啓発

- 市のホームページや広報紙において、ごみの削減や分別による資源化に関する情報発信を定期的に行っています。
- 市内小学生を対象とした牛久クリーンセンターへの社会科見学の受入や市民及び事業者などを対象とした出前講座の実施、うしくみらいエコフェスタ等のイベント時における啓発活動を行っています。

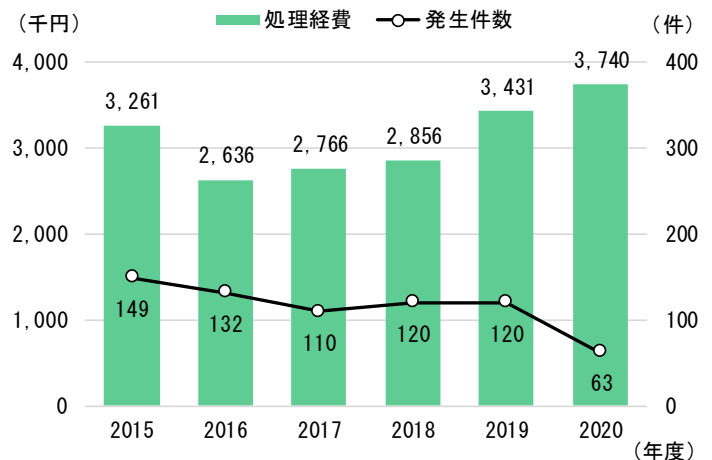


かっぱ祭りでの雑紙分別啓発状況

不法投棄への対策

- 不法投棄を防止するため、周辺住民や警察署との連携を取りつつ、啓発看板や監視カメラを設置し、定期的に監視パトロールを実施するなど早期発見・早期対応に取り組んでいます。
- 牛久市クリーン作戦をはじめとして市民参加型の清掃活動を展開し、毎回多くの市民が参加しています。

【不法投棄の発生件数と処理経費】



事業者との連携

- 環境に優しい商品の販売やごみ減量化・リサイクル活動に積極的に取り組んでいる市内の小売店舗を「エコ・ショップ」として認定し、市ホームページや広報紙で紹介するなど、その活動を支援しています。(2020(令和2)年度時点認定店舗数 22店舗)
- 2009(平成21)年より市内事業所と協定書を締結し、レジ袋の無料配布の中止及びマイバッグ・マイバスケット持参を推奨しています。(2020(令和2)年度末時点協力店舗数 7店舗)

主な課題

- 可燃ごみに占める生ごみの量が多く、焼却処理に大きなエネルギーを使用しています。
- 再生利用可能なものにもかかわらず、ごみとして処理しているものがあり、分別を徹底する必要があります。
- 事業系ごみについて、減量化できるごみがどのくらい含まれているか把握し、対策を実施する必要があります。
- 不法投棄を防止するため、管理する土地の草刈りや土地への侵入を防ぐための柵の設置など適正な土地の管理をする必要があります。

4-3 基本目標4における今後の取り組み

◆ 取り組みの方向性

家庭系ごみの約80%及び事業系ごみの約95%を占める可燃ごみについて、ごみの発生そのものを抑制するため、食べられるのに廃棄されてしまう「食品ロス」への対策を実施するとともに、やむを得ず発生するごみについても、生ごみの水切りや堆肥化による減量化、あるいは分別の徹底による資源化を図るべく、分かりやすい情報発信に努めます。

また福祉的観点から、日常生活において介助や介護を必要とする高齢者や障がい者の方を対象とした個別収集制度「牛久市家庭ごみのふれあい訪問収集」も継続実施します。

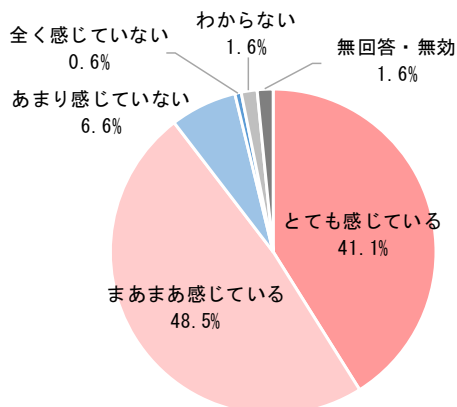
◆ 目標とする指標

指標	現状値 (2018年度実績※)	目標値 (2026年度)
市民1人1日当たりの家庭系ごみ排出量	708.8g/人日	687.5g/人日
1日当たりの事業系ごみ排出量 (市民1人1日当たりの換算値)	17.8t/日 (209.8g/人日)	16.2t/日 (188.8g/人日)
資源化率(再生利用率)	19.6%	20.7%以上

