

第2章 坂東市の環境のいま

1 地域概況



1-1 位置・地勢

本市は、茨城県の南西部に位置しており、東京都心から50km圏に位置し、東は常総市、北に古河市と八千代町、西に境町、南に利根川を挟んで千葉県野田市に接しており、利根川に架かる芽吹大橋、下総利根大橋により、千葉県・埼玉県方面からの茨城県の玄関口に位置しています。

本市は、水と緑につつまれた自然豊かな田園都市であり、利根川とその支流沿いの低地部は水田が多く、中心部は猿島台地と呼ばれる平坦な台地が広がり、宅地や山林、畑に利用され、白鳥の飛来で有名な菅生沼など、良好な自然が残されています。

生鮮野菜の栽培が盛んで、夏ネギ、春レタスは茨城県の銘柄産地の指定を受けた特産品となっています。日本で初めて海外に輸出されたお茶「さしま茶」の産地でもあり、さらに、武将平将門公の本拠地としても知られています。

また、首都圏中央連絡自動車道「坂東インターチェンジ」の開通を契機とした、さらなる企業立地や交流人口の拡大も進んでおり、豊かな自然環境と調和のとれた産業の振興に努めています。



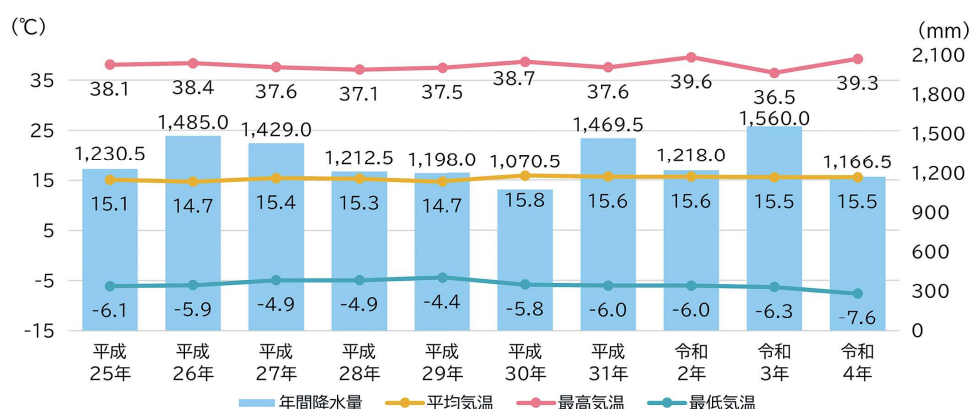


1-2 気象

本市の気候は、太平洋型で2022(令和4)年の平均気温は15.5℃、年間降水量は1,166.5mmと比較的温暖な地域となっています。

2013(平成25)年から2022(令和4)年までの10年間で、年最高気温が最も高かったのは2020(令和2)年の39.6℃、年最低気温が最も低かったのは2022(令和4)年の-7.6℃でした。また、年間降水量が最も多かったのは、2021(令和3)年の1,560.0mmでした。

◆ 過去10年間の年間降水量、平均気温、最高気温、最低気温の経年変化



【データの出典:統計 ばんどう】

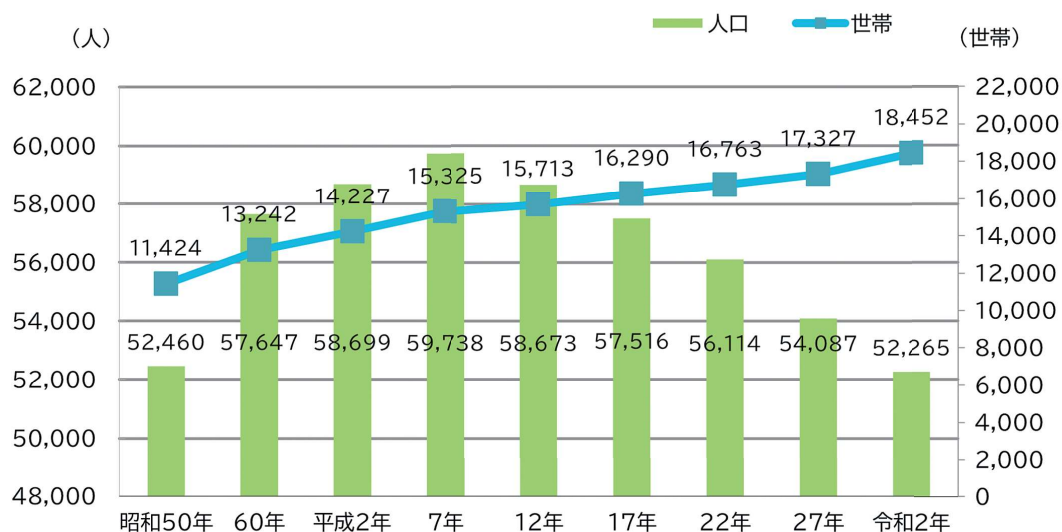


1-3 人口と世帯

本市の総人口(2005(平成17)年以前は旧岩井市と旧猿島町の合算)は、1995(平成7)年をピークに減少傾向となっている反面、世帯数はやや増加傾向にあります。

世帯人員は、1世帯当たり人員の減少がみられますが、本市の特徴として1世帯当たり人員が2020(令和2)年で2.8人/世帯と多く、県内で5番目の高水準です。

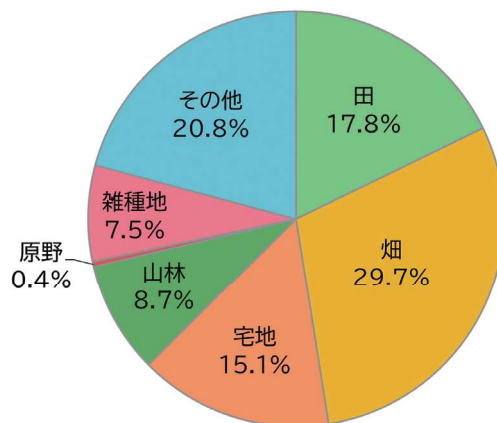
◆ 人口と世帯数の推移



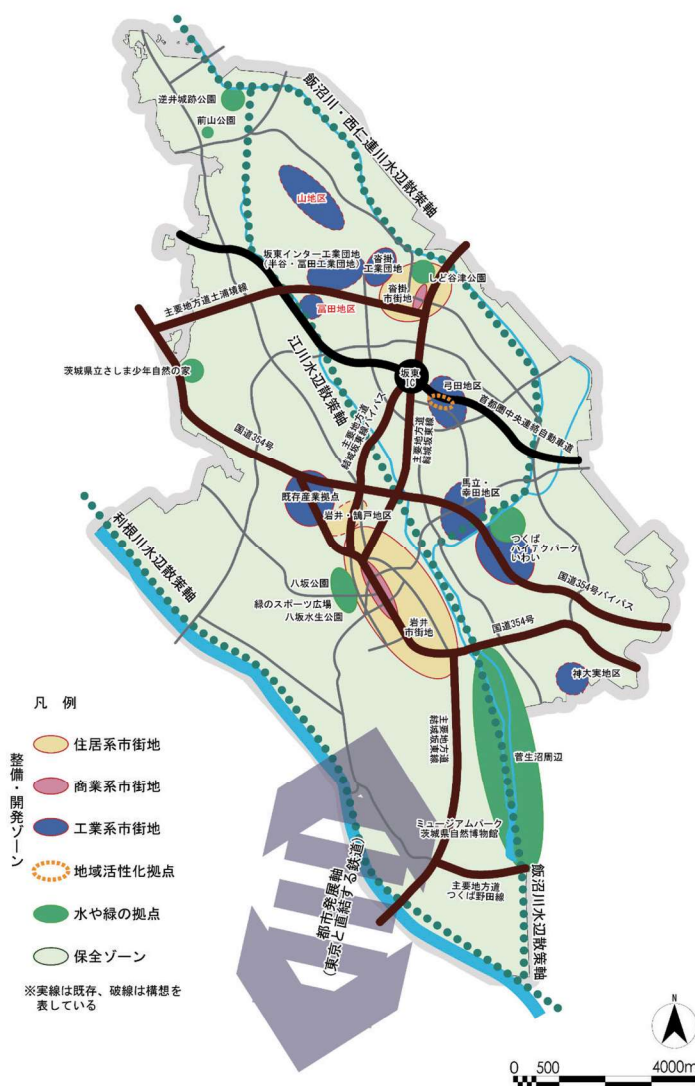
【データの出典:国勢調査、常住人口調査】

本市の面積は、123.03km²のうち、田畑が約半分を占め、宅地が15.1%、山林が8.7%を占めています。近年、農地や山林は減少し、雑種地と宅地が増加傾向にあります。

