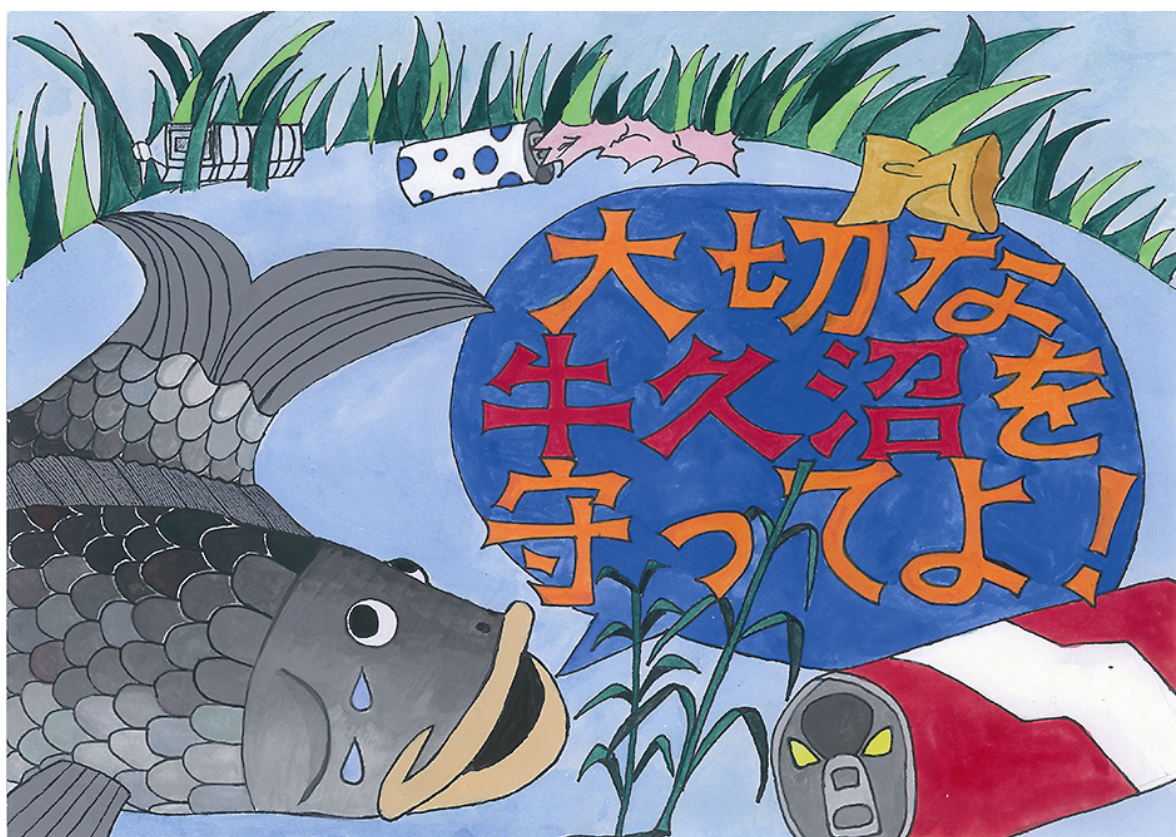


平成24年版
環境報告書



牛久市

表紙の絵

平成 24 年度 牛久沼水質浄化ポスター最優秀賞 小学校高学年部門

牛久市立牛久小学校 6 年 高畠 佳乃 様の作品です。

牛久沼の水質浄化には流域住民の理解と協力が不可欠であるため、牛久沼流域水質浄化対策協議会（5 市町村）を中心に県、市町村及び流域住民が一体となって水質保全に向けた広報啓発や各種の浄化活動を展開しています。

その中で、自然環境に対する青少年の意識高揚を目的に、牛久沼流域各市の小学生及び中学生を対象とした水質浄化ポスターを募集し、優秀作品を選定し表彰を行いました。

ごあいさつ



牛久市の環境を守り育てる条例(平成15年3月26日条例第3号)第18条の規定に基づき、平成24年版牛久市環境報告書をここに公表いたします。

牛久市環境報告書は、当市の環境の状況並びに市が環境の保全及び創出に関して講じた施策を取りまとめた年次報告書です。

地球温暖化や河川の水質、ごみの問題など環境を取り巻く課題は、地球規模のものから、身近なものまで様々です。共通するのは、私たちの便利で豊かなくらしが環境に負荷を与えてきたということです。環境問題は喫緊の課題となっており、市でもあらゆる方策に取り組む所存です。

市ではバイオマスタウン構想に基づき、市内の家庭などから排出される廃食用油のバイオディーゼル燃料化や、耕作放棄地の再生、剪定枝など木質バイオマスの利活用、生ごみの堆肥化など、地域の資源を地域で積極的に循環利活用することで、地域循環型社会を構築することを目指して事業を展開しております。

このような取り組みを通じて、私たち一人ひとりがこれまでの生活スタイルを見直し、少しでも環境に配慮した生活に方向転換していくことが大切です。

地球温暖化を防止して、次の世代の子どもたちに良好な環境を引き継いでいくことは、私たち全員の責任です。

なお、このたびの東日本大震災では、原発事故により広範囲に放射性物質が飛散し、私たちの生活や環境に大きな影響を与えております。市といたしましても、放射線に対する不安を払拭するための取り組みに努めてまいります。

本報告書が市民のみなさまの環境に対する理解を一層深め、環境の保全に向けた行動への一助となれば幸いです。

平成 25 年 3 月

牛久市長 池 辺 勝 幸

目 次

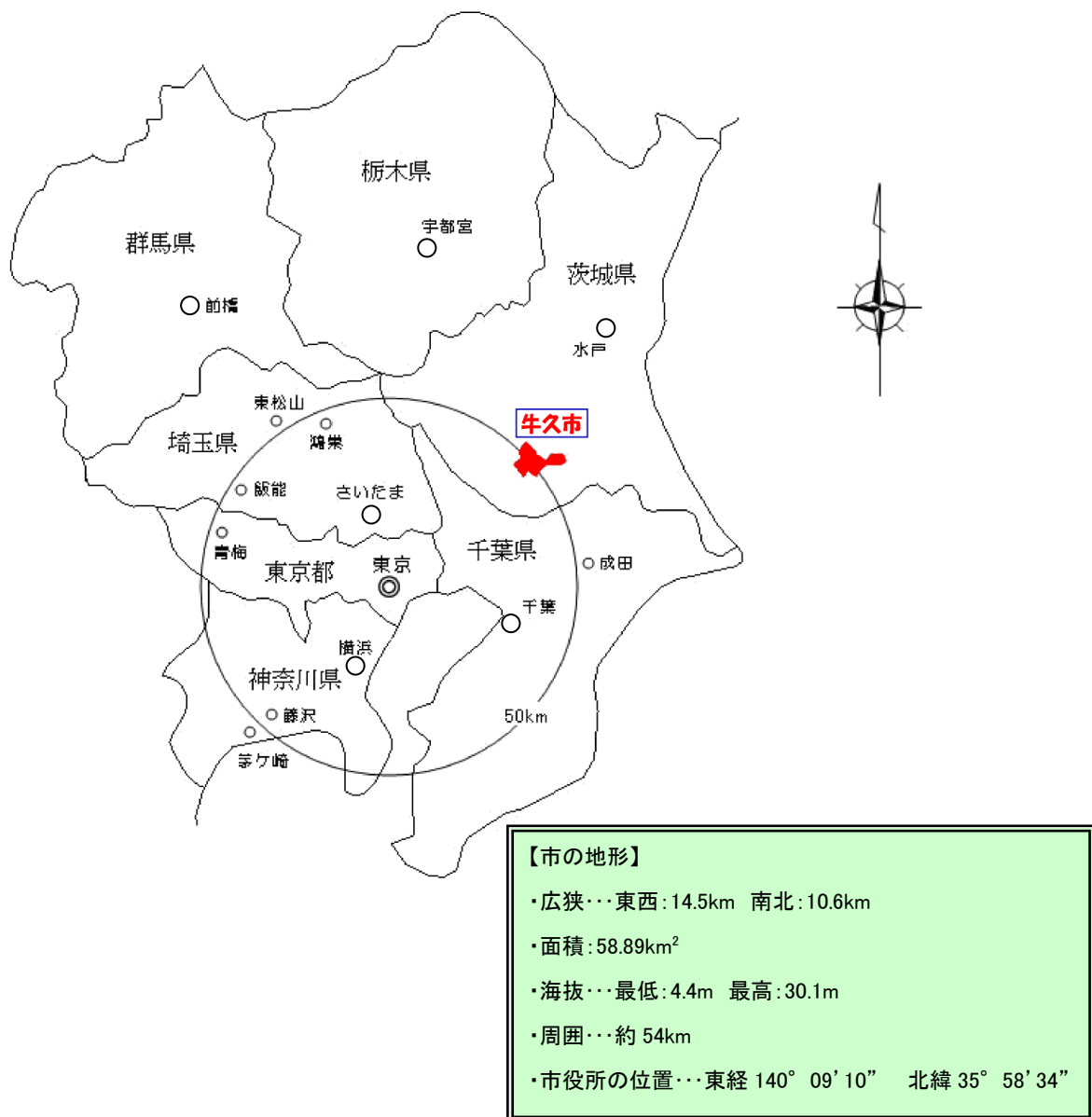
1	牛久市の概況	1
2	環境に関連する主な市の条例・牛久市環境基本計画	3
3	大気環境の保全	6
4	水環境の保全	10
5	騒音・振動対策	14
6	ごみ対策	17
7	地球温暖化防止対策	22
8	その他、市が環境保全のために講じた施策	27
9	資料編	29

1 牛久市の概況

1 位置及び地勢

牛久市は茨城県の南部、首都中央部から北東約 50km で東経 140° 09'、北緯 35° 58' に位置しています。県庁所在地の水戸市へは北へ約 55km を要し、土浦市やつくば市の中心部へは約 15km の位置にあり、JR 常磐線と圏央道、国道 6 号、国道 408 号や県道等によって結ばれています。北側で土浦市・阿見町、東側で稲敷市、南側で龍ヶ崎市、西側でつくば市と隣接しています。市域は面積 58.89km²で、東西に約 14.5km、南北に約 10.7km の広がりを持っています。

市の中央部を流れる小野川周辺及び南西側の牛久沼周辺は沖積層の低地部となっており、その他の地域は関東ローム層の筑波・稲敷台地によって構成され、平均海拔は概ね 20m 前後です。



2 気候

牛久市の過去5年間の年平均気温を見ると、約14.6℃であり、比較的温暖な気候です。また、降水量も年間1,387.9mm程度であることから、気象条件は恵まれていると言えます。

平成23年の平均気温は、14.4℃、降水量は1,352.5mmでした。平成22年と比較すると平均気温は0.5℃低下し、年降水量は239.5mm減少した年でした。

水戸地方気象台竜ヶ崎観測所における平均気温及び降水量の推移については下表の通りです。

区分	平成19年	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年
年平均気温(℃)	14.9	14.3	14.5	14.9	14.4
年降水量(mm)	1,191	1,268	1,536	1,592	1,352.5

(出典:水戸地方気象台竜ヶ崎観測所)

3 人口

平成23年10月1日現在の常住人口は82,458人、世帯数は32,081世帯であり、人口、世帯数ともに増加しています。

人口、世帯数の推移は下表の通りです。

区分	平成19年	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年
人口(人)	78,980	80,050	80,939	81,684	82,458
世帯数(世帯)	29,281	29,953	30,622	31,569	32,081

(出典:茨城県常住人口調査[平成22年については国勢調査による]各年10月1日現在)

2 環境に関連する主な市の条例 牛久市環境基本計画

1 牛久市の環境を守り育てる条例

牛久市の環境を守り育てる条例は、私たちは環境を構成する生態系の一員であり、享受できる環境には限りがあるとの認識に立ち、さらに豊かな環境を創出し、環境と共生できる社会の実現に努めなければならないとの見解のもと、すべての市民の参加と協働により、持続的発展が可能な社会の構築と、人と自然が共生することができる健全で恵み豊かな郷土の環境を保全し、創出し、将来の世代へ継承していくために平成 15 年 3 月に制定された条例です。

この条例は、環境の保全及び創出について基本理念を定め、牛久市、市民及び事業者の責務を明らかにするとともに、環境の保全及び創出に関する施策の基本となる事項を定め、その施策を総合的かつ計画的に推進することによって、市民の現在及び将来における恵み豊かな環境並びに健康で文化的な生活の確保に寄与することを目的としており、平成 15 年 6 月に施行されました。

○条例に規定されている「基本理念」

- 1 環境の保全及び創出は、市民が安全で健康かつ文化的な生活を営むうえで欠くことのできない健全で豊かな環境の恵みを等しく享受し、将来の世代に継承されるよう適切に行われなければならない。
- 2 環境の保全及び創出は、多様な自然環境に恵まれた本市の特性を生かし、人と自然との共生を確保し、すべての者が公平な役割分担の下で環境への負荷の少ない持続的発展が可能な循環型社会を構築するため、自主的かつ積極的に取り組むことによって行われなければならない。
- 3 地球環境の保全は、人類共通の課題であり、市民の健康で安全かつ文化的な生活を将来にわたって確保するうえで極めて重要であるため、すべての事業活動及び日常生活において推進されなければならない。

2 その他環境に関連する主な市の条例

1) 牛久市公害防止条例（昭和 52 年 3 月制定、施行）

市民の健康で文化的な生活を確保するため、「牛久市の環境を守り育てる条例」の基本理念にのっとり、市、事業者及び市民の公害の防止に関する責務を明らかにするとともに、公害の防止に関する市の施策の基本となる事項を定めています。

2) 牛久市廃棄物の処理及び再生利用の促進に関する条例

(平成16年3月制定、同年4月施行)