※2019年度及び2020年度については新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から外出自粛要請や店舗の営業時間短縮要請等が実施され、比較対象とすることが難しいため、2018年度実績を現状値としています。

市民満足度調査から…

問 地球温暖化を防止するため、また、ごみの処理経費削減のため、
あなたはごみ減量の必要を感じていますか？



ごみの減量の必要性を「とても感じている」・「まあまあ感じている」と回答した人は合わせて約90%となっており、市民のごみの減量に対する意識や関心が高いことがうかがえます。

出典:令和2年度市民満足度調査報告書

◆ 市(行政)の取り組み

4-① 4Rの推進

これまでの「Reduce(リデュース=ごみの発生自体を減らす)」「Reuse(リユース=繰り返し使う)」「Recycle(リサイクル=資源化して再生利用する)」の「3R」の取り組みに「Renewable(リニューアブル=再生可能な資源に切り替える)」を加えて推進します。

家庭ごみ減量の推進

- ごみの減量化や資源化につながる取り組みの提案等について、ホームページや広報紙、パンフレットだけでなく、TwitterやFacebook等の様々な手段を活用し、分かりやすい内容で周知・啓発を行います。
- あらゆる世代に対し、ごみに対する意識向上を図るため、牛久クリーンセンターへの見学受入をはじめ環境学習講座や出前講座を実施します。
- 食品ロスの削減に向け、県と連携しながら計画的な買い物や食べ残し削減についての啓発を行うほか、フードバンク(各家庭で余っている食品を、必要とする人々に寄付する活動)を支援します。

進捗管理指標	現状値 (2019年度実績※)	目標値 (2026年度)
家庭系ごみにおける生ごみの比率	39.61%	38.59%
可燃ごみにおける資源化できる紙類の混入量	1,600t/年	1,550t/年以下

※ごみの組成分析を行う牛久市集積所排出実態調査の直近の結果を実績値としています。

事業系ごみの排出管理及び事業者との協働

- 事業系ごみの排出内容について調査を実施し、減量化が可能なごみに対して重点的に対策を講じます。また、多量排出事業者に対し、減量化計画・実績報告の作成指導を行います。
- 事業者に対し、食べきりの促進に関する取り組みを行う「いばらき食べきり協力店」への積極的な参加を促し、食品ロスの削減に取り組みます。

進捗管理指標	現状値 (2020年度実績)	目標値 (2026年度)
事業系ごみ排出実態調査回数	0回/年	2回/年
いばらき食べきり協力店参加店舗数	2店舗	10店舗

地域における環境活動の支援

- 地域で環境美化活動を行う個人や団体について表彰し、その功績を市民に広く周知することで、より多くの市民参加につなげます。

進捗管理指標	現状値 (2020年度実績)	目標値 (2026年度)
環境美化活動を行う個人や団体への表彰	0件/年	1件/年

4-② 資源循環の推進

市民、事業者及び国との連携強化

- 生ごみ処理容器・機器を購入・修繕する世帯への補助や子ども会・行政区のリサイクル事業への補助を継続実施し、市民の取り組みを支援します。
- 事業者と連携して資源物回収の拠点を増やし、リサイクルしやすい環境づくりに努めます。
- 国が実施する技術的・財政的支援を活用し連携を取りながら、地域住民の生活に密着した循環システムの構築を図ります。

進捗管理指標	現状値 (2020年度実績)	目標値 (2026年度)
生ごみ処理容器・機器の購入及び修繕に対する補助件数	65基／年	65基／年※1
リサイクル回収の活動団体数	73団体	73団体※2

※1 生ごみ処理容器・機器に対する補助件数については2020年度実績を除き過去5年間で43基～55基の間で推移していることから65基と設定しています。

※2 リサイクル活動団体数については行政区と子ども会が現在それぞれ個別に行っていますが、合同で1団体として実施することを検討している団体もあるため、現状維持としています。

資源化率を向上させる回収方法の検討

- ごみの資源化を推進するための情報発信や啓発活動を継続するとともに、白色のトレイ・白色発泡スチロールのみならず、色付きのトレイ・発泡スチロールの回収についても検討し、資源化量の増加に努めます。

進捗管理指標	現状値 (2020年度実績)	目標値 (2026年度)
プラスチックごみの資源化量	11t／年	15t／年

不法投棄対策の強化

- 警察署と連携を取りながら監視活動を継続実施し、早期発見・早期対応に努めます。また、環境美化活動の実施を通じて市民の不法投棄防止に対する意識を高めます。

進捗管理指標	現状値	目標値 (2026年度)
不法投棄件数	63件 (2020年度実績)	100件以下※1
環境美化活動※2参加者数	25,419人 (2018年度実績)	27,000人

