

第2章 環境の現状

- 1 地域概況
- 2 自然環境
- 3 生活環境
- 4 地球環境



筑波山

1 地域概況

1-1 地勢

本市は、茨城県のほぼ中央に位置し、市域の北西部に連なる筑波山系から南部の市街地にかけてなだらかな丘陵地が広がり、市北部から東南端へと流れる恋瀬川は、日本第2位の面積を持つ霞ヶ浦にそそいでいます。その水面を含めた市の面積は215.53km²で、県土の約3.5%を占めています。首都圏と東北地方を結ぶ常磐自動車道、国道6号、JR常磐線が市を南北に貫き、この交通条件の良さが、市民生活はもちろんのこと企業誘致や農作物の出荷などにおいて有利に働いています。

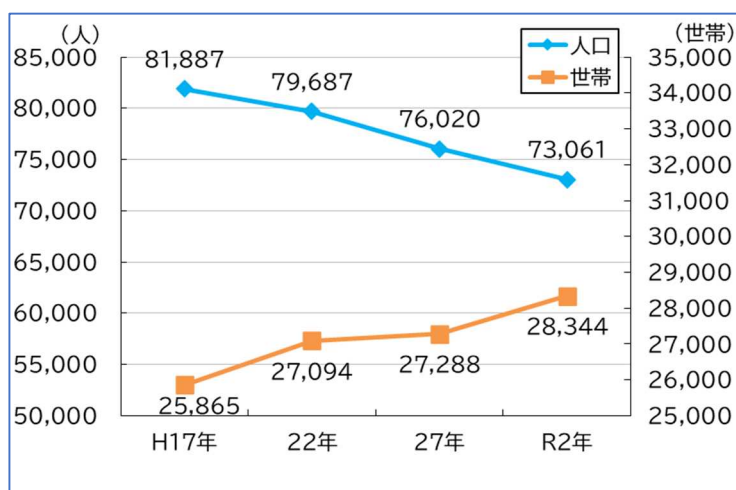
さらに、市域のすぐ北を北関東自動車道が横断しているほか、茨城県の空の玄関口である茨城空港も、市内から約10kmの距離にあります。



1-2 人口と世帯

令和2年の国勢調査確定値では、人口が73,061人であり減少傾向にあります。また、世帯数は28,344世帯で、増加傾向にあります。1世帯当たり2.58人で、核家族化や一人世帯が増加していることが伺えます。

◆人口と世帯数の推移



【出典：国勢調査結果(総務省統計局)】

1-3 土地利用

本市の土地利用は、農地・山林等の自然的な土地利用が約80%を占め、宅地や道路等の都市的土地利用が約20%となっています。

石岡地域では、鉄道駅(石岡駅)を中心に市街地が広がり、市街地の北側(柏原地区)には工業団地が位置している等、主に都市的土地利用が主体となっています。

八郷地域では、市街地が柿岡地区周辺のみで、筑波山からの丘陵地帯が広がり、山林・農地等、自然的土地利用が中心となっています。

そして、恋瀬川、園部川とその支流沿いの低地部は主に水田、台地部は畑、果樹園や宅地のほか、工業団地、ゴルフ場等に利用されているほか、河川流域では、霞ヶ浦から送水されてくる水資源に恵まれているため、盛んに営農が行われています。

◆土地利用状況

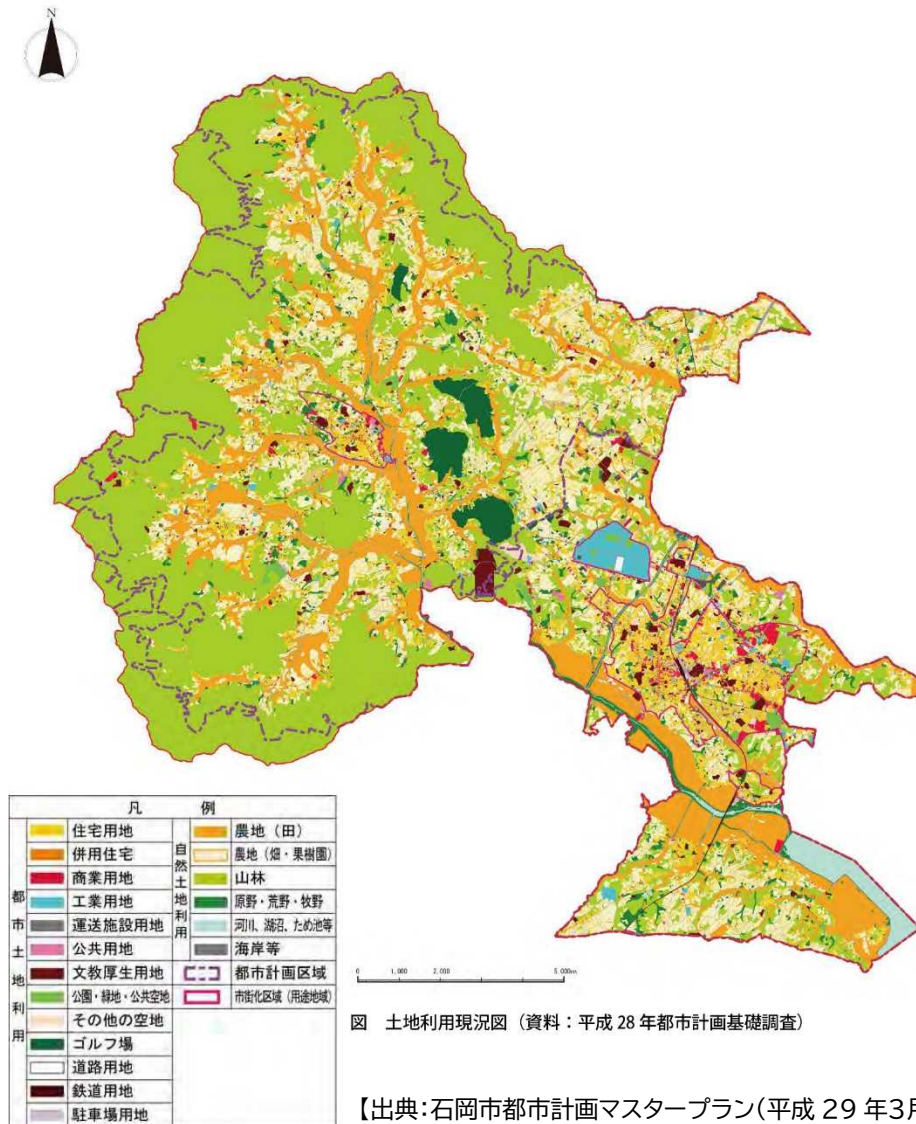


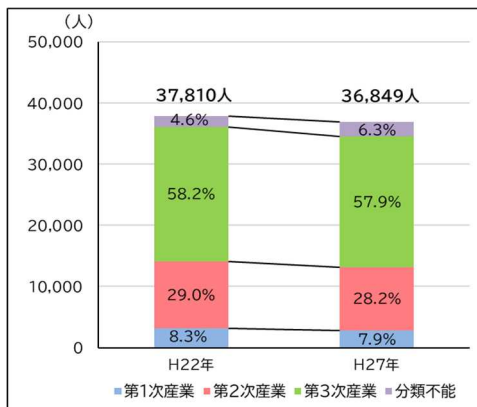
図 土地利用現況図(資料:平成28年都市計画基礎調査)

【出典:石岡市都市計画マスタープラン(平成29年3月策定)】

1-4 産業

本市の産業構造は、第3次産業が最も高い割合を占めていて、現在も増加傾向にあります。その中で、サービス業や不動産業が高い構成比率を占める一方、卸・小売業、運輸・通信業では、生産額が減少しています。一方、酒造りや農産物加工などの地場産業や、工業団地への企業進出を積極的に進める中で産業の核の一つとなってきた第2次産業の生産額は近年減少傾向にあり、現在は市内総生産の3割程度にとどまっています。第2次産業の中心は製造業で、非鉄金属や金属製品・プラスチック製品・食料品・電気機械などが製造品出荷額の上位を占めています。そして、第1次産業では総生産に占める割合は低いものの、肥沃な優良農地と高い技術・大都市近郊という優位性を活かし、米・野菜・果物など幅広い生産が行われています。

◆ 産業別就業人口の推移



【出典：統計いしおか】

1-5 交通

市内の主な道路網は、常磐自動車道、国道6号、国道355号、主要地方道石岡筑西線、同笠間つくば線、広域農道フルーツライン等によって構成されています。平成23年に常磐自動車道石岡小美玉スマートインターが開設され、平成24年には朝日トンネルが開通しました。また、現在狭あいな上曾峠の道路に代わり上曾トンネルの整備を進めており、日常生活の利便性のほか災害時の緊急輸送や地域間の連携強化などを支える路線として期待されています。

市内の公共交通は、JR常磐線が南北に縦断しており、石岡駅と高浜駅の2駅があります。また、石岡駅を起点とするバス路線網と常磐自動車道の高速バス路線、石岡駅から鉾田駅まで鉄道の廃線跡をバス専用道路として走行するBRT路線が整備され、茨城空港にも直結するバスが運行しています。さらに、平成19年度から開始された乗合いタクシー「石岡市乗合いタウンメイト」(デマンドタクシー)や八郷地区においては、路線バスの廃止を受け、恋瀬小学校から羽鳥駅間を結ぶ代替バスが沿線住人に利用されています。近年、車社会の定着に加え、都市機能の拡散と主要施設の郊外化などの影響で、公共交通機関の利用者は減少傾向にあります。自動車の使用を抑制し、公共交通機関の利用を促進するためにも、利便性の高い公共交通の提供や農村集落地域の住民や高齢者にとって、効率のよい公共交通を確保するとともに、市内の交通渋滞の解消や安全性の確保に向けて市域の道路整備を推進していくことが必要です。



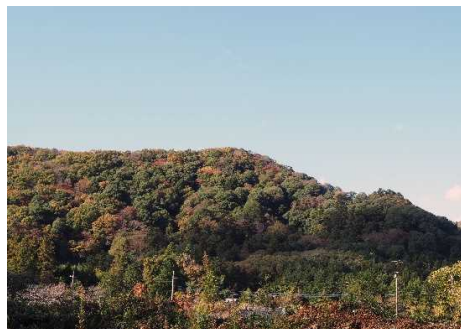
かしてつバス(BRT路線)

(2) 自然環境保全地域

本市には、自然環境を保全することが特に必要な地域として、龍神山、石川、菖蒲沢の3地域が、県により自然環境保全地域に指定されています。

① 龍神山自然環境保全地域(昭和53年9月1日指定)

この地域は、スダジイ、シラカシなどの常緑広葉樹、アカマツ、モミなどの針葉樹からなる森林で、その林床には40種以上のシダ植物が見られるなど豊かな植生を示しています。また、モンキアゲハ、ウラギンシジミ等の蝶類、アブラゼミ、ニイニゼミ等の昆虫類も豊富であり、ノスリ、サシバ、キビタキ等鳥類の生息環境としても良好な地域となっています。



龍神山自然環境保全地域

② 石川自然環境保全地域(昭和53年9月1日指定)

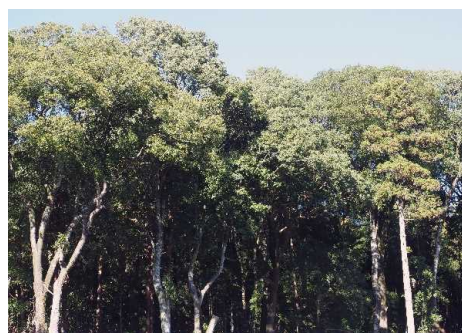


石川自然環境保全地域

この地域は、古墳であり、頂部はスギ、ヒノキの針葉樹からなり、斜面は、スダジイ、タブノキ、モチノキ、アカガシ、アラカシなどの照葉樹が優占し、シュロも多く暖帯林の様相を示しています。ケヤキムクノキエノキ、イヌシデが外周部に生えています。また、タブノキが多いことから、アオスジアゲハの個体数が多く、生物学及び人文学上貴重な地域です。

③ 菖蒲沢自然環境保全地域(昭和53年9月1日指定)

この地域は、シラカシ、スダジイ、タブノキを主とする常緑広葉樹林で、林床にはヤブコウジやマンリョウなど常緑小低木が自生しています。林内には西日本を中心に分布するヒメハルゼミが生息しています。当地域は、県内に数箇所しかないヒメハルゼミの生息地のひとつで、本県は太平洋側の北限となっています。



菖蒲沢自然環境保全地域

(3) 巨樹・巨木

市内にある巨樹・巨木は、県や市の天然記念物に指定されています。

佐久の大スギが県の天然記念物に指定されているほか、市の天然記念物に指定されている樹木があります。

◆天然記念物(巨樹・巨木)

指定区分	名称	指定年月日	所在地
県指定	佐久の大スギ	昭和16年3月31日	佐久
市指定	須釜のイトヒバ	昭和47年11月7日	須釜
〃	中山のゴヨウマツ	昭和47年11月7日	小幡
〃	上青柳の大ヤマザクラ	平成4年12月18日	上青柳



佐久の大スギ

(4) 筑波山地域ジオパーク

ジオパークは、地質学的に貴重な、あるいは景観として美しい地形・地質などの「大地の遺産」を保護するとともに、教育、ツーリズムなどの推進に活用し、地域の持続可能な展開に寄与することを目的としています。

本市の主なジオサイトは「龍神山・波付岩」、「峰寺山・十三塚」、「八郷盆地」、「高浜・石岡」等、多種多様で自然豊かなスポットが数多くあります。



2-2 公園・緑地

市内の都市公園や広場・緑地では、市民の憩いやスポーツ・レクリエーションの場の提供のほか、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ます。街路樹は、まちを美しくするだけでなく、生命の営みや季節の移り変わりを知らせてくれ、安らぎを与えてくれます。また、夏の強い日差しをやわらげ、周囲の気温上昇を抑えることでヒートアイランド現象の緩和、CO₂を吸収することで地球温暖化防止にも役立ち、排気ガスや騒音をやわらげ道路沿いの環境を守ります。

本市の公園や街路樹には、サクラを主に、ケヤキ、シラカシ等、多種多様な樹木が選定されています。今後も、都市公園等の緑化、街路樹の整備、個々の建物の周囲の緑を増やし、市民がもっと身近に触れるようにしていく必要があります。



常陸風土記の丘

2-3 森林・農地・水辺

(1) 森林

森林は木を育てるほかに、水を豊かにする、山崩れを防ぐ、二酸化炭素を減らし地球の気温が高くなることを防止するなどの働きを持っています。私たちの暮らしを守るために大切な、これらの働きを保つために、保安林という仕組みがあります。また、本市では、大増地内外に「土砂流出防備保安林」及び「土砂崩壊防備保安林」が、下青柳地内外に「干害防備保安林」及び「保健保安林」が保安林に指定されています。



◆保安林面積

単位:ha

※水源かん養	土砂流出防備	土砂崩壊防備	飛砂防備	暴風	水害防備	潮害防備	干害防備	落石防止	魚つき	航行目標	保健	風致
1,258	191	2	—	—	—	—	49	12	—	—	21	—

水源かん養※:地表を流れる河川の水量や地下水が枯渇しないように補給する働き、能力をいう。

本市の森林は、現在は間伐もされず放置されがちです。間伐がされず、密植されたままの針葉樹林は下草が生えないことから、山地崩壊の恐れが生じ、生態系が貧弱になるなどの弊害が生じます。

これらを防ぐため、本市では森林環境譲与税や茨城県の森林湖沼環境税を活用した「身近なみどり整備推進事業」、森林ボランティア会員の募集を行い、森林・林業再生の取り組みと、森林資源の有効活用による地域の活性化を図っています。

(2) 農地

本市の耕地面積は、田が3,288ha、畑が4,002ha(令和元年 茨城県市町村概況)で、市域の34%を占めています。

水田はほとんどが稲作に利用されており、霞ヶ浦周辺ではレンコンも栽培されています。畑作物に特産物はなく、多様な作物が作付されており、果樹園ではイチゴの施設園芸、ナシ、カキ、クリ、ブドウ等が盛んです。



高浜

水田は日本人の主食を支えるばかりでなく、多雨時の貯水や地下水の供給、温暖化抑制、水質浄化等のほか、野鳥の餌場としての機能も持っています。また、畑地も降雨時の雨水の浸透率が高いことから、流出量の抑制になっています。

