

土浦市環境白書

平成16年度年次報告書

土 浦 市



古紙配合率100%再生紙を使用しています。

は じ め に



経済の発展や科学技術の進展は、私たちに豊かさや便利さを実感させてくれた反面で、生活環境や自然環境に重大な影響を及ぼす問題を引き起こしています。

それは、霞ヶ浦の水質汚濁、ごみの不法投棄、ダイオキシン類等の有害化学物質などの身近な物から、温暖化などの地球規模にいたる問題など様々な形で現れています。

今日の環境問題は、加害者と被害者の関係が明確であった従来の公害問題とは異なり、日常の私たちの暮らしとそれを支える事業活動が環境へ大きな負荷を与えており、被害者である私たち自身が一面では加害者でもあるという構造になっています。

このため、土浦市では環境の保全と創造に関する基本的な施策の方向性と市民、事業者、市などの責務を定めた「土浦市環境基本条例」に基づき、「土浦市環境基本計画」を策定し、より良い環境の保全と創造に努めてまいりました。

また、「土浦市役所環境保全率先実行計画」に基づき、市自らが地域の環境リーダーとして率先して行動するとともに、市民、事業者と更なるパートナーシップをもって、環境問題に取り組んでいきたいと考えております。

環境の世紀とも呼ばれております21世紀は、限りある資源を循環させて有効に活用し、自然と共生する社会を形成していかなければなりません。私たちは、先人達がはぐくんだ水郷の文化を継承しながらも、さらに新しい息吹を吹き込んで、環境の世紀にふさわしい「自然と生活が循環の中で共生する『水郷の文化』が息づくまち・つちうら」をつくり、次代の子どもたちに引き継いで行かなければなりません。

本書は、本市の良好な環境を守り、育てる協働の取組の一助となるよう「土浦市環境基本条例」に基づき、平成16年度の環境の現況と本市の環境の保全と創造に関する施策について、年次報告書としてまとめたものです。

土 浦 市 長 中 川 清



－目次－

本編

はじめに

第1章 土浦市のあらまし

地勢・沿革	1
地形・地質	2
気候	2
人口	2
土地利用	2
産業	3

第2章 地球規模の環境問題

地球の温暖化	5
オゾン層の破壊	5
酸性雨	5
生物多様性の減少	6
水資源の枯渇化	6
海洋汚染	6
その他の地球の環境問題	6

第3章 土浦市の環境基本条例と環境基本計画

1 背景	7
2 土浦市環境基本条例の内容	7
3 土浦市環境基本計画の内容	8
4 計画の期間	9
5 環境基本条例と環境基本計画の位置付け	9
6 進行・管理の体制	9
7 市民、事業者の実施状況（アンケート）調査	10
8 市の実施状況	11

第4章 土浦市の環境の現状と主な施策の実施状況

1 基本目標【自然】	
水（水環境）	15
空気（大気環境）	23
土（土壌環境）・地盤	28

身近な自然（霞ヶ浦・河川・里山）・ふれあい	3 1
2 基本目標【暮らし】	
資源・エネルギー	3 6
廃棄物	3 9
身近な生活環境（騒音，振動，悪臭，有害化学物質等）	4 1
3 基本目標【まち】	
まち・町並み	4 5
みち・交通	4 8
歴史・文化	5 1
4 循環と共生を支えるパートナーシップ	5 3
第5章 土浦市の環境の主な課題	
水（水環境）	5 8
空気（大気環境）	5 8
土（土壌環境）・地盤	5 8
霞ヶ浦・河川の自然	5 8
里山	5 9
自然とのふれあい	5 9
資源・エネルギー	5 9
廃棄物	5 9
身近な生活環境（騒音，振動，悪臭，有害化学物質等）	5 9
マナー・モラル	6 0
まち	6 0
交通・みち	6 0
歴史・文化	6 0
環境学習・パートナーシップ	6 0

用語の解説

* 印の用語については，巻末に用語の解説を載せてあります

— 目次 —

資料編

土浦市の環境行政の歩み	1
土浦地区の気象データ	6
土浦の人口	6
霞ヶ浦の水質	7
河川の水質	8
自動車排ガス調査	10
水準点の変化	12
地下水位変動状況	18
苦情処理件数	20
公害防止協定締結企業一覧	21
公害関係法令に基づく届出状況	23
水質汚濁防止法にかかる届出	24
湖沼水質保全特別措置法にかかる届出	25
茨城県霞ヶ浦の富栄養化防止条例に関する条例にかかる届出	25
大気汚染防止法にかかる届出	26
ダイオキシン類対策特別措置法	26
騒音規制法にかかる届出	27
振動規制法にかかる届出	27
茨城県公害防止条例にかかる届出	28
土浦市公害防止条例にかかる届出	29
特定建設作業に関する届出	29
水質にかかる基準	30
ダイオキシン類の環境基準	35
大気にかかる環境基準	36
土壌にかかる環境基準	36
騒音にかかる基準	37
振動にかかる基準	40
公害防止施設資金利子補給制度及び公害防止施設資金保証料補助要綱	41
環境基本計画主体別行動計画における取組状況調査について（市民編）	42
//（事業者編）	50
平成15年度土浦市役所環境保全率先実行計画における取組状況	58
平成16年度土浦市役所環境保全率先実行計画における取組状況	63

第1章 土浦市のあらまし

■地勢・沿革

土浦市（以下「市」とします。）は、91.55km²の面積を有し、日本第2位の面積を誇る霞ヶ浦の北西部に面した比較的平坦な地を開けた都市です。気候は比較的温暖で、霞ヶ浦や筑波山に連なる緑など、豊かな自然にも恵まれています。

また、市の歴史は、霞ヶ浦を始めとする水辺との深い関わりの中で培われてきました。

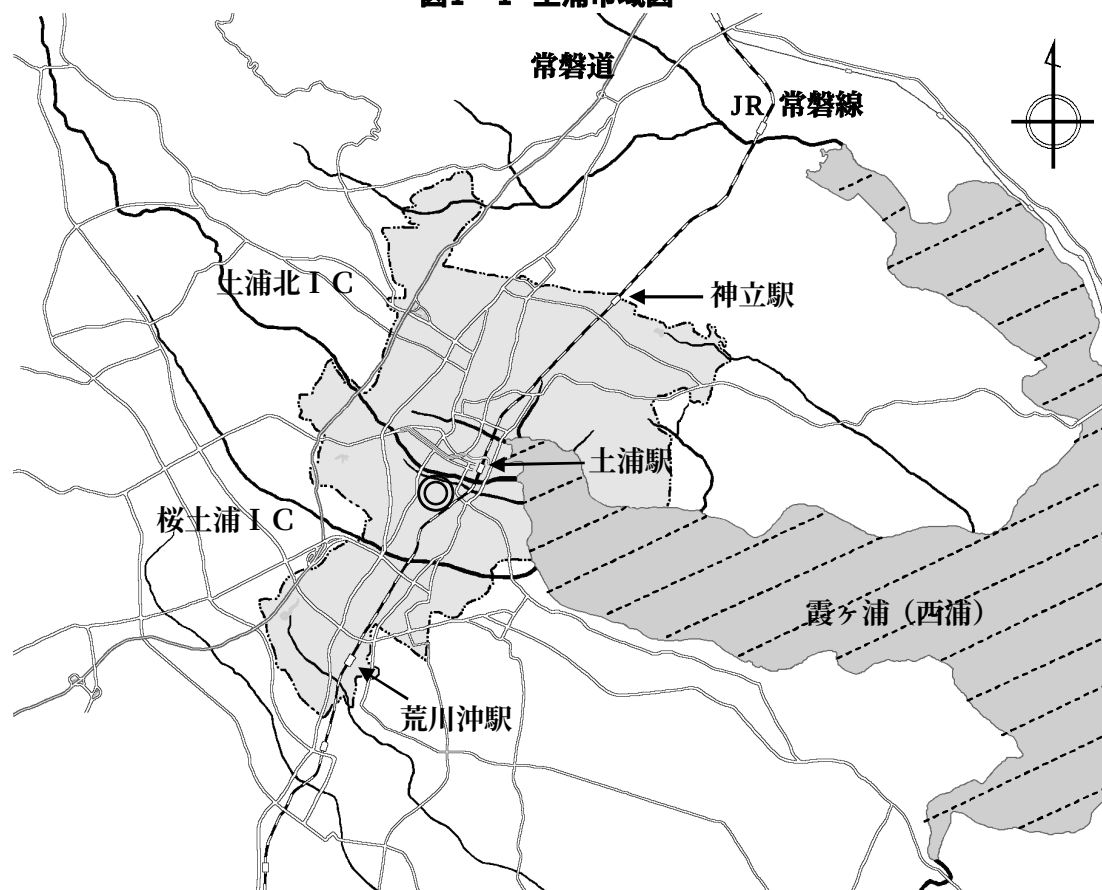
上高津貝塚に見られるように、昔は海の大きな入江であった霞ヶ浦の沿岸には、古くから人々が暮らしていました。

江戸期には、水運などの発達により、城下町として栄え、土浦城を中心に堀や水路の巡る水の都として、多くの人や物が行き交いました。

近代に入り、鉄道や道路網の整備を契機に都市化が進み、茨城県（以下「県」とします。）南部の中心都市として発展しました。

しかし、都市としての成長に伴い、河川、水路の埋め立てや護岸整備が行われる一方で、生活排水や産業排水、農地等からの窒素*やりん*の流入により、霞ヶ浦の富栄養化*や河川などの汚濁も進み、市民と水辺との関わりが希薄化していきました。

図1-1 土浦市域図



面 積	91.55 km ²	公有水面（霞ヶ浦）を含む
位 置 (市役所)	東経140度12分 北緯 36度04分	茨城県土浦市下高津一丁目20番35号

■地形・地質

市の地形は、北部の新治台地と南部の稲敷台地及び両台地に挟まれた中央の低地部により形成されていますが、標高は最高でも28.19mであり、起伏の少ない平坦な地形となっています。

市の下層部の地質は、海進・海退の繰り返しの中で堆積した砂層・砂れき層により形成され、桜川の伏流水などを水源とする豊かな地下水を含んでいます。また、台地部の表層は関東ローム層が覆い、このローム層に蓄えられた雨水が台地下からしみ出し、谷津田*やため池の水源ともなっています。

■気 候

市の年平均（過去10年間）気温は14.7℃で、年間1,142mmの適度の降水量もあり、比較的温暖な気象条件に恵まれています。

平成16年の平均気温は、15.4℃で、降水量は、1,397mmでした。

■人 口

平成16年10月1日現在の市の人口は、135,380人で、周辺市町村等から多くの就学者や就業者を迎え入れているため、昼間人口が夜間人口を上回っています。

市は、県南地域の中心的な都市として、さらには、都心通勤者の住宅地としても発展し、人口増加が続いていました。しかし、近年では、周辺市町村の発展や通勤者の都心回帰などもあって、増加率は微増傾向となっています。

また、全国的な現象である少子高齢化や中心市街地からの人口流出傾向は、市にも見られます。

なお、平成16年10月1日現在の市の人口は、対前年比で、0.19%増加しました。

■土地利用

川沿いの低地部と平坦な台地からなる市と周辺地域では、これまで多くの農地や樹林地等が宅地として開発され、都市としての拡大が図られてきました。特に台地部における開発が進展し、住宅、農地、樹林地が混在する土地利用が周辺地域を含め大きく広がり、都市基盤の不足や樹林地等の良好な自然環境の減少を招いています。

人口増加やそれに伴う開発の動向は、近年に入りようやく落ち着きを見せ始めており、都市づくりは、量的な充足から質的な充足への転機にきているといえます。

図1-2 降水量と平均気温の変化

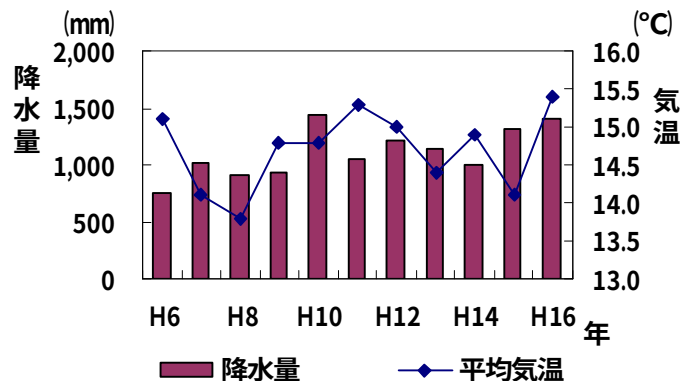


図1-3 人口の変化

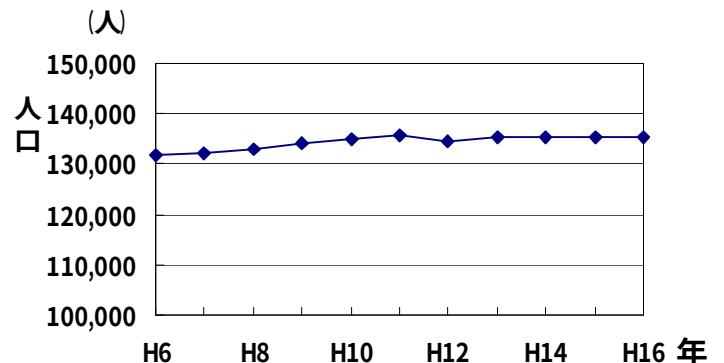
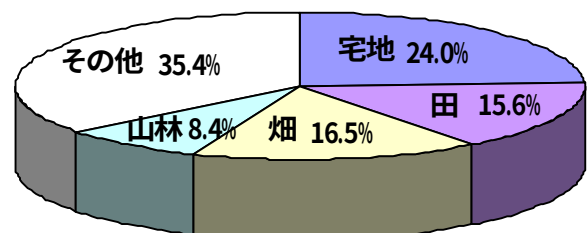


図1-4 土地利用の割合

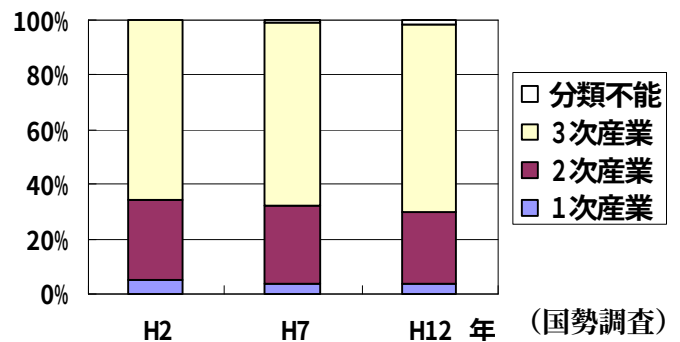


平成17年1月1日現在
※その他は、池沼、原野、雑種地などです。

■産 業

市の産業構造は、右の図のように第3次産業の比率が高く、商業・業務都市としての特性がありますが、工業都市としての性格も併せ持っているといえます。その反面、第1次産業の農業と漁業は、徐々に減少する傾向にあります。

図1-5 産業別人口の割合



—商 業—

商業は、土浦駅を中心として県内第二の集積地を誇っておりましたが、近年、郊外型店舗の進出などにより、中心市街地の空洞化が進みつつあります。環境面においては、容器包装*や使い捨て製品、食品くずなど大量の廃棄物の発生要因ともなっており、循環型社会*の構築に向けた取組における事業者の責任や役割は、大きくなってきています。

—工 業—

工業は、土浦・千代田工業団地やテクノパーク土浦北に大規模工場が立地するほか、市内には中小工場も数多く立地しており、各種規制・基準の整備や企業努力により、大気汚染や水質汚濁などの産業型の公害*は、大きく改善されてきています。しかし、事故の発生等により、環境へ大きな負荷を与える可能性を潜在的に持っていることもあり、日々の環境への配慮や施設の管理が重要であることはいまでもありません。

—農 業—

農業は、レンコンが国内第一位の生産を上げるなど、地域の特色ある産業ともなっています。また、田畑などからなる農地は、緑豊かな景観や多くの生き物の生息を支え、地域の自然環境の基盤ともなっています。しかし、農業は一面で、農薬や化学肥料による環境への負荷を生じさせ、霞ヶ浦の富栄養化の一因にも挙げられています。このため、環境保全型農業*など環境と共生する農業への転換が求められています。

—漁 業—

漁業では、霞ヶ浦を特徴付けるワカサギ、エビ、シラウオ、コイなどの特産品があります。反面、近年の湖沼環境の様々な変化等によって水産資源の一部減少も見受けられるようになり、従事者も少なくなっています。

平成15年10月中旬頃に発生したコイヘルペスウィルスによるコイの大量へい死は、コイの養殖業に甚大なる損害を与えたばかりでなく、天然ゴイにも被害が及んでおり、今後とも影響拡大が懸念されています。

—林 業—

林業では、山林の保守管理は十分とはいえず、同時に市街化による山林の開発が進みつつあります。このような状況にある山林は、経済的価値から社会的価値がより求められつつあり、当面の課題として荒廃林の復旧が急務となっています。

このことから、市内の山林は、山林の持つ多面的機能の中でも災害の防止や水源のかん養と共に都市部の緑地としての公益的機能を充分発揮するよう保全することが必要となってきています。

—観 光—

観光では、霞ヶ浦の自然や城下町として歴史的雰囲気を残す「まちかど蔵」などの観光資源に年間約30万人の観光客や釣客を迎え入れています。この他、土浦全国花火競技大会には約70万人、キラまつりには10万5千人など多くの観光客をイベントにより集客しています。今後は、さらに観光資源を生かして、自然や農業体験志向を背景としたグリーンツーリズムやエコツーリズムへの需要にも対応していく必要があります。

環境問題としては、一部の観光客や釣客によるごみや釣り糸などの放置などがあります。全国花火競技大会などのイベントでは地元住民や多くのボランティアの協力により清掃活動が行われております。しかし、ごみや釣り糸による環境への悪影響がなくなるわけではありませんので観光客のマナー向上の啓発・啓蒙を続けていく必要があります。

第2章 地球規模の環境問題

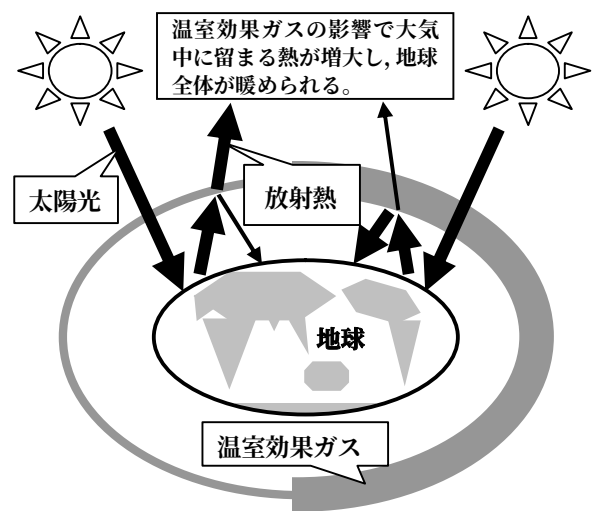
■地球の温暖化

家庭、工場等によるエネルギー消費（化石燃料の燃焼）に伴う**二酸化炭素***などの大量の**温室効果ガス***の排出が原因で、地球全体の気温が上昇し、100年後には、地球の平均気温が1.4℃～5.8℃上がると予測されています。

地球の温暖化が進行した場合、異常気象の増加や海面の上昇による水害の多発や砂浜の消失、人間の健康や生態系への影響、農業を始めとする経済への甚大な被害などと予測されています。

国際的な危機意識の高まりの下、平成9年に京都で**国際連合気候変動枠組条約***締約国による第3回会議が開催されました。この会議において、先進国に対する温室効果ガス削減目標が定められ、我が国には、第1約束期間（2008年～2012年）までに温室効果ガスの排出量を1990年の水準に対して6%削減することが求められています。

主要な温室効果ガスである二酸化炭素は、人間活動のあらゆる局面で生じており、温暖化の進行を止めるためには、一人ひとりの意識改革を進め、大量生産・大量消費・大量廃棄型のライフスタイルを見直す、抜本的な取組が必要とされています。

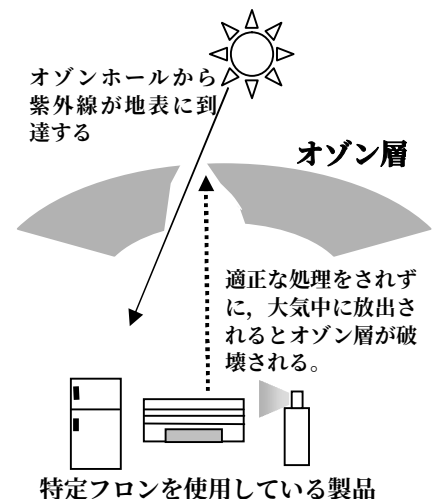


■オゾン層の破壊

地球上の生命は、太陽からの有害な**紫外線 (UV-B) ***を**オゾン層***が吸収することにより守られています。エアコンや冷蔵庫等の冷媒、精密機械等の洗浄剤などとしてこれまで使用されてきた**フロン***等の化学物質により、このオゾン層が破壊されつつあります。

実際、南極上空では、オゾン層が極端に薄くなる現象（オゾンホール）が観測されるようになり、皮膚ガンの増加など人体への影響が懸念されています。

現在、フロン等の使用には国際的に規制が掛けられ、オゾン層を破壊する特定フロンについては製造が禁止されるようになりましたが、これまで使われてきたものについて回収し、破壊処理をしていく責任が残されています。



■酸性雨

酸性雨*は、石油や石炭などの化石燃料の燃焼により、大気中に放出された**硫黄酸化物***や**窒素酸化物***が複雑な化学反応を繰り返し、硫酸イオンや硝酸イオンとなったものが雨・雪に含まれ、酸性化する現象であり、欧米を中心に湖沼や森林、建物、遺跡などに酸性雨による被害が生じています。我が国では、公害問題の経験から比較的早く大気汚染対策がとられてきたことや湖沼や河川の水の入れ替えが早い地理的条件などから、顕著な被害は見られていないものの、アジア諸国の急速な工業化等に伴い、越境移動による酸性雨の影響が懸念されています。

■生物多様性の減少

開発や環境汚染などの人為的な要因により、かつてない急激なスピードで種の絶滅が進行しつつあります。環境の変化に対応してきた生物の環境適応力の低下、医薬品や農産物の改良などに役立つ資源としての側面を持っている遺伝子の喪失など、生態系や人間の将来にとって重要な問題となっています。

■水資源の枯渇化

地球上の水の約97.5%は、海水であり、残りのわずか約2.5%である淡水の大部分は、氷や地下水として蓄えられています。河川に恵まれるアジアや南アメリカ等の一部地域を除いて、水資源は不足しており、淡水は非常に貴重な資源となっています。今後、世界の人口の増加や水の需要の伸びに伴い、1995年時点で全人口のおよそ3分の1であった水不足状態の人口は、2025年には3分の2ほどになるといわれ、また、生活排水や産業排水に伴う水質の汚濁、富栄養化により浄化技術の普及などが十分でない国などでは、さらに水不足の状況を招くものと懸念されています。

■海洋汚染

海洋汚染としては、PCB*などの有害化学物質を含む廃棄物等の海洋投棄による汚染や、船舶による油膜の発生や事故による油流出などの問題、流入河川の富栄養化等に起因する瀬戸内海や伊勢湾などの閉鎖性水域で見られる水質の悪化などが挙げられています。