※1 不法投棄については2020年度実績を除き過去5年間で120件～150件の間で推移していることから100件以下と設定しています。

※2 環境美化活動とは関東地方環境美化運動の日、牛久市環境美化の日、牛久市クリーン作戦の3行事を指しています。2019年度及び2020年度は新型コロナウイルスの影響により未実施となった行事があるため、全て実施した2018年度の実績を現状値としています。

◆ 市民・事業者の取り組み

市民の主な取り組み

- 食品ロスを出さない調理を心がける。
- 食材は計画的に購入し、どうしても余る食品についてはフードバンクに提供する。また、やむを得ずごみとするものについては、生ごみの水切りや分別を徹底する。
- エコ・ショップやいばらき食べきり協力店を積極的に利用する。
- マイバッグ持参、マイ箸、マイカップなど繰り返し使えるものを使う。
- 過剰包装商品避け、詰め替え商品やエコマークの付いた商品など、環境に配慮した商品を選ぶ。
- 資源物回収に協力する。
- 地域の美化活動に積極的に参加する。

事業者の主な取り組み

- 食品ロスを出さない調理やメニューの提供、食品のばら売りや量り売りに取り組む。
- エコ・ショップへの認定やいばらき食べきり協力店への参加を検討する。
- 商品の簡易包装に努め、使用する原材料を再生可能なものに切り替える。
- 生産・事業活動において原材料やサービスなどを調達する際には、優先的に環境負荷の小さいものを選択する。
- ペーパーレス化などにより、資源の消費を抑える。
- 資源物回収に協力する。
- 地域の美化活動に積極的に参加する。

コラム ごみを減らすためにできること

- ごみを減らすためには、一人ひとりができる小さな取り組みを確実に実行することが重要です。下の図を参考に取り組みましょう。



- 消費者庁では、食品ロス削減につながるレシピを料理レシピサービス クックパッド「消費者庁のキッチン」で紹介しています。ぜひチェックしてみましょう。



レシピを検索



出典：消費者庁「食材を無駄にしないレシピ」

5-1 近年の情勢等

都市・生活型公害の増加

- かつては工場などからの排煙による大気汚染や排水による水質汚濁といった産業型公害が問題となっていたが、国による排出規制の強化などにより一定の改善がなされました。しかしながら近年は、自動車からの排気ガスによる大気汚染や生活排水による河川の水質汚濁、工事や生活音による騒音といった「都市・生活型公害」が問題となっています。この都市・生活型公害は不特定多数の消費者や生活者によって引き起こされるため、対策が難しいものとなっています。
- 自動車の排気ガスに含まれる二酸化炭素は地球温暖化の原因となるほか、窒素酸化物は有害な「光化学オキシダント」を発生させ、目やのどの痛みなどの健康被害を引き起こすことがあります。

コラム 光化学オキシダント

- 自動車や工場から、石油や石炭などの化石燃料が高温で燃えた時に発生する窒素酸化物などが太陽の紫外線と光化学反応を起こすことで、「光化学オキシダント」が発生します。
- 光化学オキシダントが空中に留まって濃度が高くなり、大気が白くモヤがかかったようになる現象を「光化学スモッグ」といいます。



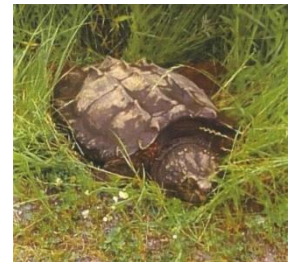
水不足と水質汚濁

- 地球にはたくさんの水がありますが、そのほとんどは海水であり、私たちが飲み水などに利用できる河川水などは、わずか0.01%しかありません。一方、人口の増加や経済の発展によって、私たちの水の使用量はここ100年間で約9倍に増大しており、2025(令和7)年には世界の人口の3分の2の人が水不足によって日常生活に不便を感じると言われています。
- 産業排水や生活排水等による水質汚濁に加え、地球温暖化の影響による水温上昇も水質汚濁の原因になると言われています。水質汚濁は生態系の破壊だけでなく、食物連鎖により私たちの体内に取り込まれ、健康を脅かす可能性があります。