◆ 地目別土地利用割合(令和4年)



◆ 土地利用構想図



【出典：ばんどう未来ビジョン】

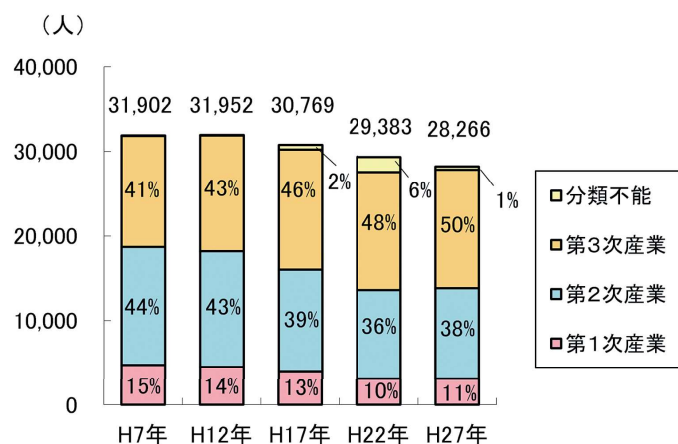
1-5 産業

本市の就業人口の総数は、総人口の減少を受け減少傾向にありますが、製造業などの第2次産業や農業などの第1次産業では2010(平成22)年と比較すると微増しています。就業割合では、多様化した第3次産業が増加しています。

また、産業の動向として、農業などが中心でしたが、1982(昭和57)年に「沓掛工業団地」が、1995(平成7)年に「つくばハイテクパークいわい」、2015(平成27)年に「坂東インター工業団地」等への企業誘致が図られ、様々な業種の企業が進出しています。

工業の進展に伴い、事業活動などからの公害を防止するため、市では、必要に応じ、企業間と公害防止協定の締結を行っています。

◆ 産業別就業人口の推移



【データの出典：統計 国勢調査】

1-6 交通

本市の主な公共交通機関には、市内コミュニティバス「坂東号」6路線やデマンドタクシー「らくらく」、TX守谷駅、東武野田線野田市駅を結ぶ地域路線バスがありますが、自家用車での移動が多く、公共交通機関の利用者が減少傾向にあります。

さらに、首都圏中央連絡自動車道(圏央道坂東インターチェンジ)と国道354号が東西方向に走り、交通の利便性を活かして、坂東インター工業団地等への更なる企業立地や交流人口の拡大が期待されており、豊かな自然環境と調和のとれた産業の育成に努めています。

今後、圏央道の4車線化の整備と併せて坂東PAハイウェイ・オアシスの整備も進められています。



圏央道坂東インターチェンジ

【出典：国土交通省関東地方整備局ホームページ】

2 地球環境

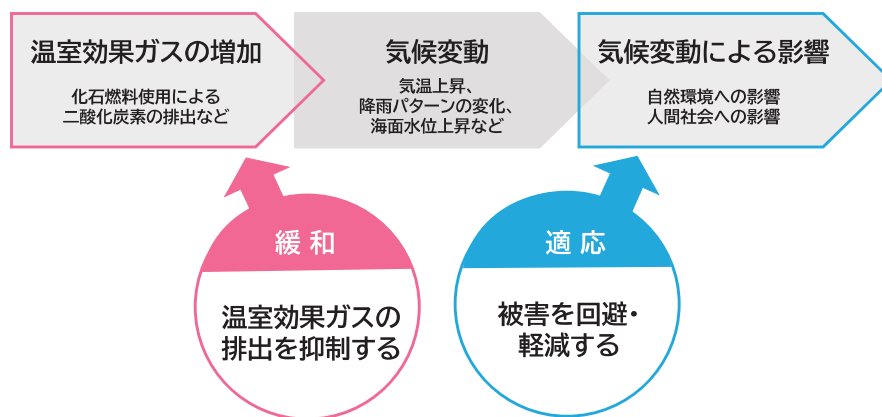


2-1 地球温暖化

「気候危機」とも言われている気候変動問題は、地球上に生きるすべての生き物にとって避けることのできない喫緊の課題です。2015(平成27)年に合意されたパリ協定では「産業革命期からの平均気温の上昇幅を2℃未満とし、1.5℃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ました。また、2018(平成30)年に公表されたIPCC(国連の気候変動に関する政府間パネル)の特別報告書では、この目標の達成には「気温上昇を2℃よりリスクの低い1.5℃に抑えるためには、2050(令和32)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。そして、地球温暖化の原因となる、温室効果ガスの排出抑制対策である「緩和策」と気候変動の影響による被害の回避・軽減対策である「適応策」により、今後は気候変動対策や脱炭素等を推進していくことがとても重要となります。

◆ 緩和と適応について

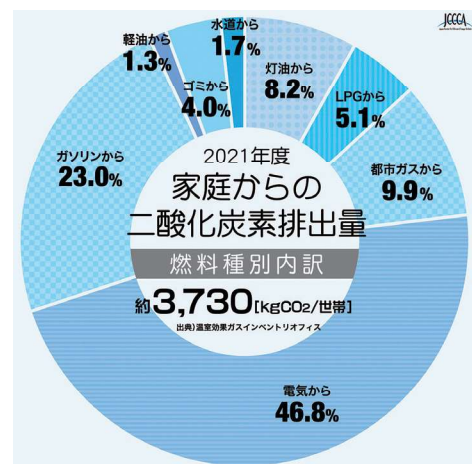
気候変動への対処は、温室効果ガスの排出削減と吸収の対策を行う「緩和」策と既に生じている、あるいは将来予測される気候変動の影響への「適応」策に分けられています。



気候変動によるさまざまな影響・被害が全国に広がるなか、日本でも今後一丸となって適応策に取り組むべく、2018年に「気候変動適応法」が成立

(1) 地球温暖化対策(緩和策)

日本の家庭から排出される二酸化炭素排出量(2021年度燃料種別内訳)は、電気が46.8%と最も多く今後も節電対策の推進が重要となります。また、事業活動を含めた市域全体の温室効果ガス排出量(部門別二酸化炭素排出量の現況推計)は、584千t-CO₂(2020(令和2)年現在)と茨城県全体の約2.6%を占めており、更なる温室効果ガス排出量の削減が求められています。



【出典:温室効果ガスインベントリオフィス/全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト】

本市では、2020(令和2)年7月28日、「廃棄物と環境を考える協議会」の構成自治体として、地球的規模の環境保全について積極的に取り組み、その実現に向けた取り組みを推進し、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ことを宣言し、ゼロカーボンシティを表明しました。市民一人ひとりが地球温暖化問題に関心をもち、日常生活の中で行える「節電やごみの削減・分別の徹底」など、できることから地球温暖化対策に取り組むことが重要となります。