(3) 水辺

① 霞ヶ浦

霞ヶ浦は日本で2番目の面積を持ち、湖岸線の長さは日本で一番長い湖です。

沿岸の水田ではレンコン栽培が盛んで湖岸には野生化したハスが美しい花を咲かせ、高浜の入り江は霞ヶ浦のいちばん北に位置し、葦が茂り白鷺も舞っています。

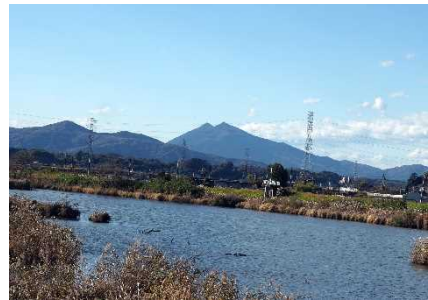
また、霞ヶ浦湖畔ではナショナル・サイクリングロードに指定された「つくば霞ヶ浦りんりんサイクリングロード」があります。



霞ヶ浦

② 河川

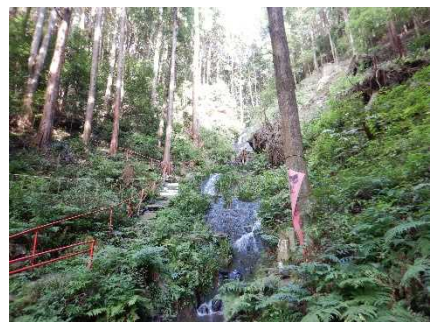
本市を流れる河川は利根川水系にあたり、代表的な河川として、吾国山を水源とする恋瀬川、八郷地区を水源とする園部川、柏原池を主な水源とする山王川が挙げられ、いずれの河川も、霞ヶ浦に流入しています。また、恋瀬川にもサイクリングコースがあり自然豊かな景色が楽しめます。



恋瀬川サイクリングコース

③ その他の水辺

本市には21か所の農業用ため池がありますが、池の周囲が林で囲まれているものや公園内にあるものが多く、トンボ類や、野鳥にとっては良好な自然環境となっています。また、鳴滝、馬滝、赤滝などの滝があります。鳴滝は恋瀬川の支流の一つであり、馬滝は園部川の源流ともいわれています。また、赤滝はつくば市の白滝と合わせて筑波山の紅白滝とも称されています。



鳴滝

2-4 生物多様性

(1) 植物

本市の貴重な植物について、茨城県レッドデータブック指定種中心に山地から順に見てみると次のようになります。

山地の上部は、ブナやミズナラに代表される温帯林域に含まれており、それらが生えている面積は狭く、筑波山の上部及び加波山や難台山にはブナが生育しており、そのほかミズナラ、ヤマボウシの温帯林域に含まれる林は貴重な林となっています。

市周辺部の筑波山、加波山や難台山の山麓は温暖な地域でシイ・カシなど常緑広葉樹の林があり、特に暖地性のシダ植物が貴重であり、主なものにはアオホラゴケ(準絶滅危惧)やアマクサシダ(絶滅危惧ⅠB類)などの貴重種が多く見られ、また、同じく暖地性の種子植物でも、ハイチゴザサ(絶滅危惧Ⅱ類)やアズマイバラ(絶滅危惧ⅠB類)などの貴重な植物が多く見られます。

霞ヶ浦の高浜入りの湖岸付近には、セイタカヨシ(準絶滅危惧)やミクリ(準絶滅危惧)などが見られます。市域の水田には、ヒロハイヌノヒゲ(準絶滅危惧)やミズマツバ(絶滅危惧Ⅱ類)などの記録があります。草地は少なくなっており、オミナエシ(絶滅危惧Ⅱ類)やキキョウ(絶滅危惧Ⅱ類)などは減少しています。



オミナエシ

※()内は茨城県レッドデータブックでの指定カテゴリーを示す

(2) 動物

① 昆虫

本市の菖蒲沢と小山田はヒメハルゼミ(準絶滅危惧)の生息地として市天然記念物となっています。県内ではほかに笠間市片庭の^{りょうごん}楞厳寺と^{はちまん}八幡神社の生息地が知られています。また、筑波山、加波山にかけての山間部の溪流には生きている化石といわれるムカシトンボ(準絶滅危惧)が、河川中流域にはキイロヤマトンボ(絶滅危惧Ⅱ類)が生息しています。また、山地から平野にかけての林には国蝶に指定され切手にもなっているオオムラサキ(絶滅危惧Ⅱ類)が生息しています。そして、平野部の草原にはセアカオサムシ(準絶滅危惧)の記録があります。



ヒメハルゼミ

② 鳥類

本市の鳥類が全て該当するわけではありませんが、「茨城県自然博物館総合調査報告書 茨城県南西部地域を中心とした脊椎動物(2006～08)」では、筑波山の鳥類は15目34科106種が報告されています。同じく、「茨城県自然博物館第1次総合調査報告書(1994～96)」では、筑波山の鳥類は16目36科118種が報告されています。



サシバ

霞ヶ浦周辺の湿地には、冬季に茨城県レッドデータブックで絶滅危惧ⅠBに指定されているクロツラハラサギが渡ってきています。そして、山間部には茨城県レッドデータブックで絶滅危惧Ⅱ類のハチクマ、サシバ、準絶滅危惧のオオタカ、霞ヶ浦周辺ではミサゴなどの猛禽類を見ることができます。

③ 魚類

本市の魚類は、「茨城県自然博物館調査報告」、茨城県及び流域団体による水辺環境調査の結果から抜粋すると、約30種が報告されています。近年、増えているオオクチバスやブルーギルなどの外来種のほか、霞ヶ浦で養殖魚として導入され、その後全国に広まった外来種であるアメリカナマズ(チャネルキャットフィッシュ)が多く確認されています。



アメリカナマズ

【出典:いばらき魚顔帳】

④ 哺乳類

筑波山塊にはムササビ(準絶滅危惧)、ニホンリス(準絶滅危惧)、平野の草原や水辺のヨシ原にはカヤネズミ(情報不足②現状不明種)が生息しています。

近年、里山の放置や休耕地の草原化によってイノシシが増加し、農作物の食害など被害が増加しています。本市は、「茨城県イノシシ管理計画(第六期)」において被害対策地域に区分されており、本市では鳥獣被害防止計画が立てられています。また、イノシシの被害防止には畑地での不要農作物の放置や、農地周辺の草地の除草や雑木林の下草刈りなどイノシシが嫌う見通しのよい空間を作っていくことも重要です。そして、特定外来生物に指定されているアライグマ及びハクビシンによる農作物の被害や家屋への侵入及び建物の破損・汚損が問題となっています。市では一般家庭への、かご罠設置など捕獲活動を行っています。



カヤネズミ

⑤ 両生類・爬虫類

筑波山塊の溪流には種の保存法で指定されているツクバハコネサンショウウオ(絶滅危惧ⅠB類)が生息しています。また、水辺には茨城県レッドデータブックで情報不足①注目種に指定されているトウキョウダルマガエルとアズマヒキガエルやニホンアカガエルのほか多くのカエルたちが生息しています。

ヤモリやニホントカゲのほか多くの爬虫類が生息しています。また、水辺では近年外来種のミシシippアカミミガメが定着、増加しています。このミシシippアカミミガメは、縁日などでミドリガメとして売られていたもので、逃げ出したか、放流されたもので県内に広く繁殖しています。



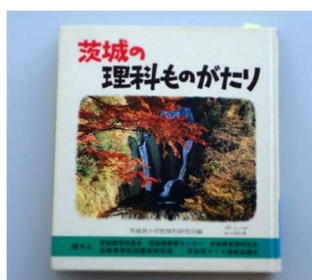
ミシシippアカミミガメ

コラム 市天然記念物「ヒメハルゼミ生息地」

菖蒲沢と小山田はヒメハルゼミ(準絶滅危惧)の生息地として市の天然記念物となっています。県内では他に笠間市片庭の楞巖寺りょうがんと八幡神社はちまんの生息地が国指定の天然記念物となっています。

本市のヒメハルゼミの存在が明らかになったのは昭和10年(1935年)8月3日茨城新聞社発行の「いはらき」新聞で、その後何篇かの昆虫専門家による菖蒲沢と小山田のヒメハルゼミ報文があり、昭和50年(1975年)7月に小菅次男氏(茨城生物の会会長)が中村家所有の山林(菖蒲沢)のヒメハルゼミ調査に訪れた時に、その山林を所有していた中村家の当時小学生の中村剛氏が調査の手伝いをし、その時の研究を夏休みの研究として学校へ提出し、当時の八郷町教育委員会の目に留まり、生息地が昭和52年12月に町指定の天然記念物指定となりました。

その時のことは「茨城の理科ものがたり:茨城県小学校理科研究会編 株式会社 日本標準発行 昭和58年4月」の中で「歴史をせおうセミ」として小菅次男氏によって紹介されています。



昭和10年8月3日「いはらき」夕刊

2-5 歴史的・文化的環境

本市は原始古代からの古い歴史をもつ地域であることから、古墳や神社仏閣を始めとする貴重な文化財が数多く存在し、令和3年度時点で、国指定が8件、県指定が37件、市指定81件の総数126件もの指定文化財があります。また、登録文化財として、19棟の建造物が登録されており、市街地においては昭和レトロな町並みを形成しているほか、山間部は棚田や里山など自然豊かな環境を形成しています。これらは、貴重な観光資源となっているほか、市の豊かな自然環境とともに、市独自の歴史的・文化的な景観を形成しています。

また、本市には「石岡のおまつり」として知られる常陸国総社宮例大祭を始めとして多くの伝統文化が残されています。

人々によって大切に受け継がれてきた貴重な歴史・文化は、本市の象徴であり、また現代を生きる私たちの誇りであるとともに、次の世代に伝えていかなければならないものです。



善光寺楼門

◆指定文化財(史跡、建造物)

指定区分	種類	名称	指定区分	種類	名称
国指定	特別史跡	常陸国分寺跡	市指定	史跡	片野城址
〃	〃	常陸国分尼寺跡	〃	〃	府中城の土塁
〃	史跡	舟塚山古墳	〃	〃	常陸大掾氏墓所
〃	〃	佐久良東雄旧宅	〃	〃	常陸府中藩主松平家墓所
〃	〃	常陸国府跡	〃	〃	旧光安寺「虚無僧」の墓碑
〃	〃	瓦塚窯跡	〃	〃	岩谷古墳
〃	建造物	善光寺楼門	〃	〃	茨城廃寺跡
県指定	史跡	石岡の一里塚	〃	〃	鹿の子大塚山古墳
〃	〃	府中愛宕山古墳	〃	建造物	旧千手院山門
〃	〃	山縣大弐の墓	〃	〃	都々一坊扇歌堂
〃	〃	丸山古墳	〃	〃	盛賢寺阿弥陀堂
〃	建造物	石岡の陣屋門	〃	〃	若宮八幡神社本殿
〃	〃	西光院本堂	〃	〃	高浜神社本殿・拝殿(附絵馬・2面)
市指定	史跡	佐自塚古墳	〃	〃	常陸国総社宮本殿
〃	〃	柿岡城址			

3 生活環境

自然環境を保全するためには、私たちの生活や事業活動から発生する大気汚染や水質汚濁、土壌汚染など公害問題の改善が重要です。

また、これらは私たちの快適で健康的な生活環境の保全にもつながります。

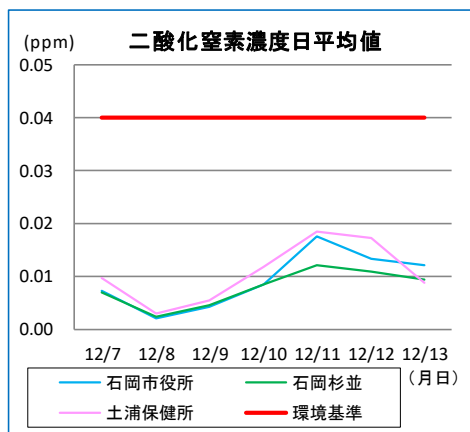
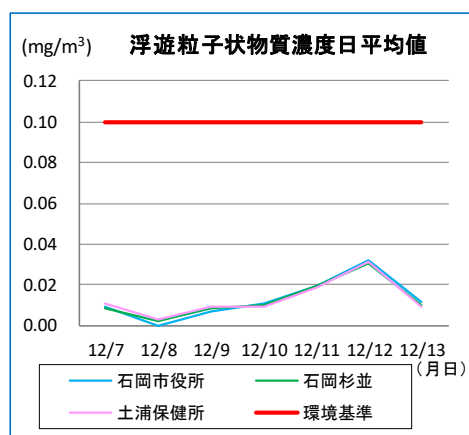
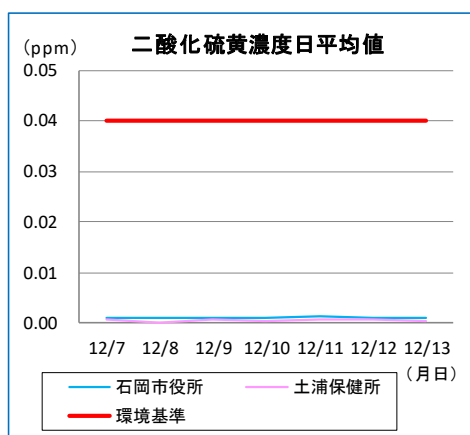
3-1 大気環境

(1) 大気環境

大気汚染物質は、主に工場・事業所から排出されるばい煙・粉じんや、自動車の排出ガスなどに含まれており、代表的なものとして硫黄酸化物、窒素酸化物、光化学オキシダント、浮遊粒子状物質等が挙げられ、これらについては大気汚染に係る環境基準として、基準値が設定されています。

市では、令和3年12月7日から12月13日まで国道6号沿い市役所敷地内で大気汚染物質調査を実施しました。各測定項目とも環境基本法に基づく大気汚染に関わる環境上の条件(環境基準)を達成しています。また、令和2年度の茨城県環境白書では、光化学オキシダントやPM2.5(微小粒子状物質)の結果も、環境基準を満たしています。

◆大気環境測定結果(国道6号沿い石岡市役所敷地内:R3.12.7~R3.12.13)



大気環境大気測定状況

(2) 騒音・振動・悪臭

工場、事業所の騒音・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。

市では、自動車交通騒音の影響を把握するため、騒音規制法の規制に基づき、令和元年度に実施した県道西小埜石岡線及び令和2年度に実施した常磐自動車道の評価結果は、いずれも昼夜とも環境基準を達成していました。本調査結果を踏まえ、引き続き環境基準の達成、維持に向けて監視していきます。

◆本市における自動車交通騒音実態調査

<令和元年度>

調査路線名	調査区間	騒音レベル(dB)		評価(%)			
		昼間 平均値	夜間 平均値	昼○ 夜○	昼○ 夜×	昼× 夜○	昼× 夜×
西小埜石岡線	始点:石岡市・桜川市 境 終点:一般国道355号	67	60	100	0	0	0

<令和2年度>

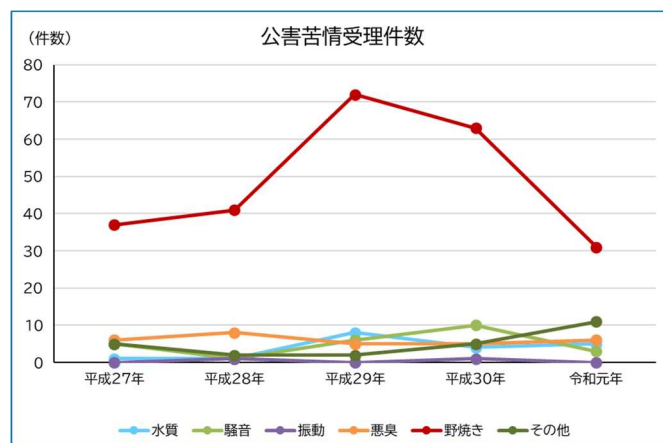
調査路線名	調査区間	騒音レベル(dB)		評価(%)			
		昼間 平均値	夜間 平均値	昼○ 夜○	昼○ 夜×	昼× 夜○	昼× 夜×
常磐自動車道	始点:石岡市・かすみがうら市 境 終点:石岡市・小美玉市 境	62	58	100	0	0	0