飼育動物によるトラブル

- 犬や猫などを複数飼育して去勢・不妊手術を行わなかった結果、飼い主が世話できる数以上に繁殖してしまう「多頭飼育崩壊」の問題や、ルールやマナーを守らないことによる悪臭や騒音などのトラブルが起きています。
 - 飼い主の一方的な都合により捨てられたり、迷子になってしまったペットが野生化して繁殖することで、その地域に元からあった生態系を壊してしまう可能性があります。本市においても、ワニガメなど人に危害を及ぼす危険性がある外来種が発見される事例が発生しています。
- ペットを飼育する場合には、最後まで世話をできるかどうかを飼う前によく考え、責任をもって飼育しなければなりません。



牛久市で発見されたワニガメ

原発事故と放射性物質に関する今後の課題

- 2011(平成23)年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)が引き起こした地震と津波によって、福島第一原子力発電所の事故が発生し、大量の放射性物質が大気中に放出され、周辺に暮らす10万人以上の人々が避難生活を余儀なくされました。
- 原発事故から10年たった現在も、福島県の一部地域には立ち入り禁止の区域が残っています。また、発電所の廃炉作業や放射性物質で汚染された大量の廃棄物や土壌、汚染水を浄化した水の処分方法など課題は山積しています。

5-2 牛久市の現状とこれまでの取り組み

大気環境の保全

- 大気環境の状況については、茨城県が行う測定結果により毎年把握しています。また、ばい煙発生施設である牛久クリーンセンターの煙突から排出されるガス等については、地元行政区との協定において大気汚染防止法が定める公害規制値より厳しい独自の規制値を設定して定期的に測定しており、規制値以下を維持しています。
- 大気汚染に係る環境基準の達成状況は光化学オキシダントのみが未達成であり、2020(令和2)年度では日数で39日、時間数にして149時間、基準値を超えています。光化学オキシダントの発生は、気象条件の影響が強いことや広域で移動してきた汚染物質が要因になる場合もあることから、本市だけでなく全国的にも基準達成が難しい状況となっています。

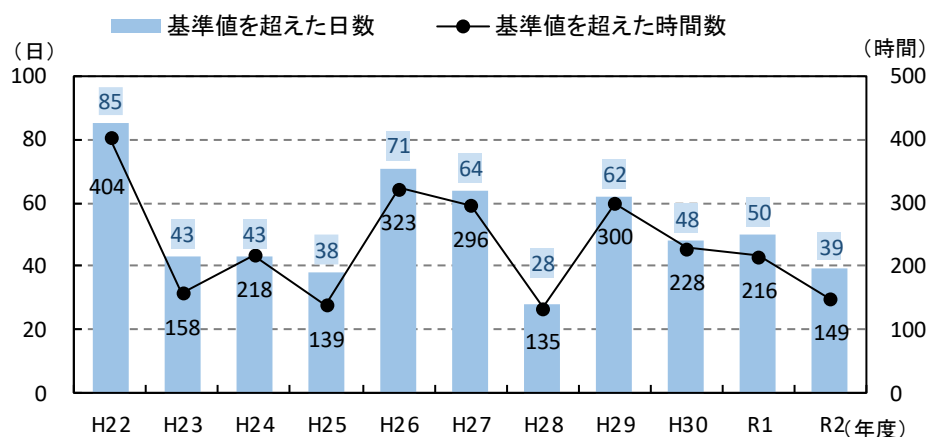
【主な大気測定項目と環境基準達成状況】

対象項目	2020(令和2)年度 達成状況	測定場所
二酸化硫黄(SO ₂)	○	土浦保健所測定局
二酸化窒素(NO ₂)	○	土浦保健所測定局
光化学オキシダント(Ox)	×	竜ヶ崎保健所測定局
浮遊粒子状物質(SPM)	○	竜ヶ崎保健所測定局
微小粒子状物質(PM _{2.5})	○	市役所西側敷地内、ひたち野リフレ駐車場※
ごみ焼却施設排ガス規制値	○	牛久クリーンセンター

※PM_{2.5}については茨城県の測定体制の拡充により、2020(令和2)年度をもって市独自の測定は終了。

※環境基準の詳細については資料編(p.133～141)参照。

【光化学オキシダントの基準値の超過状況(測定地:竜ヶ崎保健所測定局)】



水環境の保全

- 河川においては、茨城県及び本市独自で行う河川の水質検査を実施しています。本市西部を縦断し、牛久沼へ流入する稲荷川のBODは環境基準以下を達成しており、本市を横断し霞ヶ浦に流入する小野川のBODは、年による変動があるものの、近年は環境基準以下を達成しています。
- 茨城県では「牛久沼水質保全計画」を策定し牛久沼の水質改善に取り組んでいますが、牛久沼のCODは、年による変動があるもののいずれも環境基準・計画目標の値を上回っています。また霞ヶ浦については、栃木県・千葉県と合同で「霞ヶ浦に係る湖沼水質保全計画」を策定し、流域からの汚濁物質の負荷削減に取り組んでいます。霞ヶ浦のCODは近年改善傾向にあり、2020(令和2)年は計画目標値を達成しています。