■その他の地球の環境問題

その他の地球の環境問題としては、人口増加に対応する開拓、輸出用等の木材の切り出し、輸出用の穀物栽培、肉牛飼育、エビ養殖などのための森林伐採による「熱帯林を中心とした森林の減少」、温暖化などの気候の変動や森林伐採による「砂漠化」や処理の難しい有害廃棄物質を開発途上国等に移動して処理する「有害廃棄物質の越境問題」などがあります。

特に森林の減少は、地球温暖化や生物多様性の減少の問題とも密接に関わっています。

これらの問題の多くは、開発途上国のぜい弱な社会経済的背景に根ざしていますが、開発途上国の環境が先進国の豊かさの犠牲となっている一面もあります。我が国は、先進国として協力や援助の要請に応えていく責任を有しているといえます。

第3章 土浦市の環境基本条例と環境基本計画

1 背景

今日の環境問題は、日常の私たちの暮らしとそれを支える事業活動が環境へ大きな負荷を与えており、被害者である私たち自身が一面では加害者でもあるという構造になっています。また、一人ひとりの生活や個々の事業活動のレベルでは、環境へ影響を与えていることを実感しにくいことから、責任の所在があいまいとなり、今日の環境問題を一層深刻なものにしています。

今後は、これまでの暮らしやまちの在り方を改め、環境の犠牲の上に成り立っている大量生産・大量消費・大量廃棄を基本とする社会経済システムから、循環を基本とする持続可能な新しい社会経済システムに変えていかなければなりません。そして、先人から受け継いできた土浦の豊かな環境を、良好な状態で将来の市民に引き継いでいかなければなりません。



このような社会の実現を目的として、平成12年3月に土浦市環境基本条例を制定しました。さらに、この環境基本条例に基づき、この条例で示された理念の実現に向けて、良好な環境の保全と創造のため、市民、事業者等が取り組むべき行動や市の施策などを総合的、計画的にまとめた土浦市環境基本計画を平成14年1月に策定しました。

2 土浦市環境基本条例の内容

この条例は、前文と43条からなる条文によって構成されていますが、この中で、良好な環境を保全し、創造するための基本理念や基本方針、市、事業者、市民、滞在者（観光客や釣り客など）の責務と基本的な施策のプログラムを規定しています。また、環境基本計画の策定や年次報告書（環境白書）の作成、さらには環境に関する基本的な政策立案時の諮問機関である環境審議会と、環境政策の進行管理上の助言をいただく環境計画進行管理委員会についても規定しています。

基本理念

- 現在及び将来の健康で文化的な生活を守る
- 環境への負荷の少ない循環型社会を築く
- 市民、事業者、市等が協働して取り組む
- 霞ヶ浦等の豊かな自然と郷土の歴史・文化を守り、継承する
- 地球環境の保全のために、国際協調した行動をおこす

基本方針

- 人の健康を保護し、生活環境を保全すること
- 霞ヶ浦の湖沼環境を修復、保全及び創造すること
- 生物の多様性を確保し、多様な自然環境を体系的に保全すること
- 人と自然の豊かなふれあいの場を保全し、創造すること
- 安全で潤いと安らぎのある快適な環境を創造すること
- 伝統と文化の薫り高い歴史的・文化的環境を保全し創造すること
- 循環型社会の構築を推進すること
- 環境教育・環境学習を推進すること
- 国際協力により地球環境を保全すること

3 土浦市環境基本計画の内容

この計画は、「土浦市環境基本条例」に示される理念の実現に向けて、良好な環境の保全と創造のために取り組むべき各種の施策や行動などを総合的、計画的に定めています。環境基本条例の理念を実現するためには、土浦の環境の将来像とする「自然と暮らしが循環の中で共生する『水郷の文化』が息づくまち・つちうら」を目指して、「自然」、「暮らし」、「まち」が共生する循環型の社会を確立していかなければなりません。このため、「自然」、「暮らし」、「まち」ごとに基本目標を定め、この基本目標の下にさらに細かい14項目の環境目標を定めています。さらに、この環境目標を実現するため、市民、事業者、市（行政）等が分担し、協働で実施する具体的な取組や施策を総合的・計画的にまとめています。

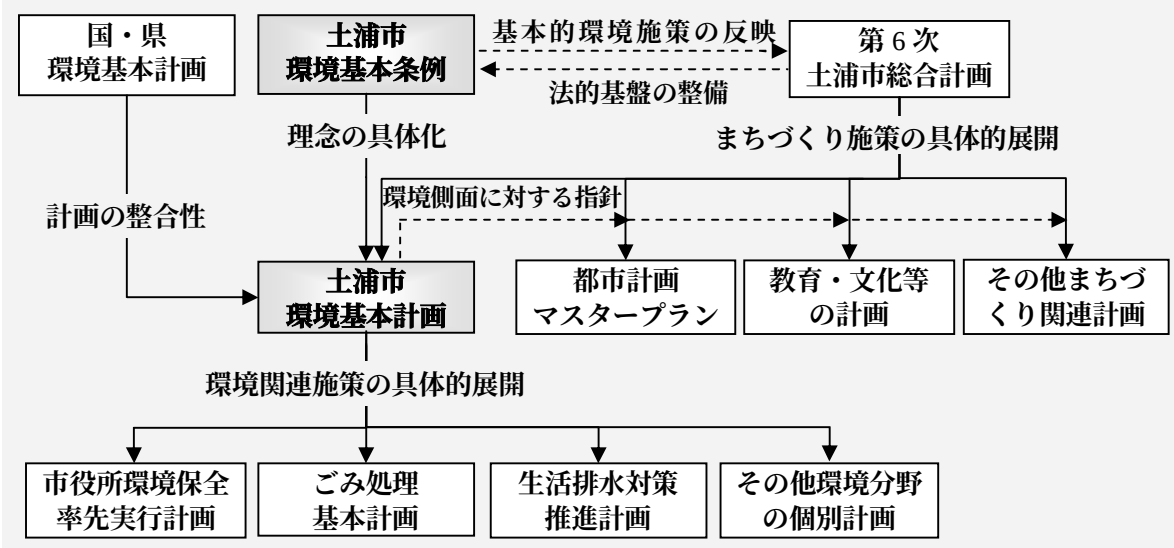
将来像	基本目標		環境目標	
自然と暮らしが循環の中で共生する 『水郷の文化』が息づくまち・つちうら	自然	霞ヶ浦の豊かな自然をはぐくむ 清らかな水の流れと 緑が連なる水郷を守る	水（水環境）	安心して飲める水
			空気（大気環境）	深呼吸が心地よい、さわやかな空気
			土（土壌環境）	水の循環を支える、汚染のない健全な土
			霞ヶ浦・河川の自然	ヨシがそよぎ、生き物が豊富な水辺
			里山	木漏れ日の森に息づく里の営み
			自然とのふれあい	遊び、学び、みんなで支える自然
	暮らし	地域への愛着と節度ある暮らしに支えられた 循環型社会を築く	資源・エネルギー	自然を大切に使う、環境に思いやりのある暮らし
			廃棄物	ごみの少ない、ものを大切にする暮らし
			身近な生活環境	平穏で、穏やかな暮らし
			マナー・モラル	良識と思いやりに支えられた 快適でさわやかな暮らし
	まち	歴史と文化の薫りの中で だれもが生き生きと 暮らしを楽しめるまちを創る	まち	緑と水辺がすがすがしい、美しい町並み
			交通・みち	だれもが安心して歩ける、散歩が楽しいまち
			歴史・文化	郷土の歴史と文化が薫るまち
パートナーシップ		環境を守り、はぐくむ、知恵と行動の輪を広げる		

4 計画の期間

平成14年度から平成23年度までの10年間を計画期間とします。

5 環境基本条例と環境基本計画の位置付け

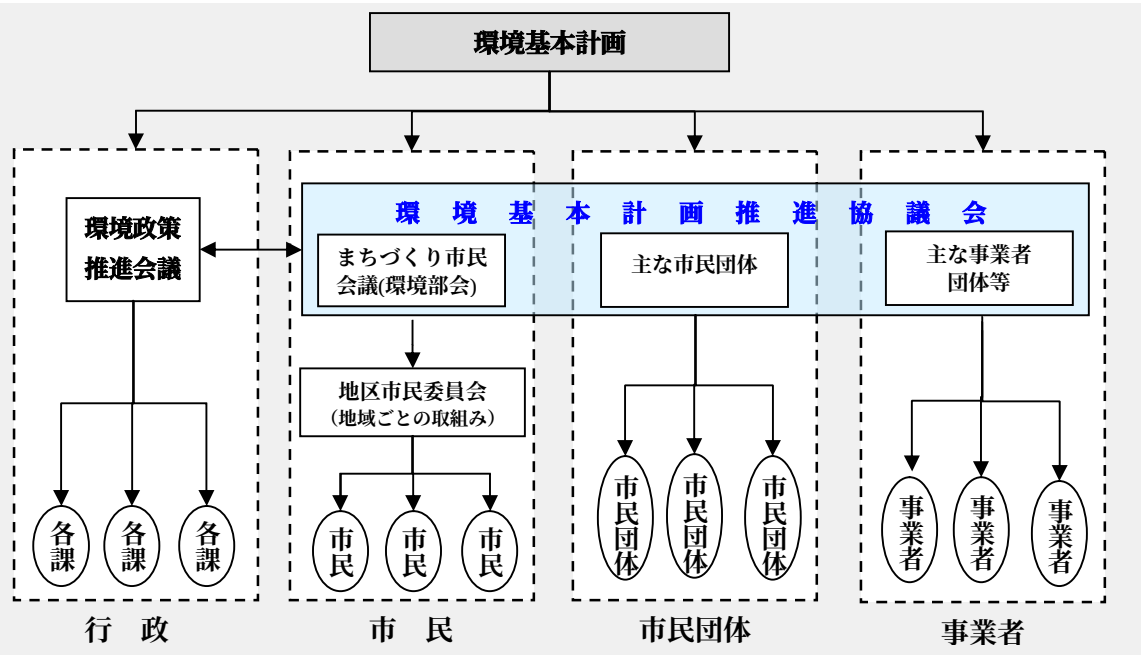
図3-1 環境基本条例と環境基本計画の位置付け



6 進行・管理の体制

市民と事業者でつくる土浦市環境基本計画推進協議会と市役所の庁内で行う環境政策推進会議との連携により、市民、市民団体、事業者、市が一体となった協働体制を築き、この計画を推進します。また、この推進協議会と推進会議により、計画の進捗状況を調査、把握をします。さらに、この進捗状況や課題等をまとめた年次報告書（環境白書）を作成し、次年度の施策の展開の参考とします。この計画は、中間年度（概ね5年後）を目途に環境審議会に諮り、見直します。

図3-2 組織図（計画の推進体制）



7 市民、事業者の実施状況（アンケート）調査

市民及び事業者の主体別行動計画の取組状況を把握するため、平成17年2月に市民2,000人、事業者200箇所に対してアンケート調査を実施しました。

■アンケートの概要

（1）市民編

- ア 質問数 31
- イ 返信状況 735名/2,000名（内24名は無効）
- ウ 有効回答率 37.2%
- エ 結果の概要

水質汚濁防止、ごみの減量、省エネルギー行動や、さわやか環境条例に係る犬の糞の持ち帰り、ポイ捨て禁止に関しては、多くの人が実施しているものの、清掃活動への参加や、さわやか環境推進委員への協力、環境家計簿の実施については少数でした。

自然観察会に参加したことがある人は少ない（9%）ものの、59%は機会があれば参加したいとしていました。

生ゴミの堆肥化については19%の人が実施していました。

設備投資を必要とする太陽光発電や雨水利用施設を設置している人は7%でした。

（2）事業者編

- ア 質問数 29
- イ 返信状況 66件/200件（内4件は無効）
- ウ 有効回答率 33.7%
- エ 結果の概要

公害関係法令や廃棄物関係法令により、規制基準等が定められているものに関しては対象となる事業場の大部分が実施しているものの、努力規程や法令で定められていないもの（グリーン購入、低公害車の導入、事務所の省エネルギー化）については約40～50%の実施状況でした。

また、事業所内や周辺の環境美化は、大部分の事業場で実施しており、水辺や里山の清掃活動に参加している事業場は少ない（水辺：25%、里山：3%）ものの、機会があれば参加したいとする事業場が60～70%でした。

ISO14001認証取得等により環境保全に対する責任を社会にアピールしているかの間については、5%の事業場が実施しており、検討している事業場が37%でした。

8 市の実施状況

環境基本計画に基づく市の実行計画（行政編）として、また、地球温暖化対策推進法に基づく市町村地球温暖化対策実行計画として「土浦市役所環境保全率先実行計画」を定めています。

この計画に基づき、「具体的取り組みの率先実行チェックシート」を用いて実施状況を把握しています。評価の方法は、それぞれの該当する項目について、3点の「徹底して実行している」から0点「ほとんど実行していない」で評価しており、回答のあった評点を平均して平均評点を算出しています。

■庁舎管理・営繕担当

市有の建物の管理を担当している所属が該当しています。

具体的取組	該当所属	平均評点
1. 省エネルギー型機器の購入及び使用		
1.1 省エネルギー型機器の購入及び使用		
◇パソコン、コピー機、プリンタ、ファクシミリ等のOA機器及びエアコン、テレビ、冷蔵庫等の家庭用電器製品の購入や更新に当たっては、電力消費のより少ない省エネルギー型製品を選択します。特にOA機器については、「国際エネルギースターロゴ」の付いた製品を選択します。	25	2.0
◇照明機器の購入や更新に当たっては、省エネルギー機能の付いた製品を選択します。 例：人感センサー／自動照度調節／タイマー制御／インバータ制御器／調光装置 等	27	1.9
◇自動販売機の導入や更新に当たっては、省エネルギー機能の付いた（エネルギー消費の少ない）製品を設置するよう設置業者に申し指導します。 例：ピークカット機能付き清涼飲料用販売機 等	16	2.1
1.2 エネルギー使用設備・機器の適正利用及び適正管理／電気使用量の削減		
◇月ごとに電気使用量を記録簿に記入します。また、電気使用量の変化をグラフ化して把握し、管理することにより、取組の成果を視覚的に再認識するとともに、職員に対する取組意識の高揚にいかします。	48	1.6
◇本庁舎や学校等への電力料金表示器の導入を検討します。	12	0.8
◇電灯ひもなどのスイッチを個別化し、照明点灯箇所の見直しにより間引き消灯を実施します。	41	1.6
◇蛍光灯には反射板を設置し、照明効率を向上させます。	41	0.9
◇蛍光灯は定期的に清掃するなど照明機器の適切な維持と管理に努めます。	51	1.9
◇エアコンの設定温度は、暖房20℃、冷房28℃を基本とします。	51	2.5
1.3 燃料使用施設及び設備の適正管理／燃料使用量の削減		
◇ボイラーを適正に運転管理し、燃焼効率の向上に努めます。	15	2.7
◇ボイラーにより冷暖房を行っている施設では、適切な温度管理（おおむね暖房20℃、冷房28℃を目安）によって、燃料使用量を削減します。	10	2.4
2. 省資源及び資源の有効利用の推進		
2.1 製品の長期使用		
◇文具等の個人管理を減らし、所属ごとの管理を進めます。	51	2.1
2.3 節水及び水資源の有効利用		
◇月ごとに水使用量を記録簿に記入します。また、水使用量の変化をグラフ化して把握し、管理することにより、取組の成果を再認識するとともに、職員に対する取組意識の高揚にいかします。	48	1.4
◇洗面所等の水道の水栓で用途などから節水可能なものは、節水コマを取り付けます。	46	1.4
◇必要に応じて、自動水栓、シャワーヘッドなどを導入し、水道水圧を調整し、節水化を図ります。	30	0.8
◇必要に応じて、トイレに節水型フラッシュバルブなどの節水機器や流水音発生装置を設置します。	33	0.5
◇施設の規模や用途に応じて、雨水利用設備や中水利用設備を導入します。	16	0.2

4. 廃棄物の発生抑制及びリサイクルの推進		
4.1 紙類ごみの減量化／資源化及びリサイクルの推進		
◇各課に紙類ごみの分別回収箱を設置します。(新聞紙／雑紙)	48	2.4
4.2 生ごみ等の減量化／資源化及びリサイクルの推進		
◇給食センター、保育所及び厨房を有する市の施設から排出される調理くずについて、堆肥化等を含む資源化システムを導入します。	17	0.8
4.3 資源ごみの回収促進		
◇庁舎や施設ごとに資源回収ボックスを適切に配置し、ごみの分別回収を徹底します。	45	2.4
4.5 有害物質等の適正処理及び適正管理		
◇エアコンや自動車の廃棄に当たっては、取扱業者に対し、エアコンの冷媒として使用されている特定フロンや代替フロン類を適正な方法に基づき回収し、処理するよう指導します。	17	2.6
5. 環境に配慮した公共施設等の維持管理		
5.1 大気汚染の防止		
◇燃焼設備の設置や改修等に当たっては、できるだけ都市ガスや灯油等の環境負荷のより少ない燃料を使用する設備にします。また、その中でも窒素酸化物(NOx)排出量のより少ない燃焼機器の導入に努めます。	16	1.9
◇塗装工事等に使用する塗料については、油性のものを極力避けるとともに、目的や用途に応じ、やむを得ず油性塗料等を使用する場合は、有機溶剤等の含有率が低いものを使用します。	18	1.8
◇大気汚染防止法の規制対象施設にあっては、自主的な管理目標等を設定し、適切な維持管理により環境負荷のより一層の削減を図ります。	11	1.9
5.2 水質汚濁の防止		
◇公共施設に設置された浄化槽は、保守点検、清掃、法定検査等を徹底し、適正に維持管理します。	18	2.7
◇水質汚濁防止法の規制対象施設にあっては、自主的な管理目標を設定し、適切な維持管理により環境負荷のより一層の削減を図ります。	12	2.3
◇水質汚濁物質の処理設備、中水利用設備、雨水利用設備等については、日常的に環境負荷の削減に配慮した管理を徹底します。	8	2.3
5.3 騒音及び振動の防止		
◇エアコンや室外機などは定期的に点検を行い、周辺への騒音や振動等の影響を未然に防止します。	45	2.0
5.4 フロン等の使用量削減と適正管理		
◇フロンを使用する機器の新設や更新に当たっては、環境負荷のより少ない冷媒を使用したものを導入します。	17	2.2
◇市役所が保有するフロンや有害な化学物質等については、管理台帳を作成し、適切に管理するとともに、取り扱いに当たっては大気中への漏洩を防止し、最終処理に至るまで適正に管理します。	11	1.5
5.5 緑化及び環境美化		
◇道路沿道や公共施設の敷地では、生け垣の設置、樹木や草花の植栽等に努めます。	46	2.5
◇緑地の少ない公共施設では、施設の屋上や壁面の緑化に努めます。	21	1.9
◇公共施設の植栽の管理に当たっては、周辺の生態系に配慮した農業や化学肥料の使用を心掛けます。また、魚毒性や難分解性の農業は使用しません。	43	2.7

■特定の課

部署固有の事務・業務についての具体的取組が示されているため、特定の課のみが該当になっています。公共工事業所管の取組については、該当する工事が無い場合は、該当所属が0件になっています。

具体的取組	担 当	該 当 所 属	平 均
1. 省エネルギー及びエネルギーの有効利用の推進			
◎公用車台数を見直し、適正な台数を検討します。	管財課	1	2.0
2. 省資源及び資源の有効利用の推進			
◎庁内LANや庁内掲示板等を利用した不要備品、共有可能な備品などの再利用システムを構築し、定着させます。	行革情報政策課 ／管財課	2	1.5
3. グリーン購入（環境に配慮した製品等の購入・使用）の推進			
◎土浦市役所独自の環境に配慮した物品等の調達リストの作成を検討します。	総務課／管財課 ／会計課	3	1.7
◎電気自動車や天然ガス自動車、メタノール自動車、ハイブリッド自動車、低排出ガス車などの低公害車について、市場の動向等を踏まえながら、公用車への普及に努めます。	管財課／環境保全課	2	2.5
◎公用車の購入や更新に当たっては、原則として「環境物品等の調達に関する基本方針」（H13.2 環境省）を参考に選定します。	管財課／環境保全課	2	2.5
◎公用車のうちディーゼル車については、DPF（ディーゼル排気微粒子除去フィルター）の導入を検討します。	管財課／教育総務課	2	3.0
◎市役所の所有するバスについては、アイドリングストップアンドスタート装置の導入を検討します。	管財課／教育総務課	1	3.0
4. 廃棄物の発生抑制及びリサイクルの推進			
◎廃棄文書の資源化を図ります。	総務課	1	3.0
◎給食センターでは、調理くずをなるべく出さない調理方法及び献立メニューを検討します。	教育総務課	1	2.0
◎幼稚園や小・中学校で発生する残食（生ごみ）について、各校にコンポスト容器を設置し、自家処理による堆肥化を実施します。	教育総務課	1	3.0
◎公共施設や道路等から発生する剪定木や枝葉のチップ化及び刈草の堆肥化を実施します。	道路管理課／公園 街路課 等	3	1.7
◎自らが排出する廃棄物への関心を高めるため、廃棄物情報（量／組成／コスト／処理ルート等）を調査、周知することにより、意識啓発を図る体制を整備します。	庁舎管理・営繕 担当／環境衛生 課	2	1.5
5. 環境に配慮した公共施設等の維持管理			
◎適用可能な最善の技術を用いた処理施設の設置又は施設の改造等により、市の清掃センターから排出されるダイオキシン類等の有害化学物質の排出について、一層の抑制を図ります。	環境衛生課	1	3.0
6. 環境への負荷の少ない公共事業の推進			
◎太陽光など、自然エネルギーの活用を検討します。 例：太陽光発電設備の導入（用途：屋外時計／空調熱源／給湯熱源／街路灯等）	公共工事業所管・ 関係課	3	1.0
◎自然光や自然風を取り入れる工夫を積極的に行います。 例：自然光が入りやすい部屋割りや窓の配置／トップライト等	公共工事業所管・ 関係課	1	2.0
◎施設の断熱性の向上に努めます。 例：建物の外断熱工法／外気の流入の遮断が可能な建具／復層ガラス／熱反射ガラス等	公共工事業所管・ 関係課	0	-
◎施設の規模や用途に応じた、エネルギー利用の合理化に努めます。 例：コージェネレーションシステム／蓄熱式空調システム等	公共工事業所管・ 関係課	2	1.0
◎施設の規模や用途に応じた、省エネルギー型設備の導入を検討します。 例：高度運転制御機能付きエレベータ／省エネルギー型照明機器／省エネルギー型空調設備／電力負荷平準化設備等	公共工事業所管・ 関係課	2	2.0
◎未利用エネルギー等の活用を検討します。 例：汚泥焼却排熱／ごみ焼却余熱等	公共工事業所管・ 関係課	0	-