○:環境基準を満足 ×:環境基準を超過

【出典:石岡市生活環境課】

市に寄せられる大気関係の苦情や相談には、野焼きによる悪臭や事業所からの悪臭に関するものがあり、指導するなどの対応をしています。

悪臭防止法では、工場・事業場を発生源とする悪臭については規制されていますが、野焼きや堆肥散布などを発生源とする悪臭については規制がありません。ただし、野焼きは、廃棄物の処理及び清掃に関する法律により一部の例外を除いて禁止されています。また、堆肥散布については、十分に乾燥させた堆肥を使用し、散布後は速やかにすき込む等の対策が必要です。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大切です。



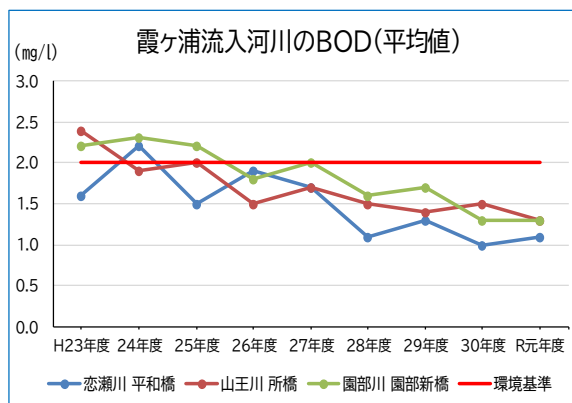
【出典:統計いしおか】

3-2 水環境

(1) 河川・霞ヶ浦の水質

県では公共用水域の水質汚濁の状況を監視するため、毎年公共用水域の水質測定を計画的に実施しています。

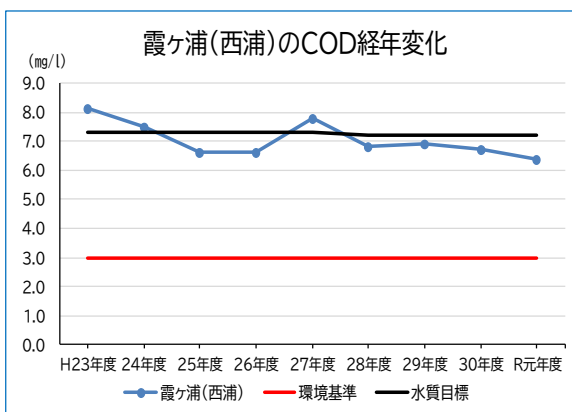
本市の河川では、環境基準が設定されている公共用水域において利根川水系である霞ヶ浦に流入する、恋瀬川、山王川、園部川の3河川について茨城県が水質測定を実施しています。河川の水の汚れの指標であるBOD(生物化学的酸素要求量)について、平成23年度から令和元年度の調査結果を、基準値(2mg/l)と比較すると、河川によってバラツキはあるものの平成26年度以降環境基準を満たしています。



【出典：茨城県ホームページ公共用水域測定結果から作成】

霞ヶ浦の水質保全対策は、水質汚濁防止法をはじめ、茨城県霞ヶ浦水質保全条例等に基づき、負荷量規制や浄化対策を行っているほか、「第7期霞ヶ浦に係る湖沼水質保全計画」では水質目標値が設定されていて、流域対策と湖内対策の両面から水質浄化対策が図られています。

湖沼の水の汚れの指標であるCOD(化学的酸素要求量)について、平成23年度から令和元年度の経年変化では環境基準及び水質目標値と比較すると、環境基準は未達成ですが、水質目標は達成されています。



【出典：茨城県ホームページ公共用水域測定結果から作成】

本市では、霞ヶ浦流入河川である恋瀬川、山王川、園部川で独自に水質検査を実施しているほか、下水道や合併処理浄化槽の普及や生活排水中の窒素、りん対策を進めるなどの発生源対策を行っています。

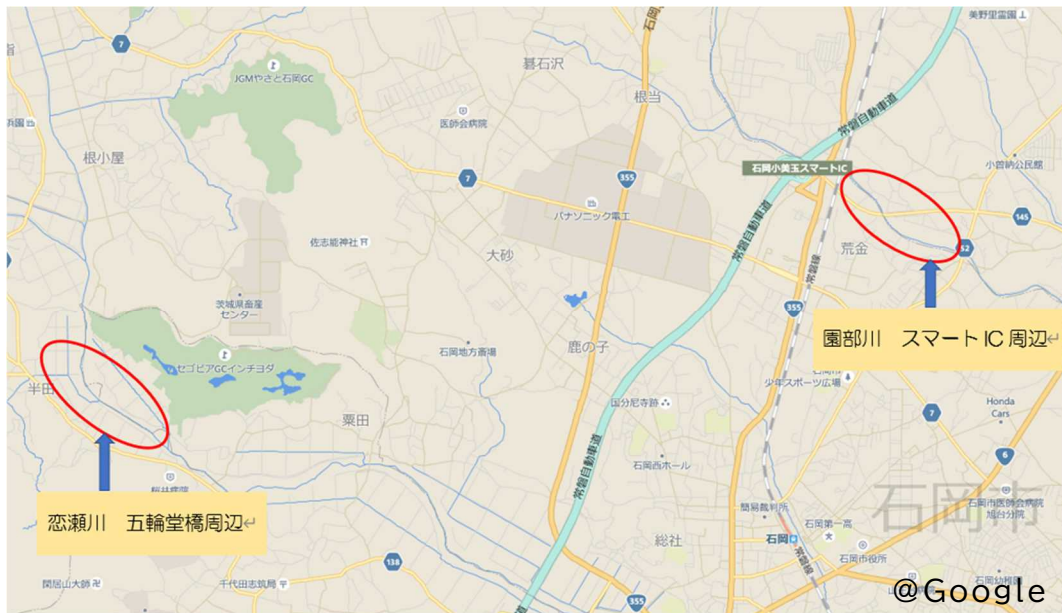
(2) 水生生物

本市では、令和3年7月に恋瀬川、園部川で魚類調査を実施しました。

また、恋瀬川の上流と下流、園部川、天の川、山王川にて、水生生物調査を「水生生物による水質調査法:環境省」により実施しました。

① 魚類調査結果

今回の魚類調査から生物多様性豊かな恋瀬川と園部川の上流域を紹介します。



恋瀬川五輪堂橋周辺

恋瀬川の上流は、筑波山麓から流れてくる沢からの水、湧き出し水による清流域が保たれています。調査の結果、アユやオイカワなど、清流を代表する魚類が生息しており、多様な生物が確認されました。



アユ



ハス



オイカワ



カマツカ

園部川 石岡小美玉スマートインターチェンジ周辺

ここでは霞ヶ浦に生息する魚類のほとんどを見ることができます。流れも緩やかで、水草も豊富に茂っている水域は、平地の水辺環境として大切にしていきたい空間です。



ギンブナ



モツゴ

② 水生生物による水質評価

この方法は、採取できた環境指標生物から水の汚濁具合を判断するものです。指標生物の生息状況からみた各河川の水質は、恋瀬川が上流でⅠ、下流でⅢ、園部川がⅢ、天の川がⅢ、山王川がⅢとなっており、特に霞ヶ浦に近い下流域では、水質の改善が望まれる結果となっています。

◆ 指標生物による水質判定(令和3年度)

指標生物種		恋瀬川 支流川又川 (石岡市小幡)	恋瀬川下流 (常磐道下)	園部川 (小井戸～国道 355線)	天の川 (三村)	山王川 (高浜)	
水質階級Ⅰ	1 アミカ類						
	2 ナミウズムシ						
	3 カワゲラ類						
	4 サワガニ	●					
	5 ナガレトビケラ類						
	6 ヒラタカゲロウ類						
	7 ブユ類						
	8 ヘビトンボ	○					
	9 ヤマトビケラ類						
	10 ヨコエビ類						
水質階級Ⅱ	11 イシマキガイ						
	12 オオシマトビケラ						
	13 カワニナ類	●		○			
	14 ゲンジボタル						
	15 コオニヤンマ	○					
	16 コガタシマトビケラ類			○		○	
	17 ヒラタドムシ類						
	18 ヤマトシジミ						
水質階級Ⅲ	19 イソコツブムシ類						
	20 タニシ類						
	21 ニホンドロソコエビ						
	22 シマイシビル			●	●	●	
	23 ミズカマキリ			○		○	
水質階級Ⅳ	24 ミズムシ		●	○	●	●	
	25 アメリカザリガニ	○	●	●	○	○	
	26 エラミミズ						
	27 サカマキガイ						
	28 ユスリカ類						
	29 チョウバエ類						
	水質階級の判定	水質階級	Ⅰ Ⅱ Ⅲ Ⅳ	Ⅰ Ⅱ Ⅲ Ⅳ	Ⅰ Ⅱ Ⅲ Ⅳ	Ⅰ Ⅱ Ⅲ Ⅳ	Ⅰ Ⅱ Ⅲ Ⅳ
1. ○印と●印の個数		2 2	1 1	2 3 1	2 1	1 3 1	
2. ●印の個数		1 1	1 1	1 1	2	2	
3. 合計(1欄+2欄)		3 3 0 1	0 0 2 2	0 2 4 2	0 0 4 1	0 1 5 1	
この地点の水質階級は		Ⅰです		Ⅲです		Ⅲです	

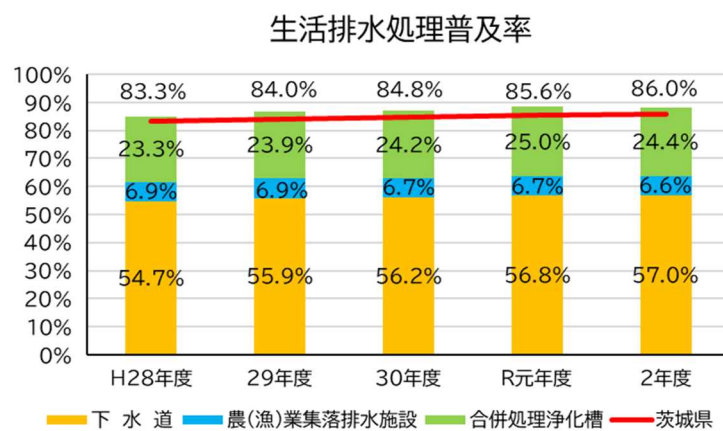
*水質評価にあたっては、○が確認種、●が確認優占種上位2種となります。

(3) 上下水道

本市の水道は、石岡地区(湖北水道企業団)と八郷地区(石岡市水道事業)の2つの給水地区から供給されています。水道普及率は、令和元年度末現在で92.9%と県全体の普及率94.9%と比べると若干低い水準となっています。

また、生活排水処理普及率は平成28年度から令和2年度まで県全体の普及率と比べると若干高い水準となっています。

公衆衛生のさらなる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、本市では下水道整備区域内における接続及びトイレの水洗化、下水道整備区域外の合併処理浄化槽設置を推進しています。



【出典：茨城県ホームページ下水道の普及率状況から作成】

3-3 土壌汚染・地下水汚染・地盤沈下

(1) 土壌汚染・地下水汚染

人の活動に起因する土壌汚染の主な原因は、工場や事業所から漏えいした有害物質、農薬や化学肥料の使用、不法投棄物から漏えいした有害物質などが地下に浸透することなどによります。土壌汚染は、地下水汚染も引き起こす可能性があるため、地下水汚染と併せて考える必要があります。土壌汚染については、県や市による定期的な測定や監視はありませんが、地下水については、県が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項目について測定し、環境基準を超えた物質については、継続的に汚染状況を監視しています。

(2) 地盤沈下

本市は、地下水の過剰汲み上げによる、地下水位の低下や、地盤沈下の発生防止などを目的とした「茨城県地下水の採取の適正化に関する条例」により、指定地域となっています。近年地下水の過剰汲み上げによる地盤沈下は見られませんが、今後も、地盤沈下を防止するため、地下水の適正利用を図っていく必要があります。

3-4 有害化学物質

(1) 有害化学物質

化学物質の中には、人の健康や生態系に悪影響を及ぼすおそれのあるものもあり、ごみ焼却の過程で生成されるダイオキシン類による人への健康影響や、環境ホルモン(内分泌攪乱化学物質)の影響によると思われる野生生物の生殖異常報告が社会問題となっています。

その他、主に建築材料として使用されているアスベスト(石綿)については、アスベスト繊維を一定期間吸い続けた場合健康被害が生じることが分かっており、現在は製造や使用等が原則禁止されています。また、建築物の解体の際など飛散防止について、大気汚染防止法をはじめとした関係法令により規制されています。

(2) 放射性物質による環境汚染

放射性物質とは、放射能を持つ物質の総称で、原子力発電では、原子炉の中の核分裂によって生成されます。原子力発電は、日本において電気を安定的に供給するための重要な電源として位置付けられ、少資源の日本にとって必要なエネルギー供給源であるとともに、地球温暖化対策として重要なCO₂排出量削減にも寄与しています。しかし、事故が起きた場合の危険性が高く、放射性物質の放出は、大気や土壌、海洋など環境汚染を引き起こし、人間を含む生物が放射線に被ばくするという問題も抱えています。

このような中、2011年(平成23年)3月11日発生の東日本大震災により、東京電力福島第一原子力発電所において原子炉が損傷・放射能漏れが発生し、放射性物質が環境中へ放出され、日本の原子力史上最大規模の原子炉事故が起こりました。この事故により、市内の空間線量率が上昇しましたが、徐々に低下し、10年が経過した現在は、事故前の状態に近づきつつあります。

本市では、飲用井戸水の水質検査や土壌(市内12か所)の放射能測定等を実施し、市内公共施設等の放射線測定も定期的に行い、市のホームページ石岡市防災・危機管理ポータルサイトで情報提供をしています。測定開始以来、空間放射線量は徐々に低減し、数値に大きな変動はありません。

今後も、放射線量及び放射性物質濃度について監視し、情報提供していくとともに、関係法令等により必要に応じて対策を講じていく必要があります。



【出典:石岡市ホームページより】

3-5 環境教育・環境学習

今日の環境問題は、通常の事業活動や私たちの日常生活に起因しているものが多く、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。環境の保全や創造のために積極的に取り組めるよう、環境教育や環境学習が重要です。

市内の小中学校で行われている環境に関する取り組み・活動を把握するため、令和3年度に実態調査を行いました。また、併せて市内の小学5年生、中学2年生向けに、現状の環境に関する意識調査を行いました。

(1) 実態調査

市内の小中学校では、環境教育の目標や具体的な施策を定めた環境教育計画を各学校で作成し、教科、道徳科、総合的な学習の時間のほか、学校行事や学年・学級活動や委員会等、さまざまな場面に取り組み実践しています。学校を取り巻く環境は、地域によって異なるため、子どもたちがより身近に考えられるように、地域の特性を活かしたバラエティ豊かな活動が行われています。

環境美化活動・保全活動(1)

花壇・プランター作り

市内小学校※1では、学校にある花壇やプランターにサルビアやパンジー等を手植えし、手入れや水やりを行っています。このような活動を通して植物を大切にすることを育てるとともに環境整備にも取り組んでいます。

また、一部の小学校では、学校近隣の駅や地域諸団体に花のプランターを贈呈し、地域の緑化推進に貢献しています。



東小学校



三村小学校



関川小学校



林小学校



小幡小学校

※1:小学校(府中・高浜・東・三村・関川・北・南・園部・林・葦穂・吉生・小幡・小桜)で実施。

環境美化活動・保全活動(2)

グリーンカーテン作り(吉生小学校)

ツルレイシ、カボチャ、ヘチマ、ユウガオを校舎前の花壇で育て、グリーンカーテンにしています。室温の低下による節電効果を考えています。収穫した果実を食すことで自然の恵みを感じています。

「緑化活動」(石岡中学校)

緑化委員を中心にプランターの水やり校内の草抜き、花を植える活動を行っています。また、各学級に鉢花を置き世話をしています。



学校周辺・校内清掃活動など

市内小中学校※2では、校内・通学路・学校周辺の清掃活動(除草・ごみ拾い・落ち葉掃き等)を親や地域の方と協働で実施している学校があり、この活動を通して環境美化に対する意識や愛校心を育んでいます。