【牛久市内の河川の生物化学的酸素要求量(BOD)75%値の状況】

(単位:mg/ℓ)

河川名	環境基準	2015年 (H27年)	2016年 (H28年)	2017年 (H29年)	2018年 (H30年)	2019年 (R1年)	2020年 (R2年)
稲荷川(小荳橋)※	3以下	1.0	1.1	1.1	1.6	0.8	1.1
稲荷川	3以下	1.8	2.8	1.5	1.2	1.1	2.0
小野川(奥原大橋)※	2以下	1.6	1.5	1.5	1.3	1.3	1.7
小野川(東獺穴)	2以下	2.2	2.3	1.7	1.4	1.3	1.5
小野川(島田)	2以下	2.0	1.8	2.0	1.8	2.0	1.7

※は茨城県調査、それ以外は牛久市調査

【牛久市内の河川が流入する湖沼の化学的酸素要求量(COD)の状況】

(単位:mg/ℓ)

湖沼名	環境基準	計画 目標値※1	2015年 (H27年)	2016年 (H28年)	2017年 (H29年)	2018年 (H30年)	2019年 (R1年)	2020年 (R2年)
牛久沼(75%値)	5以下	7.5	8.2	7.5	9.1	8.8	8.7	9.7
牛久沼(年平均値)	-	6.7	7.4	6.8	7.4	8.0	7.2	8.6
霞ヶ浦(小野川沖年平均値)	3以下※2		9.2	8.4	8.7	7.6	7.3	-
霞ヶ浦(全水域年平均値)	3以下※2	7.4	8.2	7.2	7.4	7.3	6.9	7.3

※1 牛久沼の計画目標値は「第4期牛久沼水質保全計画」で設定された目標値、霞ヶ浦の計画目標値は「第7期霞ヶ浦に係る湖沼水質保全計画」の目標値

※2 霞ヶ浦の環境基準は75%値

◎75%値とは・・・1年間で得られたすべての日平均データを測定値の低い方から高い方へ順番に並べたとき、低い方から数えて全データ数の75%目に該当するデータを「75%値」といいます。

- 水質汚濁の主な原因である生活排水を処理するため、公共下水道事業の計画区域では、早期の整備と整備後の接続推進を図っています。また、認可区域外(認可区域内のおおむね7年以上整備が見込まれない区域を含む)の家庭には、湖沼のアオコの原因となる窒素やりんを高度に除去できる高度処理型合併処理浄化槽の設置を促進するため、継続して補助金を交付しています。

【全窒素、全りんの状況】

(単位:mg/ℓ)

湖沼名	項目	環境基準	計画 目標値※	2020年 (R2年)
牛久沼	全窒素	0.6以下	1.4	1.2
	全りん	0.05以下	0.062	0.095
霞ヶ浦	全窒素	0.4以下	1.0	0.94
	全りん	0.03以下	0.083	0.10

※ 牛久沼の計画目標値は「第4期牛久沼水質保全計画」で設定された目標値、霞ヶ浦の計画目標値は「第7期霞ヶ浦湖沼水質保全計画」の目標値

コラム 水環境の指標と私たちの生活排水が与える影響の大きさ

BOD(生物化学的酸素要求量)とCOD(化学的酸素要求量)とは

- 工場が流す産業排水、私たちの日常生活から流される生活排水などには、有機物が含まれています。これらが海や川にそのまま排出されると、水質汚濁が発生します。河川や湖沼の水質汚濁状況を判断するための指標として水質の汚濁に係る環境基準が設定されており、有機物による汚濁を知る主な指標が、BOD(生物化学的酸素要求量)とCOD(化学的酸素要求量)です。
- BODとは、微生物が水中の有機物を分解するときに必要な酸素量のことです。水質汚濁が進んでいる水は、有機物の分解に多くの酸素が必要になります。BODの数値が高いと、微生物が酸素をたくさん消費して有機物を分解している状態であるため、水中の有機物が多いことを意味し、水質汚濁が進んでいるといえます。BODは、主に河川の水質汚濁の指標として使われます。



- CODとは、水中の有機物を酸化剤を使って酸化・分解する時に消費する酸化剤の量を酸素量に換算したものです。CODの数値が高いと、水中に存在する有機物が多いことを意味し、水質汚濁が進んでいるといえます。CODは、主に湖沼や海域の水質汚濁の指標として使われます。