◎建設資材等には、再生資源を利用するなど、環境負荷の少ないものの利用に努めます。	公共工事所管・関係課	6	2.5
◎施設の規模や用途に応じた、節水型設備（井戸水を含む）の導入を検討します。	公共工事所管・関係課	2	3.0
◎雨水、中水の利用施設の設置を進め、散水やトイレ洗浄水などに積極的に利用します。	公共工事所管・関係課	1	2.0
◎雨水の地下浸透を促進するため、透水性舗装や浸透ますなどを活用します。	公共工事所管・関係課	4	1.3
◎公共施設の計画や設計に当たっては、施工区域及びその周辺の自然環境、生活環境や景観に配慮します。	公共工事所管・関係課	3	2.0
◎公共施設の計画や設計に当たっては、施工区域の既存の樹木等をいかすとともに、その地域の動植物に配慮した緑の創出を図ります。	公共工事所管・関係課	2	2.5
◎茨城県地球環境保全行動条例に基づく公共施設緑化基準に準拠した緑化を目指します。（緑化面積20%を整備目標として考えます。）	公共工事所管・関係課	0	-
◎公共施設の計画や設計に当たっては、施工区域の特性に応じ、良好な大気環境や水環境を確保し、景観や自然、歴史、文化的な資源の保全に配慮します。	公共工事所管・関係課	1	3.0
◎ホルムアルデヒドなどのシックハウスの原因物質や発泡剤からのフロンを低減した材料を選択します。	公共工事所管・関係課	1	3.0
◎公共施設の計画や設計に当たっては、周辺環境に配慮して照明を設置します。（照明器具から発する光が目的とする範囲の外に漏れることによる様々な影響を「光害」といいます。野生動植物や農作物の生育、居住者への安眠妨害などの影響があります。）	公共工事所管・関係課	2	3.0
◎公共施設や道路において、歩行者や障害者に配慮し、段差の解消などのバリアフリー化に努めます。	社会福祉課／住宅営繕課 等	5	2.2
◎交通安全施設の設置に努めます。 例：歩車道の分離／自転車専用道路の設置／ガードレール、カーブミラーの設置 等	生活安全課／道路管理課／土木課／公園街路課	5	2.0
◎市の発注する工事に当たっては、可能な限り、熱帯材型枠の使用を避けるよう努めます。	公共工事所管・関係課	3	2.0
◎市の発注する工事に当たっては、騒音、振動、排出ガスの発生を抑制できる施工方法を採用するとともに、低騒音・低振動型建設機械や油圧ショベル等の排出ガス対策型建設機械の使用促進を図ります。	公共工事所管・関係課	7	2.4
◎地下水の汲み上げを伴う工事の施工に当たっては、地下水の保全と地盤沈下の防止のため、地下水汲み上げ量が抑制できる施工方法を可能な限り採用します。	公共工事所管・関係課	2	2.5
◎建設副産物の発生を抑制する工法や資材を採用します。	公共工事所管・関係課	7	2.3
◎再生資材の利用促進、建設副産物の有効利用を徹底します。	公共工事所管・関係課	7	2.6
◎市の発注する工事により発生する建設廃棄物及び建設発生土については、設計により発生量の抑制、削減の検討をするともに、工事ごとに排出量を把握及び管理し、その減量及びリサイクルの促進、適正処分を徹底します。	公共工事所管・関係課	7	2.9
◎建設発生土、コンクリート塊等の再生資源について、建設資材としての利用に配慮した適切な計画、設計、積算とし、再資源化を徹底します。	公共工事所管・関係課	7	2.9
◎市の発注する工事で発生した建設廃棄物及び建設発生土は資源物の分別を徹底し、建設副産物の資源化について請負業者への指導を徹底します。	公共工事所管・関係課	7	2.9
◎市の発注するすべての解体及び建設工事において発生する建設廃棄物について、その適正な処理（分別、収集、運搬、保管、処分等）の状況を、工事ごとに施工計画書、実績報告書、産業廃棄物処理委託契約書、産業廃棄物管理伝票（マニフェスト）などにより確認し、その管理を徹底します。	公共工事所管・関係課	6	2.8
7.職員の環境意識啓発及び積極的な環境保全活動の推進			
◎職場研修を含めたあらゆる研修の機会を通じて、環境に関する研修を実施します。	人事課	1	1.0
◎職員に対して、グリーン購入に関する情報を提供します。	管財課	1	0.0
◎出前講座等により、環境に関する情報を積極的に市民及び事業者提供します。	生涯学習課	1	3.0
◎事務改善提案の一環として、市役所の事務や事業活動における環境保全及び創造、環境配慮に関する取組の提案、アイデアなどを職員から募集します。	行革情報政策課	1	2.0

第4章 環境の現状と主な施策の実施状況

1 基本目標【自然】

霞ヶ浦の豊かな自然をはぐくむ
清らかな水の流れと
緑が連なる水郷を守る

【 環 境 目 標 】	■水（水環境）	安心して飲める水
	■空 気（大気環境）	深呼吸が心地よい、さわやかな空気
	■土（土壌環境）	水の循環を支える、汚染のない健全な土
	■霞ヶ浦・河川の自然	ヨシがそよぎ、生き物が豊富な水辺
	■里 山	木漏れ日の森に息づく里の営み
	■自然とのふれあい	遊び、学び、みんなで支える自然

■ 水（水環境）

（1）現 状

ア 概 況

霞ヶ浦は、海がせき止められてできた海跡湖で、平均水深4m程度と極めて浅い湖です。また、霞ヶ浦は、海拔1m未満の低地にあり、56の河川が流入しています。霞ヶ浦の流域面積は2,157km²で、茨城県の面積の3分の1にもなります。流域は、茨城県(33市町村)、千葉県(2市町)、栃木県(1町)の36市町村にまたがり、この地域には、約96万人の人々が暮らしています。

市内の雨水や生活排水等は、下水道等や市内を流れる河川などを経て、最終的にすべて霞ヶ浦(西浦)に流れ込みます。

また、市域には8つの河川（一級河川）が流れています。これらの河川は、筑波山の北方から流れ出る桜川を除き、いずれも市の周辺の池沼等を水源とする中小河川となっています。また、8河川のうち境川、新川、桜川、備前川は、市域で霞ヶ浦に注ぎ込んでいます。

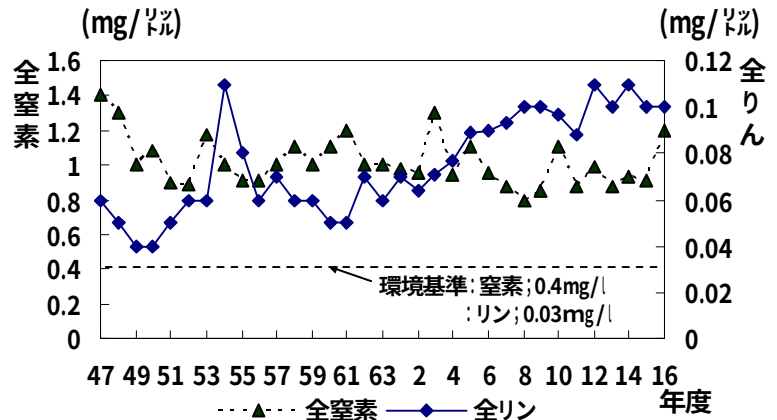
霞ヶ浦及び河川の水質は、やや改善が見られたものの、近年では停滞傾向にあり、多くの水域で環境基準*の達成は得られていません。工場・事業所等の排水は、規制・基準等が定められ、改善が進んでいますが、近年では、生活排水や農地・市街地等からの面源*による負荷の比率が大きくなっています。

—霞ヶ浦や河川の水質汚濁の特徴—

霞ヶ浦の水質汚濁の主な特徴は、次のとおりです。

- 有機汚濁や富栄養化による水質汚濁の状況が続いています。
- 水深が浅く、流域面積が広い上に滞留日数が約200日という自然的な要因と、流域の生活・生産活動が増大したことや治水・利水の観点から水門や護岸を設けたことなどによる人為的な要因が重なって水質汚濁が進みました。
- 窒素やリンの濃度が高い流入河川が多いため、富栄養化を促進しており、植物プランクトンの異常繁殖が見られます。
- 近年、湖水の白濁が見受けられています。白濁は、アルミニウムや珪素が原因とされているがその流入経路やメカニズムの原因解明には至っていません。

図4-1-1 霞ヶ浦の栄養塩の濃度変化

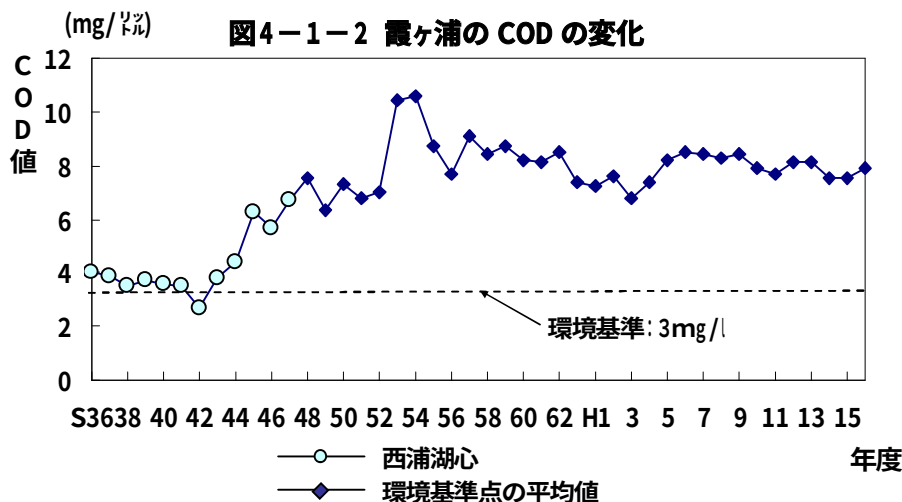


イ 霞ヶ浦の水質汚濁の現状

有機汚濁の指標として、化学的酸素要求量（COD）*で霞ヶ浦の水質を見てみると、昭和40年代に上昇し始め、昭和53年度、54年度には10 mg/l台となりピークを迎えましたが、昭和56年の「茨城県霞ヶ浦の富栄養化の防止に関する条例」の制定やそれに基づく計画などにより、総合的な水質保全対策に取り組んだ結果、徐々に低下し、平成3年度には6.8 mg/lとなりました。しかし、その後再び上昇に転じ、平成5年度以降は8 mg/l前後の高い数値で推移しています。この水質汚濁の外的な要因の33%が生活排水によるものとされています。

また、富栄養化の原因物質とされる窒素とリンの状況を見てみると、窒素は測定を始めた昭和46年度から昭和50年度までは減少していましたが、近年は横ばい傾向にあります。リンは、昭和55年度に最高値を記録し、その後低い値を示していましたが、近年上昇の傾向にあります。

図4-1-2 霞ヶ浦のCODの変化



*S36～S46年度のCOD値は西浦湖心の平均値、
*S47年度以降の値は霞ヶ浦の基準点8地点の平均値

—土浦沿岸域の霞ヶ浦の水質—

各地点とも平成15年度と比較して、全般に悪化傾向にあります。COD等については、沖宿地点において、 8.5mg/l と約25%増加しており、他の定点においてもわずかながら、増加傾向にあります。

浮遊物質（SS）*は南岸より北岸の値が若干高い傾向が見られます。これは、風の影響や採水地点の地形等によるものと思われます。

また、全窒素（T-N）*については、各地点で10%から30%程度増加しています。

全りん（T-P）*については、ほぼ横ばい状態にあります。

環境基準と比較すると、各地点とも水素イオン濃度指数（pH）*を除き、基準を大きく上回る状況が続いています。（詳細は資料編を参照ください。）

ウ 河川の水質汚濁の現状

各河川とも平成15年度と比較して、わずかながら改善傾向にあります。

生物化学的酸素要求量（BOD）*については、花室川、桜川、天の川及び一ノ瀬川において、環境基準を満足している状況にあります。

全窒素（T-N）*については、天の川、一ノ瀬川において高く、桜川において低い傾向が見られます。

全りん（T-P）*については、境川において高い状況が続いています。

また、平成12年7月から、県事業により桜川から新川への導水が開始され、新川上・中流部における水質改善がわずかながら図られています。（詳細は資料編を参照ください。）

図4-1-3 霞ヶ浦の土浦沿岸のCODの変化

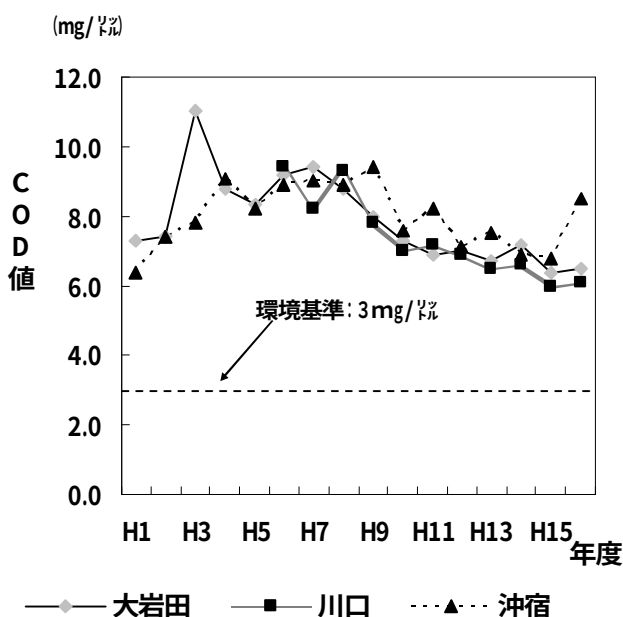
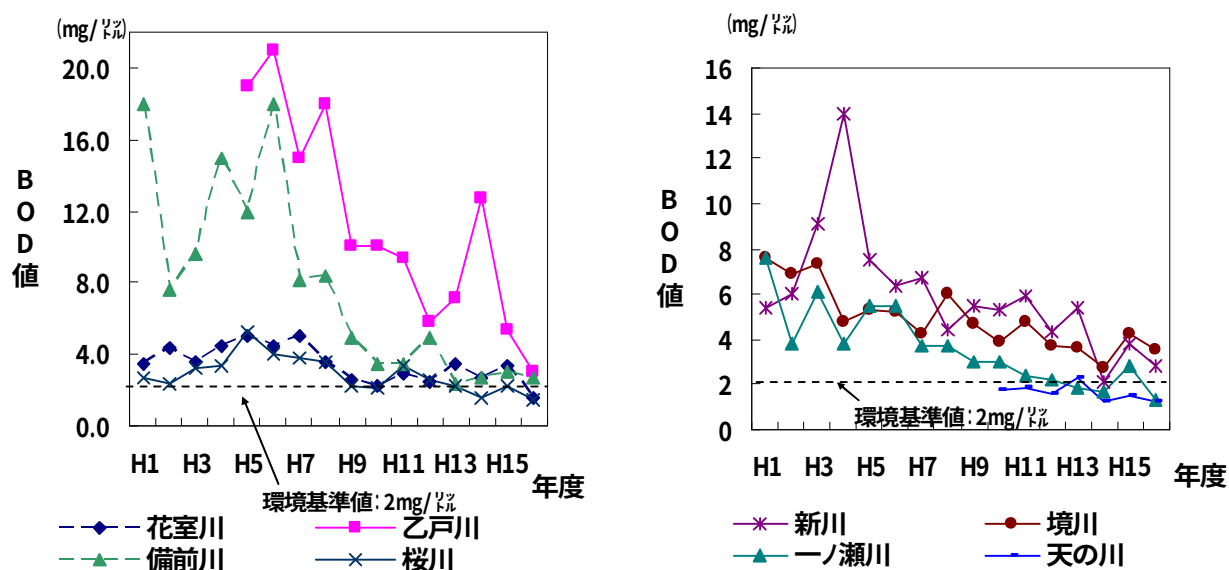


図4-1-4 河川のBOD値の変化



—工場・事業場排水調査—

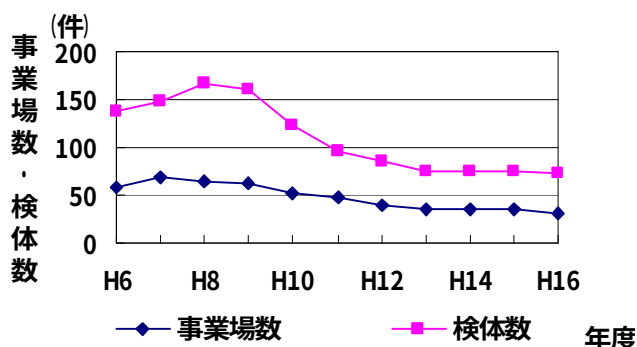
この調査は、工場事業場排水の水質を把握・監視し、公害の未然防止を図ることを目的としています。年度当初に策定した計画に基づき、水質汚濁防止法、茨城県公害防止条例、茨城県霞ヶ浦の富栄養化の防止に関する条例などの法令の排水基準が適用される工場・事業場や公害防止協定締結工場・事業場の排水水について調査を実施しています。

平成16年度の調査は、32事業場（72検体）であり、年々減少していますが、その理由は、公共下水道の整備等が進み、調査対象となる事業場が減少したためです。

表4-1-3 業種別事業場数及び検体数

業 種	事業場数	検体数
メッキ関係	2	8
金属機械関係	9	18
セメント関係	1	2
合成樹脂関係	2	6
食品関係	7	17
病院・ホテル関係	3	6
公共施設	5	9
その他	3	6
計	32	72

図4-1-6 事業場数と検体数の変化



イ 各種水質浄化対策

—生活排水処理の状況—

市内の生活排水処理状況は、表4-1-4のとおりです。全人口に対して公共下水道、農業集落排水施設、合併処理浄化槽のいずれかを利用する人口の比率を示す生活排水処理率は約85.4%です。

表4-1-4 生活排水処理状況

生活排水処理施設	現 状	
	利用人口	利用率
公共下水道	103,051	76.1%
農業集落排水	2,306	1.7%
合併処理浄化槽	10,200	7.5%
計	115,557	85.4%

平成16年度末現在

—公共下水道の整備状況—

公共下水道事業は、昭和41年から浸水対策を主目的として、中心市街地177.5haを中心に合流式下水道で整備開始されましたが、中心市街地以外は分流式での整備となっています。その後、霞ヶ浦の水質汚濁防止対策として、県が事業主体となって、霞ヶ浦北西地域の9市町村にまたがる広域的な霞ヶ浦湖北流域下水道事業を開始したことにより、市の公共下水道もこれに組み込まれ、昭和54年1月1日に供用を開始しました。公共下水道に流される汚水は、湖北二丁目にある県の霞ヶ浦湖北流域下水道の下水処理場に送られ有機物や窒素及びりん等を生物的処理や高度処理によって除去した後霞ヶ浦へ放流されています。

平成16年度末で、市の全人口の86.1%が公共下水道の利用の対象となり、実際に公共下水道につないで水洗化をしているのは、そのうち89.4%となっています。

表4-1-5 下水道普及状況

(平成16年度末現在)

行政区域面積	処理開始面積	処理区域内人口	処理区域内世帯数	普及率*	水洗化人口*	水洗化率*
9,155ha	2,726ha	115,284人	45,567世帯	86.1%	103,051人	89.40%

*普及率…全人口に占める処理区域内人口の割合。*水洗化人口…公共下水道に接続している人口。*水洗化率…処理区域内人口に占める水洗化人口の割合

—農業集落排水施設の整備状況—

公共下水道計画区域外の農業集落からの家庭排水の水質浄化と農村生活環境の改善を図ることを目的に、昭和63年度から農業集落排水施設整備事業に着手しています。

平成4年8月に西部地区の計画処理人口780人の施設を、平成7年7月には北部地区の計画処理人口950人の施設を、さらに、平成11年7月には、東部地区の計画処理人口1,770人の施設整備が完了し、三地区について供用を開始しています。

また、平成14年より最後の整備地区である西根地区に着手し、早期完成を目指し事業を推進しています。

—合併処理浄化槽（高度処理型を含む）の普及状況—

公共下水道・農業集落排水施設の計画区域以外の地域においては、補助制度を設けて高度処理型合併処理浄化槽の普及を推進しています。（ただし、計画区域内においても、当分の間整備がされない場合は補助対象となります。）平成16年度末現在で、約10,200人が合併処理浄化槽を利用しています。

特に水質汚濁防止法に規定する特定施設（501人槽以上の浄化槽）、湖沼法に掲げるみなし特定施設（201人槽以上500人槽以下の浄化槽）については、各法令に基づく規制基準を遵守するよう維持管理が行われていますが、規制対象外である小規模浄化槽等からの排水は維持管理が不十分なものもあり、汚水や悪臭に係る苦情が多く問題となっています。

その原因としては、**ばっ気槽***の故障、**スカム***の固形化、滅菌消毒剤の不足、汚泥引き抜きの不十分等が挙げられ、維持管理の適正を期さない限り浄化槽の機能低下を招くことが指摘されています。このため浄化槽設置者に対し、維持管理を十分行うよう行政指導を行っています。

—生活排水路浄化対策—

平成5年3月に国（旧環境庁）及び県の補助事業で虫掛地区に生活排水路浄化施設を建設し、水路の浄化に努めています。処理方法は、生物担体（バイオモジュール）に多様な微生物を付着させ、汚水中の有機物や浮遊物質を浄化する方法で、日量750m³（水路流量の半量）を処理しています。これまでの水質調査では、原水と処理水を比較すると、生物化学的酸素要求量（BOD）で約60%の有機物と浮遊物質（SS）で約50%を除去しています。

また、平成9年5月には、県の補助事業で沖宿町地区に生活排水路浄化施設を建設しました。処理方法は、数種類のろ材を使用する接触ばっ気方式（四万十川方式）です。この施設で、約98%のBODのほか、窒素やりんも約50%を除去しています。

表4-1-6 虫掛地区生活排水路浄化施設水質調査結果

項目 年度	透視度		BOD(mg/ℓ)		SS(mg/ℓ)	
	原水	処理水	原水	処理水	原水	処理水
12年度平均	16	40<	5.2	3.4	21	9.3
13年度平均	17	40<	15.7	5.0	31	7.8
14年度平均	19	45	8.5	2.6	26	6.9
15年度平均	23	44	7.6	3.8	22.7	7.1
16年度平均	18	48	6.2	2.6	24.8	6.0

表4-1-7 沖宿地区生活排水浄化施設水質調査結果

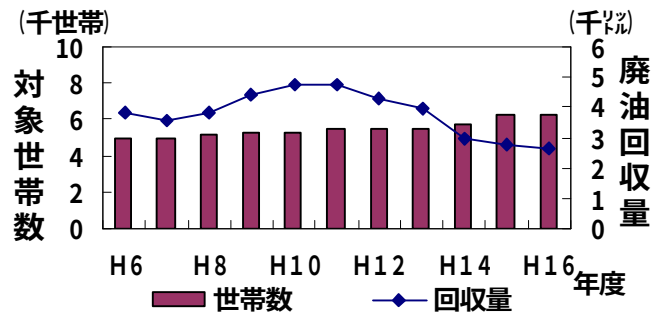
項目 年度	透視度		BOD(mg/ℓ)		SS(mg/ℓ)		T-N(mg/ℓ)		T-P(mg/ℓ)	
	原水	処理水	原水	処理水	原水	処理水	原水	処理水	原水	処理水
12年度平均	21	50<	97.6	2.0	23.9	<1.0	11.7	8.3	2.4	0.9
13年度平均	13	50<	130.7	1.6	45.9	<1.0	15.6	10.0	2.0	1.2
14年度平均	15	50<	20.1	1.2	38.8	<1.0	10.1	8.0	1.5	1.0
15年度平均	13.5	50<	38.9	1.1	41.3	<1.0	14.6	10.7	2.1	1.2
16年度平均	9.2	50<	97.5	1.9	57.2	1.6	14.3	9.4	2.9	1.2