北小学校



瓦会小学校



小桜小学校

※2:小学校(府中・高浜・北・南・瓦会・葦穂・吉生・小桜)で実施。

:中学校(府中)で実施。

石岡市クリーンアップ大作戦(石岡中学校)

○通学路にあるごみを登校中に拾って分別して捨てます。

○地域の状態を知り環境の美化を心がけています。

○生徒の反応

「こんなにゴミがあるとは知らなかった」

「定期的にやってきれいな町にしたい」



石岡のおまつり後の清掃活動(府中中学校)

生徒会役員と福祉委員がおまつり後清掃活動を行っています。

環境美化活動・保全活動(3)

「恋瀬川ゴミ0作戦」全校ごみ拾い活動(国府中学校)

- 国府中学校付近に流れる、恋瀬川地域のごみ拾いを実施することにより自分たちに地域への関心を高め、地域の一員としての自覚を深めています。
- 総合的な学習時間における「環境教育」への興味・関心や実践力が高まっています。
- 平成30年度から3年間継続して実施してきたが、本年度は、2学期に臨時休業期間があり、授業時数の確保の面からも実施は厳しい状況です。



清掃活動(園部中学校)

地域の環境に貢献する環境教育の一環として、昨年度と今年度行った歩く会の行事の中で、ごみ拾い活動を行いました。10人ほどの班に分かれ、学校から愛宕山までを歩く途中で路上などに落ちているごみを拾いました。

活動を通して、地域の自然の美しさに触れるとともに地域の環境美化に対する意識が高まりました。



里山再生事業(高浜小学校)

近くの里山を守るために、石岡87ロータリークラブのみなさんと本校3・4年が活動を行いました。はじめに里山の動植物について講話を聞いた後、里山に行き間伐や下草刈り、落ち葉収集などを行いました。

せせらぎパークたんけん(南小学校)

2年の生活科で身近な水辺と動植物や地域の関わりを知ることで、身近な水辺環境への関心を高め、水環境保全の態度を養う機会となりました。



筑波山登山(林小学校)

3・4年生が秋に、6年生が春に筑波山登山を行いました。自然豊かな筑波山の景色や植物を観察しながら登ることで、地域の環境を大切にすることを意識を高めることができました。



環境美化活動・保全活動(4)

「八郷のホタルを守ろう」(恋瀬小学校)

4年生は、石岡市柿岡富士山奥の小川に行き、ホタルの餌となるカワニナの観察及び放流を行いました。

学習後は保護者の協力もあり、夜にホタルの観察も行い、自分たちが放流したカワニナを求めてホタルが来たことを確認したことで、故郷の自然を守っていかうという気持ちが高まりました。



吉生の森での活動(吉生小学校)

下草刈りや落ち葉掃きなど森林整備に努めています。たけのこ、梅の実、どんぐり、松ぼっくりなど森の恵みを感じています。豊かな自然環境を守る意識が高まっています。



アルミ缶・ペットボトルキャップ回収活動

(葦穂小学校)

児童会のボランティア委員会の活動として毎年行っています。リサイクルに対する意識を高めることや身近にできる環境保全について考えています。

(府中中学校)

福祉委員会の呼びかけにより、ペットボトルキャップを回収し、資源回収活動を行っています。

(八郷中学校)

野球部では、資源回収活動の一環として、ペットボトルキャップの回収を行い、ペットボトルキャップを活用したモニュメントの制作を行っています。



八郷中学校

体験を通した環境学習(1)

霞ヶ浦環境科学センター見学・霞ヶ浦湖上体験

市内小学校^{※4}では、霞ヶ浦環境科学センターの見学や霞ヶ浦湖上体験を通して、霞ヶ浦の水質や動植物、霞ヶ浦の水質を改善するために取り組むべきことを学びました。



南小学校



瓦会小学校



小幡小学校

※4:小学校(高浜・関川・南・園部・瓦会・葦穂・吉生・小幡)で実施。

体験を通じた環境学習(2)

野菜の栽培・収穫・畑作り

(三村小学校)

三村地区の方に畑を借りて、サツマイモやジャガイモ、ミニトマト、ピーマン等の野菜を育てています。1年生児童は、サツマイモ掘りを体験し、収穫の喜びを味わうことができました。

(東成井小学校)

サツマイモ作りにおいて、サツマイモが食料として大切であったことを知りました。苗植えから収穫までを実際に体験し、農業の重要性を感じました。サツマイモを収穫するためには、丁寧な手入れが必要です。自分たちにできないことは学習ボランティアの方に協力していただいていることに感謝しつつ、収穫の喜びを味わいました。



(吉生小学校)

縦割り班により、サツマイモを栽培し、食することで、収穫の喜びと食に関する感謝の心を育てています。

(府中中学校)

植物の育成を通して、生産から消費の活動を学んでいます。

総合的な学習・環境学習など(1)

(石岡小学校)

- キッズミッション～自分の生活を見直そう～4年生
- 日常生活と身の回りの環境との関係を知り、環境を大切にしていくためにはどのようにしたらよいかを考えました。また、SDGsの取組につなげていけるように、家庭での環境に配慮した生活の実践を、6日間継続的に取り組みました。
 - 児童は、ごみ・水・電気に関して「環境を考えた生活」身近で簡単なことから始められるということを知り、これからも続けていこうと意欲に考えることができました。



(府中中学校)

第3学年のふるさと学習で、ハンググライダースクールや駒村清明堂・果樹園等を見学させていただき、石岡市の公共施設の場所や伝統的な産業等、地域の特色ある施設や地形を知り、石岡市への理解と郷土愛を育みました。



(三村小学校)

4学年の総合的な学習の時間の環境学習において、以下のようなビオトープの活用を進め、生き物と環境の関わりに関する課題解決学習を行っています。

- ビオトープの環境整備及び維持管理・環境教育に関する授業
- ビオトープの中の枯れ草などの清掃
- 植物の間引きや刈り取り
- 水漏れなどの点検

体験を通じた環境学習(3)

総合的な学習・環境学習・学習など(2)

(林小学校)

5年生の総合的な学習の時間では、「日本の食」をテーマに、SDGsについて学習しています。気候変動と食の関係や、食品ロスなどについて一人ひとりテーマを決めて調べ、Googleドキュメントにまとめて発表しました。



(小幡小学校)

4年生では『環境問題～いま私たちにできることは～』をテーマに、地球温暖化や水質汚染、ごみ問題、砂漠化などの環境問題について調べ、模造紙や紙芝居などにまとめ、発表する活動を行っています。

(吉生小学校)

吉生の自然にふれる会では、親子で峰寺山を登り、地域の自然や史跡を知りました。

フラワーパーク見学では、季節ごとの植物の変化を観察し、地域の自然を活用する工夫を知りました。

果樹園見学では、柿やミカン栽培農家をたずね、自然条件と農作物との関わりを調べました。

SDGs集会では、一人ひとりの生活が、地球環境に大きな影響を与えていることをみんなで考えました。



(小桜小学校)

八郷いちごプロジェクトでは、八郷地区いちご農家より廃棄予定のいちごの再利用方法を筑波大学教授や学生が研究し、低学年児童を対象に廃棄予定のいちごから果汁を搾り、絵の具筆でいちご型の和紙に色をつけ、いちごの香りが漂うカードを作成しました。(令和元年度)

森林体験学習では、今年度遠足で訪れたミュージアムパーク茨城県自然博物館にて、第3・4学年児童が森林体験学習を行いました。丸太切り体験を行い、切り取った木材にヤスリをかけ、コースターを作成する活動を通して、木材に慣れ親しみ、木材のもつ性質を学ぶことができました。



(石岡中学校)

石岡市の史跡名所を巡り、郷土の理解を深めました。

(八郷中学校)

令和3年度において第1学年では、校外学習として涸沼を訪れ、ラムサール条約登録湿地である涸沼に生息する多種多様な希少生物や、そこで育まれた歴史・文化、さらには豊かな農林水産物や観光についての講話を聞きました。さらに、イカダ体験や漁船体験を通して涸沼の魅力を肌で感じる体験を行いました。



体験を通した環境学習(4)

田んぼでの米、もち米作り

(府中小学校)講師 大枝様(谷向在住)

米作りにおいて、田植えや稲刈りが大切な作業であることを知りました。田植えを実施するためには、多くの方々の協力があることを知り、感謝することができました。また、無農薬の餅米をおいしいお赤飯に加工して食べることができました。

(三村小学校)

三村地区の方に田んぼを借りて、田植えや稲刈りを体験することで、三村地区の農業について学習しています。稲作の過程、農家の人の工夫や苦勞について、体験的に学んでいます。

(関川小学校)

3・4・5・6年生が地域の方の協力を得て、学校近くの水田で、「田植え」や「稲刈り」を行いました。特に5年生は、社会科で「米作り」を学習するので、作業の手順や機械の様子などについて自分の目で確かめることができました。本来ならば、収穫した餅米は、「関川まつり」で雑煮餅などでいただく予定でしたが、コロナ禍のため、今年も会食もせず、各家庭へ餅を配りました。

(園部小学校)

5学年社会科「わたしたちの生活と食料生産」において、米作り体験を通して、生産者の苦勞と工夫を知るとともに、食料生産の課題や持続可能な食料生産について考えることができています。



(葦穂小学校)講師 茨城大学農学部名誉教授 中島紀一先生

5年生の総合的な学習の時間と社会科の授業とを関連させて毎年実施しています。特に「古代米」を育てています。



水質検査・生き物観察(1)

(杉並小学校)

4年生では、霞ヶ浦への社会科見学を毎年実施しています。そこで、開智国際大学教育学部の富田先生をお呼びして、園部川の水と霞ヶ浦の水について調べました。川や湖の水が汚れてしまう理由について学習し、実際に園部川と霞ヶ浦の水を色とにおいの観点から観察をしました。次にCODの水質調査を行いました。

児童は、初めて行う水質検査にとっても興味を抱き、意欲的に学習に取り組んでいました。富田先生の講話を聞きながら率先してメモを取る児童が多く、水を汚さないために自分たちに今できることを考えることができました。環境学習を通して、身近な環境への関心が高まりました。



体験を通じた環境学習(5)

水質検査・生き物観察(2)

(瓦会小学校)

2学期に霞ヶ浦環境科学センターの方々を講師に招き、恋瀬川・雪入川の観察(水質調査、生き物観察)を行いました。



(恋瀬小学校)

4年生は、石岡市生活環境課と連携し、学校の近くを流れる恋瀬川の水質調査を行いました。合計11か所の地点から水を採取し、上流の水はきれいなこと、下流や霞ヶ浦にかけて水質が悪化していくことについて、調査を通して理解しました。



油や牛乳などの生活排水が川を汚染する原因だということを知り、「汚れた水をそのまま流さない」等、今後の生活への実践意欲を高めました。

(吉生小学校)

ビオトープの観察では、金魚を放流し、水生昆虫や植物との関わりを観察しています。

(柿岡小学校)

生活による排水の影響についても考えて、環境に優しい生活を心がけようとする態度を育むことができました。また、総合的な学習とも関連付けて、自然を守ろうとする意識を高めることができました。

(園部中学校)

環境保全の大切さを意識させるため、夏休みなどの期間を利用し、有志生徒による自由研究という形で学校周辺から田んぼや園部川とその支流の水質調査を行いました。



調査結果は学校に掲示し、園部川の水源から霞ヶ浦にそそぐ手前までの水質の調査を掲示しました。

地域を流れる川に関心を持ち、水質をきれいに保っていくことの大切さを理解することができました。

(八郷中学校)

科学部では霞ヶ浦環境科学センターの方や、筑波大学の白川先生の出前授業を実施し、近隣河川や河川周辺の環境を知ること、環境保全には何が大切なのか、環境が自然に及ぼす原因について学びました。また、水質浄化に資する学習の一環で、恋瀬川の水質検査を行いました。



体験を通した環境学習(6)

学校周辺探検など

(関川小学校)

令和2年10月23日に4・5・6年生が「関川地区の自然環境や歴史的遺産について見聞を広げ、関川地区への理解を深めるとともに、体力の向上を図る。」という目的で歩きの遠足を実施しました。事前に、自分の住む地区について調べ、絵地図にまとめました。当日は、学校から、霞ヶ浦湖畔を通過して、学校に戻る約10kmのコースを歩きました。霞ヶ浦湖畔を通る際には、児童から「ここに、初めて来てみた。」「とても広いんだ。」などの感想が出てきました。また、途中の休憩場所として、各地区の公民館を地域のボランティアの「関川サロン」の方々が開放してくれました。この活動を通して、児童は自分の住む地域の自然の豊かさを改めて確認することができました。



(北小学校)

2年生が生活科の学習で学校周辺探検を行いました。学校の周りには、神社やお店、保育園、福祉施設などさまざまな施設があることに気づくとともに、小川や植物の実など地域の自然の豊かさを改めて実感することができました。



(恋瀬小学校)

「とび出せ！町のたんけんたい」

2年生は、1学期・2学期に学校の周りを探検しました。地域の環境、自然を生かした仕事をしている方などの話を聞いたり、また、歩きながら五感を使って植物や動物などを見つけたりする活動を通して、地域のよさを感じることができました。

「フラワーパークの魅力を伝えよう」

3・4年生は、いばらきフラワーパークに行き、リニューアルオープンした施設の見学を行いました。児童は、見学を通して八郷の自然を感じたり、八郷地区の食材や名産を知ったりと、新たな魅力に気づくことができました。

「柿づくりの工夫や努力を知ろう」

3年生は、八郷地区で有名な特産物に注目し、園部柿選果場へ見学に行き、実際に柿が選別される様子や農家の方への質問を通して、柿づくりの工夫や消費者のもとに柿が届くまでの努力を知り、石岡の自然が生み出す産物について理解を深め、ふるさとのよさを学びました。



体験を通した環境学習(7)

学校周辺探検など

(葦穂小学校)

総合的な学習や社会科の時間を使い地域の歴史について巡見を行っています。学区在住の方を講師に招聘し行っています。身近にある歴史的な資源についてのお話を聞くことで地域への魅力を感じ取ることに繋がっています。



(八郷中学校)

令和2年度において、第1学年では地域のさまざまな施設をたずね、実際の活動や取組をされている方々の話を聞くことにより、知っているようで知らなかった『地域の魅力』を感じる機会を設け、地域社会への興味関心を高める活動を行いました。



見学を通した環境学習(1)

霞台クリーンセンターみらいの見学

市内小学校※5では、霞台クリーンセンターみらいの見学を通して、ごみの分別の大切さについて理解を深め、地球温暖化対策や廃棄物、リサイクル対策について学びました。



府中小学校



北小学校



園部小学校

※5:小学校(府中・高浜・北・園部・林・葦穂・柿岡)で実施。

スーパーマーケット見学

(府中小学校)

第3学年の社会科学習、はたらく人と「わたしたちの暮らし」の単元の学習でスーパーマーケットのオンライン見学を行い、リサイクルコーナーの見学や店長さんのお話などから、地域の環境を守る取組の理解を高めました。

(北小学校)

3年生が社会科の学習でスーパーマーケットの見学を行いました。売り場やバックヤードの様子を見学し、店長さんの話を聞いたりし、リサイクルコーナーを実際に見たりして、働く方の工夫点や地域の環境を守る取組を知ることができました。



見学を通じた環境学習(2)

浄水場見学(高浜小学校)

3・4年生が社会の学習で浄水場見学をしました。水質という観点から学習し、下水処理場との違いも学びました。

風土記の丘・舟塚山古墳見学(北小学校)

6年生が歴史学習の導入として、風土記の丘と東日本で2番目の大きさを誇る舟塚山古墳を見学しました。いずれも歴史ボランティアの方に説明していただきながら見学することができ、石岡市の歴史について興味が高まり、地域への愛着が深まりました。