一般廃棄物の発生を抑制し、再生利用を促進するとともに、一般廃棄物を適正に処理することにより、生活環境の保全及び公衆衛生の向上を図り、市民のより良い快適な環境の創造を目指した循環型社会を実現することを目的とする条例で、一般廃棄物の処理に関する市・市民・事業者の責務などを定めています。

3) 牛久市不法投棄防止条例(平成15年3月制定、同年6月施行)

不法投棄の未然防止並びに早期発見及び早期対応に関し、必要な事項を定め、良好な生活環境を確保し、公衆衛生の向上を図ることを目的としています。

4) 牛久市環境美化の推進に関する条例(平成16年3月制定、同年6月施行)

この条例は、ごみの投げ捨て、宣伝物等の放置及びふん害等のまちの美観を害する行為を市、事業者、市民等及び土地所有者等が協働し防止することについて必要な事項を定め、快適な生活環境の確保と清潔で美しいまちづくりに資することを目的としています。

2 牛久市環境基本計画

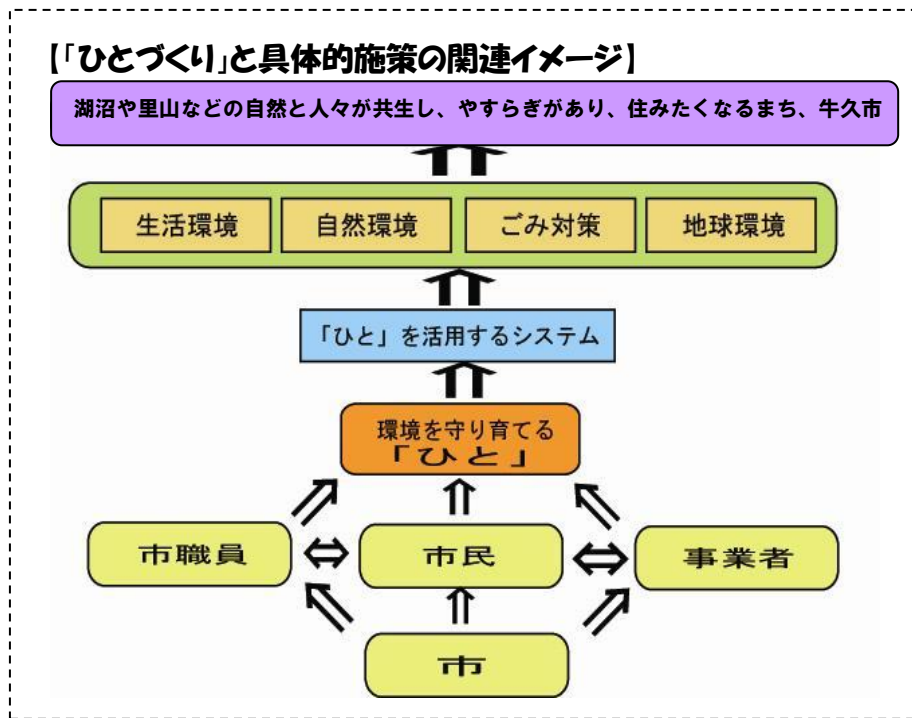
牛久市環境基本計画は、牛久市の環境を守り育てる条例の基本理念のもと、環境の保全及び創出に関する施策を総合的かつ計画的に推進するために、同条例第7条で定めることが義務付けられている計画であり、平成18年3月に策定しました。

1) 計画の期間

平成18年度～平成23年度(6年間)

2) 計画の内容

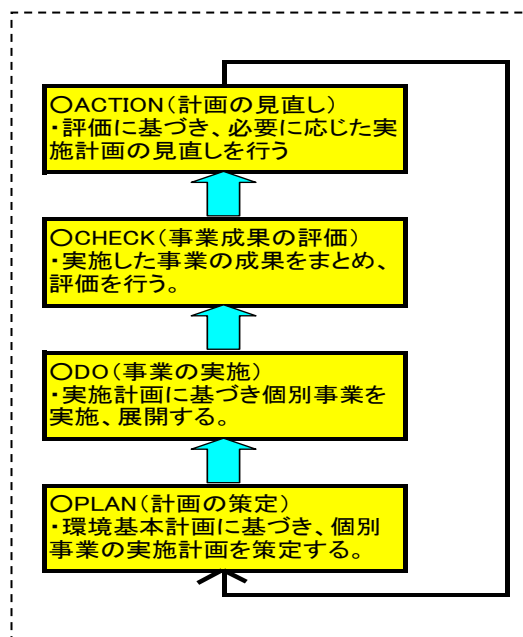
本計画では、「湖沼や里山などの自然と人々が共生し、やすらぎがあり、住みたくなるまち、牛久市」を望むべき環境将来像として定め、この将来像に向けて「生活環境」、「自然環境」、「ごみ対策」、「地球環境」の4つに分けて施策を定めています。また、これらの分野で取組を進めるためには「ひとづくり」が大切であることから、この部分についても計画を定めています。



3) 計画の推進

本計画を着実に推進するため、そして特に重点的に施策を展開する必要があるものについては、別に「実施計画」を策定し、全庁的な推進を図ることとします。

計画の進捗状況については、この環境報告書をはじめ、ホームページ等の媒体を通じて公表をすることとし、必要に応じて計画の見直しも行うことができるものとします。



3 大気環境の保全

大気環境の現状については、茨城県が行う大気環境測定の結果により毎年把握しており、牛久市周辺の大気環境の現状は以下のとおりです。なお、県では一般環境大気測定局（一般局）と、自動車排出ガス測定局（自排局）の2種類の測定局で24時間連続測定を行っており、牛久市に最も近い測定地点（測定局）は、一般局では、竜ヶ崎保健所測定局（竜ヶ崎市）、自排局では、土浦中村南測定局（土浦市）となります。牛久市周辺の大気環境測定の結果については、概ね良好であると言えます。一方、光化学スモッグ発生の目安となる光化学オキシダントについては、昨年度に続き環境基準を超過した状況です。

1 一般環境大気測定局における測定結果の状況 【茨城県調査】

一般環境大気測定局（竜ヶ崎保健所測定局）では、二酸化硫黄及び二酸化窒素、浮遊粒子状物質は環境基準を達成していますが、光化学オキシダントは環境基準を達成していません。

○一般環境大気測定局（竜ヶ崎保健所測定局）の平成23年度測定結果と環境基準達成状況

	二酸化硫黄 (SO ₂)	二酸化窒素 (NO ₂)	光化学 オキシダント	浮遊粒子状 物質
23年度測定値	未測定	0.027ppm	43日、158時間	0.050mg/m ³
測定方法	1時間値の1日 平均値(2%除外 値)	1時間値の1日 平均値(年間 98%値)	昼間の1時間値 が0.06ppmを超え た日数と時間数	1時間値の1日 平均値(2%除外 値)
環境基準	1時間値の1日 平均値が0.04 ppm以下、かつ、 1時間値が0.1ppm 以下。	1時間値の1日 平均値が0.04 ppmから0.06 ppmのゾーン 内又はそれ以下。	1時間値が0.06 ppm以下である こと。	1時間値の1日 平均値が0.10m g/m ³ 以下、かつ 1時間値が0.20 mg/m ³ 以下。
環境基準 達成状況	—	○	×	○

(表の値は、環境基準との比較の関係で、下記※印の測定値を用いている。)
 ※2%除外値 : 年間の1日平均値の全データのうち、高い方から2%の範囲にある測定値を除外した後の最高値。二酸化硫黄・浮遊粒子状物質の環境基準適合の判断に用いる。
 ※98%値 : 年間の1日平均値の全データのうち、低い方から98%目に当たる値。二酸化窒素の環境基準適合の判断に用いる。

○一般環境大気測定局（竜ヶ崎保健所測定局）測定結果（年平均値）の経年変化

	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
二酸化硫黄(SO ₂)	0.001	0.001	0.001	0.001	—
二酸化窒素(NO ₂)	0.013	0.012	0.011	0.011	0.011
光化学オキシダント	0.035	0.034	0.033	0.033	0.028
浮遊粒子状物質	0.028	0.027	0.025	0.027	0.026

(単位は浮遊粒子状物質は mg/m³、その他の物質は ppm)

2 自動車排出ガス測定局における測定結果の状況【茨城県調査】

自動車排出ガス測定局（土浦中村南測定局）では、二酸化硫黄、二酸化窒素、一酸化炭素、浮遊粒子状物質のいずれの項目においても環境基準を達成しています。

○自動車排出ガス測定局（土浦中村南測定局）の平成23年度測定結果と環境基準達成状況

	二酸化硫黄 (SO ₂)	二酸化窒素 (NO ₂)	一酸化炭素 (CO)	浮遊粒子状 物質
23年度測定値	未計測	0.035ppm	0.8ppm	0.070mg/m ³
測定方法	1時間値の1日 平均値(2%除外 値)	1時間値の1日 平均値(年間 98%値)	1時間値の1日 平均値(2%除外 値)	1時間値の1日 平均値(2%除外 値)
環境基準	1時間値の1日 平均値が0.04 ppm以下、かつ、 1時間値が0.1 ppm以下。	1時間値の1日 平均値が0.04 ppmから0.06 ppmのゾーン 内又はそれ以下。	1時間値の1日 平均値が10 ppm以下、かつ、 1時間値の 8時間平均が20 ppm以下。	1時間値の1日 平均値が0.10m g/m ³ 以下、かつ 1時間値が0.20 mg/m ³ 以下。
環境基準 達成状況	—	○	○	○

○自動車排出ガス測定局（土浦中村南測定局）測定結果（年平均値）の経年変化

	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
二酸化硫黄(SO ₂)	0.004	0.004	0.004	0.003	—
二酸化窒素(NO ₂)	0.020	0.014	0.012	0.014	0.017
一酸化炭素(CO)	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5
浮遊粒子状物質	0.029	0.026	0.025	0.024	0.024

(単位は浮遊粒子状物質は mg/m³、その他の物質は ppm)

3 光化学スモッグ注意報等の発令状況

光化学オキシダント濃度が一定の基準（1時間値が0.12ppm）以上で、気象状況から汚染の状態が継続すると予想される場合には、光化学スモッグ注意報等が発令されます。

当市が含まれる竜ヶ崎地域での注意報の発令は、22年度の5回から23年度の0回に減少しており、茨城県全域としても22年度の14回から23年度の2回へ大幅に減少しております。

○光化学スモッグ注意報発令状況（竜ヶ崎地域）

	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
注意報発令日数(日)	4	2	3	5	0

茨城県環境対策課「(光化学スモッグの)地域別注意報発令状況の経年変化」より



用語の説明

◇環境基準

人の健康の保護及び生活環境の保全のうえで維持されることが望ましい基準。人の健康等を維持するための最低限度ではなく、より積極的に維持されることが望ましい目標として、その確保を図っていくとする行政上の政策目標。

◇二酸化硫黄(SO₂)

主要大気汚染物質のひとつとして、また窒素酸化物とともに酸性雨の原因物質として知られる。呼吸器を刺激し、せき、ぜんそく、気管支炎などの障害を引き起こす。

◇二酸化窒素(NO₂)

窒素の酸化物で赤褐色の気体。人の健康影響については、二酸化窒素濃度とせき・たんの有症率との関連や、高濃度では急性呼吸器疾患罹患率の増加などが知られている。

◇光化学オキシダント

自動車や工場からの窒素酸化物や炭化水素が紫外線を受けて光化学反応を起こして発生する物質。この光化学オキシダントが原因で発生する光化学スモッグは、日差しの強い夏季に多く発生し、眼や喉などの粘膜を強く刺激し健康被害を引き起こす。

◇浮遊粒子状物質

大気中に浮遊している粒子状物質で、大気汚染物質のひとつ。発生源は工場のばい煙、自動車排出ガスなどのほか、自然界由来(土壌粒子・海塩粒子)のものがある。肺や気管に沈着し呼吸器に影響を及ぼす。

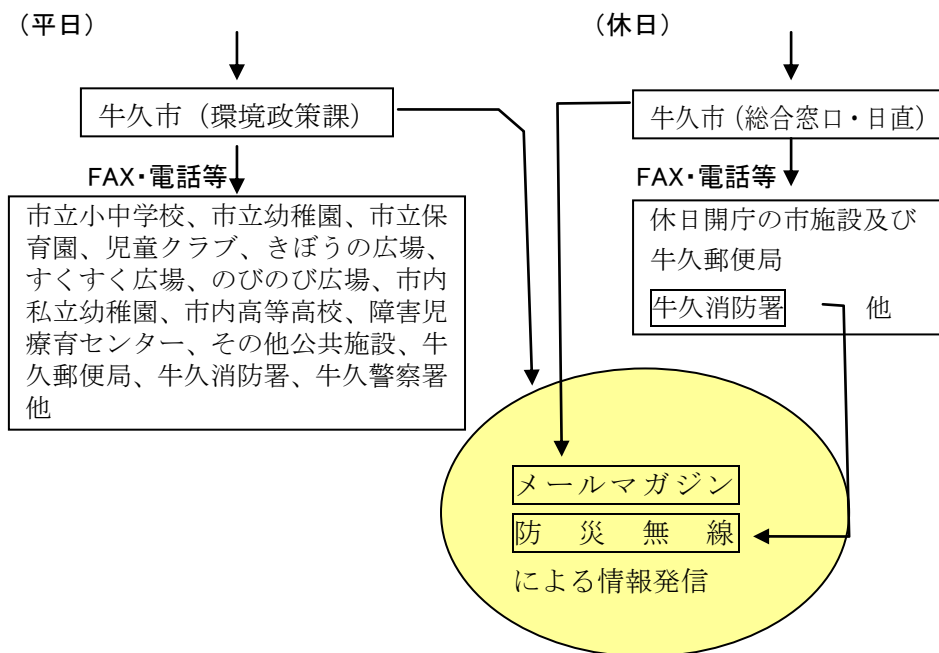
◇一酸化炭素(CO)