―台所排水対策―

市では、環境に負荷をかけず、しかも家庭で無理なく取り組める「油の使い切り」を推進しています。「油の使い切り」とは、料理などの工夫により油を使い、捨てることなく全てを使い切ってしまうことです。

また、廃油と米ぬかと腐葉土を混ぜて肥料化し、家庭菜園などに利用することも促進しています。さらに、家庭排水浄化推進協議会と一体となって、20年以上にわたり天ぶら廃油回収事業を展開しており、現在、17町内を対象に定期的に実施しています。

図4-1-7 天ぶら廃油回収実績



―畜産排水対策―

家畜排せつ物に関しては、その適正な管理や資源としての有効活用を促進する必要などから平成11年5月に「家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」が制定され、今まで、一部慣習的に行われてきた、いわゆる素掘り・野積みといった不適切な管理は平成16年11月から行えなくなりました。

市では、環境汚染問題の発生を未然に防止するため、畜産農家に対し実態調査や巡回指導を行っております。

また、堆肥化して有効利用を図ることを推進するため、必要な支援措置を行い、畜産の健全な発展を図ってまいります。

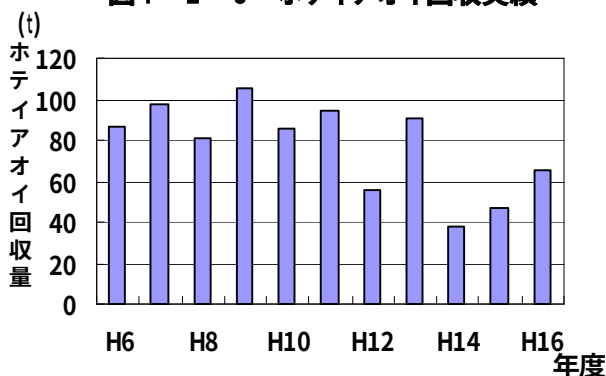
―水生植物による河川浄化―

昭和62年から3年間、県との共同事業として新川で水生植物（ホテイアオイ）の栽培試験を行いました。ホテイアオイは、窒素やリンの吸収力が強く、河川の水質浄化に有効であることが分かりました。

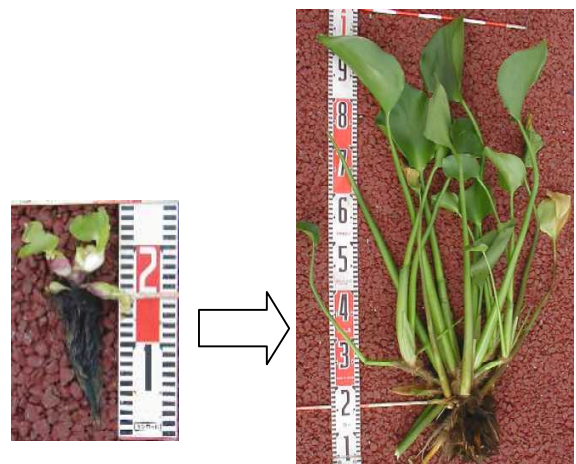
市では、この試験結果を基に、平成2年度から市内でも特に汚濁の著しい新川及び備前川において、ホテイアオイによる水質浄化対策を継続的に実施しています。（平成15年度から、新川のみで実施）

ホテイアオイの回収量は、図4-1-8に示すとおりで、平成16年は、約65.7tを回収し、これは、窒素が103.7kgで、リンが11.6kgに相当します。

図4-1-8 ホテイアオイ回収実績



平成12・14年度については、備前川でのホテイアオイ生育が不良であったため回収量はありません。



投入前

回収時

＊図中の数字は10cmごとです

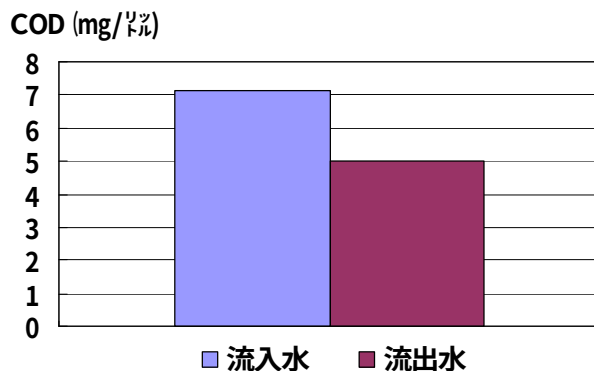
—マイクロバブルによる水質浄化—

平成16年度より、霞ヶ浦総合公園内堤外地内ハス田流出口において、太陽光発電と風力発電のハイブリッド型の電源装置を用いて、マイクロバブルによる水質浄化を行っています。

マイクロバブルとは、50 μm 以下の超微細な気泡のことで、エアレーション機能を備えたポンプにより気泡を発生させ、水中に供給・循環し好気性バクテリアの活性化を促し、汚濁の原因の一つである有機物を分解し、水質の改善を図っています。

下図は、流入水（処理前）と流出水（処理後）のCOD値の比較を示しており、改善されることが分かります。

図4-1-9 マイクロバブルによる改善状況

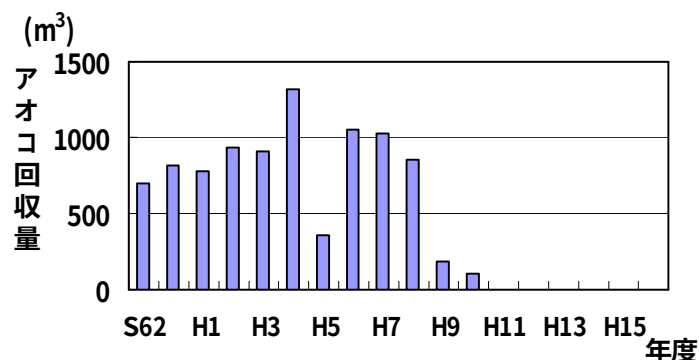


—アオコの回収—

アオコ*は、夏季に大量に発生して腐敗すると、水質汚濁や悪臭の大きな原因となり、周辺環境を著しく悪化させるため、昭和58年度から土浦港、新川、備前川に発生するアオコの回収を実施し、地域の生活環境の保全と水質汚濁防止に努めています。また、昭和60年度から国・県・市の共同事業により、必要に応じて、土浦沖に600mのアオコフェンスを張り、土浦港内等へのアオコの侵入の防止を図っています。近年、アオコの発生は減少しており、特に平成11年度から16年度は、回収を必要とするほどのアオコ*は見られませんでした。

したがって、平成13年からはアオコフェンスの展張は実施していません。

図4-1-10 アオコ回収実績



■空気（大気環境）

（１）現 状

ア 概 況

地球の大気に関わる現況では、地球の温暖化がさらに進んでいる模様です。温暖化の主な原因となる二酸化炭素は、現在産業革命以前よりも30%以上増加しています。2004年の世界の年平均地上気温の平年差（陸上のみ）は+0.45℃で、1998年、2002年、2003年に次いで統計史上4番目に高い年になりました。日本の年平均地上気温の平年差（陸上のみ）は+1.01℃で統計を開始した1898年以降では、1990年について2番目に高い値となりました。

また、フロン対策については、特定フロンは国内での製造が禁止されていますので、既存のフロンの処理が重要となっています。酸性雨については、東アジア地域での生産活動の増大に伴い越境移動による影響が懸念されています。

一方、身近な一般大気の状態については、市及び県による工場等の監視・規制体制も整備されており、市の大気質は、概ね環境基準が達成されている状況にあります。

しかし、近年は、主要幹線道路の沿道で、浮遊粒子状物質*量の環境基準未達成の地点が出るなど、自動車交通等に起因すると思われる都市型の大気汚染への対応が必要となってきています。

また、平成16年度は、県からの光化学スモッグ注意報も何度か発令されていますが、発令回数は例年と同程度で、市内では光化学スモッグによる被害報告はありませんでした。

イ 地球環境における大気の状態

地球の温暖化、オゾン層の破壊、酸性雨などの問題は、人間活動に伴って排出される様々な物質によって引き起こされています。

－オゾン層の破壊－

有害紫外線から私たちを守っているオゾン層の破壊は、エアコンや冷蔵庫の冷媒、スプレーの充填剤に使用されていた人工化学物質であるCFC（クロロフルオロカーボン）などのフロンを大気中に放出したことが原因となっています。平成13年6月に制定された「特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律（フロン回収破壊法）」により、業務用のエアコン・冷蔵機器・冷凍機器が平成14年4月から、カーエアコンが同年10月から、その廃棄時にフロンの回収が義務づけられています。

また、家庭の冷蔵庫やエアコンは、平成10年10月に制定された「特定家庭用機器再生品化法（家電リサイクル法）」により、平成13年4月から、不用になったものは製造業者が引き取りフロンを回収することになりました。

－酸性雨－

ヨーロッパなどでは酸性雨（pH5.6以下）の影響で土壌が酸性化し、森林・湖沼生態系、建造物等に被害が生じています。日本では、顕著な生態系への影響はまだ出ていませんが、各地でpH5以下の雨が観測され、大都市での若干の健康被害が報告されています。市でも、pH5以下の酸性雨が観測されています。

ウ 一般大気環境の状況

市内の大気汚染物質の測定は、県と市で実施しています。一般大気については県の土浦保健所で、自動車排ガスによる大気汚染の状況については県の土浦中村観測局(国道6号線沿道)による測定のほか、市内主要道路で毎年2か所ずつ移動観測車による自動車排ガス測定を市で実施しています。その結果は、次のとおりです。

この結果から、浮遊粒子状物質(SPM)が土浦中村観測局で、土浦保健所よりも高い結果が見られます。これは全国的に見られる傾向で、ディーゼル車の排ガスなどに多く含まれることから、自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法(自動車NO_x・PM法)により、自動車による大気汚染が深刻な東京などの大都市地域では、平成15年10月から排ガス規制に適合しないディーゼル車の使用が制限されています。

表4-1-9 土浦保健所における一般大気の測定結果

二酸化硫黄 SO ₂	一酸化窒素 NO	二酸化窒素 NO ₂		窒素酸化物 NO _x	浮遊粒子状物質 SPM	光化学オキシダント O _x
年平均値	年平均値	年平均値	日平均値の年間98%値	年平均値	年平均値	昼間の年平均値
ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	mg/m ³	ppm
0.005	0.013	0.015	0.033	0.028	0.027	0.031

(平成15年度 茨城県)

表4-1-10 土浦中村観測局(土浦三中脇)における自動車排ガスによる大気環境の測定結果

一酸化窒素 NO	二酸化窒素 NO ₂		窒素酸化物 NO _x	一酸化炭素 CO
年平均値	年平均値	日平均値の年間98%値	年平均値	年平均値
ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
0.042	0.023	0.043	0.065	0.6

非メタン炭化水素 NMHC		メタン CH ₄	全炭化水素 THC	二酸化硫黄 SO ₂	浮遊粒子状物質 SPM
年平均値	6～9時における年平均値	年平均値	年平均値	年平均値	年平均値
ppmC	ppmC	ppmC	ppmC	ppm	mg/m ³
0.25	0.28	1.86	2.12	0.005	0.032

(平成15年度 茨城県)

表4-1-11 移動観測車による自動車排ガス調査

：市道Ⅰ級11号線 関東鉄道車庫前 H16.5.27～H16.5.28

調査日	測定項目	一酸化炭素 (ppm)	一酸化窒素 (ppm)	二酸化窒素 (ppm)	窒素酸化物 (ppm)
H16.5.27	平均	0.3	0.009	0.015	0.024
6	1時間値最高	0.7	0.033	0.031	0.064
～6.1	最低	0.0	0.000	0.003	0.003

測定項目	メタン (ppmC)	非メタン炭化水素 (ppmC)	全炭化水素 (ppmC)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	鉛 (μg/m ³)	交通量 (台/日)
平均	0.79	0.11	0.90	0.028	0.07	26,382
1時間値最高	2.57	0.48	3.05	0.076		
最低	1.63	0.02	1.65	0.000		

(平成16年度 土浦市)

表4-1-12 移動観測車による自動車排ガス調査：国道6号線 中貫交差点 H16.6.3～H16.6.4

調査日	測定項目	一酸化炭素 (ppm)	一酸化窒素 (ppm)	二酸化窒素 (ppm)	窒素酸化物 (ppm)
H16.6.3 ～6.9	平均	0.7	0.091	0.033	0.124
	1時間値最高	2.5	0.471	0.072	0.543
	最低	0.2	0.014	0.015	0.029

測定項目	メタン (ppmC)	非メタン炭化水素 (ppmC)	全炭化水素 (ppmC)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	鉛 (μg/m ³)	交通量 (台/日)
平均	1.77	0.17	1.94	0.037	0.11	47,115
1時間値最高	1.97	0.57	2.54	0.099		
最低	1.63	0.04	1.67	0.004		

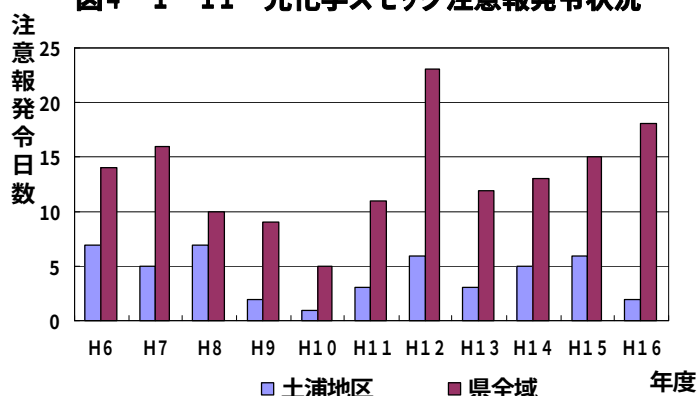
(平成16年度 土浦市)

—光化学スモッグの状況—

光化学スモッグは、光化学オキシダント*によるものですが、この光化学オキシダントは、工場や自動車から排出される窒素酸化物及び炭化水素類を主体とする一次汚染物質が、太陽光線の照射を受けて光化学反応を起こすことにより発生する二次的な汚染物質です。日差しが強く、気温が高く、風が弱い日等に高濃度になりやすく、目、のどに刺激を感じるなど、健康への影響があることから注意が必要です。光化学オキシダントの問題は、一次汚染物質の発生源が他県にも及び発生源の実態がつかみにくい点です。

本県における平成16年度の光化学スモッグ注意報の発令日数は、前年度より3日多い18日となっています。土浦地区（土浦市・つくば市・霞ヶ浦町・阿見町・茎崎町・伊奈町・新治村・美浦村）での光化学スモッグ注意報の発令日数は、前年度より4日少ない2日でした。

図4-1-11 光化学スモッグ注意報発令状況



(2) 主な施策の実施状況

ア 地球環境保全対策

—市役所内における地球温暖化防止—

平成13年に策定した「土浦市役所環境保全率先行計画」には、温室効果ガス排出量5%削減を目標に電気使用量の削減をはじめとする7つの重点目標とそれらを達成するためのエネルギーや資源の有効利用、グリーン購入、廃棄物の発生抑制とリサイクル、環境に配慮した公共施設整備と公共事業の推進などの取組目標を定めています。

①事業活動に伴う二酸化炭素排出量削減

この計画を推進することにより、平成15年度においては、市役所の事務や事業から排出される温室効果ガスを基準年度（平成12年度）と比較して約708トン（二酸化炭素換算）、率にして9.7%削減しました。この削減量は、原油267キロリットル（ドラム缶1,336本分）を燃焼させたときに発生する二酸化炭素量に相当します。

平成16年度においては、二酸化炭素換算で603トン、率にして8.3%を削減し、原油227キロリットルを燃焼させたときに発生する二酸化炭素に相当します。

表4-1-13 環境保全率先実行計画に基づく温室効果ガス排出量の状況

年度	平成12年度 (基準年)	平成14年度	平成15年度	平成16年度
CO ₂ 排出量 (t)	7,265,483	7,048,891	6,557,210	6,662,065
増減量 (t)	—	-216,592	-708,273	-603,418
増減率 (%)	—	-3.0	-9.7	-8.3

②公用車の対策

公用車に「アイドリング・ストップつちうら」のステッカーを張り、率先して実行するとともに温室効果ガス（CO₂）の削減による地球温暖化対策等の意識啓発活動を実施しています。

また、いち早く低公害車の導入にも取り組み、平成7年10月から平成11年12月まで、実証試験と市民等へのPRを兼ねて(財)石油産業活性化センターからメタノール自動車を借用して運行しました。

平成11年7月と平成13年6月にはハイブリッド自動車を導入し、平成14年度以降は、バン型と軽乗用の公用車に低公害車を導入しています。

表4-1-14 低公害車導入状況

		H11年	H12年	H13年	H14年	H15年	H16年
低公害車	ハイブリット車	1		1		2	
	低排出ガス認定車 かつ低燃費車				4	11	14

③自然エネルギーの導入

自然エネルギーの導入状況は、下表のとおりです。

また、土浦駅前のウララビルには80kWの太陽光発電システムが設置されています。

表4-1-15 新エネルギーの導入状況

施設	種類	システム容量等	設置年度
神立コミュニティセンター	太陽光	街路灯	平成13年度
余熱利用施設ながみね	太陽光	10kW	平成15年度
真鍋小学校	太陽光	10kW	平成16年度
水質浄化施設マイクロバブル	太陽光+風力	電源	平成16年度

ーフロン回収ー

フロンの回収・破壊処分については、粗大ごみとして出された冷蔵庫のフロンを平成7年度から平成12年度まで市で回収し、破壊処分を民間に委託していました。平成13年4月からは、家電リサイクル法の施行により、エアコン、冷蔵庫のフロンについては製造者に戻されて処分されています。また、自動車のエアコンについては平成15年1月から自動車リサイクル法が施行されフロン回収が義務づけられています。

—酸性雨のモニタリング—

我が国では、今のところ酸性雨による湖沼や土壌などのほか環境への影響は現れていませんが、今後も酸性雨が降り続ければ、将来影響が現れる可能性があるため、市では平成8年度から独自に調査を行っています。平成12年度より、神立消防署にも降雨採取器を取り付け、現在2か所で調査を行っています。今後もモニタリングを続けながら大気の状態を監視していきます。

イ 一般大気環境保全対策

—法律による規制—

一般の大気環境保全に関しては、県が工場や事業場に対して、大気汚染防止法や茨城県公害防止条例等に基づいて規制していますが、市では県と連携して監視等を行っています。大気汚染防止法では、32種類のばい煙発生施設、9種類の特定粉じん発生施設、5種類の粉じん発生施設を規制対象とし、これらの施設を設置する者に対して、事前届出、規制基準の遵守、自己監視等を義務付けています。

大気汚染に係る物質のうち硫黄酸化物については、煙突の高さに応じて排出許容量が決められるK値により規制されています。K値規制方式は、ばい煙の拡散理論を導入し、排出される硫黄酸化物の量を規制するもので、K値が小さいほど規制が厳しいことを示しています。大気汚染防止法ではK値14.5のところ、市では、K値11.0で指導しています。

ばいじん*については、ばい煙発生施設の種類及び規模ごとに県内一律の排出基準が定められており、窒素酸化物（NOx）については昭和58年9月に5次規制が行われ、これに基づき窒素酸化物の低減化を図っています。

また、市は、法及び県条例に基づき、県が実施する市内事業所の立入検査に同行して、特定施設の現況把握に努め、規制基準の遵守状況の監視を行っています。

—協定による規制—

土浦・千代田工業団地進出企業やその他の企業との公害防止協定で、K値の上乗せ規制（ばい煙発生施設新設の場合7.0、既設の場合10.0）、使用燃料の低硫黄化、燃料の転換や自己検査の報告の義務化などを定め、これに基づく指導やパトロールをしています。

また、市とかすがうら市とで組織している土浦地区環境政策研究会により、情報交換や共同立入検査などを実施し、監視体制の強化に努めています。

—自動車排ガス調査—

市内主要道路における自動車排出ガスの現状を調査し、大気汚染防止対策の基礎資料としています。平成5年度までは2定点において、継続的に実施してきました。また、平成6年度からは、8か所の道路交通主要地点を選定し、年次サイクルで2か所ずつ調査しています。

—光化学スモッグ注意報等の伝達—

土浦保健所測定局における観測により、県から光化学スモッグ注意報等が発令されたときに、市では、教育機関、福祉施設、消防本部等へ直ちに連絡するなどの体制を敷いて、被害の未然防止に努めています。また、県でも「茨城県光化学スモッグ対策要綱」に基づき、発生源対策として一定規模以上のばい煙を排出する工場・事業場に対して、緊急時の燃料使用量等減少措置実施計画の届出を義務付け、ばい煙の発生量を抑制するように努めています。

■土（土壌環境）・地盤

（１）現 状

ア 概 況

土壌は、水や大気（空気）と共に環境の重要な構成要素で、人を始めとする生物の生存の基礎として、水の自然浄化機能やその他の物質環境の要として重要な役割を担っています。また、土壌は、水や大気と比べて、その組成が複雑で、有害物質に対する反応も多様です。いったん汚染されると、その影響が長期にわたり持続する蓄積性の汚染となるなど、土壌の汚染は、水や大気（空気）と異なる特徴があります。そのため、土壌汚染対策法が平成１５年２月から施行され、工場跡地など汚染された区域を知事が指定し、原因者や土地所有者に汚染物質の除去が義務付けられました。

市域の下層部の地質は、砂層・砂れき層により形成され、豊かな地下水を含んでいます。そのため、中央部の低地は、比較的地盤が軟弱となっています。台地部の表層を覆うローム層に蓄えられた雨水が台地からしみだし、谷津田やため池の水源となっています。

現在、市域の土壌に関しては、ダイオキシン類*を含めて環境基準は達成されており、今のところ問題は生じていません。また、地下水の揚水による地盤沈下も発生していません。なお、ダイオキシン類については、有害化学物質の項目で改めて紹介します。

イ 土壌・地盤の現況

―土壌の現状―

平成１５年度に実施した河川底質・水田土壌及び河川水質調査では、河川９地点、水田土壌２５地点で行いました。

河川底質では２６項目、河川水質では２５項目の測定を行った結果、全て環境基準を満たしていました。

また、水田土壌では３項目（ヒ素、銅、カドミウム）の測定を行いました。ヒ素と銅は環境基準を満たしていました。銅は農用地土壌汚染対策に係るもので田に限られているものを適用しました。カドミウムについて定められている基準は、米に含まれる量の基準であり、今回実施した土壌中の量とは単純に比較はできませんが、一般的に非汚染地域の土壌中の濃度は、０.５～１ppm以下といわれており、今回の調査では、すべての地点でこの値を満たしていました。