(2)意識調査(アンケート)結果 小中学生

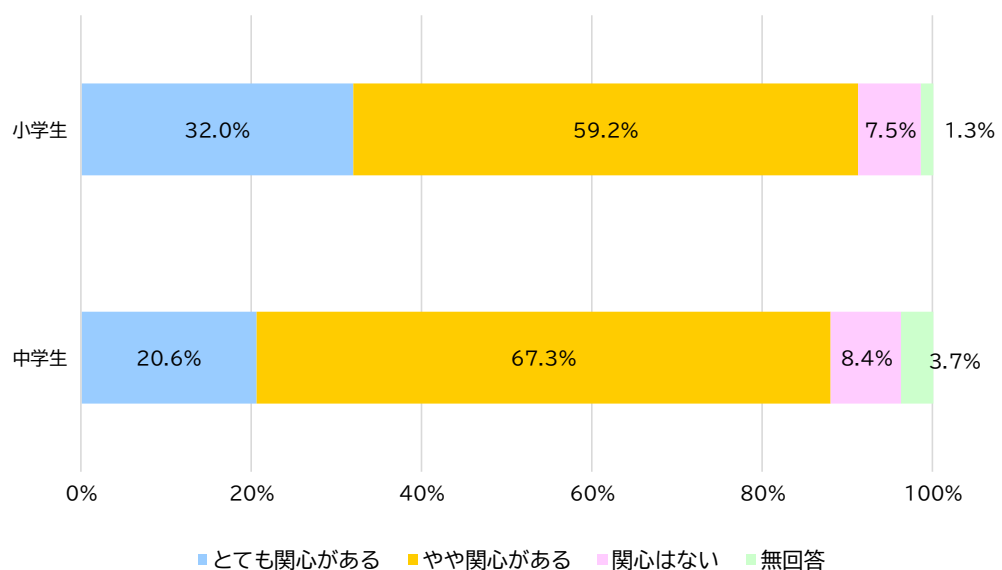
計画の策定にあたり、令和3年11月に市の将来を担う子ども達に環境意識調査を実施しました。

環境問題に対する関心度や身近な環境に対する考え方などについて示しています。

対象者:市内の小学5年生(523人)、中学2年生(491人)

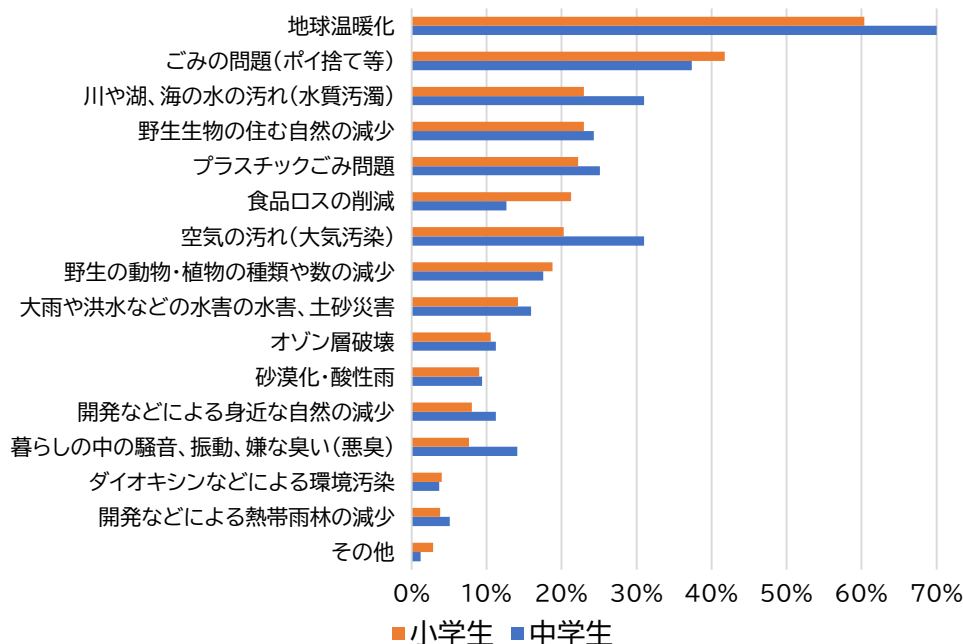
環境問題への関心度

小中学生ともに、「とても関心がある」、「やや関心がある」と回答した割合が約9割を占め、多くの子ども達が環境問題に対して関心を示していることが分かります。



関心のある環境問題（3つまで回答）

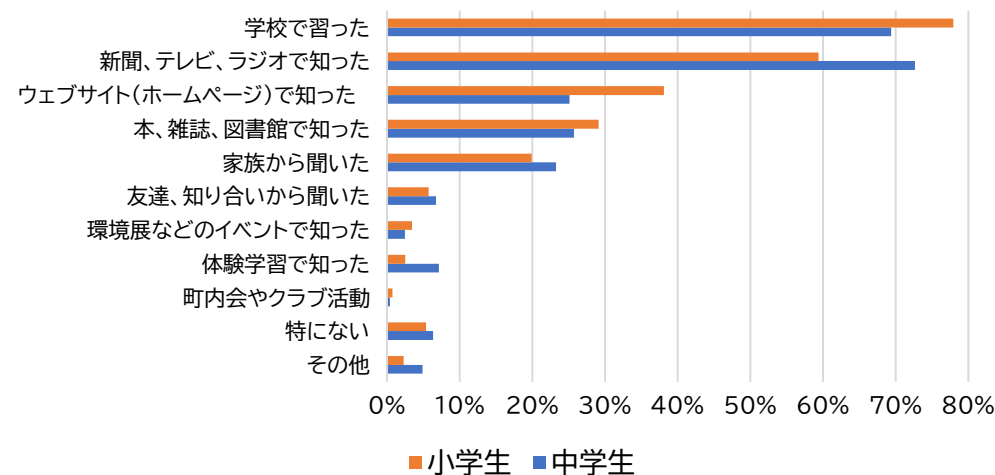
小中学生ともに、最も関心が高かったのは「地球温暖化」、次いで「ごみの問題（ポイ捨て等）」でした。その他に小学生では、水質汚濁やプラスチックごみ問題、食品ロスの削減などに高い関心があり、中学生では、水質汚濁や大気汚染などに高い関心があることが分かります。



環境問題への情報源（3つまで回答）

小学生の多くは学校の授業で習うことで情報を得ていて、中学生の多くは新聞、テレビ、ラジオを通じて情報を得ていることが分かりました。学校における環境教育・環境学習の重要性やニュースで環境問題が取り上げられる機会が増えていることがわかる結果となりました。

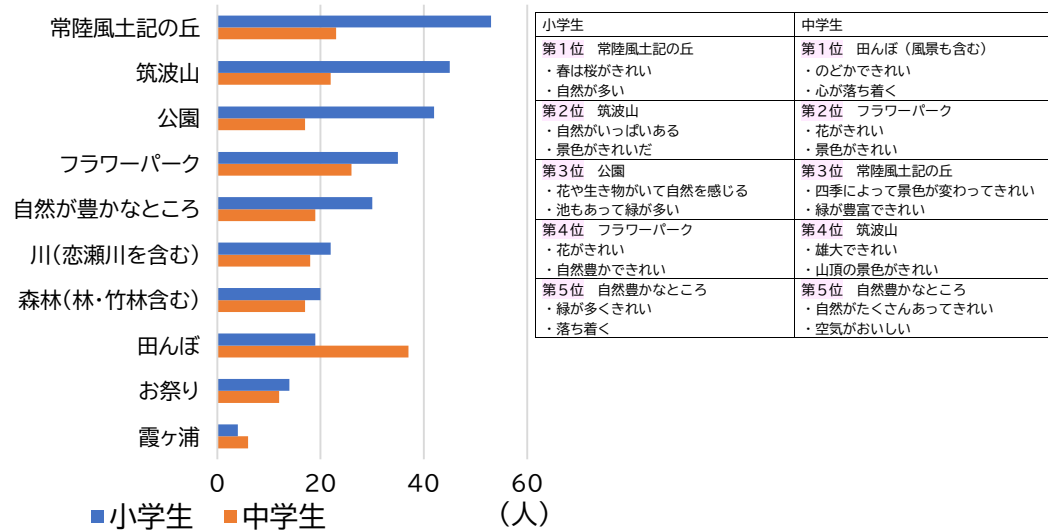
その他として、オンライン動画や自分で体験した、塾等の回答がありました。



石岡市の環境で好きなところ

小学生で、最も多い回答が「常陸風土記の丘」、次いで「筑波山」であり、中学生では、「田んぼ」が最も多く、次いで「フラワーパーク」でした。

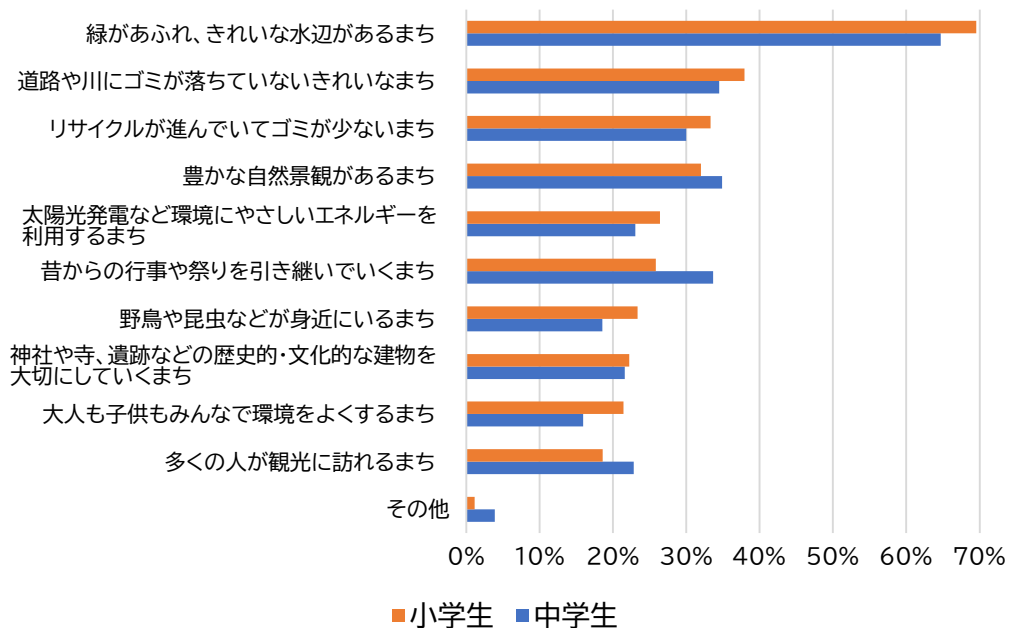
小中学生ともに、常陸風土記の丘、筑波山、自然豊かなところが上位に入り、自然に癒やしを感じるところや楽しめるところが好まれていることが分かりました。その他として、駅やまち並みなど色々な回答がありました。



市の環境の将来像（3つまで回答）

小中学生ともに、「緑あふれ、きれいな水辺のあるまち」が、市の将来像として望まれる結果となりました。

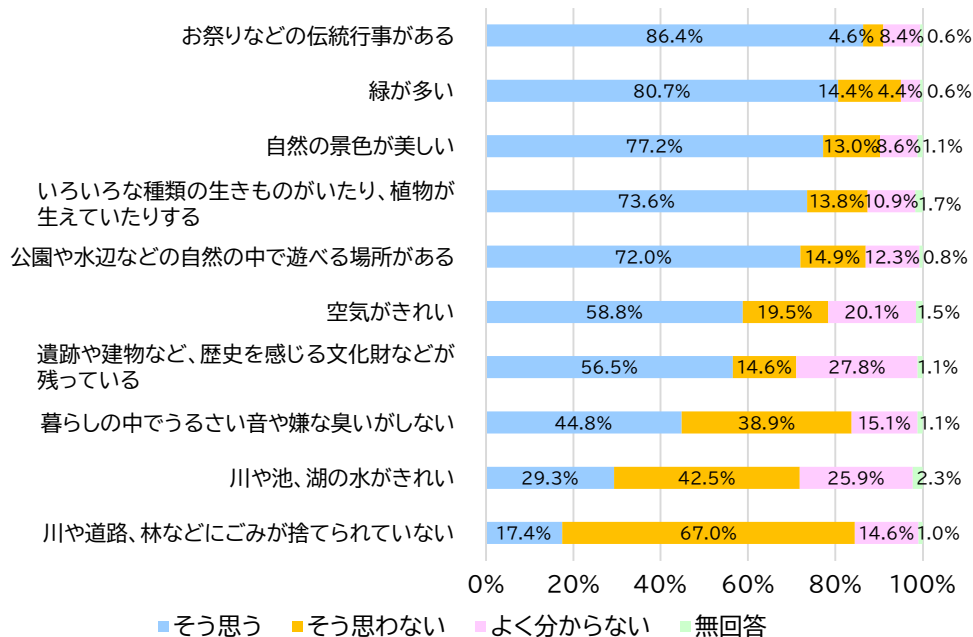
石岡の環境で好きなところについての調査で、自然に癒やしを感じるところや楽しめるところが上位を占めていたこともあり、石岡の自然や自然とふれあう場所を適切に保全していく必要があります。



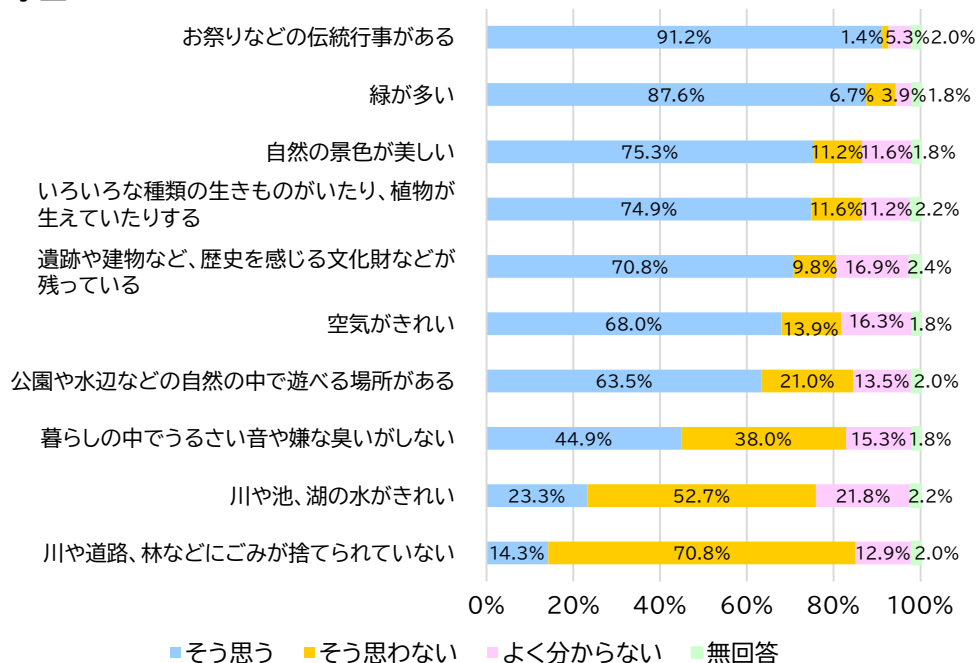
身近な環境についての意識

小中学生ともに、同じ傾向を示していて、自然や緑が多く、歴史・文化・伝統行事があるという意識が高い一方で、川や道路、林にごみが捨てられていないや川や池、湖の水がきれいという点については、そう思わないという意見が多いことが分かりました。