一般的には燃料の不完全燃焼により発生する。主要な発生源は自動車排出ガスで、血液中のヘモグロビンと結合して呼吸困難を引き起こす。

【牛久市の取り組み】

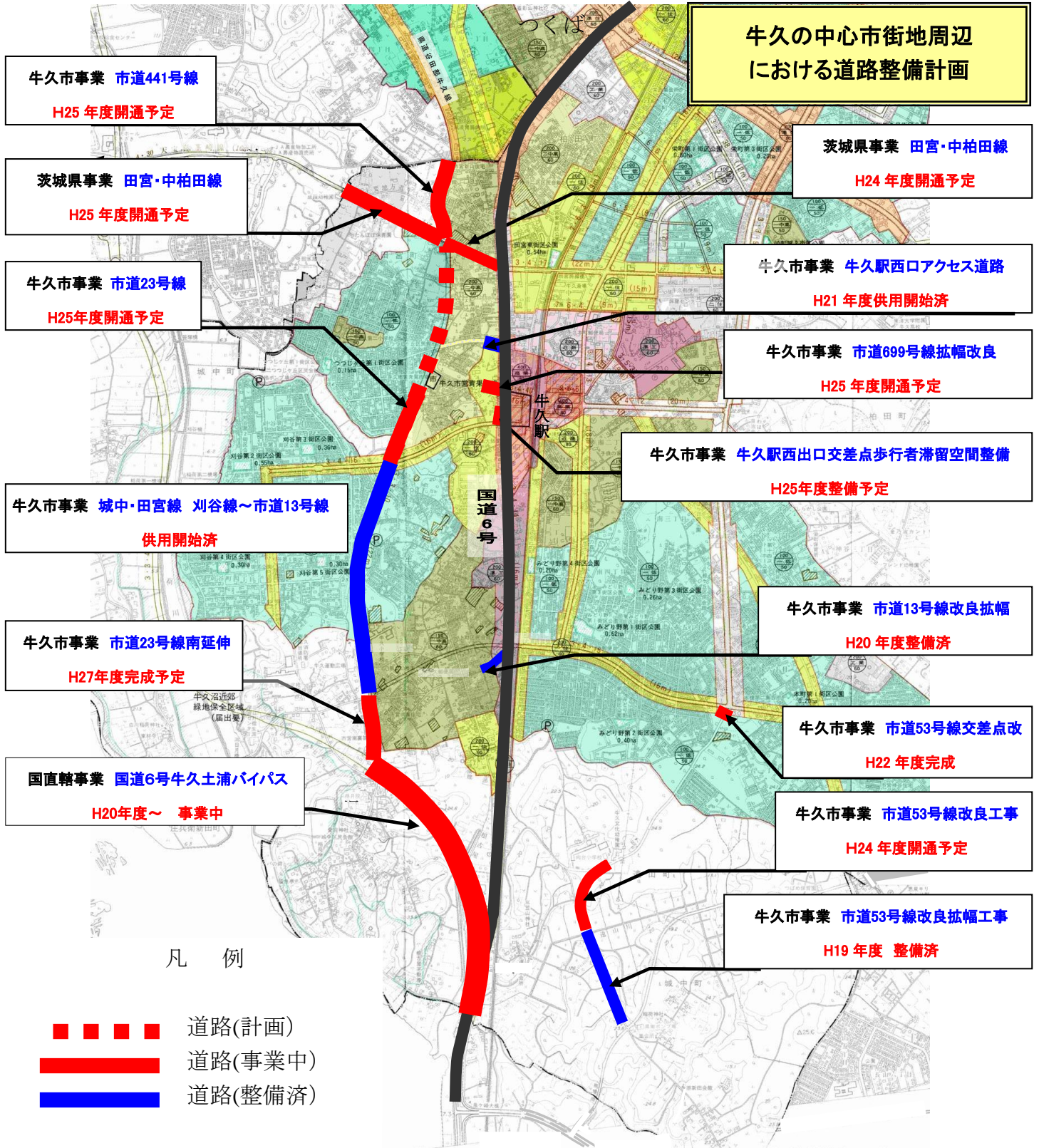
○光化学スモッグ対策・通報体制の整備

市では、光化学スモッグ警報の発令に対応し速やかに市民及び関係機関への連絡ができるよう、平日・休日の発生通報体制を整えております。



○自動車排出ガス対策及び渋滞緩和のための道路改良の実施

市では、国道6号の渋滞対策、東西間移動の円滑化、安心安全な街づくりに重点を置き、中心市街地周辺における道路整備を進めています。



4 水環境の保全

水環境の現状については、牛久市内を流れる河川のうち、小野川、稲荷川については茨城県が行う公共用水域水質測定の結果により毎年把握しており、牛久市では、市内を流れるそれ以外の河川について、水質測定を行っているほか、小野川、稲荷川についてもさらにきめ細かく、水質測定を行っています。

茨城県が行った 23 年度調査の結果によると、市内を流れる小野川と稲荷川の水質は、若干数値の上昇は見られます。また、市が市内の 10 河川 11 ポイントにおいて行った調査においても昨年度と比較して若干数値の上昇は見られますが、霞ヶ浦及び牛久沼においては、いずれも数値の改善が見られます。

○市内河川位置図



1) 牛久市内を流れる河川の水質と市内河川が流入する湖沼の水質の年平均値経年変化

○牛久市内を流れる河川の水質の年平均値の経年変化

	環境基準	平成 21 年度		平成 22 年度		平成 23 年度	
		BOD (mg/l)	環境基準達成状況	BOD (mg/l)	環境基準達成状況	BOD (mg/l)	環境基準達成状況
小野川(奥原大橋)	2	1.9 (1.7)	○	1.4 (1.3)	○	2.1 (1.8)	×
稲荷川(小茎橋)	3	1.6 (1.4)	○	1.2 (0.9)	○	1.0 (1.0)	○

※ 数値の上段: 年間の日平均値の 75% 値(環境基準評価値) 下段()書き: 年平均値 (茨城県調査)
 ※ 乙戸川については、環境基準の設定がない。

○牛久市内の河川が流入する湖沼の水質の年平均値経年変化

	環境基準	平成 21 年度		平成 22 年度		平成 23 年度	
		COD (mg/l)	環境基準達成状況	COD (mg/l)	環境基準達成状況	COD (mg/l)	環境基準達成状況
牛久沼	5	9.5 (8.0)	×	8.4 (7.6)	×	8.2 (7.5)	×
霞ヶ浦(全水域年平均)		9.5	—	8.7	—	8.2	—
霞ヶ浦 75% 値	3	10.0	×	10.0	×	9.0	×
北 浦 75% 値	3	11.0	×	12	×	9.1	×
常陸利根川 75% 値	3	9.7	×	10	×	9.2	×

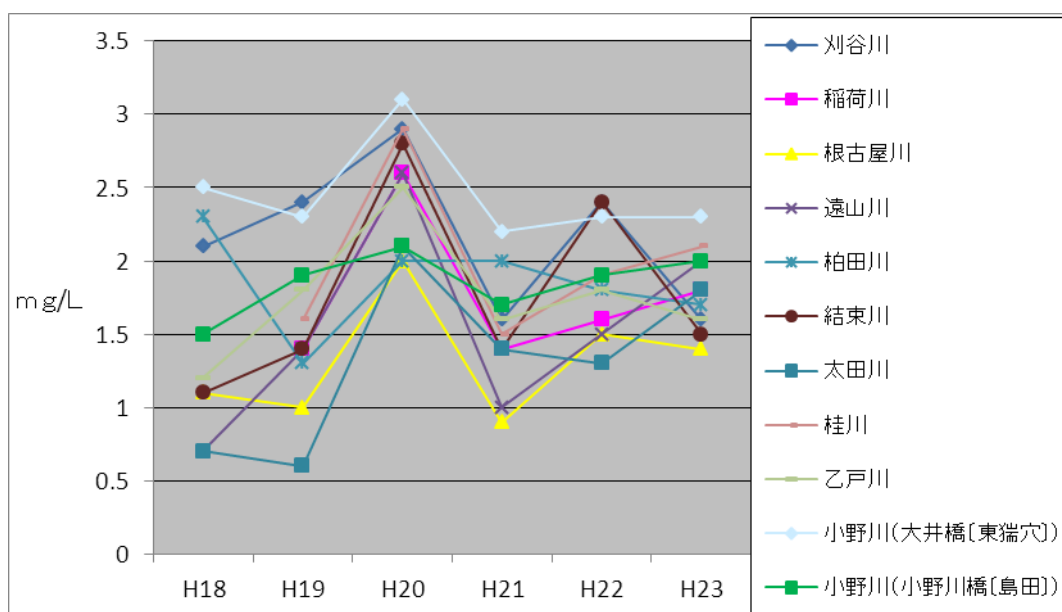
※ 牛久沼の数値の上段: 年間の日平均値の 75% 値(環境基準評価値) 下段()書き: 年平均値 (茨城県調査)

75% 値: BOD や COD については、環境基準を満たしている測定値が 75% 以上ある場合に環境基準適合と評価します。年間の日平均値を低い順(良い順)から並べて、75% 目の値が基準適合していれば適合と評価でき、このときの値が 75% 値となります。

2) 牛久市内を流れる河川の水質調査

牛久市が例年行っている調査によると、平成 23 年度の市内を流れる河川の汚れの度合いを表わすBODの値は平成 22 年度と比較すると、11 カ所のうち、4 カ所はBODの値が下がり（水質が改善したという意味です）、1 カ所は変わりませんでした。残りの 6 カ所は、BODの値が、少し上がっていますが、11 カ所でBODの値は「3 mg/ℓ 以下」でした。乙戸川、桂川、小野川（上流）以外の河川のBOD値については良好な状態といえます。

○牛久市内の河川の BOD 年平均値の経年変化



単位: mg/ℓ

	平成 19 年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
刈谷川	2.4	2.9	1.6	2.4	1.6
稲荷川	1.4	2.6	1.4	1.6	1.8
根古屋川	1.0	2.0	0.9	1.5	1.4
遠山川	1.4	2.6	1.0	1.5	2.0
柏田川	1.3	2.0	2.0	1.8	1.7
結束川	1.4	2.8	1.4	2.4	1.5
太田川	0.6	2.1	1.4	1.3	1.8
桂川	1.6	2.9	1.5	1.9	2.1
乙戸川	1.8	2.5	1.6	1.8	1.6
小野川(東端穴)	2.3	3.1	2.2	2.3	2.3
小野川(小野川橋[島田])	1.9	2.1	1.7	1.9	2.0

※乙戸川は 18 年度から、稲荷川は平成 19 年度から調査を開始しました。



【牛久市の取り組み】

○公害防止協定に基づく事業所排水測定

市では、市内の主な工場等と公害防止協定を結び、うち22社から排出水の水質や量のほか、定められた監視項目について、定期的に報告をいただくとともに、市としても年2回、工場排出水の測定を実施しています。23年度においては4事業場について基準をやや超過する数値が見られましたが、改善を求めた結果、是正されております。

公害防止協定での測定・報告項目

- ・ばい煙の濃度
- ・悪臭物質の濃度
- ・排水の水質
- ・排水量
- ・騒音及び振動
- ・廃棄物の処理実績

○公共下水道及び高度処理型合併処理浄化槽の普及促進

市内河川等の水質向上のために、公共下水道事業の計画区域においては、早期の整備と整備後の各家庭からの接続の推進に努めています。また、公共下水道事業の計画区域外においては、補助制度を設け、高度処理型（窒素・りん除去型）浄化槽の普及を図っています。

（公共下水道普及状況）

	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
人口(a)	79,825	81,035	81,900	82,679	83,207
処理区域内人口(b)	67,560	69,097	70,047	71,115	71,750
水洗化人口(c)	64,825	67,256	68,572	69,640	70,325
普及率b/a	84.6%	85.3%	85.5%	86.0%	86.2%
水洗化率c/b	96.0%	97.3%	97.9%	97.9%	98.0%

（合併浄化槽設置補助金支出状況）

	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
件数	23	49	53	52	69
補助金額(千円)	11,154	35,499	37,861	37,546	50,580

【高度処理型合併浄化槽設置補助制度】

○対象:概ね7年以内に下水道の整備が見込まれない地域

○補助金額

区分	限度額	加算額
窒素又はりん除去能力を有する高度処理型合併処理浄化槽	5人槽 664,000円	高度処理型合併浄化槽への付け替えにあたり、既存単独処理浄化槽の撤去に要した費用うち、90,000円を超えない範囲の額
	6~7人槽 702,000円	
	8~10人槽 752,000円	
窒素及びりん除去能力を有する高度処理型合併処理浄化槽	5人槽 876,000円	
	6~7人槽 1,219,000円	
	8~10人槽 1,719,000円	

※ 詳細は、市道路維持課までお問い合わせ下さい。



○廃食用油の回収

市では、平成23年度牛久市家庭排水浄化推進協議会の協力のもと、市内の31の行政区において、家庭からの廃食用油の回収を実施し、また、市役所など17箇所に廃食用油回収ボックスを設置、3,958リットルの油を回収しました。また、27社の市内事業者「バイオスタウンしく協力店」からも廃食用油を回収、平成23年度は合計で78,548リットルの油を回収いたしました。これらは市のBDF(バイオディーゼル燃料)製造施設において51,600リットルの燃料となり、市の公用車や市委託のゴミ収集車、さらにスーパーマーケットの配送車で使用されました。これら取り組みは廃油の河川への流入を防ぐ水質浄化と、化石燃料の使用抑制につながる地球温暖化防止の2つの目的に向けたものです。



廃食用油の回収風景

BDFに
精製



バイオディーゼル燃料で走行する市公用車

植物油から作られたBDFを燃やして出たCO₂は、植物が成長過程で吸った分なので、地球上のCO₂増加にならず、地球温暖化の対策としても有効です。

廃食用油を集めて牛久沼を守りましょう！



天ぷら油20CCで汚れた水を魚が住めるまでにするには、浴槽20杯分6000リットルの水が必要です。



20杯

浄化対策10ヶ条 (私たちができる身近で効果的な汚濁防止対策)