◆ ゼロカーボンシティに向けた本市の主な取り組み

	地球温暖化対策の推進に向けた人づくり・環境づくりを進めます
	● 学校や市民対象に出前講座等における環境学習、市のイベントにおける環境情報及び環境にやさしい取組の紹介など、温室効果ガス排出量削減に向けた行動促進をはじめ、さまざまな環境問題に対する意識の向上を図ります。 ● 地域での地球温暖化防止活動を実践・啓発するために茨城県から委嘱されている「茨城県地球温暖化防止活動推進員」の活動を支援し、地球温暖化防止への普及に努めます。
	CO ₂ 削減につながる暮らし方や事業活動を広めます
	● 日常生活において、エターナブル、つめかえ可能な製品等を使用し、廃棄物の発生を抑え、廃棄物処理における温室効果ガス排出量削減に努めます。 ● 緑化や緑のカーテン、雨水を利用した排水など自然の力を活用した省エネ生活を推進します。 ● エコカーやエコドライブに関する啓発を行い、自家用車や社用車の買い替えの際に、より環境性能の高いエコカーの導入や正しいエコドライブ実践者の増加を図ります。
	再生可能エネルギーや効率的なエネルギー利用を進めます
	● 工場や施設における廃熱等を利用してエネルギーを創出するなど、リサイクルエネルギーの活用を推進します。 ● 太陽光発電システム等の設置を推進し、自然エネルギーを活用する機器の普及を促進していきます。
	地球温暖化に関する情報収集及び情報提供や適応策の提案を進めます
	● 地球温暖化に関して、さまざまな情報を入手し、市民に分かりやすく情報を提供します。 ● 坂東市における温暖化の影響についての知見・情報の収集に努め、適応策の検討・実施を進めます。

(2) 気候変動対策(適応策)

気候変動は、農林水産業や自然生態系、健康、風水害など多岐にわたる影響を及ぼしています。そして、気候変動影響の範囲や規模は全国一律ではなく、それぞれの地域の地形や気候、経済社会状況によって様々であるため、地域の実情に合わせたきめ細やかな気候変動適応策を実施していく必要があります。本市では、このことを踏まえ第6章に「坂東市地域気候変動適応計画」を策定しております。

また、本市では、豪雨や大震災が起きても対処できるように、「坂東市総合防災マップ」を作成し、災害への備えや心構えを、イラストや地図等でわかりやすく説明しています。豪雨や大震災が起きても対処できるように、一人ひとりがしっかりと防災意識を持ち、日頃から備えることが重要となります。



2-2 省エネルギーと再生可能エネルギー

温室効果ガスの排出量を削減するためには、省エネルギーを推進し、化石燃料の消費削減に努める必要があります。また、化石燃料に頼らないエネルギー源である風力や水力、太陽光、バイオマスなどによる再生可能エネルギーの普及を推進することも必要です。

再生可能エネルギーとは、発電などに使用したエネルギー源が比較的短期間に再生し、繰り返し利用できるエネルギーのことで、太陽光発電、風力発電、バイオマス発電など10種類が指定されています。この他、革新的なエネルギー高度利用技術として普及促進を図ることが必要なものに、燃料電池やクリーンエネルギー自動車などがあります。

本市では、2016(平成28)年11月に災害に強く自然エネルギーを生かし、環境に配慮した「先進エコ庁舎」が開庁し、外観で目を引く大きな塔は、ソーラーチムニーといい、上昇気流によって庁舎内の気温を自然の力で調整します。ソーラーチムニーの上には防災用アンテナがあり、防災ラジオから災害情報などを広範囲に発信しています。

また、省エネルギー対策や再生可能エネルギーの導入を促進するとともに、太陽光発電等の設置について、2022(令和4)年11月に制定した、坂東市太陽光発電設備の適正な設置及び管理に関する条例に基づき、自然環境や景観に配慮した適正な設置を促しています。



坂東市役所 先進エコ庁舎

2023(令和5)年現在、岩井第一小学校と給食センター、神大実分館などの市の施設に太陽光発電システムを設置しています。

今後も、再生可能エネルギーの導入について公共施設等への導入推進を積極的に行うとともに、市民への導入促進を図るための啓発活動を行い、環境への負荷が少ないだけでなく、エネルギーの安定供給の確保を進めることが必要となります。



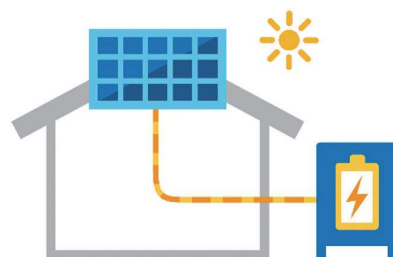
坂東市自立・分散型エネルギー設備導入促進事業費補助金について

市では、2022(令和4)年度から住宅等における再生可能エネルギーの導入促進を図ることを目的に、太陽光発電設備(発電出力10kW未満のものに限る。)と接続された未使用の蓄電システム(蓄電池)を購入する方を対象に、設備の購入・工事費の一部補助(予算の範囲内)を行っております。

※既に設置済みの方や蓄電システムのみを設置は対象外となります。

(太陽光発電設備を新設、又は既設で補助対象設備と接続することが条件です。)

※設置工事(建て売りの場合は引渡し)につきましては、市の決定通知書を受けてからとなります。



3 循環型社会

第2章

循環型社会とは、自然の循環を尊重し、限りある資源を効率的に利用し、リサイクルなどで循環させながら、環境への負荷を低減させる社会のことです。

本市では、循環型社会の構築に向け、リサイクルフェアなどの環境学習や啓発活動など、リサイクルの意識向上を図ることによって、ごみの減量化、再資源化を促進しています。

また、市内には、リサイクル事業を行う事業所が多数あり、循環型社会の構築を先導し、広く環境保全に貢献しています。



3-1 廃棄物

(1) ごみ対策

本市における生活系ごみ(一般廃棄物)は、可燃ごみ、不燃ごみ(有害ごみ含む)、資源ごみ、粗大ごみの4種8区分に分別され、「ごみの分け方・出し方ポスター」によって周知啓発に努めています。また、2022(令和4)年12月14日にはウォータースタンド株式会社と「プラスチックごみ削減の推進に関する協定」を締結し、マイボトルの利用促進によるプラスチックごみの削減を目的としたウォーターサーバーを設置し、二酸化炭素がどのくらい削減できているか周知しています。

本市のごみの総収集量と1人1日あたりのごみ収集量は2020(令和2)年度をピークに微減傾向にあり、2022(令和4)年度の総排出量は、16,446t、1人1日あたりの収集量は855.8gです。(第5章82頁参照)

本市では、家庭から排出される生ごみの自家処理を推進し、ごみの排出抑制と資源化を図るため、「生ごみ処理容器」と「電気式生ごみ処理機」の購入助成を行っています。

また、近年、全国各地で大規模地震や集中豪雨などの自然災害が多発し、被害によっては大量の災害廃棄物が発生し、まちにあふれる恐れもあります。そこで、国や県の廃棄物処理の動向を踏まえて、関連機関と連携し、市民の方々にご協力をいただきながら、災害時における廃棄物を適正かつ迅速に処理し、市の財政負担を最小限に抑えることで、市民の生活環境を保ち、災害復興に貢献することを目的として、2020(令和2)年9月に「坂東市災害廃棄物処理計画」を策定しています。

(2) 不法投棄対策

不法投棄とは、決められた場所以外に廃棄物を捨てることを言い、廃棄物の種類や大きさを問わず違法行為です。また、危険物や有害物質の含有のおそれや自然発火のおそれがあるため、放置しておくことは非常に危険です。