<小学生>

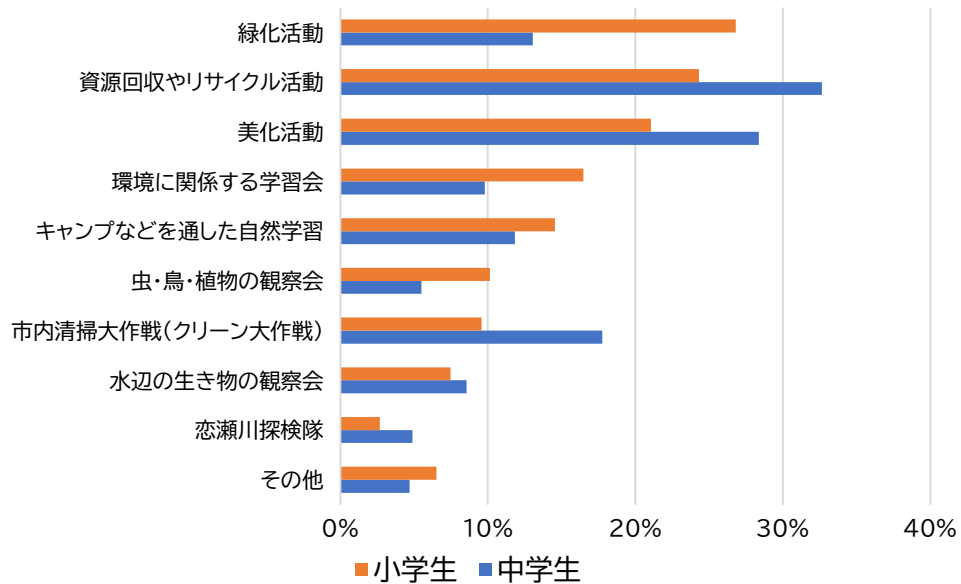


<中学生>



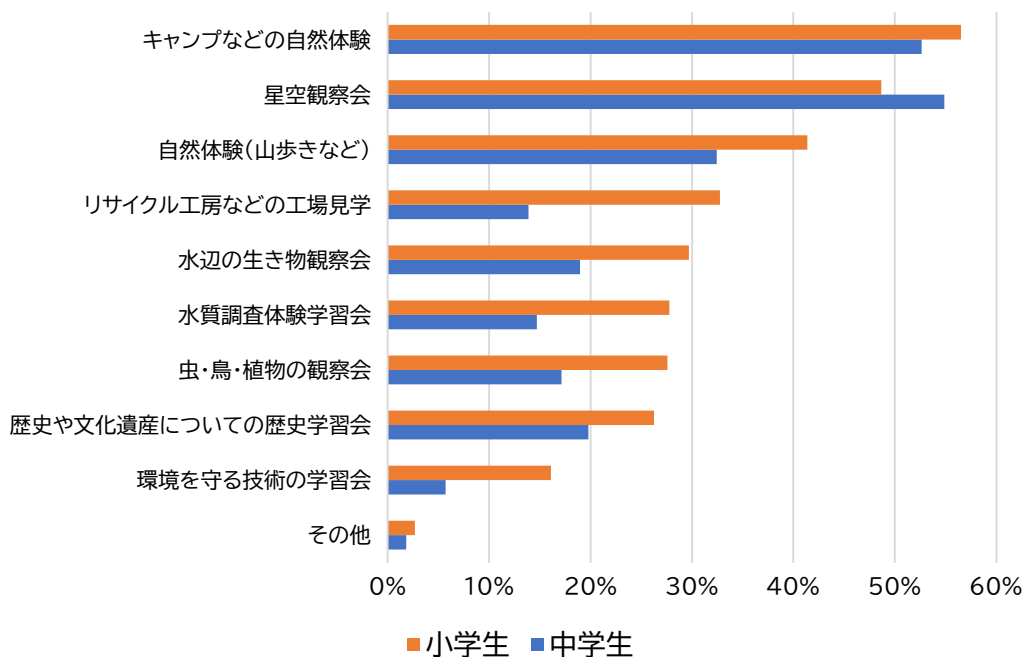
参加したことがある環境学習会や活動（該当する全てに回答）

小学生で、最も多かったのは「緑化活動」、次いで「資源回収やリサイクル活動」、中学生では、「資源回収やリサイクル活動」が最も多く、次いで「美化活動」でした。その他として、水質調査や星空観察、食品ロスをなくす活動などがありました。



これから参加してみたい環境学習会（該当する全てに回答）

小中学生ともに、最も多かったのは「星空観察会」、次いで「キャンプなどの自然体験」でした。その他として、田植えやリサイクルできる物を活用した学習会、美化活動などがありました。

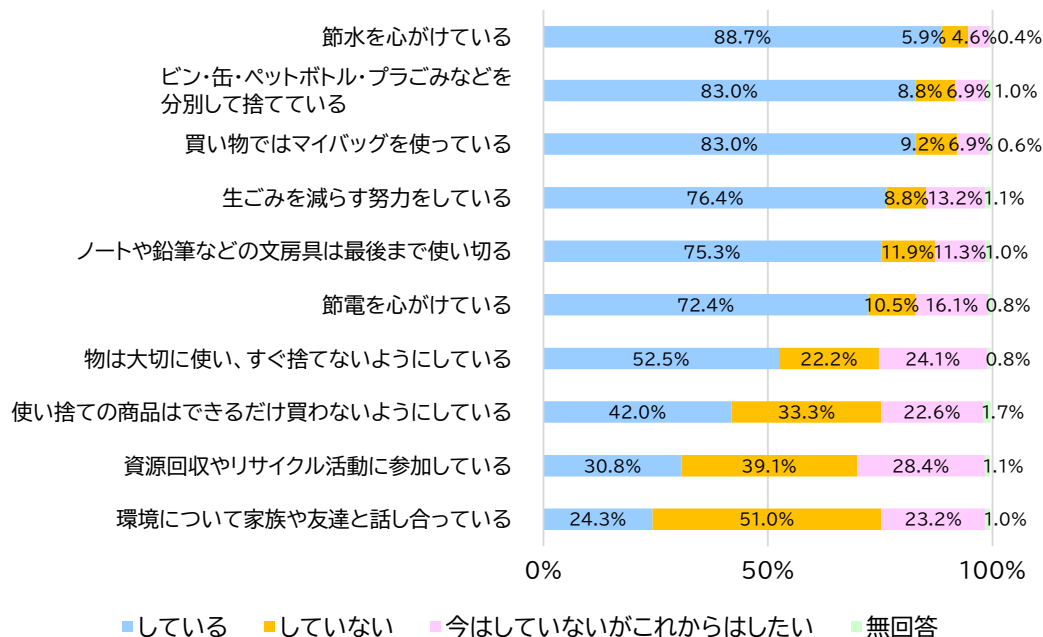


普段から心がけていること

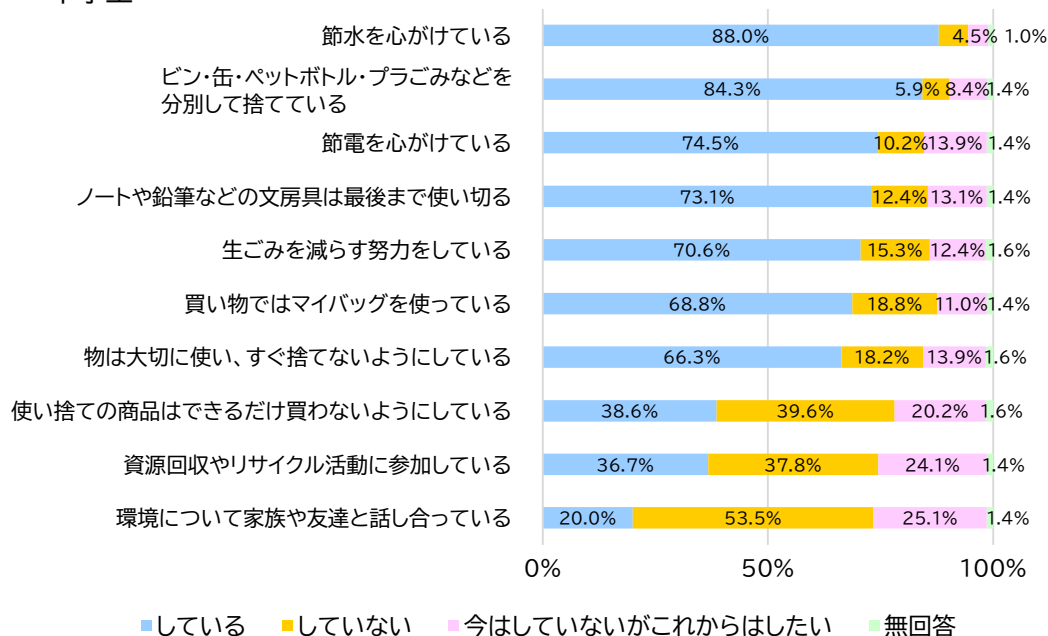
小中学生ともに、最も多いのは「節水」、次いで「ごみの分別」でした。

多くの小中学生が普段から環境について意識していて、日常生活の中に広く浸透していることが分かりました。

<小学生>

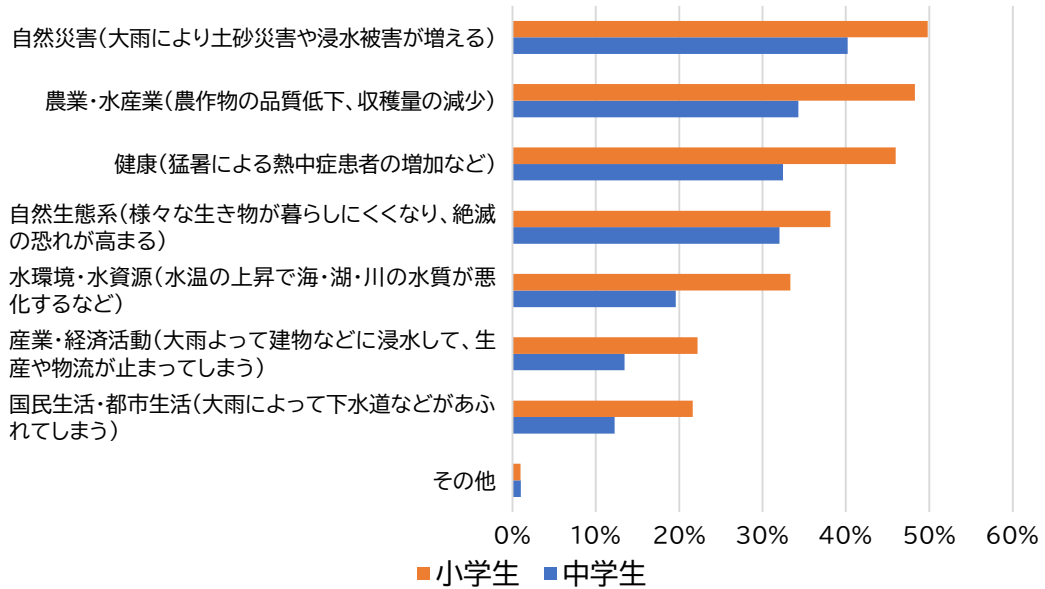


<中学生>



気候変動の影響について、将来心配な分野（該当する全てに回答）

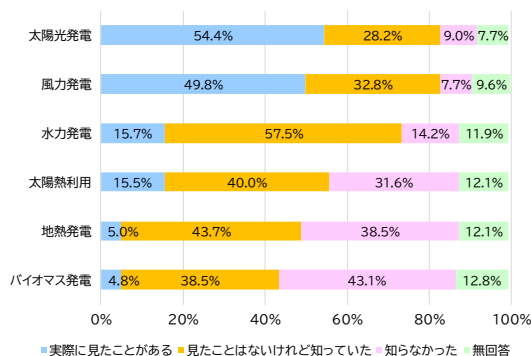
小中学生ともに、最も多かったのは「自然災害」、次いで「農業・水産業」でした。大雨による土砂災害や浸水被害が頻繁に起こっていることで身近に感じていることが分かりました。その他として、地震や軽石問題がありました。



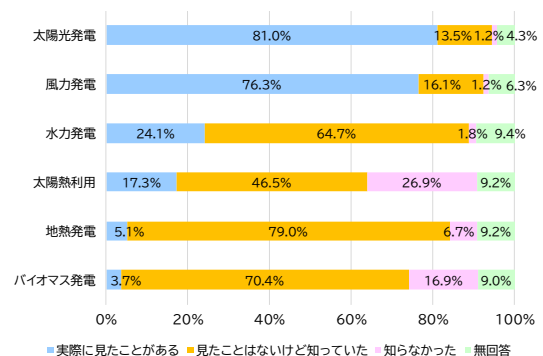
再生可能エネルギーについて

小中学生ともに、一番身近に見ることができる太陽光発電が最も多く、次いで、風力発電が多いことが分かりました。また、見たことはないが知っていたと回答したなかで最も多かったのは、小学生が水力発電、中学生が地熱発電という結果になりました。

<小学生>



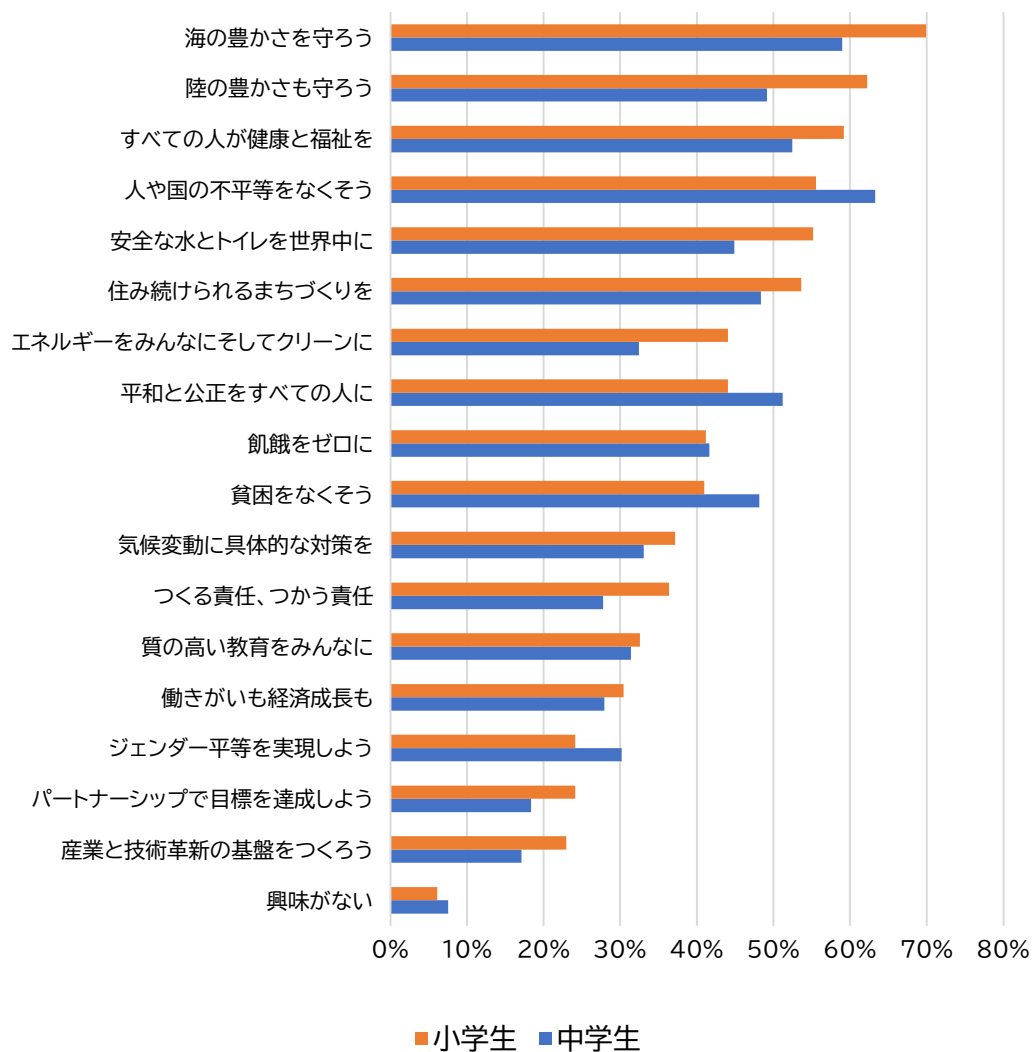
<中学生>



興味のあるSDGsの目標（該当する全てに回答）

小学生で最も興味のあるSDGsの目標は「海の豊かさを守ろう」、次いで「陸の豊かさを守ろう」、中学生では「人や国の不平等をなくそう」が最も興味があり、次いで「海の豊かさを守ろう」という結果になりました。