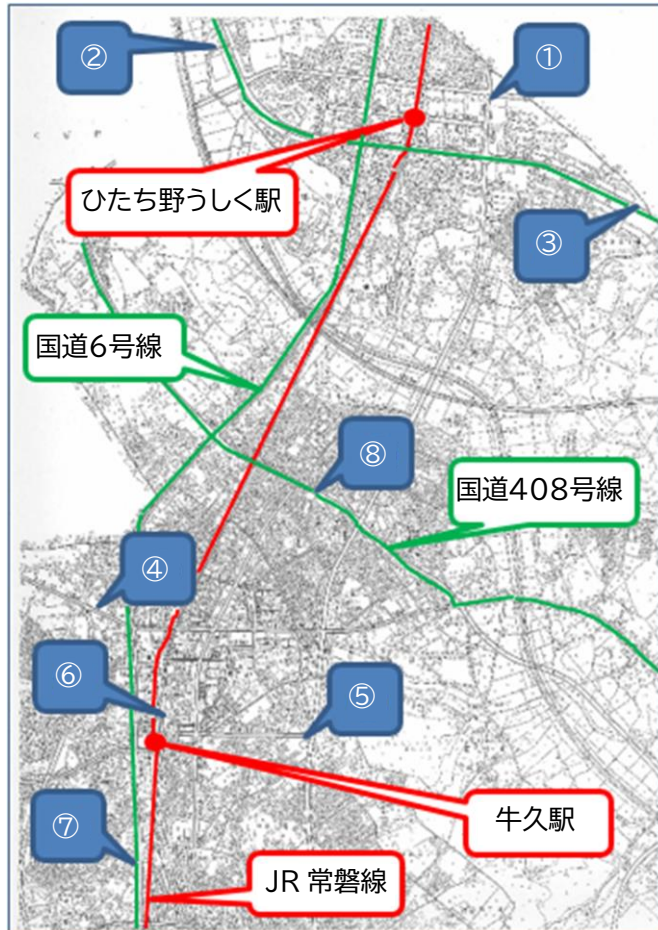
生活排水をそのまま流した場合の BOD の量と魚がすすめる水質にするために必要な水の量

品目及び量	そのまま流した場合の BOD の量 (g)※	魚がすすめる水質 (5mg/l) にするために必要な水はバスタブ (300l) 何杯分？
使用済天ぷら油 (15ml)	30	20.0杯
マヨネーズ 大さじ 1 杯 (15ml)	20	13.0杯
ビール コップ 1 杯 (180ml)	15	10.0杯
みそ汁 (じゃがいも) 1 杯 (180ml)	7	4.7杯
米のとぎ汁 (一回目) (500ml)	6	4.0杯
煮物汁 (肉じゃが) 鉢 (100ml)	5	3.3杯
中濃ソース大さじ 1 杯 (15ml)	2	1.3杯
台所用洗剤 1 回分 (4.5ml)	1	0.7杯

※そのまま流した場合の BOD の量とは、BOD の負荷量のことで、天ぷら油を 15ml 流すと BOD が 30g という意味です。

騒音・振動への対策

- 市内の主要道路における自動車の騒音及び振動を測定し、その結果を毎年環境報告書において公表しています。
また、国道6号の渋滞対策として、中心市街地周辺における道路整備を進めています。



①	市道 21 号線 ひたち野うしく駅東入口北側交差点
②	学園西大通り 東京電力(株)牛久北部変電所前
③	主要地方道土浦稲敷線 阿見町との境界付近
④	主要地方道野田牛久線 田宮西隣公園東交差点付近
⑤	県道貝塚中根線 ヨークベニマル前
⑥	市道 22 号線 牛久市役所入口交差点付近
⑦	国道 6 号線 (有)ナカジマ商事駐車場前
⑧	国道 408 号線 旧ミツワクリーニング商会前

【2020(令和 2)年度未達成地点】

自動車騒音及び振動要請限度※1…なし
環境基準※2(交通騒音・昼間)…⑧
環境基準(交通騒音・夜間)…⑥・⑦・⑧

※1 騒音規制法においては、市町村長は指定地域内における自動車騒音を低減するため測定に基づき、道路管理者などに意見を述べ、都道府県公安委員会に対して対策を講じるよう要請することができるとしています。この判断の基準となる値を要請限度と呼びます。

※2 環境基準とは、環境基本法第16条の規定に定められている「人の健康を保護し、及び生活環境を保全する上で維持することが望ましい基準」であり、地域の類型及び時間の区分ごとに基準値が定められています。