―地下水位変動調査及び水準点調査―

市内では、測量を始めた昭和４７年ごろには、全体にやや沈下傾向が見られましたが、近年は安定しており、顕著な変動は見られません。（詳細は資料編を参照ください。）

―工業団地における地下水揚水状況―

昭和４６年度の水理解析調査に基づき、土浦・千代田工業団地に対して当初、一日の流動量２８,０００ｍ³を暫定揚水目途量として定め、これを各企業に割り当てることにより揚水量の規制を実施しました。さらに、昭和６３年１０月からは工業用水が導入されたことに伴い、一日の安全取水量１７,０００ｍ³を揚水規制上限量として定め、各企業に対し暫定揚水目途量の６割を揚水規制量として改定し、地下水揚水量の減少を図っています。

市との協定締結企業のうち地下水揚水規制区域内で地下水を利用している18社の総揚水量は、工業用水の導入及び回収水の再利用により揚水目途量の削減措置が図られたことから、平成元年度以降は従来に比べ大幅に減少しており、概ね7,000 m^3 前後を推移するといった安定した揚水量となっています。

なお、テクノパーク土浦北については、地下水の揚水を認めていません。

(2) 主な施策の実施状況

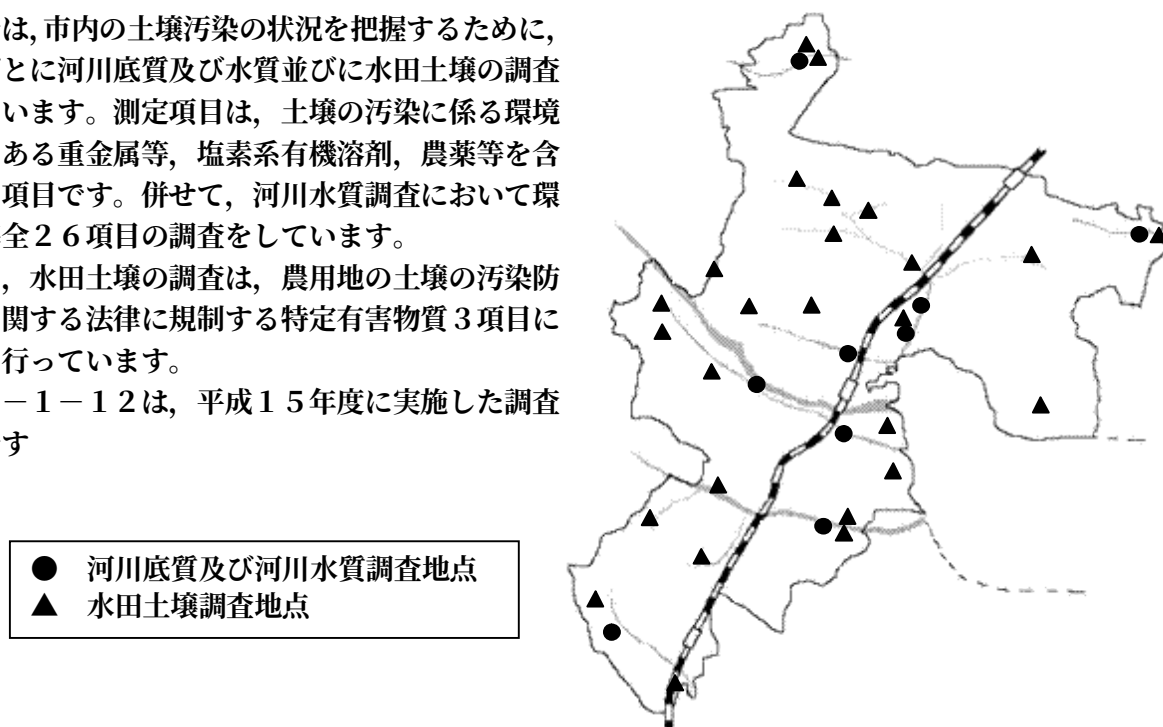
―河川底質・水田土壌及び河川水質調査―

市では、市内の土壌汚染の状況を把握するために、3年ごとに河川底質及び水質並びに水田土壌の調査をしています。測定項目は、土壌の汚染に係る環境基準にある重金属等、塩素系有機溶剤、農薬等を含む25項目です。併せて、河川水質調査において環境基準全26項目の調査をしています。

また、水田土壌の調査は、農用地の土壌の汚染防止等に関する法律に規制する特定有害物質3項目について行っています。

図4-1-12は、平成15年度に実施した調査地点です

図4-1-12 平成15年度
河川底質・水田土壌及び河川水質調査地点



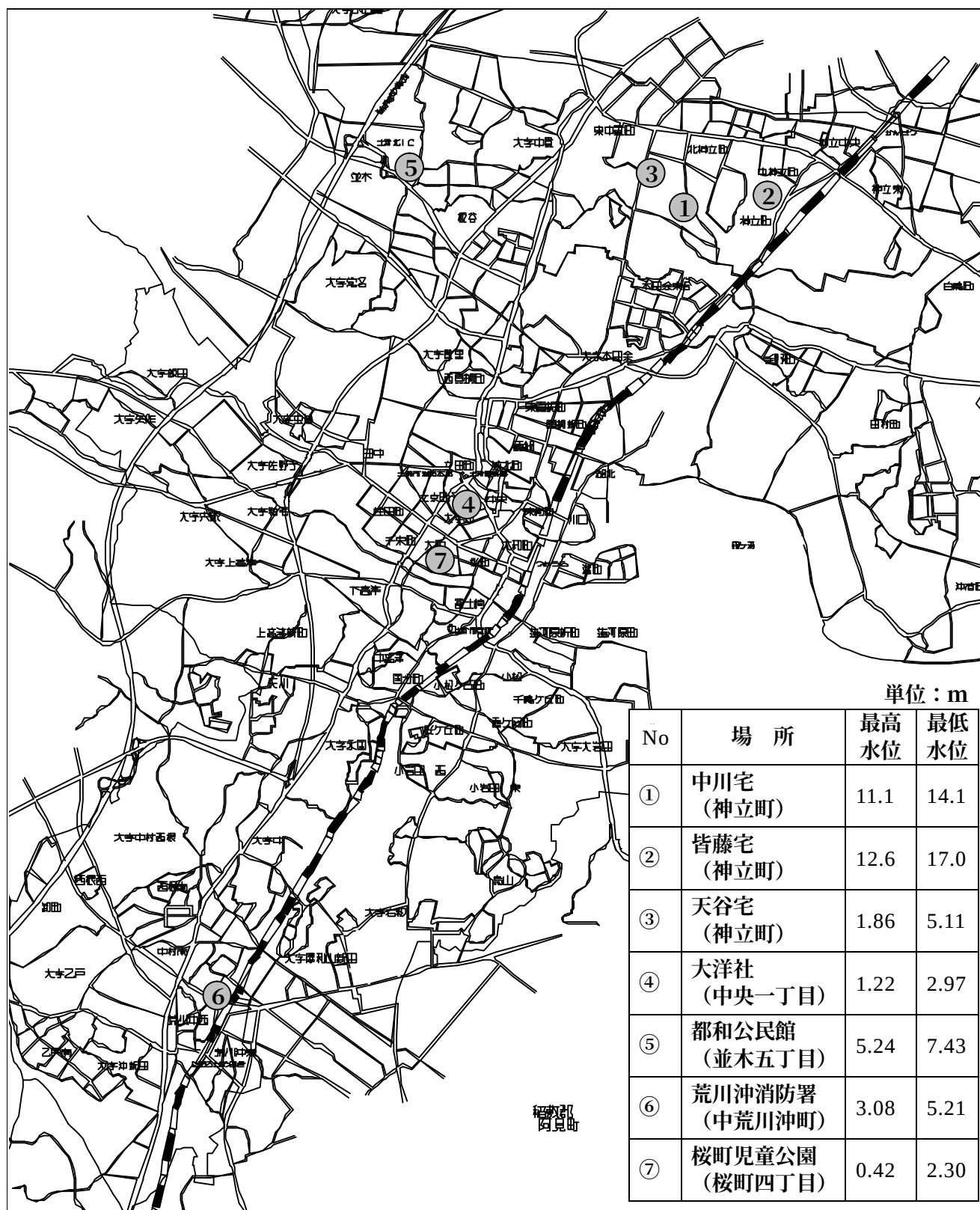
―地盤沈下測定―

市内における地盤沈下の現状を把握するため、3年ごと（昭和47年度から平成4年度までは2年ごと）に水準点の測量を実施しています。平成14年度の調査水準基標数は、国家水準点6点、県水準点19点、市水準点36点を合わせて61点となっています。

―地下水位変動調査―

市では、旧市内2箇所、都和地区1箇所、荒川沖地区1箇所及び土浦・千代田工業団地付近3箇所の観測井戸を設け、地下水位変動の観測を継続実施しています。

図4-1-13 H16年度地下水位調査実施地点



■身近な自然（霞ヶ浦・河川・里山）・ふれあい

（１）現 状

ア 概 況

－霞ヶ浦や川、池、沼など水辺の自然の状況－

市は、霞ヶ浦の湖畔に位置し、河川や水路、ため池などの多様な水辺に恵まれ、水郷として特徴のある景観を有しています。これらの水から糧を得て、水郷の風土や文化をはぐくんできたといえますが、現在では、水質の悪化やコンクリート護岸の整備等により、豊かであった水辺の自然も徐々に失われてきました。

霞ヶ浦流域の水辺では、一部、貴重な水生植物や昆虫等の生息が確認されていますが、市内の貴重生物の生息状況についての情報収集は、まだ十分とはいえません。今後は、実態調査等を実施しながら情報を蓄積し、適切な保護施策を順次展開していく必要があります。

魚類については、ペヘレイやブルーギル、オオクチバス（ブラックバス）、アメリカナマズなどの外来魚が増え、ワカサギ、シラウオなどの既存種の数が増えるなど、従来の生態系への影響が懸念されています。魚類の増減の原因については、水生植物の植生や湖底の状況など生息環境の変化や、捕食バランスのほか、天候や水温なども関係し、不明な点もまだまだ多く、関係機関等の連携による解明が必要となっています。また、最近では、釣り客、釣り業界等による外来魚の放流、市民による観賞魚の放流等が全国的な問題ともなっており、さらに、釣り糸による水鳥への被害やワームなどの釣り具からの有害化学物質の溶出、水辺への投棄ごみによる生態系への影響などが懸念されています。

－里の自然の状況－

台地部や斜面部に残る平地林は、地域の骨格的な緑地であり、また、周辺を平地林で囲まれた谷津田*は、台地からの清水や小川を水源とする湿地となっており、里山*の生き物にとって特に重要な環境を形成しています。

これら里山の自然は、開発の進展等により減少するとともに、管理の担い手不足や不法投棄の場となるなど、荒廃化が懸念されています。

平成 14・15 年度に実施した自然環境実態調査では、市内の良好な自然が残る地域 30 地点を選定し、環境指標種の調査をした結果「水辺～林の連続的に続く、良好な自然空間」が必要なアカガエルやオニヤンマ、さらには「比較的きれいな小川」でしか見られないカワニナのような生物が多くの地点で確認できました。また、専門員による調査では、鳥類、蝶類、トンボ類の同定調査を実施しました。その結果、鳥類では 15 目 30 科 62 種、蝶類では 1 目 7 科 36 種、トンボ類では 1 目 7 科 19 種が確認できました。この中で、貴重な生物として文献等に記載されている生物種は下記のとおりです。

表4-1-16 自然環境実態調査で確認された貴重な生物

種名	文献	種名	文献
オオウラギンスジショウモ	日本産蝶類県別RDL茨城県	イカルチドリ	茨城県版RDB
オオムラサキ	全国版RDB 茨城県版RDB 日本産蝶類県別RDL茨城県	オオタカ	全国版RDB 茨城県版RDB
ゴマダラチョウ	日本産蝶類県別RDL茨城県	ケリ	茨城県版RDB
メスグロヒョウモン	日本産蝶類県別RDL茨城県	タマシギ	茨城県版RDB
		チュウサギ	全国版RDB

※RDL：レッドデータリスト RDB：レッドデータブック*

－自然とのふれあいの場の状況－

水や緑に代表される自然は、多様な生き物の生息の場であるとともに、人に安らぎを与え、地域への愛着や自然への理解を深める場として重要な役割を担っています。

市には、霞ヶ浦総合公園ネイチャーセンターのほか、霞ヶ浦インフォメーションセンターや土浦ビオパーク*などの環境学習施設があり、また霞ヶ浦を始めとして、穴塚大池や桜川などの優れた自然環境が身近に展開しており、一部ではこれらの拠点を生かした環境保全活動等が取り組まれています。

また、近年はホテルの生育環境など小空間の復元に取り組む市民団体等が見られるようになってきました。

イ 霞ヶ浦・水辺の自然の現況

霞ヶ浦や流入河川の水生植物は、水質の悪化、コンクリート護岸の整備等により減少してきましたが、市内の河川や霞ヶ浦の土浦沿岸には、多くの動植物が生息しています。これらの中には、国や県のレッドデータブック（RDB）に記載されている動植物も確認されています。

霞ヶ浦にはサギ類やガン・カモ等の水鳥やヨシキリなどヨシ原で繁殖する鳥などが多数おり、四季を合わせると約180種類の鳥類を見ることができます。

また、内陸部の河川や沼では、メダカやタナゴ等の魚類、タガメやホテル等の水生昆虫、イモリ等の両生類など、里の水辺で普通に見られていた動物類が減少しています。

表4-1-17 霞ヶ浦（土浦周辺）の水生植物

湿生・抽水植物	ヨシ、マコモ、フトイ、ヒメガマ、ミクリ、ミズアオイ
浮葉植物	アサザ、トチカガミ、ヒルムシロ、
沈水植物	コカナダモ、マツモ、ササバモ、エビモ、イトモ

※ミクリ：国のRDB危急種、県のRDB希少種

※ミズアオイ、アサザ：国のRDB危急種、県のRDB危急種

表4-1-18 RDBに記載のある鳥類

種 名	県	国
カンムリカイツブリ	希少種	危急種
ヨシゴイ	希少種	
チュウサギ	希少種	
コハクチョウ		希少種
コアジサシ	希少種	希少種

表4-1-19 土浦周辺で確認された魚類

霞ヶ浦 （土浦周辺）	アユ、ワカサギ、シラウオ、コイ類 フナ類、タナゴ類、ドジョウ、アメリカナマズ クルマサヨリ、ボラ、スズキ、オオクチバス、 ブルーギル、ハゼ類
河 川	コイ類、タナゴ類、ドジョウ、ナマズ、メダカ ボラ、オオクチバス、ブルーギル、ハゼ類

※アカヒレタビラ（霞ヶ浦のタナゴ類）：県レッドデータブック危急種

河川や湖沼の底に生息するイトミミズなどの底生動物の調査では、38科52種が確認されました。

底生動物は水質の影響を受けやすく、水質環境の指標生物としての側面を持っていますが、そうした観点から、市内の各水辺では汚れた水を好むイトミミズ、ユスリカ類が多く確認されており、全般的に有機汚濁の進んだ水域であるといえます。

ウ 里山の自然の現況

肥沃で平坦な土地に古くから人々が暮らしてきた土浦では、農地や二次林*などの里の植物により、地域の自然が形成されています。台地部に点在するコナラ等の雑木林やスギ、ヒノキ等の植林地は、地域の貴重なまとまりある緑地であり、穴塚大池などに見られるようにため池や谷津田とともに良好な里山環境を形成する主要な構成要素となっています。また、低地部や台地縁辺の斜面林も霞ヶ浦の背景となる重要な緑の帯を形成しています。

また、里山には多数の動物類が生息しています。キツツキ、オオルリ等の森林性の鳥類、オオムラサキ、ハルゼミ等樹林性の昆虫類なども確認されており、市内に残る比較的良好な樹林地により、これら貴重種の生息が支えられています。さらにイタチやタヌキ、ワシ・タカ類など、生態系の豊かさを示す食物連鎖の上位種も確認されていますが、都市化の進展に伴い分布域は減少しつつあります。

穴塚大池及びその周辺は、土浦市内の代表的な里山です。この地区では、国や県のレッドデータブック（RDB）に記載されている数多くの動植物が報告されています。

表4-1-18は「土浦市穴塚大池地区の自然環境保全と開発との調査に関する研究」（土浦市・筑波大学、平成6年度）に基づいています。

表4-1-20 穴塚大池とその周辺に分布する保全上重要な植物種

種 名	貴重性	生育場所
エビネ	国「レッドデータブック」危急種	コナラ林
オニバス	国「レッドデータブック」危急種	池
タコノアシ	国「レッドデータブック」危急種	池畔
ミズニラ	国「レッドデータブック」危急種	池畔
ミズウラボ	「絶滅が危惧される日本の水草」リスト	池
サンショウモ	「絶滅が危惧される日本の水草」リスト	池
ヒメビシ	「絶滅が危惧される日本の水草」リスト	池
トリゲモ	「絶滅が危惧される日本の水草」リスト	池

その他の緑地

場所・樹種	樹林の状況
東中貫のスギ・ヒノキ植林	市内でも良く管理され、林床の開けたスギ・ヒノキ植林であり、大規模な面積を有する。一部でシイタケ栽培が行われている。
白鳥町のアカマツ林	管理の行き届いたアカマツ林であり、林床も明るく様々な下草が見られ、市内ではほとんど見られない貴重なアカマツ林となっている。
手野町のスギ・ヒノキ林	東中貫に比べ、管理の度合いは低い、大面積の経済林として維持されており、周辺緑地景観の中心となっている。
木田余のスダジイ林	北部崖線の肩に見られ、本来の土浦市の植生を見せる樹林であり、多くは屋敷林、社寺林として残存する。
穴塚のコナラ林	穴塚大池北部の下草刈り等管理がなされたコナラ林で、林内は明るい。
大岩田のシラカシ林	法泉寺参道脇に断片的に残る、土浦市の自然植生の一つとなっている。

（土浦市 緑の現況調査報告書 平成7年度）

エ 自然とのふれあい（国や市などの施設紹介）

ーネイチャーセンター（霞ヶ浦総合公園）ー

ヨシキリなどの野鳥が観察できるネイチャーセンターは、霞ヶ浦湖畔に面した霞ヶ浦総合公園内にあります。また、霞ヶ浦総合公園には、水辺に生育する植物の中を散策ができる遊歩道や水質浄化設備を備えた風車も設置されており、そのほか体育館を始めとする様々なスポーツ施設が整備されています。

—バイオ・パーク—

土浦港の港町側には、国土交通省の植生水質浄化施設である土浦バイオパークがあります。この施設には、クレソン、セリ等の水耕植物が植えられており、そこに霞ヶ浦の水を流し、水中の窒素やりんを吸収させています。成長した植物を食用として収穫することで、窒素やりんを除去し、水質浄化を図っています。植生の管理は、市民団体に任されており、誰でも自由に採取することができます。

(2) 主な施策の実施状況

—霞ヶ浦・北浦地域清掃大作戦—

霞ヶ浦問題協議会の一員として昭和49年3月から、霞ヶ浦等の水質浄化と水辺環境の美化を目的として、霞ヶ浦・北浦流域の市町村と歩調を合わせ、流域町内会、企業及び漁業協同組合連合会などの協力を得て、霞ヶ浦や流域河川のごみの回収を行っています。平成16年度は、夏季と春季の2回実施して約18,120Kgのごみを回収しました。

—関東地方環境美化運動の日（ごみゼロの日）—

毎年6月は、「環境月間」となっており、その一環として5月30日前後の日曜日を環境美化運動の日（ごみゼロの日）と定め、様々な環境美化キャンペーンが実施されますが、市においても各町内会における一斉清掃活動の実施など市民の積極的な参加のもと、市内全域で道路や空き地に散乱するごみを回収し、清潔で快適な環境づくりに努めています。

平成16年度には、142町内の参加により、108,520kgのごみを回収しました。

—各種市民団体の活動—

（社）霞ヶ浦市民協会など市内に拠点のある各種の市民団体の主催や国、県、市町村との共催等により、野鳥など動植物の観察会や河川の水質調査及びヨシ植え事業など植生の復元などが実施されています。また、ホテルの里などのビオトープづくりに取り組む団体も出てきました。

—穴塚大池の野生ハス刈り—

平成4年2月に市民団体の「穴塚の自然と歴史の会」から穴塚大池に自生する絶滅の恐れのあるオニバス（全国レッドデータブック＝RDB：絶滅危惧Ⅱ種、県RDB：絶滅危惧種）の保護のため、野生ハスの刈り取り除去の陳情があり、平成4年度から同会との協議により、同池の野生ハスをその繁茂の状況を勘案の上、年次により区域を定めて、市が刈取除去をしています。平成16年度は、3,000m²の野生ハスの刈り取りと野生ヒシの引き抜きを行いました。

—自然環境実態調査—

平成14年1月に策定された土浦市環境基本計画に基づき平成14・15年度の2ヵ年事業として、市内の良好な自然環境が残る地点30地点を選定し、自然の現状について調査しました。調査では、専門員による環境の状況・生物調査及び一般公募した市民調査員による生物指標種の調査を行いました。

—県などの整備事業—

茨城県霞ヶ浦環境科学センター

平成7年、霞ヶ浦で開催された第6回世界湖沼会議において、世界に向けてアピールされた「霞ヶ浦宣言」を受け、「人と自然の共生する環境の保全と創造」という基本理念を実現させるため、平成17年4月に霞ヶ浦環境科学センターがオープンしました。

当センターは、研究者、市民、企業、行政の4者のパートナーシップにより、霞ヶ浦を始めとする県内の湖沼や河川について、科学的な解析を行うとともに、県民が生活スタイルや社会生活と水環境の関わりについて考える機会や場を提供する拠点として位置付けられています。

2 基本目標【暮らし】

地域への愛着と節度ある
暮らしに支えられた
循環型社会を築く

【環境目標】	資源・エネルギー	資源を大事に使う、環境に思いやりのある暮らし
	廃棄物	ごみの少ない、ものを大切にする暮らし
	身近な生活環境	平穏で、健やかな暮らし
	マナー・モラル	良識と思いやりを支えられた快適でさわやかな暮らし

■資源・エネルギー

(1) 現 状

ア 概 況

大量の燃料消費を伴う火力発電等により生み出される電力等のエネルギーの使用は、地球の温暖化を促進しています。市内での電気使用量は、年々増加する傾向にあります。家庭での消費が主体となる一般電力消費では、1家庭（1口）当たりの電気使用量はほぼ変化がないものの、契約口数の増加に伴い総消費量が増えています。また、事業者の消費が主体となる動力用電力の消費量も大きくなっています。こちらは反対に契約口数が停滞しているにもかかわらず、1事業所（1口）当たりの消費量が年々増加し、それに伴う総消費量が増加しています。

都市ガス、上水道の消費量についても年々増加する傾向にあります。これらの消費については、家庭が占める割合が大きく、市民一人当たりの消費量も年々増加する状況となっています。

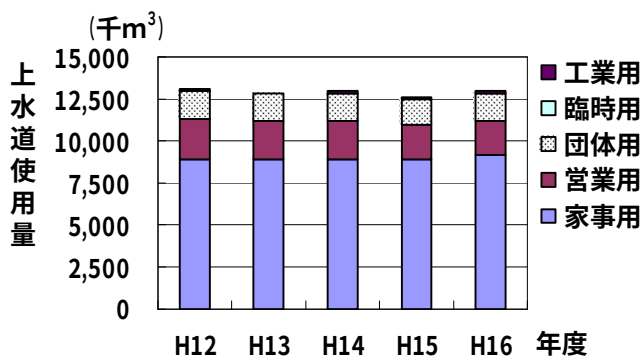
イ 都市ガスの使用量

平成16年度の市内の都市ガス使用量は、15,738,954 m^3 でした。この内、工業用・商業用は5,842,417 m^3 家庭での消費量は6,928,733 m^3 です。（東部ガス茨城南支社提供）