小中学生ともに、環境に関係のある目標が上位であることが分かりました。



(3)意識調査(アンケート)結果 事業所

市内に立地する事業所の代表として、令和3年11月に柏原工業団地内の事業所に対して、環境保全に対する意識や取組の状況についてのアンケート調査を行いました。

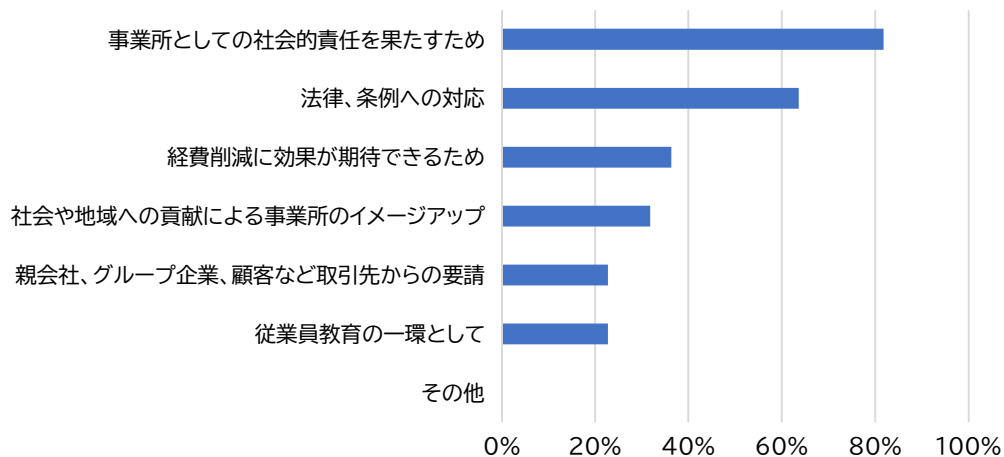
対象者:柏原工業団地内事業所 42社 回収率:61.9%

回答者の情報

回答者の80%が製造業を占めていました。また、従業員数が100人を超える事業所の割合が最も多く、ISO14001の取得率は42%、取得する予定が12%でした。

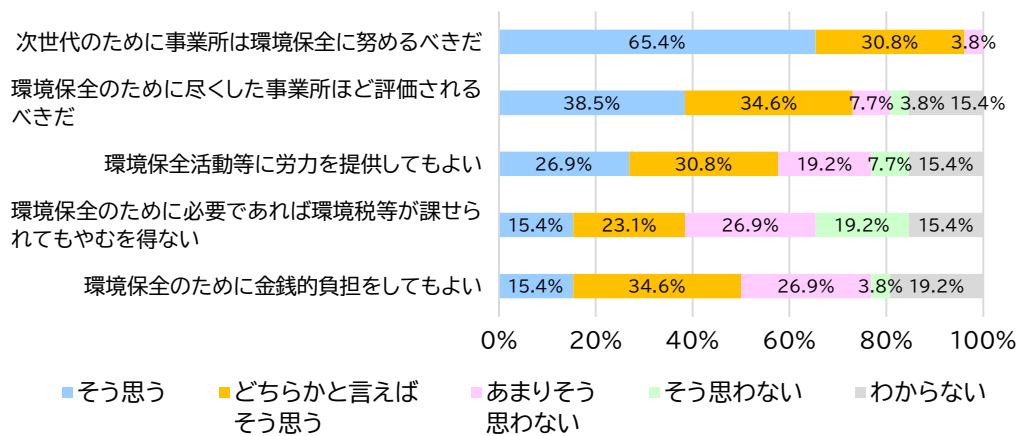
環境保全活動の取り組み状況（3つまで回答）

81.8%の事業所が、環境問題に取り組んでいると回答があり、その動機は、「事業所としての社会的責任を果たすため」が最も多く挙げられました。



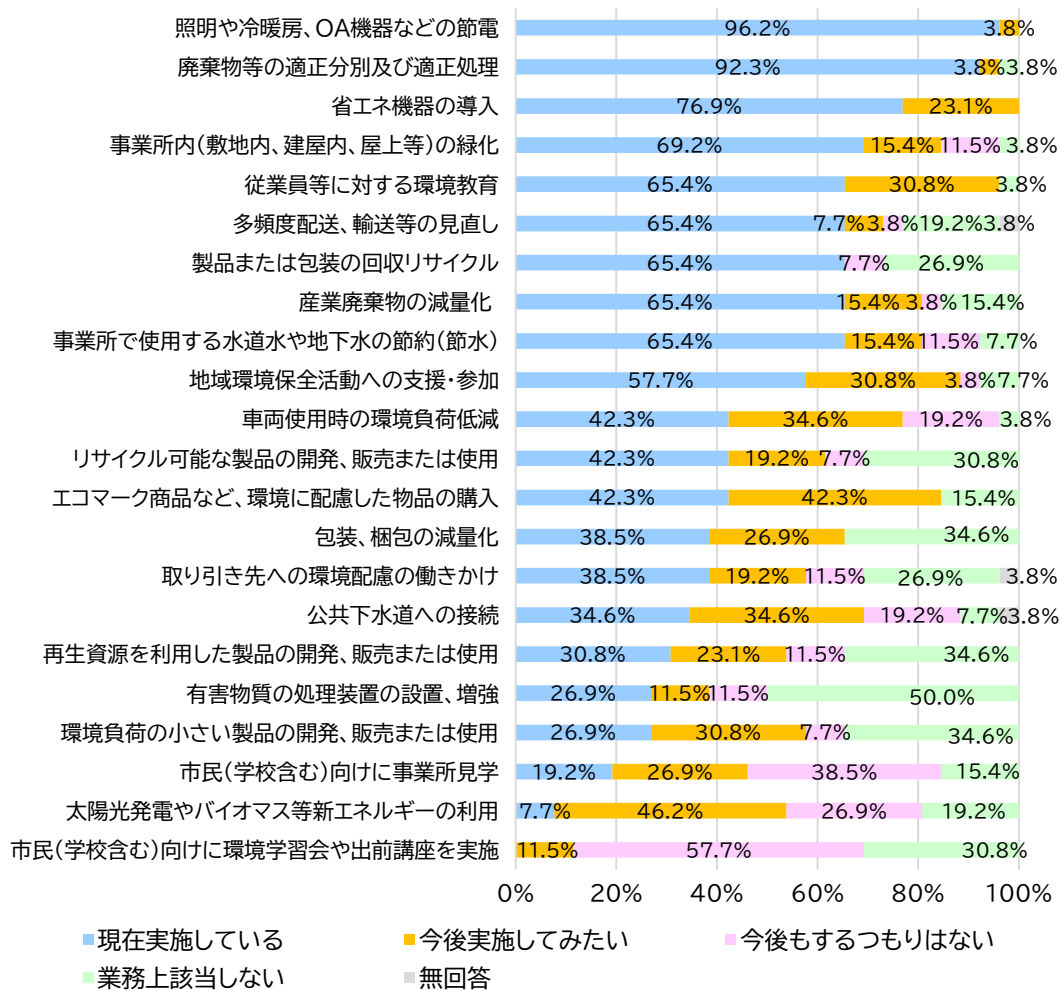
環境保全に対する考え方

次世代のために事業所は環境保全に努めるべきであるとする事業所は約96%を占め、環境保全のために尽くした事業所ほど評価されるべきであるとする事業所は約73%を占めています。



現在実施している環境負荷低減への取り組み

節電や産業廃棄物の適正分別及び適正処理、省エネ機器の導入などは、多くの事業所で取り組みが行われています。また、今後実施してみたい取り組みでは、新エネルギーの利用や環境に配慮した物品の購入を考えている事業所が多い結果となりました。



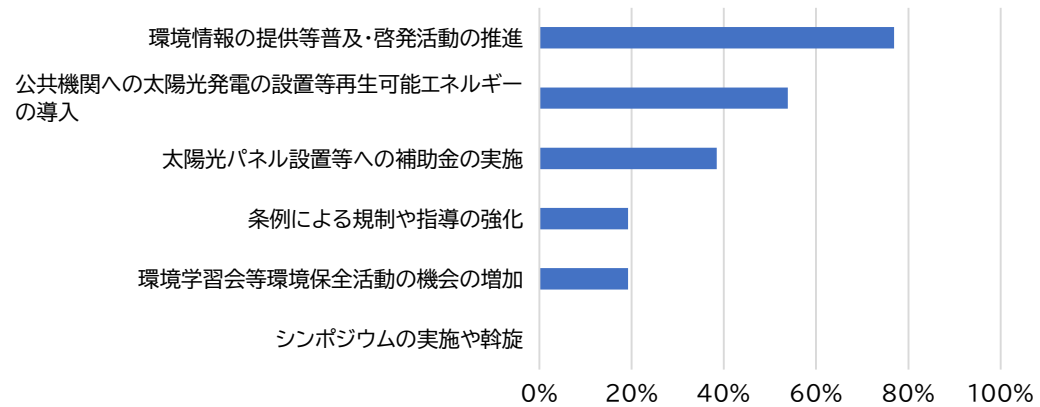
環境保全における各主体の役割分担について

環境保全における市民・事業所・行政の役割分担については、「市民、事業所、行政が協力して環境を守るための行動を進めるべきである」という意見が最も多い結果となりました。

事業所の考えに近いもの	
市民、事業所、行政が協力して環境を守るための行動を進めていくべきだ	61.5%
行政が環境を守るための政策や事業を行い、市民や事業所はそれに協力する	34.6%
分からない、何ともいえない	3.8%

環境保全にむけて市に必要な施策（3つまで回答）

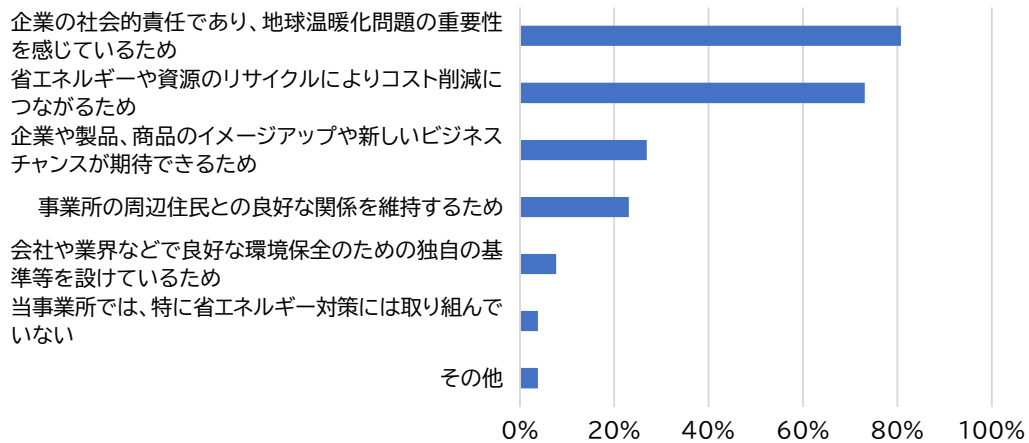
多くの事業所は、環境情報の提供などの普及・啓発活動を推進することが、市の環境保全のために必要と考えています。



事業所が省エネルギーに取り組んでいる理由（該当する全てに回答）

事業所が省エネルギーに取り組んでいる理由として、地球温暖化問題の重要性や資源をリサイクルすることでコスト削減につながるものが多く挙げられ、地球温暖化問題や資源循環に積極的に取り組んでいることが分かりました。

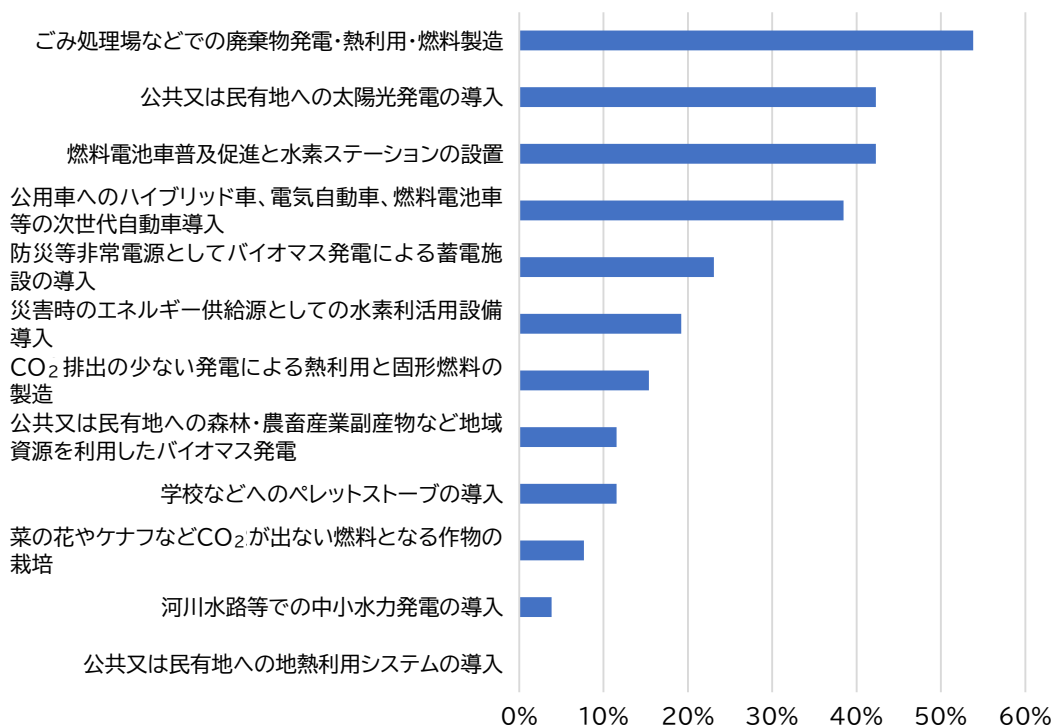
また、省エネルギーの取り組みを進めていくための一番の問題として、省エネルギー対策にかかるコストの増加や取り組むための人材や資金不足が多く挙げられました。



省エネルギーの取り組みを進めていくための問題（上位2位）	
省エネルギー対策にかかるコストの増加	80.8%
省エネルギーに取り組むための人材（人数、能力）・資金（設備更新等）の不足	61.5%

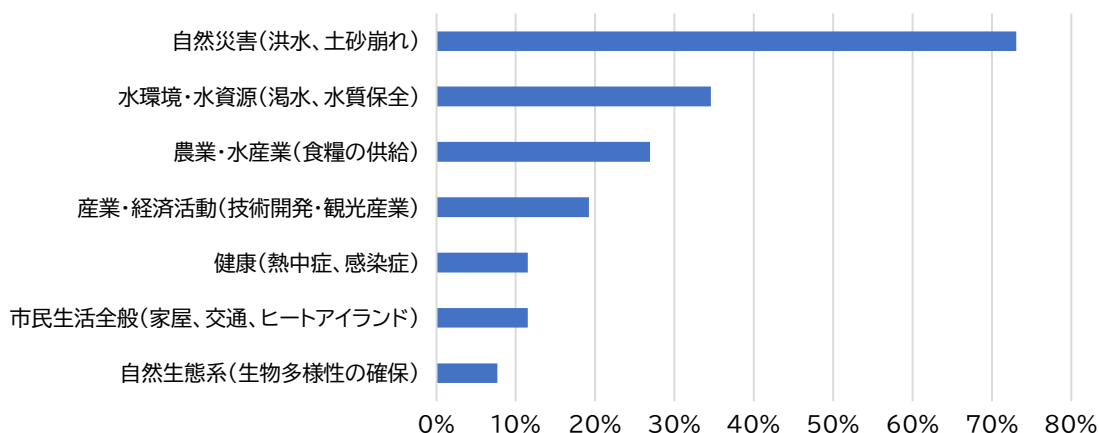
市で優先的に取り組むべき再生可能エネルギー（3つまで回答）

市が優先的に取り組むべきこととして、ごみ処理場から出る熱の利用や太陽光発電の導入、燃料電池車普及促進、公用車へのハイブリッド車等の導入などが多く挙げられ、今後再生可能エネルギーの導入が求められています。