- 工場・事業所・建設作業現場等から発生する騒音・振動については、定期的に実地調査や指導を行っています。
- 航空機騒音等に関する対策としては、毎年、茨城県稲敷地方航空騒音公害対策協議会に対し、要望事項を提出しています。協議会は、構成する7つの市町村から提出された要望事項を取りまとめ、茨城県と成田国際空港株式会社に対して要望書を提出しています。
(構成市町村:牛久市、龍ヶ崎市、稲敷市、阿見町、利根町、河内町、美浦村)

有害化学物質・悪臭・土壌汚染対策

- 人の健康や生活環境、生態系に有害な作用を及ぼすとして、大気汚染防止法や水質汚濁防止法などで指定された有害化学物質について、有害性等の情報収集、工場・事業所への監視や指導、啓発活動に取り組んでいます。また、廃棄物を燃やした時などに生成されるダイオキシン類については、茨城県が牛久市周辺の3か所の測定地点で調査を行っており、環境基準を達成しています。

動物の適正飼育の推進

- 犬の飼育について、法律で義務付けられているにもかかわらず、登録や狂犬病のワクチンの接種などを行わないまま飼育するケースが増えていることから、市ホームページや広報紙等で啓発を行います。また、犬・猫の無秩序な繁殖を抑制するため、犬・猫の去勢・不妊手術への費用助成を実施しています。



放射性物質の測定

- 「牛久市除染実施計画」に基づき、2011(平成23)年から除染を行い、2014(平成26)年には目標値である年間1mSv以下を達成し、除染作業を終了しました。
- 2015(平成27)年以降からは国による公共用水域の測定のほか、市民の安全確保のため、目標値年間1mSv以下を維持し、定点測定や食品測定などを継続して実施しています。

主な課題

- 大気、水質、騒音・振動等について、関係機関と連携した監視を継続するとともに、地域全体で対策に取り組む必要があります。
- 犬の飼育者の義務である狂犬病の予防接種率を向上させる必要があります。また、飼育動物による近隣トラブルや飼育放棄等を防ぐため、動物飼育に関するルールの周知やマナー意識の向上を図る必要があります。
- 放射性物質について分かりやすい情報発信を行い、市民の理解が得られるようにする必要があります。

5-3 基本目標5における今後の取り組み

◆ 取り組みの方向性

市民の生活環境及び事業所の事業活動基盤を良好に維持するため、大気や水質について引き続き定期的な調査を行い、分かりやすく調査結果を公表するとともに、水を汚さない工夫などについて啓発を行います。騒音・振動・悪臭・土壌汚染については、定期的に調査を実施し、必要な場合は指導を実施します。

動物の飼育については、飼育ルールやマナーについて啓発に取り組むとともに、犬の飼育者に対し登録や狂犬病予防接種は飼育者の義務であることを周知徹底します。

放射性物質については追加被ばく線量年間1mSv以下を維持するとともに、継続的な測定を実施し、その結果について分かりやすく公表します。

◆ 目標とする指標

指標	現状値 (2020年度実績)	目標値 (2026年度)
市内河川のBOD75%値の環境基準達成 (環境基準…小野川2mg/ℓ以下、稲荷川3mg/ℓ以下)	達成 〔小野川1.7mg/ℓ 稲荷川2.0mg/ℓ〕	環境基準達成
牛久沼水質保全計画における牛久沼湖心のCODの水質目標※達成 ※第4期(計画期間平成29年度～令和3年度)における目標値…75%値7.5mg/ℓ、年平均値6.7mg/ℓ	未達成 〔75%値9.7mg/ℓ 年平均値8.7mg/ℓ〕	目標値達成
霞ヶ浦に係る湖沼保全計画の水質目標※達成 (全水域平均のCOD) ※第7期(計画期間平成28年度～令和2年度)における目標値…7.4mg/ℓ	達成 (7.3mg/ℓ)	目標値達成
騒音・振動・悪臭に関する相談件数	26件/年	0件/年
狂犬病の予防注射接種率	70.3%	77.0%
追加被ばく線量	年間1mSv以下	年間1mSv以下

コラム 光化学スモッグ発生への対応

- 県では、光化学スモッグによる被害を未然に防止するため、常時から光化学オキシダントの濃度を監視しています。
- 光化学オキシダントの測定値が発令基準に達した時は、光化学スモッグ注意報や警報等が発令され、市民への注意喚起を行うとともに、大量ばい煙発生事業者に対してばい煙の排出量を減少するよう協力を求めるなどの措置が取られます。