1. 台所にはストレーナーか三角コーナーを！
2. 油は使い切るか廃油回収へ！
3. 皿の汚れは拭いてから洗おう！
4. 調理くずは堆肥化しよう！
5. お風呂の残り湯は有効に！
6. 側溝などを清掃しましょう！
7. 河川にゴミを捨てないで！
8. 肥料や農薬の使いすぎに注意！
9. 下水道接続、合併浄化槽設置を！
10. 浄化槽は定期的に点検清掃を！



5 騒音・振動対策

牛久市では、騒音規制法、振動規制法及び茨城県生活環境の保全等に関する条例に基づき市内全域を工場・事業場及び建設作業の規制対象地域として指定しています。指定地域内では、著しい騒音や振動を発する施設や建設作業に届出や規制基準の遵守義務が課せられています。

また、牛久市では年に1回、自動車騒音・振動・交通量にかかる24時間調査を実施しており、平成23年度は9地点での測定を行いました。平成24年3月29日(木)6:00から30日(金)6:00にかけて実施した測定の結果は以下のとおりです。平成23年度において騒音規制法及び振動規制法に定めのある「要請限度^{※1}」を超過した地点はありませんでした。しかし、騒音の環境基準と比較すると、国道6号線の他に国道408号線をはじめ、複数の幹線道路で環境基準を達成していない状況です。

○ 自動車騒音・振動調査の結果と各種基準等の比較結果【牛久市調査】

指 標		未達成地点数／測定地点数		
		平成21年度	平成22年度	平成23年度
自動車騒音要請限度未達成地点 (交通騒音)	昼間	0/8	0/8	0/9
	夜間	0/8	0/8	0/9
自動車振動要請限度未達成地点 (交通振動)	昼間	0/8	0/8	0/9
	夜間	0/8	0/8	0/9
環境基準未達成地点 (交通騒音)	昼間	3/8	3/8	3/9
	夜間	6/8	4/8	4/9

※1 要請限度とは、騒音規制法及び振動規制法に基づき、市町村長が県公安委員会に道路交通法の規定による措置を要請するものとされた騒音・振動レベル。

騒音・振動・交通量調査地点



①	市道21号線 ひたち野うしく駅東入口北側交差点
②	市道21号線 牛久消防署前
③	市道21号線 ふれあい橋南側
④	市道6号線 女化街道横公園
⑤	県道牛久赤塚線 東京電力牛久北部変電所前
⑥	国道6号 (南)ナカジマ商事前
⑦	国道408号線 ミツワクリーニング商会前
⑧	市道1356号線 ロマネ第1公園
⑨	学園西大通り 阿見町との境界付近



牛久市内の各地点における、騒音測定結果と要請限度との比較結果及び、交通量（10分間の平均値）は、以下の通りです。

○ 騒音の調査結果及び要請限度・環境基準との比較（等価騒音レベル）

地点名	道路の種類	用途地域	類型	区分	要請限度 dB	環境基準 dB	*測定値 dB	適・不	*総交通量 (台/10分)
①ひたち野うしく駅東入口北側交差点	市道21号線 (4車線)	準住居地域	幹線交通を担う道路に近接する空間	昼	75	70	69	○	258
				夜	70	65	65	○	55
②牛久消防署前	市道21号線 (4車線)	第2種住居地域	幹線交通を担う道路に近接する空間	昼	75	70	67	○	278
				夜	70	65	62	○	55
③ふれあい橋南側	市道21号線 (4車線)	第2種住居地域	幹線交通を担う道路に近接する空間	昼	75	70	68	○	162
				夜	70	65	62	○	32
④女化街道横公園前	市道6号線 (2車線)	第1種住居地域	騒音規正法の自動車騒音要請限度B地区	昼	75	65	70	○	179
				夜	70	60	66	○	40
⑤ひたち野西近隣公園※3	県道牛久赤塚線 (4車線)	準工業地域	幹線交通を担う道路に近接する空間	昼	75	70	67	○	224
				夜	70	65	61	○	42
⑥(有)ナカジマ商事前	国道6号線 (2車線)	準工業地域	幹線交通を担う道路に近接する空間	昼	75	70	68	○	177
				夜	70	65	69	○	80
⑦ミツワクリーニング商会前	国道408号線 (4車線)	準住居地域	幹線交通を担う道路に近接する空間	昼	75	70	72	○	206
				夜	70	65	68	○	52
⑧ロマネ第1公園	国道1356号線 (1車線)	第1種低層住居専用地域	騒音規正法の自動車騒音要請限度A地区	昼	65	55	58	○	20
				夜	55	45	50	○	2
⑨阿見町との境界付近	学園西大通り (4車線)	準住居地域	幹線交通を担う道路に近接する空間	昼	75	70	66	○	147
				夜	70	65	59	○	27

*測定値は LAeq(等価騒音レベル)

*総交通量は各区分ごとの平均台数



牛久市内の各地点における、振動測定結果と要請限度との比較結果は、以下の通りです。

○ 振動の調査結果及び要請限度との比較（80%レベルの上端値）

地点名	道路の種類	用途地域	類型	区分	要請限度 dB	*測定値 dB	適 ・ 不
① たち野うしく駅東入口北側交差点	市道 21 号線 (4 車線)	準住居地域	第 1 種区域	昼	65	43	○
				夜	65	34	○
② 牛久消防署前	市道 21 号線 (4 車線)	第 2 種住居地域	第 1 種区域	昼	65	40	○
				夜	65	31	○
③ ふれあい橋南側	市道 21 号線 (4 車線)	第 2 種住居地域	第 1 種区域	昼	65	40	○
				夜	65	<30	○
④ 女化街道横公園前	市道 6 号線 (2 車線)	第 1 種住居地域	第 1 種区域	昼	65	43	○
				夜	65	35	○
⑤ たち野西近隣公園	県道牛久赤塚線 (4 車線)	準工業地域	第 2 種区域	昼	70	45	○
				夜	65	32	○
⑥ (有)ナカジマ商事前	国道 6 号線 (2 車線)	準工業地域	第 2 種区域	昼	70	50	○
				夜	65	53	○
⑦ ミツワクリーニング商会前	国道 408 号線 (4 車線)	準住居地域	第 1 種区域	昼	65	46	○
				夜	65	38	○
⑧ ロマネ第 1 公園	国道 1356 号線 (1 車線)	第 1 種低層住居専用地域	第 1 種区域	昼	65	40	○
				夜	60	<30	○
⑨ 阿見町との境界付近	学園西大通り (4 車線)	準住居地域	幹線交通を担う道路に近接する空間	昼	70	38	○
				夜	65	30	○

*測定値は 80%レベル上端値(L₁₀)

*総交通量は各区分ごとの平均台数

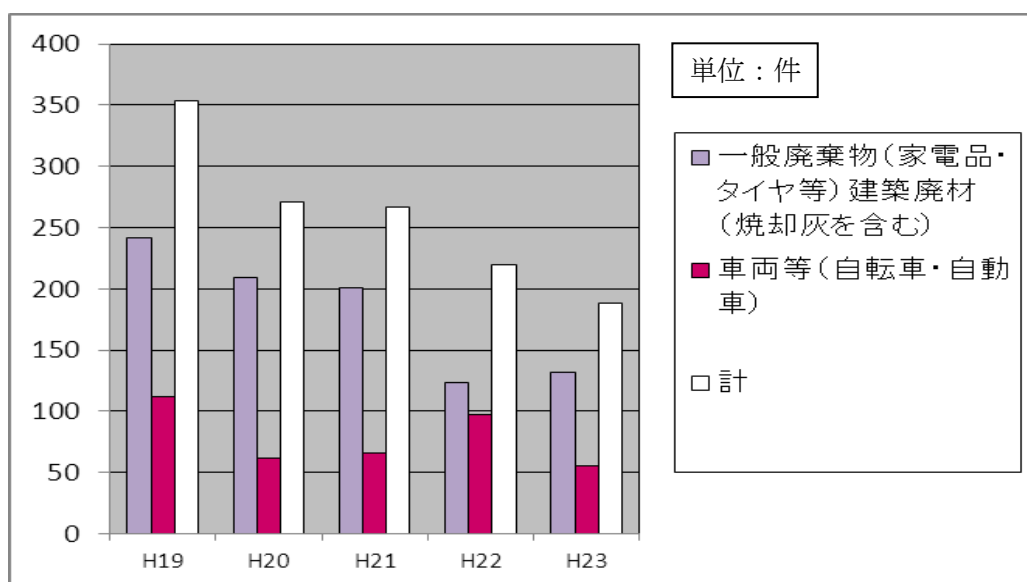


6 ごみ対策

1 ごみの不法投棄の防止

○不法投棄発生状況

市内における不法投棄の発生状況は、平成 19 年度以降減少の傾向が見られます。平成 20 年度においては、特に、家電品などの一般廃棄物及び建築廃材の不法投棄が対前年 33 件減の 209 件、23 年度は更に 132 件となりました。また、放置自転車については、23 年度は 41 件の減少となりました。市では、環境美化推進員や県の制度であるボランティア不法投棄監視員と連携しながら不法投棄の発見と防止に努めています。



	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
一般廃棄物(家電品・タイヤ等) 建築廃材(焼却灰を含む)	242	209	201	123	132
車両等(自転車・自動車)	112	62	66	97	56
計	354	271	267	220	188

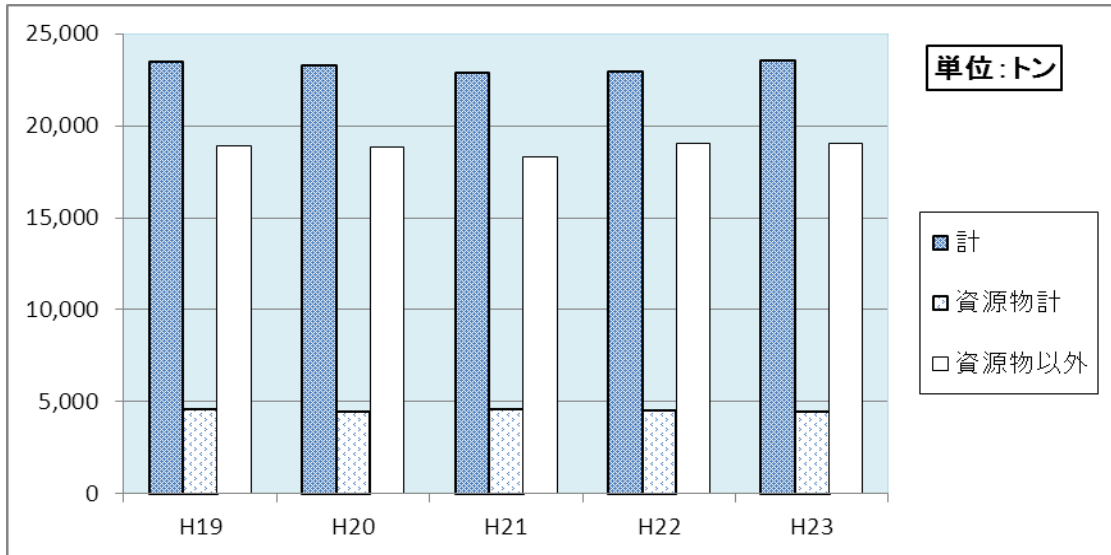
単位：件



2 ごみの再資源化、発生抑制の推進

1) 家庭系ごみの発生状況

平成 23 年度牛久市の家庭から排出されたごみの量は、平成 22 年度に比べ 6 1 1 トン、2.7%増加しました。また、市民 1 人 1 日あたりの排出量についても、7 7 7.5 g (H22) から 7 8 9.7 g (H23) へと増加しました。

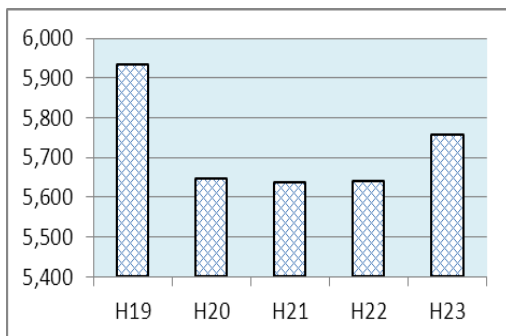


家 庭 系										
	可 燃	不 燃	プラス チック	粗 大	資源物	行政区 (資源 物)	子供会 (資源 物)	計	資源物計	資源物 以外
H19	17,298	859	21	707	3,861	275	471	23,492	4,607	18,885
H20	17,219	823	20	749	3,789	255	427	23,282	4,471	18,811
H21	16,747	913	19	600	3,936	271	398	22,884	4,605	18,279
H22	16,672	1,150	18	557	3,816	287	411	22,911	4,514	19,064
H23	17,268	1,140	19	638	3,751	300	407	23,522	4,458	19,064

単位：トン

2) 事業系持込ごみの状況

市内における許可業者による事業系持込ごみの量については、平成 23 年度は、平成 22 年度に比べ、116 トン、2.1%増加しました。



事 業 系						
	可 燃	不 燃	プラスチ ック	粗 大	資源物	計
H19	5,587	137	14	191	6	5,935
H20	5,357	120	11	151	8	5,647
H21	5,209	227	12	106	82	5,636
H22	5,175	287	16	85	79	5,642
H23	5,387	236	11	96	29	5,758