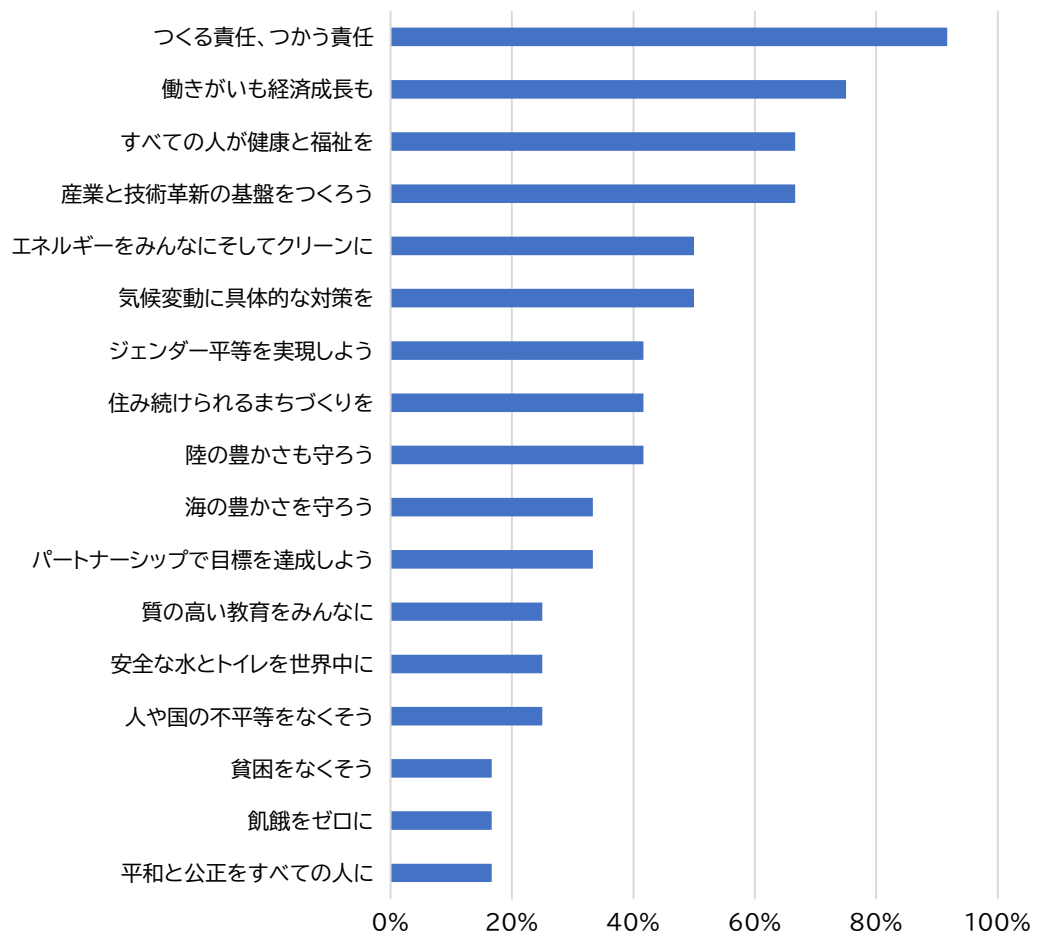
市が優先的に取り組むべき適応策（地球温暖化に伴う影響）（2つまで回答）

取り組むべき適応策として、最も多かったのは自然災害（洪水、土砂崩れ）でした。近年、市でも大雨の影響で川の氾濫や内水氾濫、土砂崩れ等が頻発しています。今後、気候変動に適応するためのハード対策とソフト対策を一体的に進める必要があります。



SDGsの取組み（該当する全ての項目に回答）

SDGsに取り組んでいる事業所は46.2%であり、そのうち最も多く取り組んでいるSDGsの取組みは「つくる責任、つかう責任」、次いで「働きがいも経済成長も」という結果でした。



4 地球環境

私たちが快適で豊かな生活を手に入れるために、資源やエネルギーを大量に使い、大量生産、大量消費、大量廃棄を行い、そこから発生する二酸化炭素等が環境に多大な負荷を与えてきたことが地球温暖化等の環境問題を引き起こす一つの要因となっています。かけがえのない地球と豊かな自然環境を保全するためには、地球温暖化対策や気候変動適応策さらには持続可能な循環型社会や脱炭素社会の構築が必要です。

4-1 地球温暖化対策

地球温暖化の進行は、気候の変化に大きな影響を与え、さまざまな災害の発生が予想されています。すでに、世界各国で大規模な集中豪雨による洪水被害や猛暑が続くことによる干ばつ被害など、地球温暖化の影響と思われる異常気象が発生し、被害も深刻化しています。地球温暖化は、まさに「生物の生存基盤に関わる重要な問題」であり、人類共通の緊急な課題です。

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必要があります。

(1) 温暖化対策

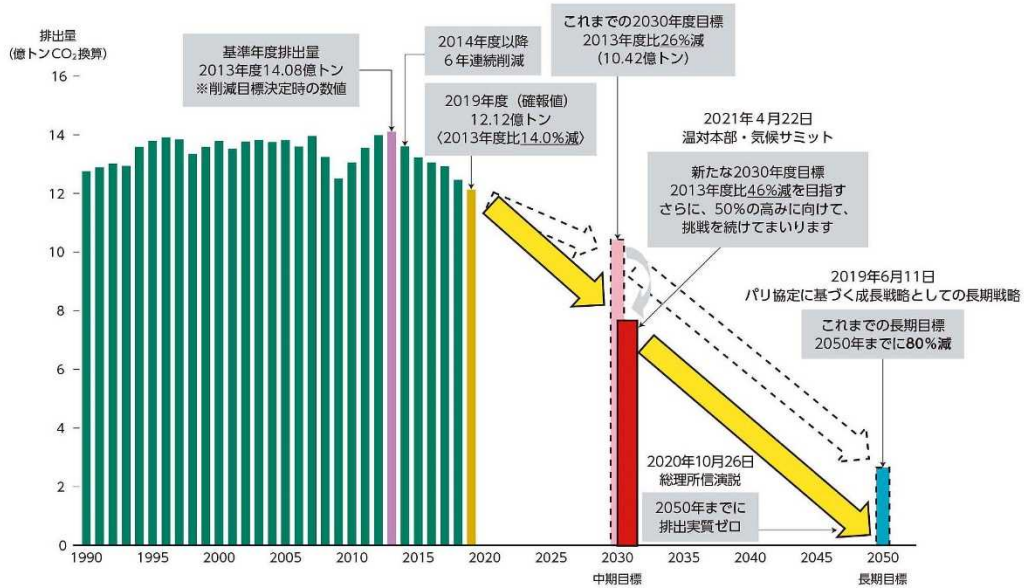
国では、2020年10月に2050年までに温室効果ガスの排出全体としてゼロにする「カーボンニュートラル」を目指すことを宣言し、2021年10月22日には、地球温暖化対策計画が閣議決定されました。

地球温暖化対策計画は、地球温暖化対策推進法に基づく政府の総合計画で、2016年5月13日に閣議決定した前回の計画を5年ぶりに改訂しました。また、2021年4月に、2030年度において、温室効果ガス46%削減(2013年度比)を目指すこと、さらに50%の高みに向けて挑戦を続けることを表明しました。

改訂された地球温暖化対策計画は、この新たな削減目標も踏まえて策定したもので、二酸化炭素以外も含む温室効果ガスの全てを網羅し、新たな2030年度目標の裏付けとなる対策・施策を記載して新目標実現への道筋を描いています。

茨城県では、2017年3月に地球温暖化対策実行計画を改訂し、「地球温暖化対策の推進に関する法律」第21条の第3項に基づく「区域施策編」とともに、第6章の適応策は、「気候変動適応法」第12条に基づく「気候変動適応計画」に位置付けられます。また、県民運動「いばらきエコスタイル」の普及啓発を行い、環境に配慮したライフスタイルの定着を図ることにより、脱炭素社会の実現を目指しています。

◆国の温室効果ガス削減の中期目標と長期目標の推移



【出典:令和3年度版環境白書循環型社会白書/生物多様性白書ダイジェスト】

(2) 気候変動対策の適応策

地球温暖化が原因とされる豪雨、干ばつ、猛暑などの異常気象は、近年、日本でも確認されている現象です。これまでに実施してきた温室効果ガス排出量の削減を目的とした緩和策だけでは、地球温暖化の進行や地球温暖化による異常気象を抑えることが難しいため、地球温暖化対策が効果を上げるまでの猶予期間の災害などを考慮し、今後は緩和策の強化に加え、地球温暖化による影響に備えた適応策も進めていく必要があります。

本市では、「土砂災害」と「洪水」ハザードマップを作成し、いざという時に備えています。それに加えて新型コロナウイルス感染症への対応もあり、経験したことのない「複合災害」への備えも必要となりました。お住いの地域、職場、いつも利用している施設などを、まずはハザードマップで確認し、避難が必要な状況、避難所に向かうタイミングなどを、マイタイムライン(避難行動計画)として自分の中で決め、ご家族で話し合い、ご近所の方々とも情報を共有することが大切です。また市では、市民のみなさんが区や自治会などの単位で、各地域の実情に応じ連携して防災活動を行う「自主防災組織」の設立、運営を推進しています。日頃から互いに協力し合い、災害発生時には「自分たちの地域は自分たちで守る」という自助・共助のまちづくりを共に目指しています。



4-2 資源とエネルギー

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務めることが必要です。国では、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り再生可能エネルギーの普及を進めてきました。

特に太陽光発電の普及は、政府や地方自治体による設置補助や電力買い取り制度により急速に広まり、事業者ではメガソーラーと呼ばれる1MW(1,000kW)以上の大規模発電施設が次々と設置されました。一方、メガソーラー設置の裏側では、開発による自然破壊や将来的に耐用年数を過ぎた大量のパネルの適正処分が今後の課題となっています。

そのほか、交通手段である自動車には、電気自動車や燃料電池自動車クリーンエネルギー自動車として注目されていますが、低価格化やエネルギー供給のインフラ整備が普及に向けての課題となっています。

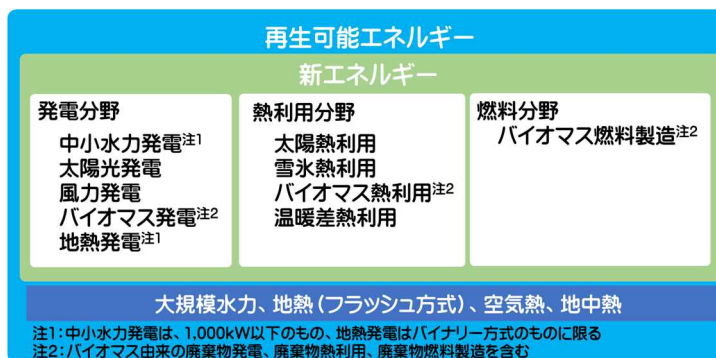


EVステーション

本市では、平成30年12月に環境にやさしい庁舎が竣工し、太陽熱や地中熱などの再生可能エネルギーを利用した冷暖房システムやLED照明、人感センサーを設置し電力消費に努めています。また、駐車場には電気自動車にも対応したEVステーションを設置しています。今後も、省資源・省エネルギーを進めるとともに、新エネルギーの利用を推進し、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、持続可能な低炭素社会の構築を進めることが必要です。

コラム 再生可能エネルギー

現在、新エネ法では「技術的に実用段階に達しつつあるが、経済性の面での制約から普及が十分でないもので、非化石エネルギーの導入を図るために特に必要なもの」とされ、下図にある通り「発電分野」「熱利用分野」「燃料分野」について10種類が指定されております。国の政策として、特に推進すべきものとされています。



【出典：資源エネルギー庁】

4-3 循環型社会

循環型社会とは、廃棄物の発生を抑制するとともに再資源化を促進し、資源を循環させながら利用していくことで実現する「天然資源の消費が抑制され、環境への負荷ができる限り低減された社会」のことで、循環型社会の実現には、世界や国での取り組みだけでなく、私たち一人ひとりの行動も欠かせません。

(1) ごみ処理

本市では、令和2年3月に長期的・総合的視点に立って、循環型社会形成のための計画的なごみ及び生活排水処理の推進を図るため「一般廃棄物処理基本計画」が策定され、令和3年4月から新広域ごみ処理施設「霞台クリーンセンターみらい」が稼働しました。この施設では、「エネルギーの有効活用」や「灰の資源化」、「資源を選別し再利用する」など資源循環に配慮した環境負荷の低減を目指しています。

本市のごみ処理基本計画では、推進する施策として①高分子ごみ②古紙③陶器類の分別④空き缶・金属類⑤電球・蛍光管⑥草木類⑦プラスチック製容器包装が上げられ、特にプラスチック製容器包装の減量化を推進しつつ、なお排出されるものについては「燃やすごみ」として収集しエネルギーの有効利用を図ります。また、特に推進する施策として①食品ロスの削減②生ごみの水切り③分別の徹底を図っています。



霞台クリーンセンターみらい

◆ごみ分別ガイド(石岡市全域版)

保存版ごみ分別ガイド(石岡市全域版) 毎年発行されるほかの7月頃に「ごみ」の項目が追加され、令和3年4月版

ごみ分別ガイド(石岡市全域版) 毎年発行されるほかの7月頃に「ごみ」の項目が追加され、令和3年4月版

ごみ	分別	燃やすごみ	資源物	燃やさないごみ	燃やさない資源物	燃やさない燃やさないごみ	燃やさない燃やさない資源物
燃やすごみ	燃やさないごみ	燃やさない資源物	燃やさない燃やさないごみ	燃やさない燃やさない資源物	燃やさない燃やさない燃やさないごみ	燃やさない燃やさない燃やさない資源物	燃やさない燃やさない燃やさない燃やさないごみ
燃やさない燃やさないごみ	燃やさない燃やさない資源物	燃やさない燃やさない燃やさないごみ	燃やさない燃やさない燃やさない資源物	燃やさない燃やさない燃やさない燃やさないごみ	燃やさない燃やさない燃やさない燃やさない資源物	燃やさない燃やさない燃やさない燃やさない燃やさないごみ	燃やさない燃やさない燃やさない燃やさない燃やさない資源物
燃やさない燃やさない燃やさないごみ	燃やさない燃やさない燃やさない資源物	燃やさない燃やさない燃やさない燃やさないごみ	燃やさない燃やさない燃やさない燃やさない資源物	燃やさない燃やさない燃やさない燃やさない燃やさないごみ	燃やさない燃やさない燃やさない燃やさない燃やさない資源物	燃やさない燃やさない燃やさない燃やさない燃やさない燃やさないごみ	燃やさない燃やさない燃やさない燃やさない燃やさない燃やさない資源物
燃やさない燃やさない燃やさない燃やさないごみ	燃やさない燃やさない燃やさない燃やさない資源物	燃やさない燃やさない燃やさない燃やさない燃やさないごみ	燃やさない燃やさない燃やさない燃やさない燃やさない資源物	燃やさない燃やさない燃やさない燃やさない燃やさない燃やさないごみ	燃やさない燃やさない燃やさない燃やさない燃やさない燃やさない資源物	燃やさない燃やさない燃やさない燃やさない燃やさない燃やさない燃やさないごみ	燃やさない燃やさない燃やさない燃やさない燃やさない燃やさない燃やさない資源物

(2) 不法投棄

不法投棄とは、決められたルールを守らず、「ごみ(一般廃棄物・産業廃棄物)」を捨てる行為または、埋める行為を意味します。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。

本市では、不法投棄の未然防止・早期発見・早期解決のために、石岡市職員や石岡市環境監視員により、市内パトロールを実施しているほか、地区住民等による不法投棄物の撤去作業を行っています。

(3) リサイクルの推進

本市では環境に配慮したライフスタイルや3R(リデュース(発生抑制)、リユース(再利用)、リサイクル(再生利用))の推進を行うとともに分別の徹底や携帯電話・スマートフォンなどの小型家電や家電、紙パックリサイクルなどの普及啓発に努めています。また、廃品回収を年2回以上実施した子ども会や自治会等の団体に対し、資源ごみ回収事業補助金を交付しています。ほかにも石岡市社会福祉協議会では、寄付していただいた市内中学校の制服や体操服の貸し出しに努めるなど3Rの推進を行っています。



携帯電話・スマートフォン
リサイクル回収ボックス

コラム 海洋プラスチックごみ問題

プラスチックごみの海洋流出が、温暖化に続く21世紀の新たな地球規模の環境問題になっています。

海洋プラスチックごみは、海洋の環境を汚染するだけでなく、海の生態系を崩し、生物が住めなくなるなど、環境の変化により絶滅してしまうといった危険性もあります。

また、プラスチックやマイクロプラスチック※が魚などの体内に蓄積されていた場合、それを食べる私たちの体に取り込まれる可能性もあるのです。

国では令和2年7月1日からレジ袋(プラスチック製買い物袋)の有料化がスタートしました。

本市では、マイバックの利用を推進しており、マイバックを利用することで、お財布にもやさしいだけでなく、プラスチックを削減することになり、ごみの削減化・資源の節約につながっていきます。

※マイクロプラスチック

サイズが5mm以下の微細なプラスチックごみ。洗顔料などに使用するために生産される「一次マイクロプラスチック(マイクロビーズ)」と、ペットボトルなどが細かく砕かれてできた「二次マイクロプラスチック」がある。

粒子が細かいため回収も難しく、海洋生物の体内に取り込まれる可能性が高い。