市では、不法投棄の未然防止・早期発見をするために、市民による環境監視員や県ボランティアUD監視員とともに不法投棄パトロールを行い、監視体制の強化に努めています。

また、県及び市では、建設事業等で発生する土砂等の埋立て等を条例により規制し、残土の不法投棄を防止しています。

3-2 ごみのリサイクル

一般廃棄物のリサイクルは、熱回収施設及びリサイクルプラザの稼働(2008(平成20)年度)後、より効率的に資源化できるようになりました。焼却されたごみは「焼却灰」と「スラグ」に分けられ、「焼却灰」は最終処分場で埋立処分し、「スラグ」は再生業者に引き渡し、土木・建築資材として使われます。

また、熱回収施設(ごみ焼却施設)から発生する廃熱を利用して、お風呂や温水プール(さしま健康交流センター遊楽里内)に活用するサーマルリサイクルを推進しています。

市内では、地域や学校単位で資源物集団回収が行われており、さしま環境管理事務組合資源ごみ集団回収補助金交付要綱に基づき、ごみの減量化と資源の有効活用を図るため、資源ごみの集団回収に協力した団体に対し、回収した資源ごみ1kg当たり5円の資源物回収の補助金を交付しています。

事業者に対しては、ごみの減量化とリサイクルに積極的に取り組むことを自ら宣言した小売店の登録(エコ・ショップ制度)を導入し、消費者に向けたPRをサポートしています。

また、ごみ減量とリサイクルを推進するために年に一度リサイクルフェアを開催し、リサイクルに関するポスター・標語の表彰式やリサイクル自転車の無償提供など市民が楽しめる啓発活動に取り組んでいます。

今後も、適正な資源回収、リサイクル品の積極的な利用などを推進し、リサイクルを促進していきます。



コラム 3R実践(ごみを減らすためにできること)

3R 実践(ごみを減らすためにできること)

リサイクルするだけでは、ごみは減りません。ごみを減らすために「R」で始まる、3つの取り組みの実践をしましょう。

3R
Reduce リデュース
ごみを減らす

Reuse リユース
繰り返し使う

Recycle リサイクル
資源の再利用


買ものはMYバッグで



過剰包装 Noサンキュー



詰め替え容器を利用



リユースびん


 繰り返し使える
牛乳びんや
ビールびんなどは
お店に戻そう

分けて出そう


 捨てればごみ、
分ければ資源!


【出典：日本容器包装リサイクル協会】

4 生活環境

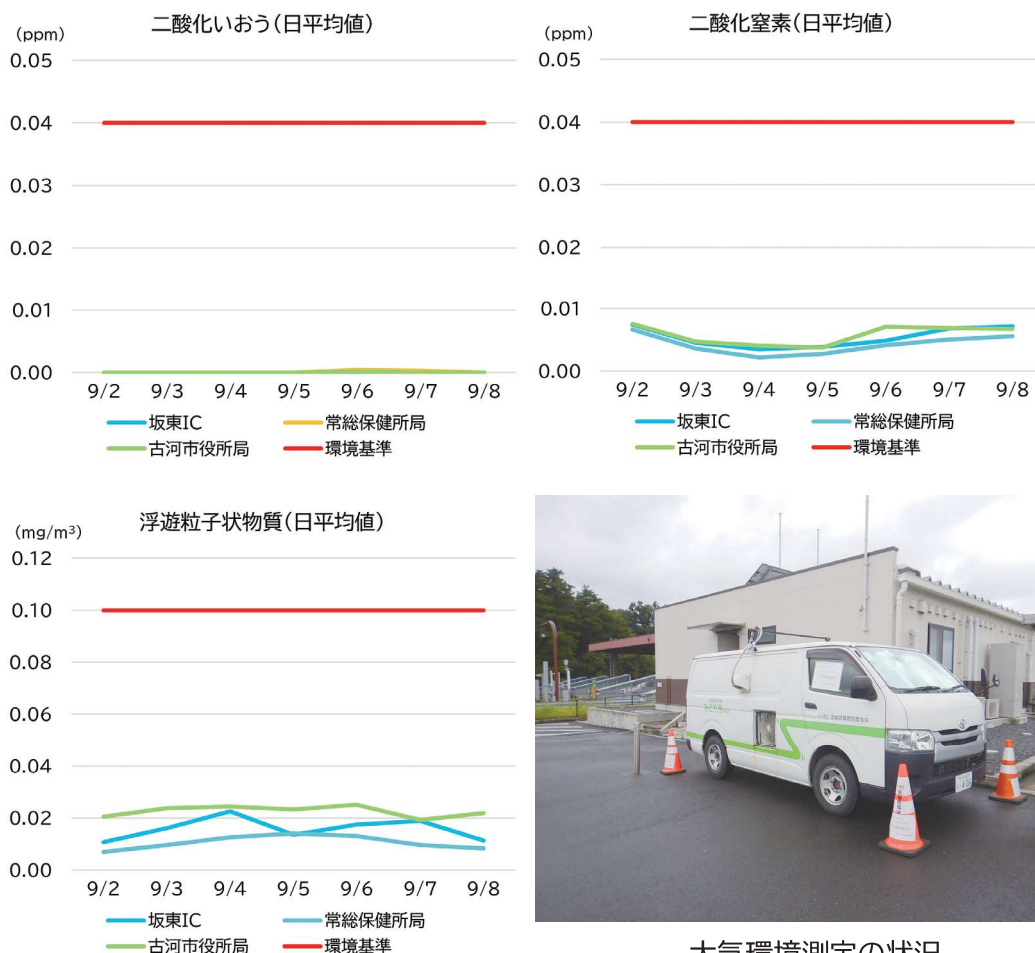


4-1 大気環境

大気汚染物質には、硫黄酸化物、窒素酸化物、浮遊粒子状物質等があり、これらの物質の主な原因は、工場・事業場及び自動車等からの排出ガスにより発生するもので、工場・事業場については、関係法令に基づき規制しています。

本市では、2022(令和4)年9月2日から9月8日まで圏央道坂東インターチェンジ(坂東IC)料金事務所駐車場で大気汚染物質について測定し、各測定項目ともに環境基本法に基づく大気汚染に係る環境上の条件(環境基準)を達成しています。また、近隣市町村(常総市、古河市)に設置してある、県の一般環境大気測定局の測定値と比較しても概ね同様のレベルにあります。近隣市町村の常時監視データでは、微小粒子状物質(PM2.5)について環境基準を達成していますが、光化学オキシダントについては環境基準が未達成であり、これは県内すべての観測局でも同様です。微小粒子状物質(PM2.5)や光化学オキシダント濃度が一定の基準を超える場合には、市では、県からの情報に基づき、市内の小・中学校、幼稚園及び保育園に対し情報を提供するとともに屋外における活動を控えるように注意を呼びかけています。