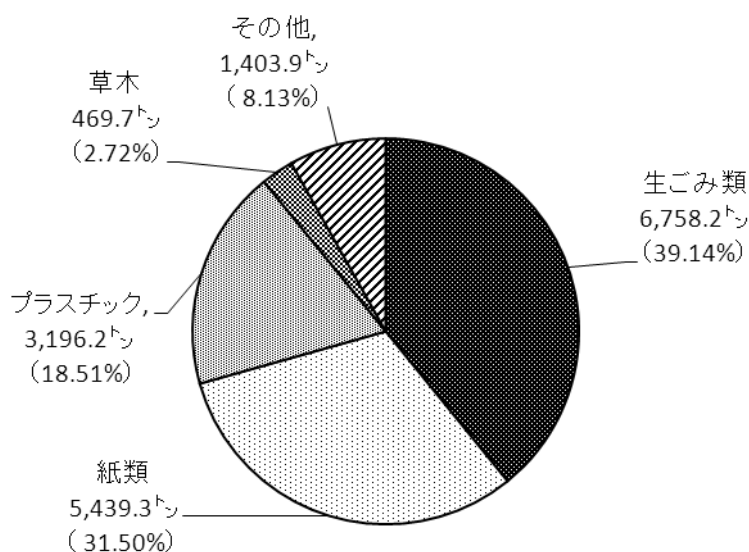
単位：トン

3) 可燃ごみの内訳 (ごみの組成分析結果)

～～燃えるごみの約25%は削減できる生ごみが混在～～

平成22年度に実施したごみ組成分析結果から算出した割合を適用すると、平成23年度の家庭から出される可燃ごみ(17,268トン)の内訳はグラフの通りです。可燃ごみの中に、生ごみ類が約6,800トン(39.14%)あり、その半分の約4,300トン(可燃ごみの約25%)が未開封・未使用・食べ残しで、買い過ぎや作り過ぎを抑えるだけで削減できるものです。

しかし、これらの生ごみを清掃工場において分別することができないため、そのまま焼却され最終処分場に埋め立てられているのが現状です。



このうち市民の皆さま一人ひとりが率先して取り組むことにより、生ごみ類約4,300トンを削減することができます。この削減により、平成23年度のごみ処理経費は約10億2千万円を要しましたが、約1億5千万円の経費削減が期待できます。市では平成22年12月から刈谷行政区をモデル地区に生ごみ堆肥化プロジェクトをスタートさせました。その他にも市民の皆さま一人ひとりの工夫と努力で下記のゴミが削減できます。

削減できるごみはどんなもの？

種別	重量	どんなことをすればいいの？
生ごみ	4,288t	未開封や未使用の食品・食べ残しなどが大量に捨てられています。買いすぎや調理の工夫により削減できます。
レジ袋	287t	マイバックを使用すれば100%削減できます。
紙類	2,400t	新聞・雑誌・段ボール・包装紙など分別して資源物として出して下さい。
その他	825t	古布・ペットボトル・白色トレイなど分別して資源物として出して下さい。
剪定枝	98t	剪定枝・木くず類は平成20年4月から資源物扱いになりました。
合計	7,899t	みなさんの努力でこんなに削減できます！



【牛久市の取り組み】

○市内清掃活動の実施

牛久市では、年に3回、牛久市クリーン作戦、関東地方環境美化運動の日、及び牛久市環境美化の日において、各行政区のご協力により市民と一体となって清掃活動を展開しています。

	関東地方環境美化運動の日 平成23年5月29日(日)	牛久市環境美化の日 平成23年11月20日(日)	牛久市クリーン作戦 平成24年3月3日(日)
参加者	参加者6,134人	参加者9,545人	参加者9,103人
回収状況	回収量:1,474袋 空き缶:268袋 空きビン:82袋 可燃ゴミ:566袋 不燃ゴミ:158袋 草等:400袋	回収量:2,580袋 空き缶:371袋 空きビン:112袋 可燃ゴミ:1,376袋 不燃ゴミ:284袋 草等:437袋	回収量:2,082袋 空き缶:424袋 空きビン:115袋 可燃ゴミ:1,085袋 不燃ゴミ:361袋 草等:97袋

○環境美化キャンペーン（ごみポイ捨て防止キャンペーン）

平成23年7月26日（火）牛久駅東口、西口周辺において、ごみ及びたばこの投げ捨て防止を目的とした、環境美化キャンペーンを行いました。

当日は、午前6時10分より、牛久駅で毎朝清掃を行なっているボランティアの皆さん、地元の環境美化推進員やたばこ販売組合の方が参加し総勢約40名で実施しました。

今後も、ごみの投げ捨て防止にご協力ください。



○不法投棄監視活動の実施

市では、環境美化推進員59名を任命し、市内における不法投棄の監視に努めています。平成23年度における不法投棄等の発生件数は、188件でした。

○ レジ袋削減活動の実施

地球温暖化防止、資源の有効活用、ごみの削減を目的に、身近な取り組みとして誰にでも直ぐに取り組むことができ、かつ大きな波及効果が期待できるレジ袋削減について、市民団体及び事業者並びに牛久市の3者が協議を行い、平成21年4月20日に「レジ袋削減の取り組みに関する協定」を締結いたしました。

この協定により平成21年7月1日から市内の4事業者7店舗でレジ袋無料配布が中止になっています。

【レジ袋無料配布中止店舗(7店舗/50音順)】

- イズミヤ牛久店(1階食品売場)
- カスミひたち野牛久店
- カスミフードスクエア牛久店
- コープ牛久店
- ヤマウチ牛久店
- FOOD OFF ストッカー牛久柏田店
- FOOD OFF ストッカー牛久しこ店(平成22年11月からつくば市に移転しましたが、牛久市内店舗として計上しています。)

(レジ袋削減の効果)

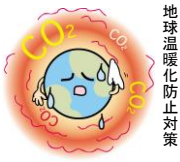
	辞退率(%) ※1	削減枚数(枚)	ごみ削減量(t) ※2	CO2削減量(t) ※3	原油削減量(Q) ※4
平成21年度 (7月から)	88.7	3,993,000	30.3	185.1	79,860
平成22年度	88.6	5,280,591	40.1	244.8	105,612
平成23年度	88.1	5,074,709	38.6	235.3	101,494

※1 レジ袋辞退者数÷来客者数

※2 レジ袋(Lサイズ)1枚の重さを7.6gとして換算した数字です。

※3 レジ袋1gから製造時に3g、焼却時に3.1gの合計6.1gのCO2が排出されるとして換算した数字です。

※4 レジ袋(Lサイズ)1枚製造するのに、原油が約20ml使用されるとして換算した数字です。



7 地球温暖化防止対策

1 地球環境に配慮した取り組みの推進

1) うしくエコオフィス行動計画

牛久市では、平成 12 年度に地球温暖化対策実行計画「うしくエコオフィス行動計画」を策定し、平成 13 年度から推進を図っています。

この計画は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づいて策定した自らの事務及び事業についての温室効果ガスの排出量の削減に関する計画です。

市役所が環境保全のために自ら率先して行動することにより、事業者・市民の地球環境保全に配慮した自主的な取り組みの促進につなげることを目的としています。

目 的	<ul style="list-style-type: none"> ○ 地球環境保全のために自ら率先して行動することにより、事業者、市民の地球環境保全に配慮した自主的な取り組みの促進に寄与する。 ○ 自然と人間の共生と、持続的に発展することのできる循環型社会の構築を目指す。 			
計画期間	<ul style="list-style-type: none"> ○ 第1期 平成13年度～平成17年度 ○ 第2期 平成18年度～平成22年度 ○ 第3期 平成23年度～平成27年度 			
重点取組項目と目標	重点取組項目	第1期目標	第2期目標	第3期目標
	1. 環境に配慮した物品の購入の推進	<ul style="list-style-type: none"> ・物品購入を必要最小限とする。 ・環境に配慮した物品購入に努める。 	<ul style="list-style-type: none"> ・物品購入を必要最小限とする。 ・環境に配慮した物品購入に努める。 	<ul style="list-style-type: none"> ・物品購入を必要最小限とする。 ・環境に配慮した物品購入に努める。
	2. 庁舎等におけるエネルギー使用量の削減	<ul style="list-style-type: none"> ・市役所におけるエネルギー量を 10%以上(11年度比)削減する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・17年度値を上回らない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・22年度値を上回らない。
	3. 用紙類等の使用量の削減	<ul style="list-style-type: none"> ・用紙類の使用量を 20%以上(11年度比)削減する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・17年度値を上回らない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・22年度値を上回らない。
	4. ごみ減量の推進	<ul style="list-style-type: none"> ・市役所から排出されるゴミの量を 24%以上(11年度比)削減する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・17年度値を上回らない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・22年度値を上回らない。



現在実施している第3期計画は平成27年度までとなっており、平成23年度の結果については、下表の通りとなっています。

○二酸化炭素排出量

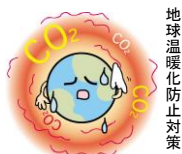
	22年度比	削減率(22年度比)	年度目標
二酸化炭素排出量	91.3%	-8.7%	市役所におけるエネルギー使用に伴う二酸化炭素排出量について、平成22年度値を上回らない。

下記の内訳をご覧くださいと電気による排出削減が569tと大きくなっております。

内 訳	22年度比	削減率(22年度比)	23年度 CO2 排出量(kg)	22年度 CO2 排出量(kg)
電気	90.6%	-9.4%	5,509,157.2	6,078,983.9
都市ガス	93.3%	-6.7%	412,033.7	441,843.8
LPガス	114.1%	14.1%	314,853.3	276,046.3
水道	105.1%	5.1%	100,703.1	95,814.8
灯油	76.9%	-23.1%	265,028.1	344,663.3
ガソリン	94.5%	-5.5%	114,620.3	121,297.7
軽油	94.3%	-5.7%	88,432.9	93,781.6
			計 6,804,828.6	計 7,452,431.5

小数点2位以下の数値もあるデータを小数点1位で四捨五入しているため、合計に誤差があります

- ・二酸化炭素排出量は基準年度（平成22年度）比8.7%の減少となりました。
- ・LPガスの使用量は教育施設によるものが9割を占めています。小中学校の冷暖房施設が平成20年度に導入完了されたことによる使用量の増加が要因と考えられます。基準年度比で、14.1%の増加を示しています。
- ・平成23年度はバイオディーゼル燃料の活用により、軽油使用量が基準年度比から5.7%に減少しています。このように学校設備の充実などでCO2排出量増えているものの、節電などの努力でCO2排出量は8.7%の減少となり、また、今後もBDFの使用など削減の方向に向け努力を続けてまいります。



○用紙類等の使用量

	22年度比	削減率(22年度比)	26年度までの目標
紙使用量	132.0%	32.0%	用紙類(A4サイズ換算)を平成22年度値を上回らない。

23年度使用量(kg)	22年度使用量(kg)
100,185.5	75,894.2

※ 基準年度の使用量との比較では、平成23年度が32%増(A4用紙102kg相当)となつています。要因は、教育施設での使用量の増加によるものと考えられます。

○排出されるごみの量

	22年度比	削減率(22年度比)	26年度までの目標
ごみ排出量	130.8%	30.8%	市役所から排出されるごみの量を平成22年度値を上回らない。

内訳	22年度比	削減率(22年度比)	23年度排出量(kg)	17年度排出量(kg)
可燃物	104.5%	4.5%	55,425.5	53,043.5
不燃物	231.9%	131.9%	5,415.6	2,335.2
生ごみ	169.0%	69.0%	51,330.3	30,369.6
計			112,171.4	計 85,748.3

ごみについては、基準年度比30.8%増加しました。特に不燃物が131%の増加をみせました。



2) 牛久市バイオスタウン構想

牛久市では、20年3月に「牛久市バイオスタウン構想」を茨城県内での第1号として策定し公表いたしました。

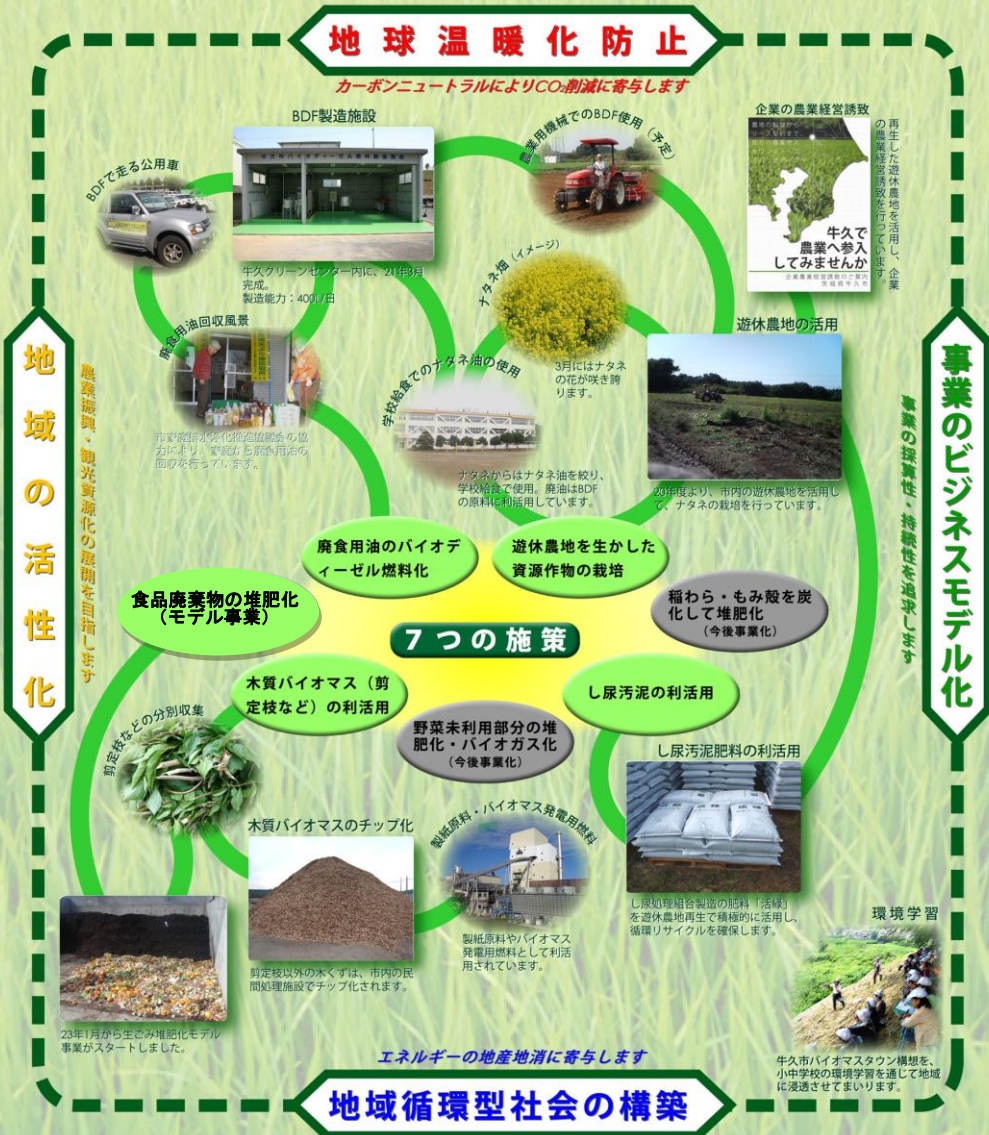
これは、生物由来の資源であるバイオマスを地産し、地球温暖化防止へつなげていこうという取り組みで、7つの施策を掲げて、うち5つの施策を展開中です。