ウ 市内の上水道の利用状況

図4-2-1は、年度ごとの市内で使用された上水量です。平成16年度の上水道使用量は、12,924,696 m^3 でした。このうち家事用の使用量は、9,131,750 m^3 で、市民1人が1日に家庭で使用している上水は約203ℓという計算になります。

図4-2-1 市内の水道使用状況



(2) 主な施策の実施状況

—住宅用太陽光発電設置費補助事業—

市では、うるおいとやすらぎのある「まち」の創造と地球環境の保全を目的として、クリーンな太陽光エネルギーを利用した住宅用太陽光発電システムを新たに設置する方に平成14年度から設置費の一部を補助しています。

平成16年度は、1件につき1キロワットあたり7万円、最大28万円までを補助対象とし、合計68件に補助しました。

表4-2-1 平成16年度の太陽光発電システム設置費補助の状況

	補助件数	補助出力値合計	1kWあたりの 設置費(平均)
新築住宅	26件	94.34kW	581,551円
既築住宅	42件	131.66kW	804,486円
合 計	68件	226.00kW	708,202円



表4-2-2 平成16年1月の発電状況

最大出力値 (kW)	5.01	4.51	4.00	3.01
平均発電量 (kWh)	333	388	337	253
データ分析 件数	4件	2件	2件	2件

※この発電量は、追跡アンケート調査による

※同じ出力値でも、太陽光モジュールが設置されている方角・角度等により発生電力は異なります。

—省エネ運動—

市役所内の省エネルギーの運動は、「土浦市役所環境保全率先実行計画」(25,26 ページ参照)に基づき実施しています。

①アイドリングストップ運動

自動車の燃料を節約するため、ちょっとした買い物時の駐車など、不要なときにこまめにエンジンを切るアイドリングのストップ運動を展開し、平成9年度から公用車に「アイドリング・ストップつちうら」のステッカーを張り、市民への周知に努めています。

②ノーマイカーデーの実施

環境月間である6月に自家用車通勤を控えるノーマイカーデーを定め、職員に実施を呼びかけています。毎年約40%の職員が実施しています。

③エアコン設定温度の適正化

エアコンの設定温度は、冷房28度、暖房20度を基本とするようにエアコンのコントロールパネルにシールを添付し、実施を徹底しています。

④昼休みの不要な照明の消灯等

昼休みの消灯は、業務に支障のない範囲内での消灯を実施しています。また、パソコンの電源を切るように努めています。

⑤公共施設への節水こまの設置

平成14年度から、本庁舎をはじめ、各地区公民館、小中学校の手洗い用蛇口に取り付けています。

ーグリーン購入*ー

市役所では、「土浦市役所環境保全率先実行計画」に基づき、今後市役所の現状に合った独自の調達方針を定め、地域の一消費者、一事業者として、率先してグリーン購入を進めていきます。

ー環境家計簿*モニター事業ー

市民の日常生活での省資源化や省エネルギー化を促進し、地球温暖化防止への意識の向上を図ることを目的として、一般家庭の日常生活における地球環境への負荷と家計の状況を表す「つちうら版環境家計簿」を土浦市環境基本計画推進協議会のメンバーと一緒に作成し、平成15年度冬季及び平成16年度夏季に市民モニターを募集して、環境家計簿に記入してもらい集計しました。

表4-2-3環境家計簿モニターの実施結果

	冬季モニター		夏季モニター	
実施期間	平成15年11月～平成16年2月		平成16年6月～平成16年9月	
申込人数	214人		223名	
回答人数	119件		80件	
平均世帯人数	3.2人/世帯		3.0人/世帯	
対象自動車数	1.3台		1.1台	
	月平均使用量等	月平均金額	月平均使用量等	月平均金額
電気	443kWh	9,863円	378kWh	8,374円
都市ガス	42m ³	7,791円	16m ³	3,492円
LPガス	19.8m ³	6,297円	8.7m ³	4,279円
水道	22m ³	5,452円	21m ³	5,265円
灯油	93ℓ	3,855円	57ℓ	2,959円
ガソリン	94.1ℓ	9,526円	77.3ℓ	8,488円
軽油	64.4ℓ	4,687円	136.5ℓ	12,155円
ごみ	8袋		7.9袋	
CO ₂ 排出量	653.3kg		382.9kg	

■廃棄物

(1) 現 状

ア 概 況

市では、燃やせるごみ、燃やせないごみ、粗大ごみと資源になる物（分別収集等）に分別することにより、ごみの減量化及びリサイクルに取り組んでいます。

粗大ごみについては、平成13年2月から有料化しています。

不燃ごみについては、分別収集の普及に伴い、やや減少が図られたが、可燃ごみは横ばいの状況であり、ごみの総排出量は、平成12年度をピークに減少傾向にあります。

なお、原則として一般廃棄物は市町村が処理し、産業廃棄物は都道府県が処理の指導等を行っています。

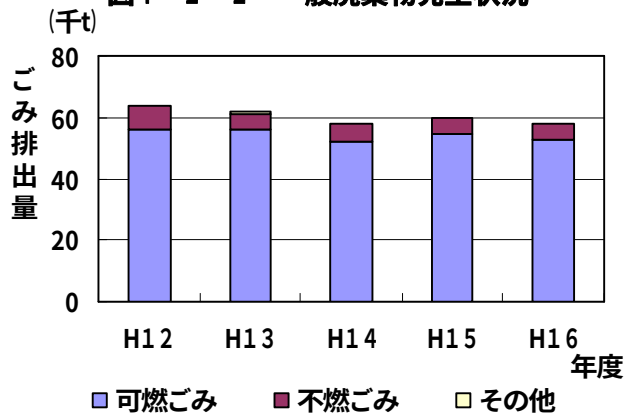
イ 一般廃棄物量

平成16年度の一般廃棄物量は、約58,000tで、その内の約90%が可燃ごみとなっています。

平成16年度の家庭から出る廃棄物量は、36,237tで、市民1人当たり年間約268kgを排出している計算になります。

また、最終処分場で処分する焼却灰等の量は約8,463tとなっています。

図4-2-2 一般廃棄物発生状況

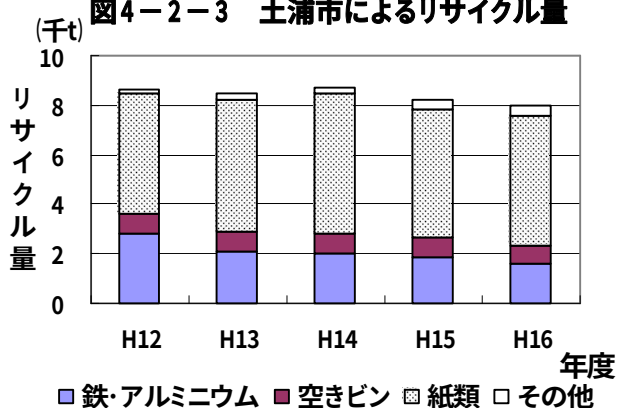


ウ リサイクル量

市のリサイクル量は、平成16年度には7,995tでした。新聞、ダンボールなどの紙類の割合が最も多く6割以上を占めています。次いで空き缶や鉄くずなどが約2割を占めています。これは鉄とアルミニウムとに分別されてリサイクルされています。その他は、古布・乾電池・ペットボトルなどです。

※なお、このリサイクル量は、子ども会廃品回収量、分別収集量及び不燃物中からの資源物回収量の合計です。

図4-2-3 土浦市によるリサイクル量



(2) 主な施策の実施状況

—ごみ減量化対策—

①分別収集

町内分別収集事業は、ごみ減量化と資源物の有効利用を図るために、平成2年7月から10町内をモデル地区として開始し、現在は全町内で実施しています。分別品目も6種11品目〔缶、ビン（透明、茶色、緑色、その他の色）、古布、乾電池、紙類（新聞、ざつ紙、ダンボール）、ペットボトル〕に細分化し、月2回実施しています。

ペットボトルについては、平成10年10月から公共施設やスーパーマーケットに回収ボックスを設置して42箇所で開催回収を行っており、平成13年11月からはモデル地区での収集も行ってきましたが、平成15年7月からは市全域での分別収集を開始しました。

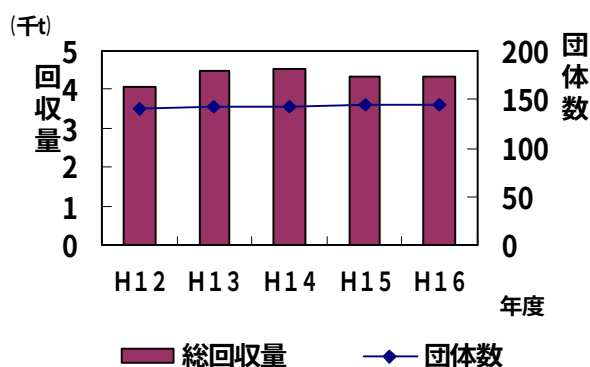
また、容器包装リサイクル法によるペットボトル以外のプラスチック製容器包装は、現在11町内のモデル地区で収集を実施しています。

②子ども会廃品回収

子ども会廃品回収は、年々増加するごみの減量化を図るとともに、社会に奉仕する心と物を大切にする心を子どもたちに養うことを目的に実施しています。子ども会の参加団体数も年々増加し、それに伴い回収量も増加しています。平成16年度には145団体が実施し、回収量は4,343tありました。参加団体数と回収量の年度別推移は図4-2-4のとおりで、市内のリサイクル量の約5割を担っています。

また、市では現在、1年度内に2回以上の廃品回収を実施した子ども会に対し、回収量1kg当たり5円の奨励金を交付しています。

図4-2-4 子ども会による廃品回収の実績



—生ごみ処理容器等補助—

生ごみ処理容器等補助事業は、増加し続けるごみの減量化及び再資源化をするための1つの方法として、家庭から排出される生ごみの自家処理を促進し、ごみの減量化と資源の再利用を図ることを目的として、コンポスト容器、EMぼかし容器、生ごみ減量化機器に対して補助制度を設けています。コンポスト容器は、容器を直接土の上に置き、その中に生ごみを入れ、上に土を被せてふたをすることで土壌中の微生物によって生ごみを堆肥化するものです。EMぼかし容器は、生ごみを容器の中に入れ、EMぼかし菌を入れることで、生ごみを堆肥化します。生ごみ減量化機器は、電気を使用して生ごみを乾燥させたり、基材を加えることで分解させたりして、減量化します。コンポスト容器とEMぼかし容器は、4,000円×2基まで、生ごみ減量化機器は1台で20,000円を限度に補助金を交付しています。また、EMぼかし容器は1家庭2基を限度に要望に応じて給付しています。

—公共工事におけるリサイクルの推進（土質改良土）—

市では、平成16年度から市が発注する建設工事から発生する建設発生土に土壌改良を施し、「土質改良土」として再生利用することに努めています。

■身近な生活環境（騒音、振動、悪臭、有害化学物質等）

（１）現 状

ア 概 況

公害に対する苦情や相談の発生件数は、ここ数年やや増加傾向にあります。近年の特徴としては、苦情や相談の原因が従来の産業型から近隣の騒音や悪臭、飼い犬のフン害、ごみの不法投棄やポイ捨て、家庭での屋外燃焼行為（たき火）などの生活型へと移っています。これは、住居の密集化なども影響していますが、近隣関係の希薄化やマナーやモラルの低下による自己中心的な風潮が大きな要因と考えられます。

騒音は、公害苦情が比較的多い項目であり、生活環境上の一つの課題となっています。

市内には、工場等の事業所も多く立地していますが、これらの施設等については規制や基準が定められていて苦情は少なく、むしろ、隣家や飲食店のカラオケ等による近隣騒音への苦情が目立っています。

また、交通騒音は、全国的に取組が遅れている環境問題ですが、市内においても要請基準を達成していない箇所があり、国や県など道路管理者に改善を要請しています。

振動については、苦情も少なく、問題の少ない環境項目となっていますが、引き続き監視し、発生の未然防止に努める必要があります。

悪臭に関する苦情の原因も、畜舎や工場等が原因となっているものから小規模事業所や家庭でのごみ焼却など生活系のものへ移行しており、規制や指導などの対応が難しくなってきましたが、平成14年12月から焼却炉に対する廃棄物の処理及び清掃に関する法律による構造基準が改正され、さらに、ダイオキシン類対策特別措置法による排出基準が厳しくなり、ごみ焼却炉の廃止が相次ぎ、工場、事業場に対する焼却炉の苦情が少なくなってきました。

また、私たちの暮らしの周辺には、様々な化学的素材、薬品等があふれていますが、これらに含まれる内分泌かく乱化学物質（環境ホルモン）*など一部の化学物質が人の健康や生態系にとって有害性があることが徐々に明らかにされてきていますが、まだ解明されていない部分も多く残されています。平成12年3月にはPRT法が制定され、平成13年度以降は有害性のある化学物質の製造量、排出・移動量が把握され、公表されています。そのほか、ホルムアルデヒドなどによるシックハウス症候群*の問題、24時間営業店の増加などに伴う光害*による都市近郊の農業や近隣の生活環境への悪影響、日常生活に浸透する電磁波など、生活環境上の新たな問題への不安が広がりつつあります。

イ 公害の苦情・相談の状況

公害に対する苦情や相談は工場・事業場などの従来型の公害から、近隣を発生源とした騒音、悪臭や屋外燃焼行為に対するものへと変わってきました。

※ その他には、屋外燃焼行為による大気汚染の苦情が含まれています。

表4-2-4 平成16年度の月別公害苦情・相談処理状況

項目・月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
大気汚染		1						1					2
水質汚濁	2	3	2			2			2		1	2	14
土壌汚染											1		1
騒音	2	5		1		1		1		1	1	1	13
振動													0
地盤沈下													0
悪臭		4	1	1	1	2	1	1	2	1	1		15
その他	2	1		2	2		1	2	1	0	1	1	13
計	6	14	3	4	3	5	2	5	5	2	5	4	58

ウ 騒音及び振動の発生状況

－自動車騒音・振動調査結果－

平成16年度に実施した自動車騒音・振動調査結果及び交通量調査の結果については下表のとおりです。この測定結果では、国道6号線荒川沖ハイヤー前で夜間の騒音が要請限度を越えましたが、その他の路線ではすべて騒音・振動とも要請限度の範囲内でした。

表4-2-5 自動車騒音・振動調査結果

測 定 地	測定日	騒音レベル		振動レベル		車両台数 (台/日)	大型車 混入率
		昼	夜	昼	夜		
(要 請 限 度 値:単位dB)		75	70	65	60	—	—
市道荒川沖木田余線 関東鉄道車庫前 (川口二丁目, 第2種住居地域)	H16.5.27 ～28	71	66	47	39	26,382	2.2%
国道6号線 中貫交差点 (東中貫町, 住居地域)	H16.6.3 ～4	68	68	47	49	47,115	13.2%
国道125号線 土浦一高前 (真鍋五丁目, 住居地域)	H16.9.21 ～22	70	67	47	42	28,998	2.8%
国道354号線中高津公民館前 (中高津二丁目, 住居地域)	H16.9.2 ～3	69	66	45	40	22,995	2.2%
県道土浦・龍ヶ崎線 JA土浦東部支店前 (小松二丁目 住居地域)	H16.7.7 ～8	67	62	44	36	21,725	1.6%
国道6号線荒川沖ハイヤー前 (西根南一丁目, 住居地域)	H16.9.9 ～10	71	74*	45	48	27,522	15.2%

*は雨のため参考値

エ 悪臭の発生状況

近年は、前出の表4-2-4 「月別公害苦情・相談処理状況」に見られるように、市役所に寄せられる悪臭・その他についての苦情・相談の割合が多い傾向にあります。その内容としては焼却臭の苦情が多く、特に窓を開け放つ機会の多い春や秋に苦情が集中しています。

オ ダイオキシン類調査結果

平成16年度中に市域で行われたダイオキシン類調査は、図4-2-5, 図4-2-6のとおりです。すべての調査地点において環境基準以下でした。

カ ごみの不法投棄の状況

最近5年間の大規模不法投棄の発生状況は、次のとおりです。

表4-2-6 大規模不法投棄発生状況

年 度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度
件 数	22件	13件	19件	14件	9件

図4-2-5 平成16年度 大気・土壌・地下水中のダイオキシン類調査結果

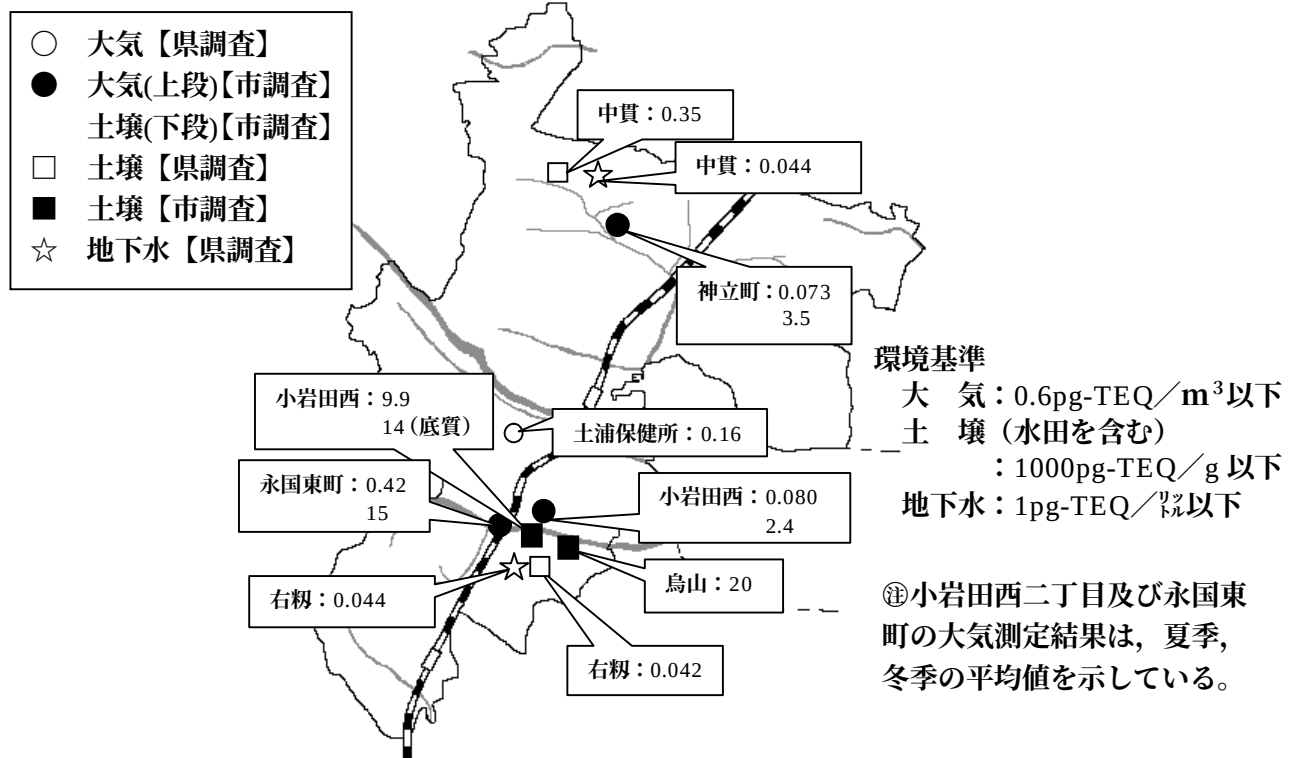
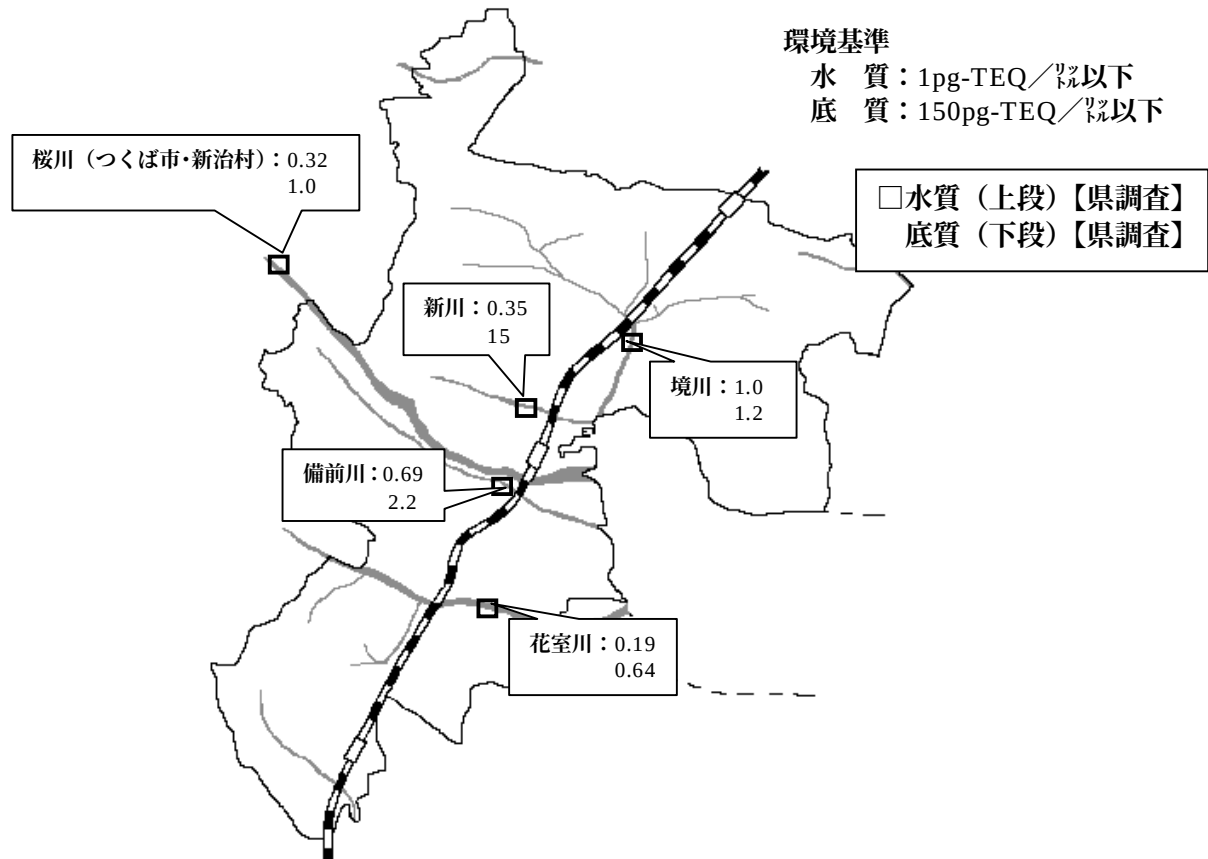