◆ 大気環境調査結果



大気環境測定状況

4-2 水環境

(1) 河川等

① 水質

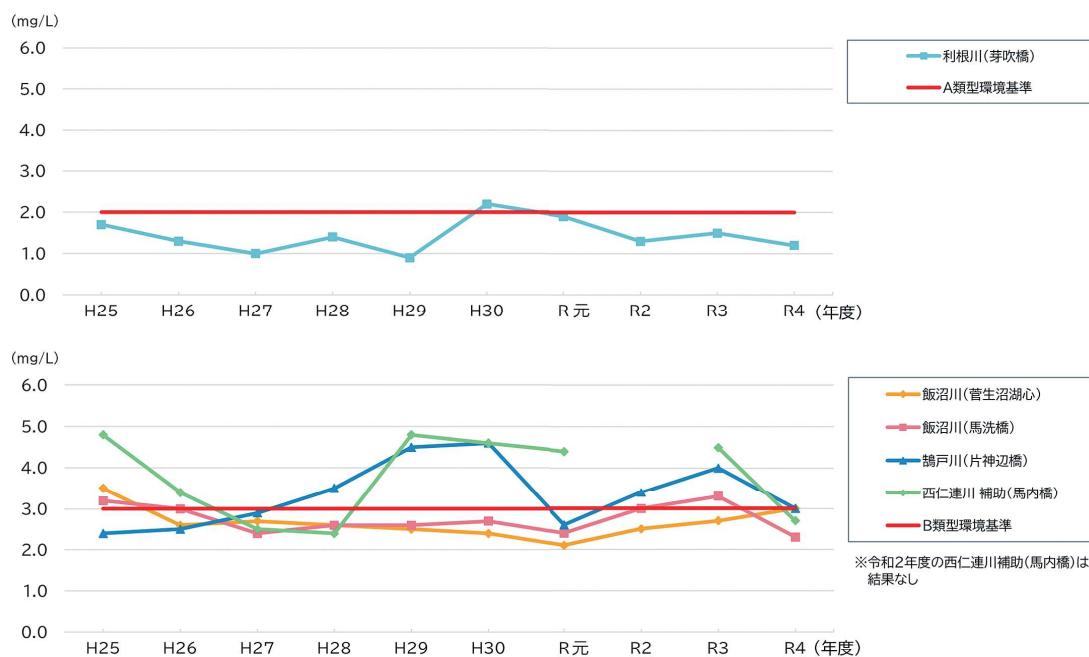
本市を流れる利根川、飯沼川、西仁連川及び鵠戸川については、環境基本法に基づき水質汚濁に係る環境基準が設定されています。このうち生活環境の保全に関する環境基準は、河川の利用目的に応じて設定される水域類型ごとに基準値が定められています。利根川は河川A類型、飯沼川と鵠戸川、西仁連川は河川B類型に指定されています。

これらの河川には、水生生物の保全に係る水質環境基準が設定されており、生物B類型に指定され、水生生物の生息状況の適応性について評価しています。

類型指定された河川では、国及び県が環境基準地点4か所と環境基準補助地点1か所で水質調査を実施しています。2013(平成25)年度から2022(令和4)年度の水質調査結果では、河川の水の汚れ具合を示すBOD(生物化学的酸素要求量)は、利根川で2018(平成30)年度に河川A類型の環境基準を超過しましたがそれ以外の年度は達成しています。また、その他B類型の河川では鵠戸川(片神辺橋)や西仁連川(馬内橋)で環境基準を達成できない年が多くみられています。本市では、環境基準を達成するために、これら類型指定を受けた河川や流入河川及び水路等に27か所の調査地点を設定して、モニタリング調査を実施し、生活排水や事業所等からの排水の影響を監視しています。

◆ 環境基準地点の水質調査結果の推移【2013(平成25)年度から2022(令和4)年度】

BOD(生物化学的酸素要求量)



【データの出典:茨城県ホームページ公共用水域の水質等測定結果】

② 水生生物

市では、本市を代表する江川と飯沼川にて、水生生物調査を「水生生物による水質の調査法：環境省」に基づき実施しています。この方法は、採捕した指標生物から水の汚濁具合を判断するものです。

◆ 市内の河川に生息する主な生物

**コイ科：オイカワ**

坂東市の清流域を代表とする魚で江川、飯沼川の中流の流れのある箇所に住む。

**サンフィッシュ科：オオクチバス**

アメリカからの外来種で在来の水生生物を捕食してしまう外来魚の代表。

**コイ科：ツチフキ**

関西方面からの移入種で関東地方に分布を広げている。流れのない淀みを好む。

**タイワンドジョウ科：カムルチー**

東アジアからの移入種で別名雷魚と呼ばれる。主に菅生沼に生息する。

**ナマズ科：ニホンナマズ**

坂東市の江川・飯沼川・菅生沼に棲息する大型の在来種。ヨシ原が豊富な浅い湿地にみられる。

**ウナギ科：ニホンウナギ**

護岸工事などによる水生植物の減少で全国的に数を減らしているが、市内河川には多く棲息。

**テナガエビ科：テナガエビ**

ヨシやガマが茂る水域を好み、水質汚濁に強い甲殻類。菅生沼の代表種。

**テナガエビ科：スジエビ**

水質汚濁に弱い甲殻類で比較的きれいな場所に生息する。江川の代表種。

◆ 市内河川の水生生物調査結果【2023(令和5)年7月29日～30日】

水質判定	階級	指標種		江川				飯沼川									
				西幸田橋付近				馬洗橋				菅生沼					
きれいな水	水質階級Ⅰ	1	アミカ														
		2	ウズムシ														
		3	カワゲラ														
		4	サワガニ														
		5	ナガレトビケラ														
		6	ヒラタカゲロウ														
		7	ブユ														
		8	ヘビトンボ														
		9	ヤマトビケラ														
少しきたない水	水質階級Ⅱ	10	イシマキガイ														
		11	オオシマトビケラ														
		12	カワナ	○													
		13	ゲンジボタル														
		14	コオニヤンマ	○													
		15	コガタシマトビケラ	●				○									
		16	スジエビ	●				○				○					
		17	ヒラタドロムシ					○									
		18	ヤマトシジミ														
きたない水	水質階級Ⅲ	19	イツコツブムシ														
		20	タイコウチ									○					
		21	タニシ	○													
		22	ニホンドロソコエビ														
		23	ヒル	○				●				○					
		24	ミズカマキリ	○				○				○					
		25	ミズムシ	○				●				●					
大変きたない水	水質階級Ⅳ	26	アメリカザリガニ	○				○				○					
		27	エラミミズ	○				○				●					
		28	サカマキガイ														
		29	セスジユスリカ	○				○									
		30	チョウバエ														
水質階級の判定				水質階級		Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ
				1. ○印と●印の個数			4	4	3		3	3	3		1	4	2
				2. ●印の個数			2					2				1	1
				3. 合計(1欄+2欄)		0	6	4	3	0	3	5	3	0	1	5	3
この地点の水質階級				Ⅱ				Ⅲ				Ⅲ					

※ 表中の○印は見つかった指標生物、●印は数が多かった上位から2種類。

(2) 上水

本市の上水道の給水普及率は2021(令和3)年度末現在88.2%です。

本市では、将来にわたって持続可能な水道事業とするため、「水道事業更新計画」や「経営戦略」、「水質検査計画」の策定を行い、安全で良質な水の安定供給に努めています。

また、自家水を利用している市民も多い状況であり、自家水の水質検査を呼びかけています。

(3) 下水

本市の生活排水処理普及率は、2021(令和3)年度末現在で74.7%ですが、県平均86.8%と比較すると低い状況にあります。公衆衛生の向上と生活排水による、公共用水域への負荷の低減を図るため、下水道及び農業集落排水整備区域内における接続、下水道整備区域外の合併処理浄化槽設置を推進していくことが必要です。



4-3 騒音・振動・悪臭

工場、事業場の騒音、振動、悪臭については、関係法令等に基づき規制しています。

市に寄せられる公害苦情には、野焼きによる悪臭や生活騒音に関するものも多く、指導をするなどの対応をしています。野焼きに関しては、悪臭による不快感ばかりでなく、ダイオキシン類の発生など大気汚染を招くこともあります。近隣同士のトラブルを防ぐためにも、市民や事業者のモラルの向上を図っていくことが必要です。

なお、野焼きは、廃棄物処理法により、廃棄物処理を目的としない風俗慣習上又は宗教上の行事として行うものや農林業等を営む上でやむを得ない焼却、たき火などの軽微なものなどを除き禁止されています。



4-4 土壌・地下水・地盤沈下

(1) 土壌・地下水汚染

人の活動により発生する土壌汚染や地下水汚染の主な原因は、工場などから漏洩した有害物質、農薬や化学肥料の使用、有害物質が含まれた廃棄物を不法投棄したことなどで有害物質が溶け出し地下に浸透することなどによってもたらされます。工場、事業場に対しては、有害物質の地下浸透などについて関係法令等に基づき規制しています。