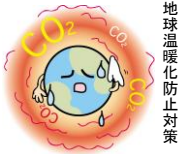
目的

- 地球温暖化防止
- 地域社会の構築
- 地域の活性化
- 環境に資する事業のビジネスモデル化

牛久市のバイオスタウン構想

牛久市では平成20年3月に、茨城県で最初のバイオスタウンとして構想を公表しました。当市は首都圏50kmに位置し気候も温暖なことから、農作物の産地として恵まれた条件ですが、一方で農業を取り巻く環境は、担い手不足や高齢化による耕作放棄地の増大など危機的な状況にあるのが現状です。市では、市内のNPOと協働でバイオスタウン構想を策定し、遊休農地を活用した油糧作物の栽培をはじめとして、廃食用油、食品廃棄物などの利活用により、地域循環型社会の構築と地球温暖化防止を目指してまいります。





○ バイオディーゼル燃料製造事2) 牛久市バイオマスタウン構想

平成21年4月から市クリーンセンター内でバイオディーゼル燃料（BDF）製造施設が稼働を開始し、市内の一般家庭や事業者及び学校給食から出された廃食用油を原料として、BDFを製造する事業が始まりました。出来上がったBDFは、市の公用車やクリーンセンターの作業車、ごみ収集車などで使われ、地域で循環しています。



【BDF燃料製造施設】(21年3月完成・4月稼働)

場 所：牛久市奥原町 3550-2

牛久クリーンセンター内

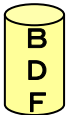
生産能力：2000 ℓ/日

(廃食用油 230ℓ から BDF200ℓ を製造)

平成 21 年度製造量 21,400 ℓ

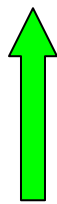
平成 22 年度製造量 45,680 ℓ

平成 23 年度製造量 51,600 ℓ



家庭・事業所

市内の家庭や事業所から集められた廃食用油がBDFに！



BDFで走る公用車



遊休農地解消のためにナタネを植えて作られた油は学校給食で使われた後、BDFに！



BDFで地球温暖化防止！！



バイオディーゼル燃料（BDF）

原料となる植物性油は、もともと植物なので、燃料を燃やして出た二酸化炭素は、植物の生育時に吸収した分と考え、二酸化炭素排出量にカウントされず、地球環境にやさしい燃料と言えます。また、軽油に比べ人体に有害な硫黄化合物の排出も軽減されます。

8 その他、市が環境保全のために講じた施策

環境イベントの開催状況

☆ 鯉まつりにおける「みどりのカーテン」普及活動

平成23年6月12日(月)牛久市消費者連絡会、NPOエコライフと市が協力して、「みどりのカーテン」の普及活動を行いました。みどりのカーテンは、夏の強烈な陽射しを和らげ、冷房の使用を抑制し、地球温暖化防止に貢献しようという取り組みです。

ミニ講習会にて「省エネのおはなし」「ゴーヤの育て方」「みどりのカーテンコンテストの説明」の講習を受けた方に、ゴーヤの苗を配布しました。



6回講習会を行い、112苗を配布、コンテストには、56家族の方が、エントリーしました。

テント内の展示スペースでは、「市のみどりのカーテンの取り組み」や「土・肥料の作り方」の展示が行われ、来場者は熱心に見入っていました。

☆ うしくみらいエコフェスタ2011 ～ みんなではぐくむECOころろ ～

平成23年10月23日(日)に、「うしくみらいエコフェスタ」が市運動公園にて開催され、約6,500人の来場者がありました。

このイベントの開催にあたっては、本年度より、「うしくみらいエコフェスタ実行委員会」を立ち上げ、社団法人牛久



青年会議所と市内において環境保全活動に取り組んでいる団体やボランティアの方をはじめ、消費生活に関する活動を展開する団体の参加により、官民連携して行いました。

また、5月にエントリーして下さった市民の方の「みどりのカーテンコンテスト」が行われ、来場者の投票により、優秀賞が決定いたしました。

様々な参加型の「環境ブース」にて、気軽に、楽しく、エコチャレンジできる知恵を学ぶ事ができました。



☆ 牛久沼うなぎ放流・自然観察と歴史探索の集い

子どもたちに牛久沼周辺の自然と歴史に触れてもらい、環境や自然、水質浄化への気遣いの気持ちを育むことを目的に、平成23年10月15日(日)牛久沼周辺において「うなぎ放流・自然観察と歴史探索の集い」を開催しました。

牛久沼漁業協同組合、NPO 法人うしく里山の会、市家庭排水浄化推進協議会のみなさんの協力のもと、市内小学校4・5・6年生児童とその父兄34名が参加し、根古屋川でうなぎ放流のあと牛久沼周辺の自然観察を行い、アヤマ園でトン汁をいただきました。



☆ みんなの広場 in クリーンセンター

平成23年11月27日(日)牛久クリーンセンター内で開催され、牛久市のごみの現状、



ごみの減量について、考えるきっかけになったイベントでした。

フリーマーケットや、再生家具販売、ミニ・コンサート、エコバックの作成、施設を利用する団体の作品展示やラジコン飛行機の実演も行われ、クリーンセンターの利用普及のPRも行われました。

9 資料編

○ 市内河川水質測定状況

No	調査地点	年度					
		項目	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
1	刈谷川 (稻荷川合流 地点前)	pH	7.5	7.4	7.6	7.7	7.6
		BOD(mg/ℓ)	2.4	2.9	1.6	2.4	1.6
		COD(mg/ℓ)	5.9	4.7	3.9	4.1	3.6
		SS(mg/ℓ)	4.9	2	1	3	2
		DO(mg/ℓ)	9.3	9.2	10	10.1	9.4
		大腸菌群数(MPN/100ml)	130,000	66,000	45,000	37,000	79,000
		T-N(mg/ℓ)	4.1	3.7	3.5	3.1	3.3
		T-P(mg/ℓ)	0.077	0.045	0.035	0.047	0.040
2	稻荷川 (刈谷橋)	pH	7.7	7.4	7.7	7.6	7.8
		BOD(mg/ℓ)	1.4	2.6	1.4	1.6	1.8
		COD(mg/ℓ)	4.0	3.7	3.8	3.2	3.1
		SS(mg/ℓ)	6.3	5	6	3	2
		DO(mg/ℓ)	8.9	8.1	9.0	8.9	8.9
		大腸菌群数(MPN/100ml)	61,000	30,000	8,900	6,500	29,000
		T-N(mg/ℓ)	2.7	2.6	2.5	2.4	2.3
		T-P(mg/ℓ)	0.057	0.048	0.052	0.042	0.043
3	根古屋川	pH	7.5	7.5	7.9	7.8	7.9
		BOD(mg/ℓ)	1.0	2.0	0.9	1.5	1.4
		COD(mg/ℓ)	3.2	2.3	2.6	2.8	2.9
		SS(mg/ℓ)	5.2	<1	7	4	1
		DO(mg/ℓ)	7.4	8.6	9.4	9.4	9.3
		大腸菌群数(MPN/100ml)	30,000	43,000	11,000	23,000	14,000
		T-N(mg/ℓ)	2.5	2.5	2.4	2.5	2.4
		T-P(mg/ℓ)	0.028	0.018	0.028	0.027	0.020
4	遠山川	pH	7.2	7.2	7.4	7.2	7.3
		BOD(mg/ℓ)	1.4	2.6	1.0	1.5	2.0
		COD(mg/ℓ)	5.8	5.8	5.4	4.5	5.3
		SS(mg/ℓ)	13	12	19	8	7
		DO(mg/ℓ)	7.4	8.0	8.4	8.2	8.2
		大腸菌群数(MPN/100ml)	210,000	53,000	33,000	57,000	93,000
		T-N(mg/ℓ)	1.9	1.6	1.6	1.7	1.7
		T-P(mg/ℓ)	0.070	0.074	0.064	0.055	0.061
5	上池台排水 路	pH	7.3	7.3	7.4	7.3	7.5
		BOD(mg/ℓ)	4.3	3.9	2.7	2.4	2.6
		COD(mg/ℓ)	8.2	5.4	5.0	5.0	4.9
		SS(mg/ℓ)	13	7	11	9	5
		DO(mg/ℓ)	7.7	8.4	9.1	8.4	8.6
		大腸菌群数(MPN/100ml)	150,000	25,000	15,000	21,000	18,000
		T-N(mg/ℓ)	5.8	4.7	4.3	3.4	3.7
		T-P(mg/ℓ)	0.55	0.13	0.11	0.10	0.070
6	柏田川	pH	8.9	8.6	8.3	8.4	8.5
		BOD(mg/ℓ)	1.3	2.0	2.0	1.8	2.0
		COD(mg/ℓ)	4.3	2.7	3.3	3.1	2.8
		SS(mg/ℓ)	2.8	1	3	1	1
		DO(mg/ℓ)	12	12	12	10.8	12
		大腸菌群数(MPN/100ml)	29,000	23,000	20,000	11,000	11,000
		T-N(mg/ℓ)	2.7	2.8	2.3	2.5	2.2
		T-P(mg/ℓ)	0.095	0.041	0.042	0.057	0.039

No	調査地点	年 度					
		項 目	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
7	結束川	pH	7.1	7.2	7.3	7.2	7.5
		BOD(mg/ℓ)	1.4	2.8	1.4	2.4	1.5
		COD(mg/ℓ)	4.1	3.7	3.6	3.7	3.1
		SS(mg/ℓ)	3.5	3	4	3	2
		DO(mg/ℓ)	7.0	7.9	7.2	6.4	8.5
		大腸菌群数(MPN/100ml)	3,100,000	1,600,000	1,100,000	2,900,000	200,000
		T-N(mg/ℓ)	2.2	2.1	2.0	2.4	1.7
T-P(mg/ℓ)	0.058	0.037	0.037	0.049	0.026		
8	太田川	pH	7.4	7.3	7.5	7.5	7.7
		BOD(mg/ℓ)	0.6	2.1	1.4	1.3	1.8
		COD(mg/ℓ)	3.4	3.9	3.8	2.6	2.1
		SS(mg/ℓ)	9.9	8	14	5	2
		DO(mg/ℓ)	8.4	8.5	8.9	9.2	9.1
		大腸菌群数(MPN/100ml)	120,000	22,000	38,000	12,000	14,000
		T-N(mg/ℓ)	6.2	7.1	6.4	4.8	5.7
T-P(mg/ℓ)	0.091	0.076	0.076	0.069	0.058		
9	小坂団地排水路	pH	7.6	7.5	7.6	7.5	7.7
		BOD(mg/ℓ)	9.8	8.2	6.2	5.6	6.2
		COD(mg/ℓ)	13.0	9.0	7.1	7.1	7.7
		SS(mg/ℓ)	8	6	4	3	3
		DO(mg/ℓ)	6.3	6.9	7.7	7.0	6.9
		大腸菌群数(MPN/100ml)	1,100,000	750,000	270,000	190,000	70,000
		T-N(mg/ℓ)	5.5	4.9	4.7	5.6	5.4
T-P(mg/ℓ)	1.3	0.75	0.44	0.42	0.42		
10	桂川	pH	7.8	7.9	7.9	7.8	8.0
		BOD(mg/ℓ)	1.6	2.9	1.5	1.9	2.1
		COD(mg/ℓ)	4.4	6.0	4.3	3.8	4.0
		SS(mg/ℓ)	10	18	14	8	3
		DO(mg/ℓ)	9.7	9.5	9.4	9.7	9.6
		大腸菌群数(MPN/100ml)	160,000	54,000	40,000	15,000	160,000
		T-N(mg/ℓ)	3.6	3.3	3.0	3.0	2.9
T-P(mg/ℓ)	0.085	0.12	0.069	0.061	0.053		
11	乙戸川	pH	7.8	7.8	7.8	7.7	7.8
		BOD(mg/ℓ)	1.8	2.5	1.6	1.8	2.7
		COD(mg/ℓ)	5.0	5.0	4.6	4.0	4.0
		SS(mg/ℓ)	13	9	12	7	4
		DO(mg/ℓ)	9.7	10.0	9.8	9.7	9.5
		大腸菌群数(MPN/100ml)	270,000	65,000	20,000	17,000	43,000
		T-N(mg/ℓ)	3.6	3.1	2.8	3.0	2.6
T-P(mg/ℓ)	0.090	0.091	0.075	0.074	0.057		
12	小野川 (東端穴)	pH	7.2	7.3	7.4	7.3	7.4
		BOD(mg/ℓ)	2.3	3.1	2.2	2.3	2.3
		COD(mg/ℓ)	5.6	3.4	5.0	4.9	5.0
		SS(mg/ℓ)	*	3	15	10	9.2
		DO(mg/ℓ)	8.3	9.5	8.9	8.9	8.9
		大腸菌群数(MPN/100ml)	360,000	15,000	37,000	26,000	50,000
		T-N(mg/ℓ)	3.2	3.5	2.3	2.8	2.9
T-P(mg/ℓ)	0.12	0.099	0.089	0.098	0.092		
13	小野川 (小野川橋)	pH	7.4	7.5	7.7	7.5	7.6
		BOD(mg/ℓ)	1.9	2.1	1.7	1.9	2.0
		COD(mg/ℓ)	5.3	3.7	4.5	4.6	4.5
		SS(mg/ℓ)	9.6	5	10	10	7
		DO(mg/ℓ)	8.7	9.6	9.5	8.6	8.8
		大腸菌群数(MPN/100ml)	180,000	39,000	22,000	27,000	19,000
		T-N(mg/ℓ)	3.2	3.5	2.8	2.8	2.6
T-P(mg/ℓ)	0.085	.059	0.070	0.07	0.064		