◆ 市(行政)の取り組み

5-① 安全で安心な大気及び水環境の維持

大気汚染による健康被害の防止に向けた監視・指導等の実施及び市民への情報発信

- 茨城県が実施する、主要幹線道路等の大気汚染状況の調査結果を把握するとともに、自動車排出ガス対策として道路整備を進め、渋滞緩和を図ります。
- 牛久クリーンセンターの煙突から排出されるガス等の測定を引き続き実施し、地元行政区との協定において設定した規制値以下を維持します。



牛久クリーンセンター

進捗管理指標	現状値 (2020年度実績)	目標値 (2026年度)
都市計画道路の整備率	74.5%	78.0%
牛久クリーンセンターにおける排ガス規制値※ 以下の達成	達成	達成

※地元行政区との協定において設定した規制値

排水対策の実施

- 下水道未整備地域における高度処理型(窒素・りん除去型)合併処理浄化槽の整備を推進します。
- 市内の主な工場や事業所と公害防止協定を締結し、市(行政)が主体となって排出水の水質測定を実施し、未達成項目がある事業者に対して指導を行います。
- 化学肥料や農薬の投入を低減し、水質汚濁等の環境への負荷を可能な限り減らしていく環境保全型農業を支援します。



進捗管理指標	現状値 (2020年度実績)	目標値 (2026年度)
公害防止協定締結事業者に対する指導件数	10件/22事業所	0件/22事業所
高度処理型合併処理浄化槽設置補助件数	35基/年	40基/年
環境保全型農業を行う生産者(エコファーマー) 認定数	51人	61人

5-② 誰もが暮らしやすい生活環境の確保

騒音、振動、悪臭、土壌汚染等に関する情報収集及び発生源に対する指導の実施

- 自動車騒音、振動、交通量について定期的な調査を継続実施するとともに、市民や事業者が環境に配慮した運転を行うべく、エコドライブについて啓発を行います。
- 建設工事として行われる作業のうち、著しい騒音又は振動を発生する特定建設作業について、適正な監視・指導を行います。
- 関係機関と連携し、土壌汚染について情報収集及び調査を実施します。



進捗管理指標	現状値 (2020年度実績)	目標値 (2026年度)
自動車騒音の環境基準達成(8調査地点)	3地点未達成	達成
自動車騒音の要請限度達成(8調査地点)	達成	達成
自動車振動の要請限度達成(8調査地点)	達成	達成
特定建設作業に対する指導件数	0件／年	0件／年

ペットの適正飼育への支援及びルールやマナーについての啓発

- 市ホームページや広報紙の他、FacebookやTwitterなども活用し、飼い犬の登録や狂犬病の予防接種などの義務について周知するほか、ペットの飼育のルール・マナーの順守について啓発を行います。
- 犬及び猫の去勢または不妊手術費用の一部を助成することにより、無秩序な繁殖による近隣への被害及び迷惑を未然に防ぎます。



進捗管理指標	現状値 (2020年度実績)	目標値 (2026年度)
広報紙、Facebook、Twitterへの動物飼育のルールやマナーに関する記事の掲載回数	4回／年	継続実施
去勢・不妊手術費用の助成件数	356件／年	継続実施

放射性物質による環境汚染の防止に向けた測定活動の継続実施と情報発信

- 定点測定や公共用水域の測定、食品測定を継続して実施し、その結果について分かりやすく情報提供します。

進捗管理指標	現状値 (2020年度実績)	目標値 (2026年度)
定点測定の実施	市内61か所／年	継続実施
食品の放射能検査の実施	692件／年	継続実施

◆ 市民・事業者の取り組み

市民の主な取り組み

- 日常生活において、食べ残しなどをそのまま排水口に直接流さない、洗剤を必要以上に使用しないなどの対策を実施する。
- 騒音・振動・悪臭等による近隣への影響を発生させないよう心掛ける。
- エコドライブを実践し、大気汚染の原因となる自動車からの排気ガスをできるだけ抑制する。
- 犬の飼育者は、義務である犬の登録や狂犬病の予防接種などを行う。
- 動物の飼い主は、責任を持って飼育のルール・マナーを守り、終生にわたり飼育する。
- 化学物質や放射性物質に関する正しい知識を身につける。

事業者の主な取り組み

- 法令等を守り、適切な施設管理を行い、大気、水質、土壌の汚染を防止する。
- 設備改修や新規導入の際には、環境負荷の少ないものを積極的に取り入れる。
- 事業活動における騒音・振動の低減及び悪臭発生防止に努める。
- 市や県が実施する調査に協力する。
- エコドライブを事業所全体で実践し、大気汚染の原因となる自動車からの排気ガスをできるだけ抑制する。