土壌汚染は、地下水汚染も引き起こす可能性があり、土壌及び地下水には、生活環境を保全するため、環境基準が定められています。県では、毎年調査地区を選定し、地下水の水質汚濁に係る環境基準について測定・監視しています。

(2) 地盤沈下

地盤沈下は、地下水の過剰な採取によってその水位が低下し、粘土層が収縮することによって生じます。本市を含む県西・県南地域では、利根川の旧河道の沖積層を中心に地盤沈下が生じています。

本市は、関東平野北部地盤沈下防止等対策要綱に基づく保全地域に指定されており、関係法令等に基づく揚水規制や代替水供給事業などにより地盤沈下対策を進めています。



4-5 有害化学物質

有害化学物質とは、人体や環境に悪影響を与える化学物質の総称です。化学物質は、産業活動や日常生活の様々な場面で利用され、私たちの生活に利便を提供しています。また、化学物質の中には、物の焼却等に伴い非意図的に発生するものや、適切な管理が行われない場合に環境汚染を引き起こし、人の健康や生活環境に有害な影響を及ぼすものもあります。

県では化学物質やダイオキシン類、アスベスト等について、引き続き測定を実施するとともに、工場・事業場に対して指導するなど、関連する法令に基づき適切な対策を推進しています。また、環境ホルモンについては、県が河川等公共用水域において調査を継続的に実施し、実態把握に努めています。



コラム 有害化学物質の種類

有害化学物質は、重金属・残留性有機汚染物質・環境ホルモンの3種類に分類されます。重金属は、有機水銀やカドミウム・銅・プルトニウムなどが代表的なものです。水俣病・イタイタイ病などの公害病は、重金属が原因となって発生します。また、日本最初の公害として有名な足尾鉍毒事件も、鉛や銅などの重金属が原因です。

残留性有機汚染物質とは、長い間分解しない物質や生物の体や土壌に蓄積する物質が分類されています。PCB(ポリ塩化ビフェニル化合物)やダイオキシン・塩素系農薬が代表的な物質です。

環境ホルモンとは、正式名称を^{ないぶんびつかくらんぶつしつ}内分泌攪乱物質^{ないぶんびつかくらんぶつしつ}と言い、生体にホルモン作用を起こしたり逆にホルモン作用を阻害したりする物質を指します。主に内分泌系に影響をおよぼし、アレルギーや子宮内膜症・不妊などを引き起こし、問題となっているのです。

有害化学物質の種類

重金属

・有機水銀
・カドミウム
・銅
・プルトニウム
など

残留性 有機汚染物質

・PCB※
・ダイオキシン
・塩素系農薬
など

※ ポリ塩化ビフェニル化合物

環境ホルモン※

※ 内分泌攪乱物質

・環境ホルモン

5 自然環境



5-1 河川・湖沼

本市を流れる河川は、一級河川の利根川、その支流の飯沼川、東仁連川、横仁連川、江川、西仁連川、矢作川、準用河川には上田川、江川、大鳥川、浮田川があります。

菅生沼は、本市と常総市の境界にあり、南北約5km、東西の幅は約200～500mの細長い沼です。沼には江川、飯沼川、東仁連川という3本の川が流れ込んでおり、水は菅生沼を経て法師戸水門から利根川へと注ぎます。地元では反町堤を境に上沼、下沼と呼んでいて、上沼には遊歩道が整備されています。

本市では、菅生沼一帯の貴重な自然景観及び良好な自然景観を保全して、将来の世代に継承することを目的に、2015(平成27)年1月に坂東市菅生沼自然景観保全条例を制定しました。



5-2 自然とのふれあい

(1) 森林

本市の山林面積は1,076haと市域の約9%を占めています。国有林はなく、公有林が1haで残りは民有林です。(農林業センサス:2020年)大規模な植林地は見当たらず、落葉広葉樹の二次林が多く残されています。

(2) 農地

本市の農業生産は水田稲作と畑作が中心です。耕地面積は、2020(令和2)年2月1日現在、田1,224ha、畑1,438ha、樹園地25haで市域の約22%を占めています。

本市の農地の公的管理主体である坂東市農業委員会では、食料の生産基盤である優良農地の確保と有効利用の促進を図るべく、農地の違反転用の早期発見・早期指導や遊休農地の実態把握と発生防止・解消など農地の利用状況を調査しています。また、地域農業担い手育成事業や農地利用集積円滑化事業などにより、農業の活性化・耕作放棄地の解消を図り農地の保全につなげています。

(3) 公園・緑地等

公園や緑地は、市民の憩いやスポーツ・レクリエーションの場、公害・災害の発生の緩和、避難・救護活動の場としても活用されています。

本市には、八坂公園などの都市公園が13か所あり、市内の緑地には、児童遊園地、ゴルフ場、利根川、江川に指定されている自然環境保全地域、里山などがあります。

国や県が定めた自然公園はありませんが、自然環境を保全することが特に必要なところについて、開発行為などを規制するため、県により自然環境保全地域や緑地環境保全地域に指定されている地域があります。これらの環境保全地域を含め、市民が自然とふれあえる、自然を活かした公園等が整備されています。

◆ 環境保全地域

逆井城跡緑地環境保全地域 【1988(昭和63)年5月23日指定】

城跡を覆う林は、スギ、ヒノキの植林、コナラ、イヌシデ等の二次林からなり、ウラナミアカシジミ、カネコタテグモ等の昆虫類も見られ、史跡と一体となった良好な自然環境が保たれています。



逆井城跡緑地環境保全地域

菅生沼自然環境保全地域 【1975(昭和50)年12月23日指定】

常総市と併せ、232haが茨城県の菅生沼自然環境保全地域に指定されました。沼自体及び自然度の高いヨシ群落からなる周辺部、カモ類を主とした水きん類等が見られ、天神山公園は菅生沼に突き出た広葉樹が中心の小さな丘になっており、ここから野鳥の観察ができます。



菅生沼自然環境保全地域

中矢作緑地環境保全地域 【1974(昭和49)年3月30日指定】

主要地方道つくば野田線沿いにあり、利根川と左岸に広がる田園風景を眺められる関東ローム層からなる高台にあります。スダジイが優占種でタブノキやモチノキなどの常緑照葉樹や昆虫類が多く見られます。



中矢作緑地環境保全地域



5-3 歴史的・文化的環境

第2章

本市には、国指定の仏画である聖徳太子絵伝や県指定の天然記念物である沓掛の大ケヤキを始め、郷土の英雄をたたえた将門まつりを盛り上げる神田ばやし、ふる里さしま古城まつりで当時が蘇る逆井城跡、数々の神社や仏像彫刻など、貴重な有形・無形文化財が各所に点在しています。2022(令和4)年4月1日現在、国指定が1件、県指定が18件、市指定が62件の総数81件が文化財に指定されています。

人々によって大切に受け継がれてきた貴重な文化財は、本市の歴史と文化の象徴であり、現代を生きる私たちの誇りであるとともに、天然記念物や史跡は、良好な自然環境を維持しています。

市では、これら文化財を適切に保存し、郷土の歴史と文化に対する市民の知識と理解を深め、文化財保護意識を高めるために、坂東郷土館ミューズなどにて公開・展示するなど情報提供を行っています。



コラム 郷土の歴史と文化

逆井城跡公園

逆井城は今から400年以上前の戦国時代末期(1577年)に後北条氏の北関東進出拠点として築城されました。1590(天正18)年、豊臣秀吉が小田原城の後北条氏を滅ぼしたため、逆井城も廃城になりましたが、現在もその外堀と土塁が残っています。調査によって、櫓(やぐら)門、橋、塀、主殿、二層櫓などが復元され、戦国時代にタイムスリップできる公園になっています。また、園内には四季折々の花が咲き、広々とした風景の中、ゆったりと散策を楽しむことができます。



坂東郷土館ミューズ(坂東市立資料館)