※結束川の大腸菌群数の増加については、原因者を特定し、22年度に指導、監視中です。

pH（水素イオン濃度）

酸性・アルカリ性の度合いを表す指標。7が中性、7を超えるとアルカリ性、7未満は酸性を示す。

BOD（生物化学的酸素要求量）

水の汚れの度合いを表わす指標。水中の汚れ（有機物）が微生物によって分解されるときに消費される酸素の量をいう。数値が大きいほど汚濁が進んでいることを示し、河川の汚濁の程度を表わすのに用いられる。

COD（化学的酸素要求量）

水中の汚れ（有機物）を酸化剤で酸化するとき消費される酸素の量。数値が大きいほど汚濁が進んでいることを示し、海洋・湖沼の汚濁の程度を表わすのに用いられる。

SS（浮遊物質）

水中に浮遊している直径2mm以下の物質。動植物プランクトンやその死骸・下水や工場排水などに含まれる有機物や沈殿物など。

DO（溶存酸素）

水中に溶解している酸素の量。一般的にきれいな河川ではほぼ飽和量（20℃ 1気圧で9.1 mg/ℓ）に達し、汚れるにつれて低下。

大腸菌群数

大腸菌とそれに性質が似ている細菌の数で、糞便性の水質汚染を判断する指標として用いられる。大腸菌群には土壌由来のものも含まれる。

T-N（全窒素）

水中に含まれる全ての窒素化合物のことで富栄養化を促進し、水質汚濁の原因となります。

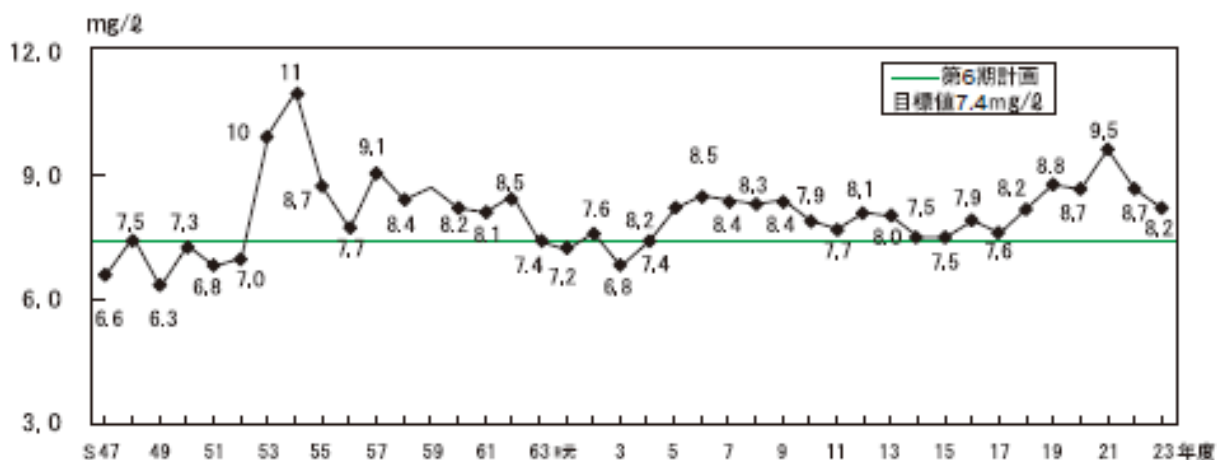
T-P（全りん）

水中に含まれるリン化合物全体のことで、全窒素同様、富栄養化を促進し、水質汚濁の原因となります。

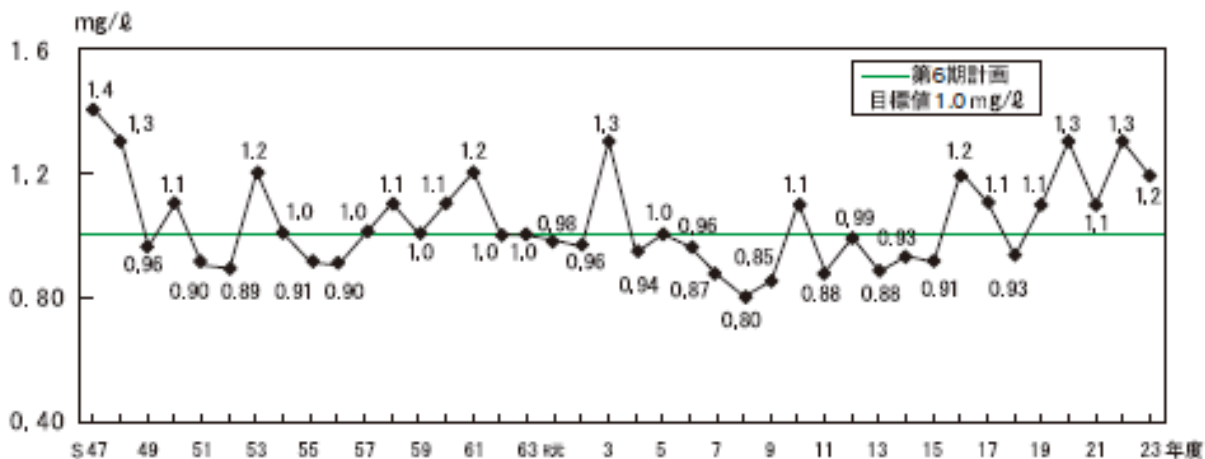
○ 霞ヶ浦の水質の状況

出典：平成24年版茨城県環境白書

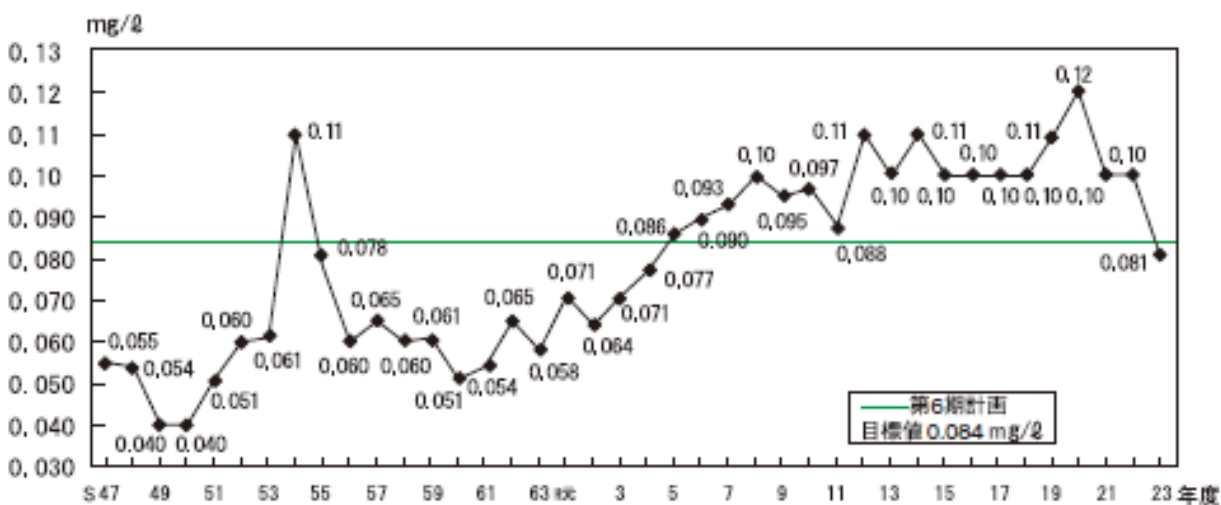
「第6期計画」は、第6期霞ヶ浦に係る湖沼水質保全計画



図表 3-1-1 CODの経年変化 (全水域平均)

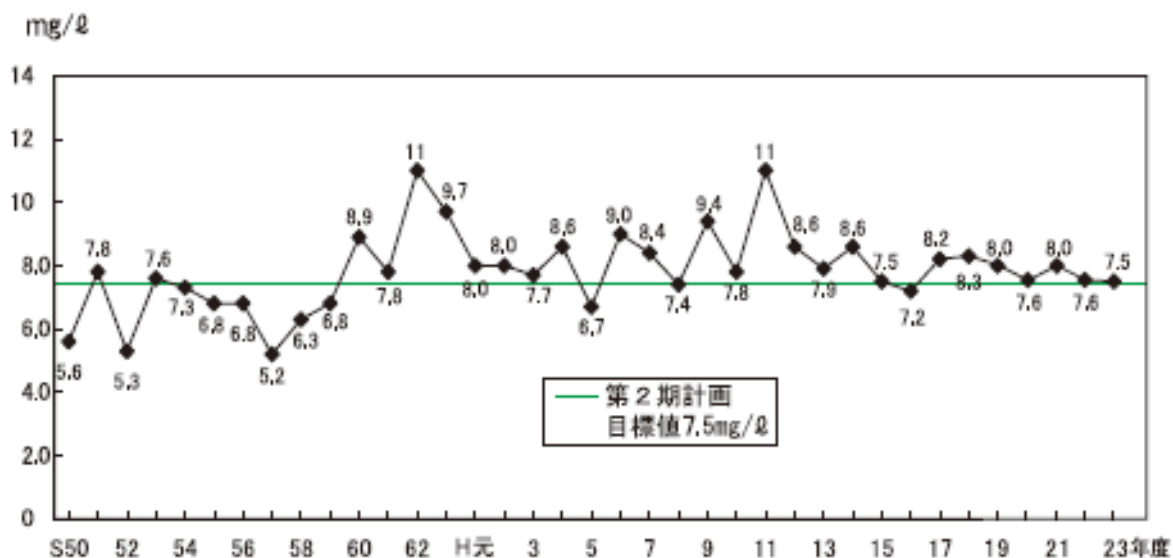


図表 3-1-2 全窒素の経年変化 (全水域平均)

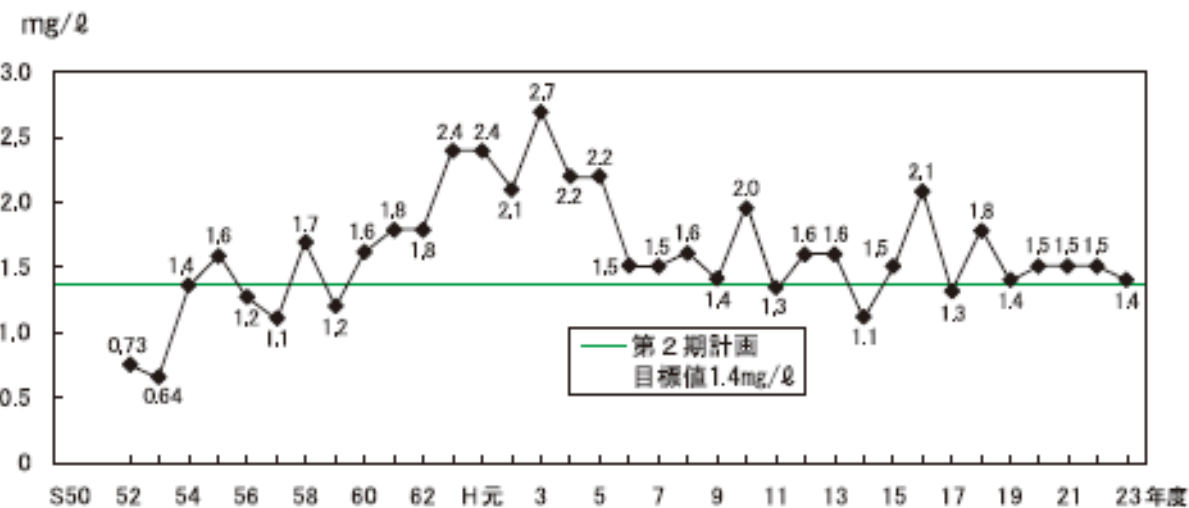


図表 3-1-3 全りんものの経年変化 (全水域平均)