図4-2-6 平成16年度 公共用水域の水質・底質に係るダイオキシン類調査結果



(2) 主な施策の実施状況

—公害苦情・相談の受付—

市では、市民からの公害等の苦情や相談を受け付け、現状を確認の上、原因者が判明した場合は、原因者に対して法令上の措置や指導を行うとともに、環境保全等への配慮をお願いしています。

—自動車騒音振動交通量調査—

市では、自動車による騒音や振動の発生状況を把握するため42ページの表4-2-5に示すように騒音・振動共に市内主要道路4箇所の定点と自動車排ガス測定点2箇所の計6箇所において、24時間連続の自動車騒音振動観測調査を実施しています。また、同時に交通量調査も実施しています。

今後も、主要幹線道路の開通や開発行為による環境の変化に対応した、道路周辺環境のモニタリングを継続して行います。

—悪臭対策—

市内の市街化区域については、昭和50年10月から悪臭防止法に基づいて規制地域が指定され、12物質が規制の対象となり、さらに平成6年4月に10物質が追加されて、現在22物質が規制の対象となっています。

以上のように悪臭物質が指定されましたが、臭気の測定はその採取位置や気象条件（風向、湿度、天候）によっても大きく左右されるほか、分析についても高い技術力や精度の高い機器の設備が要求されることから、実際には人の嗅覚に頼らざるを得ない面がほとんどです。

現在、市では悪臭発生源工場・事業場を対象に定期的に立入調査を実施しています。

なお、特定悪臭物質以外に起因する悪臭発生源に対しては、県の協力を得て調査を実施し、苦情等に対応しています。

また、養豚業については、茨城県公害防止条例に定めてある施設管理基準により悪臭防止の指導を行っています。

—ダイオキシン類モニタリング調査—

市では、前ページの図に示すようにダイオキシン類の環境動態調査を行っています。平成16年度は、土壌3箇所、水田土壌2箇所、大気3箇所、水路底質1箇所の延べ9地点で調査を実施しました。

—焼却施設のダイオキシン類対策—

市清掃センターでは、平成12年1月15日のダイオキシン類対策特別措置法の施行に伴い、焼却施設からのダイオキシン類の排出規制が強化されたため、平成14年12月からの新基準に適合するよう排煙設備にバグフィルターと呼ばれる装置を取り付ける改造工事を行いました。

なお、平成16年度のダイオキシン類の測定結果は、基準値5 ng-TEQ/m³に対し、0.02～0.036 ng-TEQ/m³という低い数値になっています。

また、市民に対しては屋外での廃棄物の焼却を止め、適正な焼却炉で処理するよう呼びかけるとともに、法律で例外的に認められている焼却についても、周辺環境に十分配慮するようお願いしています。

—不法投棄対策—

市では、県（廃棄物対策課、県南地方総合事務所環境保全課）と連携して、市民や事業者に対して理解と協力を呼びかけ、不法投棄の未然防止に努めています。

3 基本目標【まち】

歴史と文化の薫りの中で
だれもが生き生きと
暮らしを楽しめるまちを創る

【環境目標】

■ま ち
■交通・みち
■歴史・文化

緑と水辺がすがすがしい、美しい町並み
だれもが安心して歩ける、散歩が楽しいまち
郷土の歴史と文化が薫るまち

■まち・町並み

(1) 現 状

ア 概 況

土浦の景観は、霞ヶ浦や台地部の樹林地などの自然景観、自然と農業との調和の中ではぐくまれてきた里の景観や城下町から近代的都市への発展の足跡を留める歴史的・都市的景観などが織りなされて形成されています。

しかし、一方では、都市の発展とともに、宅地開発等が進み、農地や樹林地等の地域の豊かな自然は少しずつ失われてきています。

また、歴史的な町並みや霞ヶ浦総合公園などの地域の特色を生かしたまちづくりが進められているものの、まちの“ゆとり”や“うるおい”を市全体として広げるためには、道路や公園の整備を始めとして、緑や親水空間、景観形成などを一層推し進めていく必要があります。

イ 用途地域の指定状況

市の全域が都市計画区域に指定されています。市街化区域は3,145 ha（市域の34.4%）であり、表4-3-1に示すような用途地域が指定されています。その市街化区域のうち71.6%を住居系用途が占めており、近年は住宅都市としての性格も強めつつあります。商業系用途は8.7%、工業系用途は19.7%となっています。

一方、市街化調整区域は6,010 haであり、そのうち公有水面を除く5,041 ha（市域の55.1%）が農業振興地域に指定されています。

表4-3-1 用途地域別面積（H17.3.31現在）

区 分	面 積 (ha)	比 率 (%)
第一種低層住居専用地域	710	22.6
第二種低層住居専用地域	521	16.5
第一種中高層住居専用地域	167	5.3
第二種中高層住居専用地域	133	4.2
第一種住居地域	456	14.5
第二種住居地域	78	2.5
準住居地域	188	6.0
近隣商業地域	122	3.9
商業地域	151	4.8
準工業地域	288	9.1
工業地域	90	2.9
工業専用地域	241	7.7
計	3,145	100.0

ウ 開発行為件数

平成16年度の開発行為（1,000m²以上）の件数は14件でした。

エ 地区計画・建築協定・緑化協定の状況

良好な町並みなどの環境を創造するため、市では大規模な開発等に際して、地区計画の決定や建築協定、緑化協定の締結の指導を行っています。

表4-3-2 地区計画等の件数

地区計画	建築協定	緑化協定
7	6	1

オ 風致地区

亀城公園と桜川が風致地区に指定され、景観等の保護が図られています。

表4-3-3 風致地区

名 称	面積 (ha)
亀城風致地区	3.3
桜川風致地区	49.4

カ 公園・緑地の整備状況

市は、我が国第2の面積を誇る霞ヶ浦を始め、河川や平地林・斜面林などの自然資源が豊かです。また、霞ヶ浦が水郷筑波国定公園に指定されているほか、霞ヶ浦と乙戸沼が、鳥獣保護区に指定されています。

表4-3-4 土浦市近辺の自然公園等の概況

区 分	場 所	名 称	面積 (ha)
自然公園	霞ヶ浦	水郷筑波国定公園 (内 水郷地域)	20,779
鳥獣保護区 (森林鳥獣生息地)	乙戸沼		880
鳥獣保護区 (集団渡来地)	霞ヶ浦		5,290

平成16年度末現在

「土浦市緑の現況調査報告書」（平成7年度）によると、市域面積に対する緑被率は58.1%で、比較的緑に恵まれた都市環境となっていますが、そのほとんどは、農地や樹林地などの民有地の緑により支えられています。

一方、都市公園は、市内に46箇所（78.7ha）あり、市民の憩いの場やレクリエーションの場となっています。しかし、市民一人当たりの都市公園面積は5.79m²で、国（8.70m²/人）や県（7.96m²/人）と比較すると、少ない状況となっています。

また、市では、緑豊かな住み良いまちづくりを進めるため、緑の大切さへの理解や生垣の作り方の普及を図るとともに、平成5年度から新たな生垣を設置される市民に設置費の補助をしています。平成5年度から平成16年度までの補助実績は、134件で、2,633.56mとなつています。

表4-3-5 都市公園等の整備状況

区 分	都 市 公 園							小公園	緑地	合計
	総合	運動	街区	近隣	地区	緑地	計			
面積 (ha)	45.10	7.33	10.87	9.30	5.20	0.90	78.70	9.85	15.54	104.09
数	2	1	33	6	2	2	46	126	16	188

平成16年度末現在

(2) 主な施策の実施状況

－開発の指導－

区画整理事業や大規模な開発等に対しては、都市計画法等や要綱に基づき指導するとともに、地区計画の決定や建築協定、緑化協定の締結による良好なまちづくりの促進を行っています。平成16年度の開発行為（1,000m²以上）は14件、地区計画の決定は1件（真鍋新町地区）で、建築協定の締結はありませんでした。また、そのほか農地法や「土浦市土砂等による土地の埋立て、盛土及びたい積の規制に関する条例」により、適正な土地の形質の変更等について指導しています。

－公園・街路樹の整備と管理－

平成16年度は、水と緑の里公園（富士崎町、面積：1.4ha）を整備し、一部暫定開園した。また、茨城県の事業として整備している鶴沼公園（菅谷町、面積：1.2ha）の一部が完成し、市に移管され供用を開始した。

宅地開発行為時には、面積の3%以上の公園や緑地を確保するよう指導を行っています。

－生垣設置補助－

平成16年度は5件（約101m）の生垣設置の補助を実施しました。

－景観整備事業－

市では、亀城公園周辺地区において、歴史的景観整備事業を展開しており、平成16年度は歴史の小径整備工事を計画的に実施し、さらに歴史的町並み景観形成事業の合意づくりを進めています。

■みち・交通

(1) 現 状

ア 概 況

モータリゼーション*の進展により、暮らしや経済活動における自動車利用への依存性は年々増加する傾向にあり、市及び周辺地域においては、郊外型店舗・事業所の進出や広域的幹線道路の整備が進むなど、一層の自動車利用の増加が見込まれています。

都市間を結ぶ主要な道路においては、自動車交通量が増加傾向にあり、一部の路線では渋滞も生じています。自動車交通による大気汚染などの交通公害の発生を将来的にも回避していくためには、骨格的な道路網の整備が必要となります。一方で、自動車利用の増加は、燃料の消費を増大し、地球温暖化の大きな要因ともなっています。このようなことから、現状としては、道路網の整備によって地域の環境保全を図る一方で、将来的な対応として、経済状況や技術革新の状況を見据えながら、現在の過度な自動車依存からの脱却を徐々に図っていく方策を検討していく必要があります。

イ 道路の整備状況

市内には、現在、市道のほか県道や国道の予定も含めて、都市計画道路が42路線あり、そのうちの14路線は全線で整備されています。その他28路線では土浦市域の計画道路については整備済になっています。

表4-3-6 都市計画道路整備状況

路線	幅員	都市計画決定			土浦市域内		
		決定延長(m)	整備済延長(m)	整備率	決定延長(m)	整備済延長(m)	整備率
42路線	9.5m～32.5m	128,010	62,836	49.1%	96,220	53,364	55.5%

平成16年度末現在

平成16年度末の市道の実延長は1,132kmあり、幅員4m以上で、かつ、排水施設が整備されている（改良済）道路の延長は約48%に当たる539kmです。

表4-3-7 市道整備状況

	路線数	実延長(m)	改良済		舗装済		歩道等(m)	
			延長(m)	比率	延長(m)	比率		
一級	42	74,908.15	59,966.16	80.05%	74,908.15	100.00%		
二級	21	34,809.76	31,343.16	90.04%	34,332.11	98.63%		
小計	63	109,717.91	91,309.32	83.22%	109,240.26	99.56%		
その他	4,657	1,022,146.52	447,960.21	43.83%	789,377.44	77.23%		
合計	4,720	1,131,864.43	539,269.53	47.64%	898,617.70	79.39%	左	68,989.25
							右	70,680.23
							専用道	374.97

平成16年度末現在

ウ 道路交通環境の整備状況

道路の新設や改良の際には、防護柵等の交通安全施設の整備や段差の解消等のバリアフリー化、交通事故未然防止対策としての信号機の設置や改良を進めています。

また、関係機関との協議により、効果的な交通規制と道路等の破損及び災害や大規模な催事等に際しての迅速かつ的確な通行禁止等の対応を促進するほか、共同住宅や中高層建築物への駐車場の付置の指導など駐車場対策の推進を図っています。

さらに、歩行者や車両の通行の支障や景観の妨げとなる放置自転車対策として、平成4年度に「自転車等の放置防止に関する条例」を制定するとともに、土浦駅周辺などに自転車駐車を整備しています。

平成16年度末現在の交通安全施設の整備状況は表4-3-8のとおりです。

表4-3-8 交通安全施設整備状況

交通安全施設	設置数
信号機整備箇所	224
カーブミラー	2,864
スクールゾーン電柱標識	1,198
赤色回転灯	67
交差点マーク	1,969
ロードフラッシャー	178
イメージハンプ	37

表4-3-9 各駅周辺の自転車駐車場

名 称	場 所	収容台数 自転車／原付	供用開始日
土浦駅東口第1自転車駐車場	有明町2番	487／－	H5.4.1
土浦駅東口第2自転車駐車場	有明町2番	253／13	〃
土浦駅東口第3自転車駐車場	有明町2番	－／119	〃
土浦駅東口第4自転車駐車場	有明町2番	132／－	H5.9.1
土浦駅西口第1自転車駐車場	大和町2番	50／50	H6.4.1
土浦駅西口第2自転車駐車場	川口1丁目4番	161／－	〃
土浦駅西口第3自転車駐車場	川口1丁目4番	－／35	〃
土浦駅西口地下自転車駐車場	大和町9番	1411／－	H9.10.1
神立駅西口自転車駐車場	神立中央1丁目1番	500／20	H7.3.1

エ 人にやさしいまちづくり事業の状況

平成11年度に「みんなのやさしさが 響きあうまち つちうら」を基本理念に掲げる「土浦市人にやさしいまちづくり計画」を策定し、同計画に定める次の5つの基本方針に基づき、バリアフリー*化を進めています。

①すべての人が使いやすい施設、②生活に身近な場所が歩きやすいまち、③利用しやすい交通環境の充実、④わかりやすい情報の提供、⑤いろいろな要望への支援体制の充実

(2) 主な施策の実施状況

—道路の整備—

平成16年度において、市では、都市計画道路の整備計画を進めるほか、市道4、182mの改良を行いました。

—道路交通環境の整備状況—

平成16年度は、各種の道路交通環境の整備を進め、表4-3-10のとおり交通安全施設を新設しました。

表4-3-10 平成16年度 交通安全施設新規設置数

交通安全施設	新規設置数
信号機整備箇所	7
カーブミラー	120
スクールゾーン電柱標識	10
赤色回転灯	1
交差点マーク	56
ロードフラッシャー	1
イメージハンプ	3

—一人にやさしいまちづくり事業の状況—

「土浦市人にやさしいまちづくり計画」に基づき、平成16年度に実施した公共施設の改善状況は次のとおりです。

表4-3-11 平成16年度人にやさしいまちづくり整備一覧

施設等名称	工事等内容	施設等名称	工事等内容
神立小学校	障害者駐車スペース改善	南支所	自動扉取付
都和南小学校	出入口段差解消	一中地区公民館	洋式トイレに手摺設置
土浦第四中学校	インターホン設置	二中地区公民館	
大岩田幼稚園	トイレ等改修	三中地区公民館	
桜川保育所	インターホン設置	六中地区公民館	
市民会館	障害者用階段注意ブロック設置 車椅子利用者対応電話台	都和中地区公民館	身障者用トイレ扉改善 洋式トイレに手摺設置
霞ヶ浦体育館	身障者用トイレ自動引戸改善	四中地区公民館	
		上大津公民館	障害者誘導ブロック設置 階段注意ブロック設置
		川口運動公園	

■歴史・文化

(1) 現 状

ア 概 況

太古からの永い歴史を積み重ねてきた市には、数々の歴史的資源が残り、まちに潤いのある表情を与えています。市では、国、県、市による文化財指定制度を活用し、文化財の保護に努めていますが、指定文化財以外にも地域の歴史をとどめる資源も多く、より幅広い保護策が求められています。

また、市には、「博物館」、「上高津貝塚ふるさとの広場」という二つの歴史の文化的拠点施設があります。歴史資料の展示、保管や研究、その他様々な文化活動の場として利活用されていますが、郷土の歴史への関心の高まりもあり、両施設の特色を生かした機能充実が強く求められています。

イ 文化財指定状況

市内における文化財の指定件数は次のとおりです。国宝は1件、国指定重要文化財は9件、県指定文化財は20件、市指定文化財174件です。表4-3-12には国指定文化財を示します。

表4-3-12 土浦市における国指定文化財

国宝

種別番号	名 称	所在地	指定年月日
工芸品 207	短刀 (銘 筑州住行弘 観応元年八月日)	中央一丁目15番18号 (市立博物館)	S32. 2.19

重要文化財

種別番号	名 称	所在地	指定年月日
建造物 1978	旧茨城県立土浦中学校本館	真鍋四丁目4番2号	S51. 2. 3
彫刻 45	木造薬師如来坐像	下高津二丁目10番22号	T 9. 8.16
工芸品 20	銅 鐘	大手町4番16号	T 9. 8.16
工芸品 21	銅 鐘	大字穴塚1461番地	T 9. 8.16
工芸品 1209	太刀 (銘 守家造)	中央一丁目15番18号 (市立博物館)	S25. 8.29
工芸品 1211	太刀 (銘 信房作)	中央一丁目15番18号 (市立博物館)	S25. 8.29
工芸品 1212	太刀 (銘 恒次)	中央一丁目15番18号 (市立博物館)	S25. 8.29
工芸品 1661	短刀 (銘 国光)	中央一丁目15番18号 (市立博物館)	S28. 3. 31
史跡	上 高 津 貝 塚	大字上高津・穴塚	S52.10. 4

平成16年度末現在

文化財保護法では、建造物・絵画・彫刻などの有形、演劇・音楽などの無形、風俗習慣・民俗芸能などの民俗、遺跡・名勝地・動植物などの記念物等のうち、価値の高いものなどを各文化財と定義しています。国、県、市では、これら文化財の中で重要なものを指定し、その保存及び活用のために必要な措置を講じ、文化の向上や進歩に貢献を図っています。

ウ 歴史文化施設の状況

①土浦市立博物館

土浦市立博物館は、「博物館」と「付属展示館（土浦城東櫓）」から構成されており、歴史・民俗等の歴史資料を調査、収集、保管及び展示することによって、広く常総地域の歴史と文化の理解を深めて、市民の教育、学術、文化の発展に寄与することを目的としています。

②上高津貝塚ふるさと歴史の広場

上高津貝塚ふるさと歴史の広場は、「国指定史跡上高津貝塚」と「考古資料館」から構成されており、上高津貝塚に関する資料及び市の埋蔵文化財に関する資料を調査、収集、保管及び展示することによって、広く市民の教育、学術及び文化の発展に寄与することを目的として設置されています。

広場には貝塚の成り立ちを観察する平面範囲展示や断面展示施設、竪穴住居等の復元建造物、墓坑や大型炉等の遺構復元があり、考古資料館では、上高津貝塚を中心とした縄文時代の生活・文化についての分かりやすい常設展示を行っています。

（２）主な施策の実施状況

―亀城公園周辺の景観、歴史整備状況―

亀城公園周辺には、土浦の商業の発祥地ともいえる中城通りに面して商家「大徳」の土蔵造建築物があります。市では江戸時代後期に建築されたと思われる「旧大徳」の元蔵を始め、土蔵造建築物４棟の改修を行い、内部の見学にも開放しています。

この街角には、「旧大徳（まちかど蔵）」のほか「矢口家住宅（県指定文化財）」や「旧野村家住宅（まちかど蔵）」の土蔵造建築物や神社・仏閣などもあり、土浦城址（亀城公園）を中心とした歴史ゾーンの一部を形成しています。

平成９年度から始まった「大徳」改修工事業は平成１２年度に向蔵を改修し、一連の改修工事を終わりました。

平成１４年度は、「旧野村家住宅（まちかど蔵「野村」）」の改修が完了し、平成１３年度から始まった「歴史の小径」整備については、平成１６年度も引き続き整備を進めています。

―土浦城址整備事業―

城下町土浦を生かしたまちづくりを進めるため、また中心市街地におけるオアシスづくりとして、土浦城跡を都市公園の機能を保ちながら計画的な文化財の復元整備を推進します。

4 循環と共生を支えるパートナーシップ

【環境目標】環境を守り、はぐくむ、知恵と行動の輪を広げる

(1) 現 状

ア 概 況

地球の温暖化や霞ヶ浦の水質汚濁に見られるように、日常の市民生活や通常の事業活動が環境に大きな負荷を与えている状況があり、また、いろいろな原因が複雑に関係し合っている現在の環境問題を解決していくためには、市民、事業者、市（行政）が連携し、それぞれの役割を適切に分担して協力する緊密なパートナーシップによる“協働”の取組が必要不可欠です。

また、現在それらの環境問題による影響が将来の世代に及ぶ懸念など時間的な広がりを見せていることから、不断の環境教育や環境学習が重要となっています。次代を担う子供たちについては、平成14年度から学校教育に本格導入された総合的な学習の時間*への対応の1つとして各種の環境教育の取組が各学校で行われています。

さらに、現代の環境問題は、市域を越え、他の地域と影響し合い、さらには地球規模にいたる空間的な広がりを見せていることから、行政のみならず、市民、事業者においても他地域との連携や国際的な強調による取組が始められています。

市においても町内会などコミュニティ組織のほか、いくつかの市民団体や事業者団体が組織され、協働による環境保全等の取組が行われていますが、まだ参加者は一部に限られており、各団体間の交流をさらに発展させる必要があります。

また、現在の環境問題を解決するためには、環境関連情報をすべての主体が共有し、利用できる環境が必要とされています。インターネットの普及により急速に情報化が進み、一部の環境情報については、リアルタイムで収集できるようになってきましたが、情報の蓄積や公開を一層進めていく必要があります。

イ 環境関連の各種諮問機関等

①環境審議会

平成11年度から、市の環境審議会条例（平成12年3月の環境基本条例制定時に、同条例に内容吸収のため廃止）に基づいて、学識経験者、市民、事業者、市議会議員の中から市長が委嘱した15名により組織され、市の環境基本計画や環境の保全等の基本的な事項について審議をお願いしています。

平成13年度は、「土浦市の環境の保全及び創造に関する施策を総合的かつ計画的に推進するための基本となる計画案」（市環境基本計画案）について諮問し、平成13年11月に答申をいただきました。

答申前の審議会原案の公表と同案に対する市民意見の聴取や審議の公開など、審議会の運営に当たっては、透明性の確保や市民意見の反映に努めていただきました。

②廃棄物減量等推進審議会

平成8年度から、市の廃棄物の処理及び再利用に関する条例に基づき学識経験者、市民の代表者、市議会議員等の中から市長が委嘱した15名により組織され、一般廃棄物の減量、再利用の促進等に関する事項について審議をお願いしています。

③環境基本計画推進協議会

平成14年度から、市の環境基本計画に位置付けられた市民や事業者の取組を推し進めて行くため、各地区の市民委員会の環境部や市民団体、事業者団体等で活動されている32名により組織されました。全体会と役員会、3つの部会（循環型社会形成部会、自然共生・まち部会、参加・学習部会）に組織を細分化し、市民や事業者の役割分担や取組の具体化について話し合いをしています。

ウ 各種団体

①家庭排水浄化推進協議会

霞ヶ浦の水質の現状について市民の理解と認識を深め、家庭排水の処理を推進することで水質浄化を図り、市民の健康を守り、生活の向上に寄与するために設立されています。この協議会は、土浦市地区連合会、土浦市まちづくり市民会議*、土浦市消費生活連絡協議会の3つの団体の代表者で組織されています。

②霞ヶ浦問題協議会

霞ヶ浦流域の市町村が連携して、霞ヶ浦清掃大作戦、生活排水対策事業、霞ヶ浦の浄化啓発など多岐にわたる事業を展開しています。

昭和48年夏のアオコの大量発生を契機に、同年9月に沿岸の21市町村で霞ヶ浦問題研究会を結成して、アオコの悪臭対策などに連携して取り組んだのが始まりです。さらに、昭和54年に霞ヶ浦流域の40市町村に組織を拡大して、名称も現在の「霞ヶ浦問題協議会」に改めました。