郷土の歴史と文化、特産さしま茶等を紹介しています。また、二世五姓田芳柳など郷土ゆかりの作家の美術作品を随時公開しているほか、美術や歴史・民俗関連の企画展や天体観望等のイベントを開催しています。図書館を併設し、天体観測ドーム、視聴覚ホールもあります。



◆ 指定文化財の状況

名 称	区 分	種 類	名 称	区 分	種 類
絹本着色聖徳太子給伝	国指定	絵画	のだ藤	〃	天然記念物
絹本曼荼羅	県指定	絵画	伽羅木	〃	天然記念物
絹本着色来迎弥陀三尊像	〃	絵画	むくろじ	〃	天然記念物
阿弥陀寺御文	〃	書籍	かや	〃	天然記念物
沓掛の大ケヤキ	〃	天然記念物	いちよう	〃	天然記念物
聖徳太子木像	〃	彫刻	なつめ	〃	天然記念物
金剛力士像	〃	彫刻	あらかし	〃	天然記念物
木造阿弥陀如来坐像	〃	彫刻	かや	〃	天然記念物
木造大日如来坐像	〃	彫刻	厨子入木造薬師如来坐像	〃	彫刻
寄木造平将門の木像	〃	彫刻	木造薬師如来立像	〃	彫刻
国王神社本殿	〃	建造物	木造地藏菩薩立像	〃	彫刻
国王神社拝殿	〃	建造物	木造如意輪観音坐像	〃	彫刻
沓掛香取神社本殿	〃	建造物	木造聖徳太子立像 (孝養太子)	〃	彫刻
護摩壇	〃	工芸品	木造地藏菩薩立像	〃	彫刻
礼盤	〃	工芸品	木造阿弥陀如来坐像	〃	彫刻
脇机	〃	工芸品	木造不動明王及び 二童子立像	〃	彫刻
猿島ばやし	〃	無形民俗文化財	木造地藏菩薩立像	〃	彫刻
神田ばやし	〃	無形民俗文化財	木造如意輪観音坐像	〃	彫刻
逆井城跡	〃	史跡	木造十一面観音立像	〃	彫刻
延命寺山門	市指定	建造物	木造聖観音菩薩立像	〃	彫刻
延命寺石製太鼓橋	〃	建造物	木造薬師如来坐像	〃	彫刻
国王神社幣殿	〃	建造物	銅造阿弥陀如来立像	〃	彫刻
八幡神社社殿	〃	建造物	木造聖観音菩薩立像	〃	彫刻
逆井城跡公園観音堂	〃	建造物	木造阿弥陀如来坐像 及び両脇侍立像	〃	彫刻
万蔵院観音堂	〃	建造物	木造聖観音菩薩立像 (聖観音前立像)	〃	彫刻
釈迦三尊像	〃	絵画	木造十一面観音立像	〃	彫刻
両界曼荼羅	〃	絵画	木造地藏菩薩立像	〃	彫刻
絹本着色親鸞聖人坐像	〃	絵画	木造聖観音菩薩坐像	〃	彫刻
釈迦三尊像	〃	絵画	木造如来立像	〃	彫刻
土偶	〃	考古資料	木造阿弥陀如来立像	〃	彫刻
桐木嘉古板碑	〃	考古資料	木造地藏菩薩坐像	〃	彫刻
蕤打十三仏板碑	〃	考古資料	木造如来立像	〃	彫刻
大安寺虚空蔵板碑	〃	考古資料	木造阿弥陀如来立像	〃	彫刻
大崎勢至板碑	〃	考古資料	木造地藏菩薩坐像	〃	彫刻
上出島虚空蔵板碑	〃	考古資料	木造十一面観音立像	〃	彫刻
弓田弘安板碑(その1)	〃	考古資料	厨子入木造如意輪 観音坐像	〃	彫刻
弓田弘安板碑(その2)	〃	考古資料	逆井本村祭ばやし	〃	無形民俗文化財
幸田辻念仏板碑	〃	考古資料	奉納絵馬	〃	歴史資料
小山庚申塚板碑	〃	考古資料	岸本君二世功德碑	〃	歴史資料
東陽寺十三仏板碑	〃	考古資料	明治天皇紀附図稿本	〃	歴史資料
西念寺来迎図板碑	〃	考古資料	茶顛中山翁製茶紀功碑	〃	歴史資料
歓喜寺江戸彼岸桜	〃	天然記念物			
多羅葉	〃	天然記念物			

【データの出典：市生涯学習課】

6 環境保全活動



6-1 環境教育及び環境学習

今日の環境問題は、温暖化や自然破壊など地球環境の悪化が深刻化し、環境問題への対応が人類の生存と繁栄にとって緊急かつ重要な課題となっています。豊かな自然環境を守り、私たちの子孫に引き継いでいくためには、エネルギーの効率的な利用など環境への負荷が少なく持続可能な社会を構築することが大切です。そのためには、市民が様々な機会を通じて環境問題について学習し、自主的・積極的に環境保全活動に取り組んでいくことが重要であり、私たち一人ひとりが環境へ配慮した行動をしていくことが求められています。

本市では、毎年11月に実施するリサイクルフェアの開催に当たり、市内の小学生を対象にごみ減量に関するポスターや標語を募集して会場に掲示し、審査により優秀作品の表彰を行い、ごみ減量化に関する教育の推進を図っています。

(1) 市内の小中学校による環境教育への取り組み

本市の教育委員会では、学校運営協議会制度(コミュニティ・スクール)を導入し、学校と保護者、地域の人々が共に知恵を出し合い学校運営に意見を反映させることで、一緒に協働しながら子供たちの豊かな成長を支える「地域とともにある学校づくり」を進めるための仕組みを取り入れ、地域の創意工夫を活かした特色ある学校づくりを進めることで、地域全体の活性化も期待されます。

市内の小中学校では、環境教育の目標や方針を掲げ、各教科や総合的な学習の時間のほか、委員会活動など、あらゆる場面に環境活動を取り込み、子供たちが環境保全について、より身近に考えられるように、地域の特性を活かし工夫をこらした様々な活動が行われています。

なかでも、茨城県自然博物館を中心とした菅生沼での活動は、自然環境への子供たちの興味をかき立てる充実した情報に加え、動植物など自然そのものに触れることができます。

また、本市の地域産業である農業の体験活動は、自然の恵みを身近に感じることができるとともに、作物に必要な水や土壌、そこに棲む生きものたちに触れることであらゆる視点で自然環境の保全について考えることができます。

保護者や地域がボランティアとして行う落ち葉掃きやごみ拾い、資源ごみ回収、グリーンカーテンの設置、最近ではSDGsへの取り組みなども、子供たちにとっては大切な環境教育として役立っています。

◆ 市内の小中学校で行われている活動・学習を通した主な環境教育

ここで紹介する活動内容は、2022(令和4)年11月に市内の小中学校から回答があった活動を基に、活動ごとに取りまとめました。

🌿 環境美化・環境保全活動を通した環境教育

※学校名が太字の活動を掲載

校内美化(落ち葉掃き・草取り) 児童のボランティアによる、落ち葉掃きを毎日実施している。季節の移り変わりや風の状態を意識しながら、高学年を中心に自主的に落ち葉を掃き集め、校内美化に取り組んでいる。 	主な学校 ・七重小学校 ・神大実小学校 ・生子菅小学校 ・南中学校 ・猿島中学校
校内美化(草花の育成) 1、2年生は生活科の学習を通して、一人一鉢ずつ植物を育てる。委員会活動では、学校内の花に水やりをしたり、草を抜いたりしている。植物を大切にしている心情や責任感が高まっている様子が見られる。 	主な学校 ・岩井第一小学校 ・中川小学校 ・長須小学校 ・生子菅小学校 ・沓掛小学校 ・東中学校 ・岩井中学校
委員会活動花いっぱい運動コンクールへの参加 委員会活動の1つとして、緑化委員の生徒が、自分たちの考えた配置で花を植える活動を行った。また、花いっぱい運動に参加することで、身近にある環境に関心をもち、よりよい環境を創造しようとする意識を高めることができた。 	主な学校 ・猿島中学校
落ち葉を集めてたい肥づくり 児童がボランティアで行っている落ち葉掃き。そこで集めた落ち葉をたい肥として花壇やプランターに使用している。ボランティアには、全学年が意欲的に参加している。 	主な学校 ・中川小学校