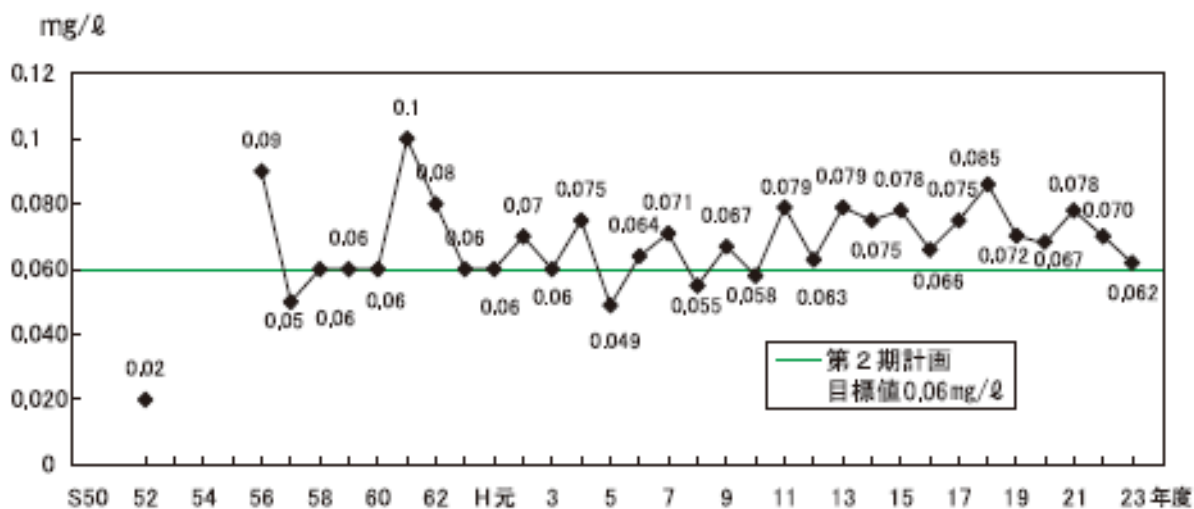
○ 牛久沼の水質の状況



図表 3-3-1 CODの水質経年変化



図表 3-3-2 全窒素の水質経年変化



図表 3-3-3 全リンの水質経年変化

出典：平成 24 年版茨城県環境白書
「第 2 期計画」は、第 2 期牛久沼水質保全計画

○航空機騒音（成田国際空港）実態調査結果（23年度）

	調査地点名	調査期間	WECPNL (うるささ指数)
牛久市	奥原婦人ホーム	23年7月31日～8月6日 24年1月19日～25日	59 (63)

()は22年度値

出典：平成24年版茨城県環境白書

WECPNL：航空機騒音のうるさを評価する指数で「うるささ指数」ともいう。騒音レベルと時間帯別の離着陸機数を組み合わせて算出する。

○ダイオキシンの環境調査結果（23年度）

1 大気に係るダイオキシン類調査結果

・環境基準：0.6pg-TEQ/m³以下

・試料採取：春季平成23年6月15日～22日、夏季平成23年8月30日～9月6日

秋季平成23年11月2日～9日、冬季平成24年1月17日～24日

(単位：pg-TEQ/m³)

市町村名	測定地点名	所在地	春季	夏季	秋季	冬季	平均
取手市	取手市役所	取手市寺田	0.021	0.0096	0.10	0.036	0.042
つくば市	市役所豊里庁舎	つくば市高野	-	0.012	-	0.039	0.026
県内平均値			0.027	(最小値 0.0064	最大値 0.051)		

平成24年版茨城県環境白書から牛久市周辺の測定地点のみを表示しています。

2 公共用水域（河川など）の水質・底質に係るダイオキシン類調査結果（23年度）

・環境基準 水質：1pg-TEQ/l 底質：150pg-TEQ/g

・試料採取：春季平成23年6月 夏季8月 秋季10月 冬季12月

(単位：水質 pg-TEQ/l 底質 pg-TEQ/g)

水域名	調査地点名	市町村名	水質					底質
			春季	夏季	秋季	冬季	平均	
小野川	奥原大橋	牛久市・龍ヶ崎市	-	0.31	-	-	0.31	0.48
小貝川	文巻橋	取手市・龍ヶ崎市	-	-	0.42	-	0.42	0.94
牛久沼	牛久沼湖心	龍ヶ崎市	-	0.37	-	-	0.41	0.44
水質：県内平均値			0.39	(最小値 0.041	最大値 1.6)			
底質：県内平均値			5.2	(最小値 0.12	最大値 36)			

平成24年版茨城県環境白書から牛久市周辺の測定地点のみを表示しています。

3 地下水に係るダイオキシン類調査結果（23年度）

・環境基準：1pg-TEQ/l

・試料採取：平成23年10月～12月

(単位：pg-TEQ/l)

調査地点所在地	測定結果
つくば市上妻木	0.017
つくばみらい市南太田	0.017
県内平均値	0.021 (最小値 0.016 最大値 0.051)

平成24年版茨城県環境白書から牛久市周辺の測定地点のみを表示しています。

4 土壌に係るダイオキシン類調査結果（23年度）

・環境基準：1,000pg-TEQ/g

・調査時期：平成23年10月～12月

(単位：pg-TEQ/g)

調査地点所在地	測定結果
土浦市手野町	0.86
取手市寺田	0.083
稲敷市上君山	3.4
県内平均値	5.9 (最小値 0.053 最大値 44)

平成22年版茨城県環境白書から牛久市周辺の測定地点のみを表示しています。

○ 家庭系ごみ・資源量の推移

年度	家庭系ごみ収集(直接搬入を含む)						資源回収				家庭系合計 (委託・資源 回収) (t/年)	
	可燃計		プラス チック (t/年)	不燃計		計 (t/年)	資源物 (ステーション 回収) (t/年)	行政区 (t/年)	子供会 (t/年)			
	(t/年)	可燃 (t/年)		(t/年)	不燃 (t/年)					粗大 (t/年)		
61	6,173	6,173		3,619	3,619	9,792					9,792	
62	7,416	7,416		3,702	3,702	11,118					11,118	
63	8,568	8,568		4,051	4,051	12,619					12,619	
H1	10,083	10,083		3,271	3,271	13,354					13,354	
H2	10,826	10,826		2,715	2,715	13,541					13,541	
H3	11,436	11,436		2,822	2,822	14,258	1,208			1,208	15,466	
H4	12,208	12,208		2,942	2,942	15,150	1,691		11	1,680	16,841	
H5	13,151	13,151		2,842	2,842	15,993	1,709		82	1,627	17,702	
H6	13,531	13,531		2,871	2,871	16,402	1,682		219	1,463	18,084	
H7	14,068	14,068		2,820	2,820	16,888	2,151		399	1,752	19,039	
H8	14,529	14,529		2,747	2,747	17,276	2,095		647	1,448	19,371	
H9	15,564	15,564		2,445	2,445	18,009	1,985		835	1,150	19,994	
H10	15,761	13,939	1,822	2,504	2,285	219	18,265	3,182	1,433	682	1,067	21,447
H11	14,949	13,081	1,868	1,981	1,332	649	16,930	5,517	4,483	434	600	22,447
H12	15,485	13,502	1,983	1,314	825	489	16,799	5,499	4,591	330	578	22,298
H13	15,591	13,653	1,938	1,269	845	424	16,860	5,619	4,838	330	451	22,479
H14	16,387	16,356	31	1,383	814	569	17,770	5,333	4,614	326	393	23,103
H15	16,908	16,875	33	1,628	913	715	18,536	4,534	3,956	327	251	23,070
H16	16,960	16,938	22	1,580	868	712	18,540	4,452	3,664	342	446	22,992
H17	17,271	17,252	19	1,564	870	694	18,835	4,742	3,937	334	471	23,577
H18	17,503	17,484	19	1,685	991	694	19,188	5,055	4,266	312	477	24,243
H19	17,319	17,298	21	1,566	859	707	18,885	4,607	3,861	275	471	23,492
H20	17,239	17,219	20	1,572	823	749	18,811	4,471	3,789	255	427	23,282
H21	16,766	16,747	19	1,513	913	600	18,279	4,605	3,936	271	398	22,884
H22	16,690	16,672	18	1,630	1,073	557	18,320	4,514	3,816	287	411	22,834
H23	17,286	17,267	19	1,716	1,078	638	19,002	4,458	3,751	300	407	23,460

○ ごみ処理経費の推移

	組合分担金 (千円)	収集委託費 (千円)	清掃工場運営 費(千円)	焼却灰処分費 (千円)	合計 (千円)	増加率 (%)	家庭系排出 量(t)	事業系排出 量(t)	合計 (t)	増加率 (%)	1t当たりの 処理経費 (円)	10月1日 現在人口 (人)	1人当たり の処理経費 (円)	増加率 (%)
62	153,113	53,576			206,689		11,118	2,033	13,151		15,717	55,117	3,750	
63	166,088	59,669			225,757	9.2	12,619	2,098	14,717	11.9	15,340	57,435	3,931	4.8
元	193,357	64,646			258,003	14.3	13,354	2,405	15,759	7.1	16,372	59,391	4,344	10.5
2	191,763	67,072			258,835	0.3	13,541	2,759	16,300	3.4	15,879	60,747	4,261	△ 1.9
3	274,556	84,649			359,205	38.8	14,258	2,946	17,204	5.5	20,879	61,680	5,824	36.7
4	397,678	88,377			486,055	35.3	15,150	3,345	18,495	7.5	26,280	62,977	7,718	32.5
5	394,953	92,496			487,449	0.3	15,993	3,627	19,620	6.1	24,850	64,237	7,590	△ 1.7
6	438,239	94,940			533,179	9.4	16,402	4,424	20,826	6.1	25,610	65,706	8,120	7.0
7	432,592	98,513			531,105	△ 0.4	16,888	4,019	20,907	0.4	25,410	66,904	7,940	△ 2.2
8	394,483	99,905			494,388	△ 6.9	17,276	3,995	21,271	1.7	23,250	68,480	7,220	△ 9.1
9	515,504	117,161			632,665	28.0	18,009	4,120	22,129	4.0	28,590	70,130	9,030	25.1
10	517,122	142,156			659,278	4.2	18,265	4,406	22,671	2.4	29,090	71,383	9,240	2.3
11	(22,760)	196,306	588,971	139,160	924,437	40.2	18,084	4,001	22,085	△ 2.6	41,860	72,682	12,720	37.7
12	9,432	194,500	620,721	126,428	951,081	2.9	18,015	4,568	22,583	2.3	42,120	73,636	12,920	1.6
13	7,000	194,041	646,893	129,477	977,411	2.8	18,032	5,004	23,036	2.0	42,430	74,488	13,130	1.6
14	71,024	178,127	639,004	148,177	1,036,332	6.0	18,949	5,350	24,299	5.5	42,650	75,207	13,780	5.0
15	85,919	183,426	644,009	128,003	1,041,357	0.5	19,712	5,269	24,981	2.8	41,690	75,724	13,760	△ 0.1
16	32,079	173,626	596,891	128,975	931,571	△ 10.5	19,715	5,207	24,922	△ 0.2	37,380	76,345	12,210	△ 11.3
17	17,171	170,487	568,349	118,642	874,649	△ 6.1	19,962	5,572	25,534	2.5	34,260	76,597	11,420	△ 6.5
18	4,668	177,662	570,665	112,176	865,171	△ 1.1	20,345	5,771	26,116	2.3	33,130	77,105	11,230	△ 1.7
19	25,110	179,676	707,695	108,503	1,020,984	18.0	20,021	5,935	25,956	△ 0.6	39,340	78,080	13,076	16.4
20	25,092	186,746	763,949	115,096	1,090,883	7	19,973	5,647	25,620	△ 1.3	42,580	78,853	13,834	5.8
21	25,095	218,397	749,222	108,031	1,100,745	1	19,471	5,636	25,107	△ 2.0	43,850	79,804	13,793	△ 0.3
22	32,034	195,932	609,503	107,626	945,095	△ 14.1	19,796	5,640	25,436	1.3	37,160	80,729	11,707	△ 15.1
23	32,020	199,257	591,312	114,969	937,558	△ 0.8	20,437	5,758	26,195	3.0	35,800	81,607	11,489	△ 1.9

※ 平成10年度以前については、委託収集費・ごみ処理量等に資源物は含まない。
平成11年度以降の組合分担金については、旧清掃工場の跡地利用の分担金として負担。
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。

○ 平成 22 年度可燃ごみ組成分析結果（平成 22 年が最新のデータです。）

分類項目	夏季		冬季		平均
	重量(kg)	比率(%)	重量(kg)	比率(%)	比率(%)
厨芥類	289.069	37.34	290.924	41.12	39.14
紙類	257.156	33.22	209.595	29.63	31.5
新聞紙・チラシ	35.818	4.63	19.983	2.82	3.77
雑誌	19.582	2.53	16.879	2.39	2.46
書籍	2.527	0.33	1.221	0.17	0.25
段ボール	8.067	1.04	14.78	2.09	1.54
紙おむつ	41.357	5.34	44.215	6.25	5.78
容器包装類	47.328	6.11	32.959	4.66	5.42
OA用紙	8.017	1.04	3.718	0.53	0.79
その他紙類	94.46	12.2	75.84	10.72	11.49
繊維類	29.542	3.82	31.248	4.42	4.1
草木類	31.731	4.1	8.503	1.2	2.72
プラスチック類	139.028	17.96	135.304	19.12	18.52
包装フィルム	56.94	7.35	54.08	7.64	7.49
ペットボトル	3.988	0.52	2.168	0.31	0.42
ペットボトル以外	6.247	0.81	5.865	0.83	0.82
パック・カップ類	34.46	4.45	24.12	3.41	3.95
その他容器類	3.172	0.41	3.26	0.46	0.43
発砲系トレイ	1.566	0.2	0.879	0.12	0.17
発砲系トレイ色柄付	1.252	0.16	1.154	0.16	0.16
発砲スチロール	0.609	0.08	0.659	0.09	0.09
レジ袋	12.242	1.58	12.357	1.75	1.66
ごみ袋	6.95	0.9	5.14	0.73	0.82
その他プラスチック	11.602	1.5	25.622	3.62	2.51
ゴム・皮革類	4.426	0.57	8.024	1.13	0.84
可燃ごみの中の不燃ごみ	5.669	0.73	6.999	0.99	0.85
その他可燃物	17.597	2.27	16.901	2.39	2.33
合計	1170.402	151.19	1052.397	148.75	150.02

※ 調査方法：サンプリング方式。搬入ごみから 100kg を四分法により抽出。

分類項目のうち「その他不燃ごみ」は、可燃ごみへの混入分。

可燃ごみ組成分析調査については、22 年度が直近データとなっております。

平成24年版 環境報告書
発行年月 平成25年3月
編集・発行 牛久市環境経済部環境政策課
〒300-1292 茨城県牛久市中央3丁目15番地1
電話029-873-2111（内線1561）
e-mail : kankyou@city.ushiku.ibaraki.jp
ホームページアドレス : www.city.ushiku.ibaraki.jp/section/kankyou/index.htm