水辺の水質・生き物調査

地域水辺の水質調査、生き物調査を行っている。今年度は、日本生態系協会の研究員や茨城県県西農林事務所土地改良部門事業調整課、長須西部地域資源保全協議会の方々を講師に招き、田んぼ付近の水辺の水質調査や生き物調査を行った。その後、環境についての講義を受けた。



主な学校

- ・中川小学校
- ・長須小学校 4年生
- ・神大実小学校 2年生

子どもの森たんけんたい！！

1、2年生の生活科の学習を中心に、子どもの森(里山)の自然環境とふれ合ったり、調査活動をしたりしながら環境保全の大切さを学習している。



主な学校

- ・飯島小学校

校内の樹木を使つての制作活動

本校には、坂東市文化財指定の「ノダフジ」の大木がある。その蔓や実、敷地内のツバキの実などを材料にして、図画工作などの時間に創作活動をしている。1年生児童と保護者が親子活動としてリース作りを行った。学校内の自然を材料にしたことで、休み時間等には樹木を興味深く観察する児童の姿が見られた。



主な学校

- ・中川小学校

 地域特性を利用した環境教育

農園活動

「地域の名産品レタスづくり」

JAや長須食育研究会のご協力により、レタスの定植と収穫を行った。日々成長を観察し、収穫したレタスは全児童に配った。



主な学校

- ・七重小学校
- ・長須小学校 5年生

「稲作体験」

たてわり班活動として、バケツ栽培による稲つくりを実施した。全校で協力して稲を栽培する活動を通して、よりよい環境づくりにつながる態度を育成している。



主な学校

- ・飯島小学校
- ・逆井山小学校

「野菜の栽培活動」

5年生では、JA 岩井北支店の協力を得て、トウモロコシやレタスの栽培、収穫体験活動をしている。直に野菜の定植から収穫を体験することで、食に関する学習にもつながっている。

他学年でも、栽培、収穫体験をしている。1、2年生は生活科でさつまいも、オクラ、トマト、ピーマンなどの野菜を育てた。6年生はジャガイモの栽培、収穫を行った。



主な学校

- ・七重小学校
- ・飯島小学校
- ・中川小学校

茨城県自然博物館との連携

「博学連携事業」

年3回(夏・秋・冬)ミュージアムパーク茨城県自然博物館を訪れ、季節の木や草、生き物の観察をする。子供たちは、目を輝かせながら植物を観察したり昆虫に触れたりして自然とふれ合っている。活動を通して、自然を愛し、生命を大切にする心情や態度を育て、豊かな心の育成につなげている。



主な学校

- ・神大実小学校
- ・七郷小学校
- ・中川小学校

「校外学習」

自然や地球環境などについての調べ学習を行い、テーマ別にまとめ、友達に発表することを通し、身近な環境問題について関心や理解を深めている。

主な学校

- ・東中学校

地域との連携

「七郷里山会との交流を通した学習」

20年以上の間、里山の環境を守りながら「里山整備」「樹木観察会」など、里山の樹木を活用した貴重な体験活動を支援して下さった七郷里山会が、2022(令和4)年10月残念ながら解散となった。2022(令和4)年7月には、4年生が里山の樹木の仕組みや役割などについて七郷里山会の方々に最後の授業をしていただき、これまでの活動で自然を守ろうとする心情の育成につながった。



主な学校

- 七郷小学校

「コスモスの種まき」

地域協働学習「地域みんなの想いをつなごう ～おいごコスモス街道～」として、地域団体や農村保全協会との共催により、児童が沿道に種まきをすることで、地域の自然環境や産業、農作物への関心を高め、地域の方々との関りを深める。コスモスの花を児童の手で摘み取り花束にして、日ごろお世話になっている、見守りボランティアや公民館分館などの地域の方々にプレゼントする。



主な学校

- ・生子菅小学校

「Canon オンライン学習」 Canonと連携して、オンライン環境授業を実施した。資源は有限であることを講義していただき、SDGsや3Rの理解を深めた。児童は、「プラスチックが海で分解されるのに400年かかるなんて驚いた。」「これからもごみを分別していきたい。」と学習を振り返った。この取り組みを通して、資源の大切さに気付き、掃除や節電を意識して生活した。 	主な学校 ・ 弓馬田小学校
「校外学習」 地元農家を訪れ、野菜栽培(レタス・ねぎ)の見学を通して、農家の方の努力や工夫を学ぶとともに、野菜栽培と自然環境の関わりを知る機会としている。学習を通して、おいしい野菜作りには、水・気温・土等が大切であることを学ぶ。 	主な学校 ・ 神大実小学校

 脱炭素へ向けた取組を通した環境教育

省エネへの取り組み

「緑のカーテン設置による温暖化防止」 校舎の窓にゴーヤのグリーンカーテンを設置し、園芸委員会の児童が管理している。植物の成長を観察するとともに、日よけとなってエアコン等を使用せずに室内温度を下げる効果があることを感じ取れるようにしている。地球の温暖化防止や省エネへの関心を高める取組になっている。 	主な学校 ・ 七重小学校 ・ 中川小学校 ・ 猿島中学校
--	--

資源ごみ回収及びリサイクル活動への取り組み

「資源ごみ回収・ペットボトルキャップ回収」 年2回の資源ごみ回収を行っている。また、毎週木曜日をペットボトルキャップの回収日としJRC委員会を中心に活動している。地域から集めたごみを分別し、リサイクルの大切さやごみの減量について考える機会となっている。 	主な学校 ・ 飯島小学校 ・ 逆井山小学校 ・ 内野山小学校 ・ 東中学校
--	--

「再利用資源回収」

地域から集めた段ボールや新聞、空き缶等の再利用資源を分別することを通して、リサイクルの大切さやごみの減量について考えている。



主な学校

- ・中川小学校
- ・長須小学校
- ・岩井中学校
- ・猿島中学校

「エコキャップ回収、カイロ回収プロジェクト」

生徒会の生徒が中心となり、ペットボトルキャップと使用済みカイロの回収を行っている。リサイクルの大切さや、ごみの減量について考える機会となっている。



主な学校

- ・東中学校

「リサイクル活動」

毎週木曜日の朝、JRC委員会の児童が中心となって、ペットボトルキャップ、牛乳パック、アルミ缶の回収を行っている。
ポスターを作成したり、回収日の前日には、放送でアナウンスをしたりして、全校児童に呼びかけをしている。
回収に協力してくれた児童には、「ありがとうシール」を渡している。



主な学校

- ・岩井第一小学校
- ・南中学校

SDGsを通した環境教育

学びの推進

2022(令和4)年度より「総合的な学習の時間」に、4、5年生が「SDGs」をテーマにした学習に取り組んでいる。4年生は、「SDGs」の基本的考え方について学び、5年生は自分たちにできる取組について考えている。その学習を通して、自分たちが暮らす地域の環境を守るという視点での考えを深める機会としたい。

主な学校

- ・内野山小学校

SDGsへの取り組み

生徒会活動では、すべての委員会でSDGsとの関わりを意識して活動に取り組んでいる。その中でも、緑化委員会と整美委員会では、「15陸の豊かさを守ろう」、「11住み続けられるまちづくりを」の2項目において、環境教育と密接に関わりながら活動を進めている。



主な学校

- ・猿島中学校