なお、平成16年度末においては市町村合併等により、33市町村で組織されています。

③市民団体による活動

市内では、土浦市消費生活連絡協議会加入の消費者団体や（社）霞ヶ浦市民協会などの自然環境の保全に取り組んでいる団体による活動が活発で、各団体主催の水質浄化対策の実践教室や水質調査、自然観察会、自然環境の復元などの取組が実施されています。

エ こどもエコクラブ

「こどもエコクラブ」は、環境省が全国の小中学生に参加を呼びかけている環境活動のクラブです。子どもたちの将来にわたる環境の保全への高い意識を醸成し、環境への負荷の少ない持続可能な社会を構築するため、次世代を担う子どもたちが、地域の中で仲間と一緒に主体的に地域環境、地球環境に関する学習や具体的な取組・活動が展開できるよう支援することを目的としています。

市では、市内各クラブの事務局となり、活動を支援しています。

（２）主な施策の実施状況

ー環境白書の作成ー

平成12年度までは環境保全課の業務を「つちうらの環境」としてまとめていましたが、平成11年度に土浦市環境基本条例を制定したことを契機に同条例の規定に基づき、平成13年度から前年度の環境の状況や講じた施策の実績をまとめた年次報告書としての環境白書に改訂して公表しています。

—環境基本計画—

土浦市環境基本条例に基づき、平成12年度と平成13年度の2か年をかけて土浦市環境基本計画を策定しました。

この計画は、公募による市民のほか地域団体や市民団体、事業者の代表などで組織した「土浦市の環境基本計画を考える市民懇談会」の素案をもとに、「土浦市環境審議会」での専門的な審議・答申を経て、平成14年1月に策定したものです。

また、各段階の計画案については、広く市民に公開し、意見を求めて策定したものです。
(計画の内容については、第3章をご覧ください。)

—環境基本計画推進協議会の活動—

①循環型社会形成部会

リサイクルの推進や地球温暖化の防止などについての活動をしています。

平成15、16年度は、家庭から排出される二酸化炭素量が簡単に計算でき、家計の節約にもつながる「環境家計簿」を作成し、15年度冬季及び16年度夏季にモニターを募集して、普及等の検討を行いました。

また、福島第二原子力発電所の視察を行い、電気・エネルギーについての研修会を開催しました。

②自然共生・まち部会

うるおいのある明るいまちづくり、自然に親しみ自然から学ぶことについての活動をしています。

平成16年度は、各中学校地区の市民委員会環境部と協力し、「ポイ捨て防止看板」を187枚設置しました。この看板は、小学生にポスターを描いてもらい、地区市民委員会環境部で設置しました。

また、身近な環境を再発見することを目的に「身近な環境写真展」を5地区で実施しました。これは、身近な自然等の写真を募集し、地区の地図上にまとめ、公民館まつりで公開しました。

③参加・学習部会

まちの様子を知り、暮らしの様子を調べることについての活動をしています。

平成16年度は、平成15年度に各地区環境部員を対象に実施したアンケート調査の分析や今後の活動について検討を行いました。

—環境教育・環境学習の実施状況—

①霞ヶ浦水質浄化親子研修会

市内の小学校4年生以上の児童とその親を対象に、夏休み期間を利用して霞ヶ浦の湖上において研修会を開催しています。この研修会は、郷土の湖に親しむ心を養うとともに霞ヶ浦の現状をについて理解と認識をしてもらうことを目的としています。研修では、霞ヶ浦の概要や市の水質浄化対策について説明のほか、湖心付近での水質調査を行います。

②水のたんけん隊

市内の小学校4年生以上の児童を対象に、夏休み期間を利用して霞ヶ浦に流入する河川の源流を探ります。この過程で、水がどこで生まれ、人と自然がどのように関わって霞ヶ浦に至るのかを体験することができます。その中で、水が汚れていく様子を観察し、水質浄化の意識の啓発を図ります。

③水の情報交流会

市内小学校の児童を対象に、身近な水環境に関する発表、学校を超えた意見の交流、専門家による体験型の水環境学習を通して、命を育む水の大切さや水の役割を理解し、水を守る心を養い水を守る行動ができる人間の育成を図ることを目的として平成12年度から開催しています

④中学生水環境研修会

市内の中学1，2年生を対象に，各中学校地区を流れる河川やその流域における自然等の調査を行い，その研究成果の発表をとおり，学校間の情報交流，環境ネットワークの構築を図る目的で開催しています。

⑤自然観察交流会

平成12年度から，小中学生を対象に，体験学習を通して板橋区との交流事業を実施しています。平成15年度は，市内の小中学生が板橋区エコポリスセンターと熱帯環境植物館を訪問しました。平成16年度は，板橋区の子供たちを霞ヶ浦（ホワイトアイリス号での湖上研修），ふるさと歴史の広場や穴塚大池での自然観察に招き，市内の子供たちとの交流を行いました。今後も一年ごとに訪れ合いながら，お互いの生活環境や自然環境等について学習していきます。

⑥学校における環境教育の推進

平成14年度からの新学習指導要領において導入された「総合的な学習の時間」の中で，児童生徒が，自然体験等を通して学ぶ環境教育がスタートしました。

平成14年度には穴塚小学校が，日頃の環境学習に対する取組が高く評価され「環境大臣賞」を受賞しました。

また，小中学校の教員を対象にした環境教育担当者会議を開催したり，市主催の環境に関する事業の中で，日頃の調査研究の成果を発表したりして，環境教育の充実に努めています。

⑦環境関連生涯学習事業

各地区公民館を中心とする生涯学習においても，各種の環境学習が取り入れられるようになっています。自然観察会，歴史探索など各種の講座が開催されています。

一消費生活展，下水道展，都市緑化フェア

平成16年度も市民や事業者と行政が一体となって良好な環境の保全と創造に取り組むため，各種のイベントを開催しました。

①消費生活展

消費生活に関する知識の普及および消費者問題の各種情報の提供を目的に，「しっかり選ぼう 消費者の知恵で」のテーマで土浦展を7月17日・18日に，荒川沖展を11月6日・7日に開催（市と土浦市消費生活連絡協議会の共催）しました。消費者団体や事業者、行政による活動紹介や環境に配慮した製品のパネル展示等を行い，また，新たに市民参加のリユースマーケットや不用品家具の展示抽選会等を開催し，多くの市民で賑わいました。

②下水道展

下水道に対する理解と水洗化の普及促進及び下水道施設の適正な維持管理を推進するため，市と茨城県の共催で第14回土浦市下水道展を8月28・29日に開催し，広報パネルの展示，下水道相談コーナーの開設，汚泥有効利用の肥料や洗剤のいらないスポンジ等の下水道関連商品の無料配布等を行いました。さらに，主に小・中学生を対象としたポスター，作文，標語の土浦市下水道促進コンクールを同時に開催し，優秀作品に対する表彰式を行いました。

霞ヶ浦等の公共用水域の水質保全を図るため，下水道の役割・目的を啓発し，意識の高揚を図りました。

③都市緑化フェア

第23回都市緑化フェアを10月23日に開催しました。

このフェアでは，緑化の推進を図るため，苗木や球根の無料配布，生垣の作り方教室，緑の相談コーナーの開設など様々な催しを行いました。

—土浦地区環境政策研究会—

土浦市、かすみがうら市の二市にまたがる土浦・千代田工業団地における公害の未然防止の観点から、それぞれの環境担当者の研究組織として、昭和52年に「土浦地区公害研究会」として組織しましたが、平成12年度に、より幅の広い環境問題への取組を期して名称を「土浦地区環境政策研究会」に改めました。

—まちづくり市民会議・各地区市民委員会—

市民憲章推進協議会を発展的に改編して、住民主体のまちづくりの母体となる「まちづくり市民会議」及び「各地区市民委員会」を平成13年度に発足いたしました。

各地区市民委員会環境部において、行政による出前講座の開催や、環境施設見学会等による啓発活動を実施しています。

—こどもエコクラブ—

平成16年度のこどもエコクラブには、市内の3つの小学校から36団体257名の子どもたちの参加がありました。

第5章 土浦市の環境の主な課題



環境の状況を踏まえると、土浦市の環境における課題は、次のような内容として整理することができます。

■水（水環境）

- ・水郷として豊富な水資源に恵まれています。霞ヶ浦を始めとして河川の多くの地点で水質に関する環境基準が未達成となっており、自然の保全及び水道水源の保全としての観点から今後とも継続した水質浄化対策が必要となっています。
- ・生活排水及び農業などの面源による汚濁負荷の削減が必要となっています。
- ・CODのほか、窒素・りん対策が課題となっており、公共下水道、農業集落排水施設及び**高度処理型合併処理浄化槽***の一層の整備が必要なほか、家庭での水質浄化対策や農業における施肥の適正化、水生植物による自然の浄化能力の向上など、きめ細かく総合的な対策を展開していく必要があります。

■空 気（大気環境）

- ・地球環境の観点からは、二酸化炭素排出量の削減が必要であるほか、フロンなどの適正な処理や酸性雨に対する監視等により対応していく必要があります。
- ・一般大気に関する環境基準は概ね達成されており、比較的良好な状況にあります。
- ・一部の地域で浮遊粒子状物質や光化学オキシダントが環境基準を超えることがあるなど、基準未達成となっています。浮遊粒子状物質については、自動車交通量の増加によるものと考えられ、その意味では都市型公害の兆しと受け止めることができます。

■土（土壌環境）

- ・土壌に関する環境基準は達成されており、現在のところ問題は生じていません。
- ・土壌の健全性を保つために地下水涵養に配慮するほか、ダイオキシン類等の新たな問題が発生しないよう、監視を強化していく必要があります。

■霞ヶ浦・河川の自然

- ・霞ヶ浦や河川、ため池などの多様な水辺に恵まれ、多くの水鳥や魚類が生息するなど、地域の風土や文化を特徴づけています。
- ・水質の悪化や護岸がコンクリートになることにより、水生生物などが減少し、水辺の生態系が変容しつつあります。
- ・水質の浄化や水辺の多自然化を促進するとともに、外来魚の放流への対策など、湖や川の生態系の保護に留意する必要が生じています。

■里 山

- ・平地林や谷津田からなる里山や周辺の農地や集落で形づくられる里には、良好な自然が残されており、地域の生態系を支える重要な自然環境となっています。
- ・開発に伴う樹林地や農地の減少、農業の担い手不足等による農地の荒廃、農薬や農業用水路のコンクリート水路化等により、里に生きる生物たちの生息環境が狭まりつつあります。
- ・樹林地や農地の計画的な保全や環境保全型農業を振興するほか、里山の管理や営農を地域で支えていく仕組みを検討する必要があります。

■自然とのふれあい

- ・水や緑に代表される自然は、多様な生物の生息の場であるとともに、人々に安らぎを与える保養空間としても重要な機能を担っています。
- ・環境への理解や地域への愛着をはぐくむ上でも自然とのふれあいは重要であり、地域の自然を生かした環境教育や環境学習の場等を整備していく必要があります。

■資源・エネルギー

- ・多くの市民が暮らし、様々な産業活動が活発に行われ、電力を始めとする大量のエネルギーを消費しており、省エネルギー化は停滞傾向にあります。
- ・化石燃料を主体とするエネルギー消費は、二酸化炭素などの温室効果ガスの主要な排出原因となっているほか、資源保護の観点からも省エネルギーに努めるとともに、**新エネルギー***利用等への転換が必要となっています。
- ・省資源化、省エネルギー化に向けた課題としては、家庭における電力消費やモータリゼーションの進展に伴う自動車による燃料消費の増大があり、それらの削減が重要とされています。
- ・上水及び地下水の需要は近年横ばいですが、節水に努めていく必要があります。

■廃棄物

- ・便利な使い捨て型の生活を背景とする多量のごみの排出は、多大な財政的な負担、**産業廃棄物*最終処分場***の確保の困難性、小型焼却炉によるダイオキシン類の排出の懸念など多くの問題を生じさせています。
- ・発生抑制（リフューズ）・（リデュース）、再使用（リユース）、再生利用（リサイクル）を基本とする「もの」を大切にする暮らしを定着させ、ごみの少ない社会の実現を目指していく必要があります。

■身近な生活環境（騒音、振動、悪臭、有害化学物質等）

- ・振動についての苦情は少なく、個人のマナーやモラルの低下、近隣関係の希薄化に起因すると思われる騒音や悪臭に関する苦情が多くなっています。
- ・産業型の公害は、規制等により大きく改善されてきましたが、ダイオキシン類や内分泌かく乱化学物質（環境ホルモン）などの新たな環境問題が懸念されています。
- ・新たな問題発生時に迅速な対応が図れるよう、情報の収集に努めるとともに、監視体制を強化していく必要があります。

■マナー・モラル

- ・不法投棄、ポイ捨てによるごみの散乱、犬のふん害、騒音や悪臭等による近所迷惑など、マナー・モラルが不足していることにより、暮らしの快適性やまちの美観が損なわれています。
- ・共に暮らしていくためのマナーやモラルを浸透させるとともに、監視・指導体制を強化し、まちの美観や快適性を保全していく必要があります。

■ま ち

- ・公園等の整備の推進が必要なほか、緑や親水空間、町並みの整備など、恵まれた水辺環境や歴史資源等の地域ごとの特色を生かした計画的なまちづくりを推進し、「ゆとり」や「うるおい」のある快適な生活空間を実現していく必要があります。

■交通・みち

- ・年々増加する自動車に対し、幹線道路や生活道路網の整備が求められている箇所があり、一部において渋滞や住宅地へ迂回する通過交通を招いていることから、道路整備とともに、歩行者や自転車の安全性を確保する必要があります。
- ・高齢社会に対する歩行者空間や公益性のある建物のバリアフリー化、きめ細かい公共交通サービス等の必要性が高まっています。
- ・円滑で適切な交通を確保するため、道路整備を促進するとともに、高齢者や障害者等が安心して利用できる歩道等の整備や公共交通の充実等を図っていく必要があります。

■歴史・文化

- ・市には、亀城公園（城址）周辺の商家や社寺などに見られる城下町の町並みや、水郷の暮らしに培われた習俗など、多くの歴史的文化的資源が残り、まちや里に文化的な表情を与えています。
- ・主要なものは、国や県、市の文化財に指定され、保護保存の施策が図られていますが、未指定文化財など時代と共に失われていくものも少なくありません。
- ・文化財等と調和した町並みや道路デザインなどが一部において実施されており、今後も一層の整備を進めるとともに、回遊性等の創出も図っていく必要があります。
- ・歴史的文化的資源を保護していくための施策を幅広く展開していくほか、まちづくりに効果的に取り込み、まちの歴史的文化的な雰囲気を高めていくことが大切です。

■環境学習・パートナーシップ

- ・いくつかの自然保護団体や消費者団体等が組織され、環境保全に関する活動や学習が行われていますが、市民参加はまだ一部に限られています。事業者や行政も連携を図るとともに、活動や学習に参加しやすい環境を整える必要があります。
- ・まちづくり市民会議などのコミュニティ活動はもちろんのこと、市民団体や事業者団体による環境保全活動などの民間団体*活動の活性化を図るとともに、主体である市民、事業者、行政が連携し、協力するための基盤として、環境関連の情報や人材を地域的に共有する仕組みや各主体をネットワークする協働組織等を構築していく必要があります。

用語の解説

【あ行】

■アオコ

植物プランクトンの一種である藍藻類の俗称。窒素やりん分の多い富栄養湖沼において夏から秋にかけて異常繁殖して湖沼水を緑色に変色させることがある。アオコが発生すると透明度が低下したり、着色等により上水道への利用が不適当となることがある。さらにアオコが死滅する際、悪臭を発生するとともに水中の溶存酸素を奪うため、水産や観光上重大な被害をもたらすこともある。海洋における赤潮に相当する。

アオコの発生を防止していくためには、窒素やりんの削減対策が不可欠となる。

■硫黄酸化物（SO_x）

石油や石炭などの硫黄を含んだ燃料の燃焼に伴って発生し、高濃度では人の呼吸器や植物等に悪影響を及ぼすほか、酸性雨の原因にもなる。

■エコツーリズム

自然環境が残る地域において、生態系への配慮の下、地域の文化的な特色やそこで見ることのできる景観や野生の動植物を観察、学習し、楽しむことを目的とした自然志向型の観光。

■オゾン層

オゾン層は、地表から約10km～50kmの成層圏に存在し、皮膚ガンや白内障の原因となる有害な紫外線（UV-B）を吸収し、地球上の生物を保護している。フロン等は、化学的に安定した物質であるため、大気中に放出されると分解せずに成層圏に達し、太陽からの強い紫外線を浴びて分解して塩素原子等を放出し、オゾン層を破壊することが問題となっている。

■温室効果ガス

太陽により暖められた地表からの赤外線放射エネルギーを吸収し、熱に変え温暖化を促す大気中の気体を総称したもの。産業や生活により排出される二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、フロン類など数十種類が知られており、そのおよそ8割は石油、石炭等の化石燃料の燃焼によって生じるといわれている。

【か行】

■化学的酸素要求量（COD）

水の汚染度を指す重要な指標であり、水中の被酸化性物質を酸化剤（過マンガン酸カリウム）で酸化し、その際に消費される酸素量で表す。数値が高いほど汚濁が進んでいる。CODは海域及び湖沼の水の汚濁状況を表すのに用いられる。

■環境基準

大気汚染、水質汚濁、土壌汚染及び騒音に関わる環境上の条件についてそれぞれ、人の健康を保護し、生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準として、国が定めた基準。環境基準は行政上の目標であり、直接に工場等を規制するための規制基準とは異なる。

■環境家計簿

環境家計簿では、毎月の電気やガス、水道などの使用量やごみの量を記録することで、家庭から排出される二酸化炭素の量を簡単に知ることができます。

この二酸化炭素の量や変化をみることで、二酸化炭素の削減に取り組むきっかけにさせていただくものであり、その結果、家計の節約にもなります。

■環境保全型農業

農業の持つ物質循環機能を生かし、土づくり等を通じて、化学肥料、農薬の使用等による環境負荷の低減に配慮した持続的な農業のこと。

■グリーン購入

製品やサービスを購入する際に、環境への配慮から、その必要性を十分に考慮し、環境への負荷ができるだけ少ないものを優先して購入することをいい、購入者自身の生活を環境にやさしいものにするだけでなく、供給側である企業に環境負荷の少ない製品の開発を促すことで、経済活動全体を環境負荷低減型に変えていく可能性を持っています。

■グリーンツーリズム

農山村地域などにおいて休暇を過ごすことによって、自然、文化、人々との交流などを楽しむ旅のこと。欧州等での豊かさを得るための余暇形式として広がり、日本においても都市住民からの関心が高まっており、各地の農山村において受け入れ態勢づくりに取り組んでいる。

■公害

「公害」という言葉は、これまで社会用語として使用されており、その言葉によって意味しようとする範囲には、相当な開きがある。

環境基本法第2条では「公害とは、環境の保全上の支障のうち、事業活動その他の人の活動に伴って生ずる相当範囲にわたる大気汚染、水質汚濁、土壌汚染、騒音振動、地盤沈下及び悪臭によって、人の健康又は生活環境に係る被害が生ずることをいう。」と定義している。

したがって、しばしば社会的に「公害」と呼ばれるもので、建築物の日照の障害、テレビ・ラジオなどの受信を妨げる電波障害などは、ここでいう公害には入らない。

■公共用水域

水質汚濁防止法で「河川、湖沼、港湾、沿岸海域その他公共の用に供される水域及びこれに接続する公共溝渠、かんがい水路その他公共の用に供される水路をいう。ただし、下水道法で定めている公共下水道及び流域下水道であって、終末処理場を有しているもの、また、この流域下水道に接続されている公共下水道は除く。」とされている。

■高度処理型合併処理浄化槽

窒素やりんの除去能力を高めるために改良された新たな合併処理浄化槽（台所や風呂などの排水とし尿を併せて処理する浄化槽）。

従来の合併処理型は、単独処理型（し尿処理のみ）に比べBODの処理能力が高く普及が図られてきたが、湖沼等の富栄養化対策として窒素やりんを効果的に除去することができないことから、高度処理型合併処理浄化槽への転換が必要となってきた。

なお、単独処理浄化槽については、平成 12 年 6 月の建築基準法の一部改正に伴い、新設は原則禁止となっている。

■国際連合気候変動枠組条約

国際社会における、地球温暖化防止に向けた取組の基本的な枠組みを定めた条約。1992 年 5 月に採択され、1994 年 3 月に発効した。

【さ行】 ■最終処分

廃棄物を自然環境に還元すること。これには埋立処分、海洋投入処分があり、法令により一定の処理基準が定められている。最終処分場には、一般廃棄物の処理施設としてのものと産業廃棄物の処理施設のものがあり、さらに、処分方法により安定型処分場、管理型処分場及びしゃ断型処分場に分けられる。

■里山

集落の近くにあり、かつては薪や山菜等の調達場として利用され、人の暮らしと深い関わりを持っていたクヌギやコナラなどの雑木林。周辺の農地やため池などと一体的に多様な動植物が生息する身近な自然を形成しており、そうした環境の総称としても使われる。

本計画では、平地林や谷津田など、生物の重要な生息環境となっている田園の樹林地や水辺空間を「里山」と称し、農地や集落などを含む、より広範な田園環境を「里」と称することとしている。

■酸性雨

工場や自動車から排出された硫酸化合物や窒素化合物等の大気汚染物質が雨水に取りこまれて強い酸性を示す雨のことをいい、一般には pH が 5.6 以下のものをいう。

■産業廃棄物

事業活動に伴って生じた廃棄物のうち、燃え殻、汚泥、廃油、廃プラスチック類等、法令等で定められた 19 種類の廃棄物をいう。産業廃棄物は、排出事業者の責任において処理しなければならないこととされており、他者に委託して処理する場合には産業廃棄物処理業の許可を受けた業者に委託しなければならない。

■紫外線（UV-B）

可視光線（380nm 以上）より波長が短く、X 線（1 nm 以下）より波長が長い電磁波を紫外線と呼ぶ。紫外線は UVA（400～315nm）、UVB（315～280nm）、UVC（280～100nm）に分けられる。このうち地球上に到達する紫外線は UVA と UVB で、UVB は波長が短いために遺伝子を傷害して皮膚がんを発生させやすいといわれている。通常受容量で皮膚中のプロビタミン D をビタミン D に変え、人の角膜に炎症を起こす（雪目）。

■シックハウス症候群

住宅やビルにおいて、建材等に使われる化学物質等により室内の空気が汚染され、不快感やアレルギーなどの体調不良が生じることを「シックハウス症候群」という。原因物質として、合板の防腐剤等に使われるホルムアルデヒドのほか、接着剤、防腐剤、溶剤などに含まれる化学物質があり、厚生労働省を中心に化学物質の指針値等が定められている。

■循環型社会

大量生産・大量消費・大量廃棄型の社会ではなく、資源や物をできるだけ社会の中で循環（再使用、再生利用）させ、新たな資源の利用や廃棄物の発生を最小限にとどめた、環境負荷の少ない持続可能な社会。

■新エネルギー

新エネルギーは、新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法において、「技術的に実用段階に達しつつあるが、経済的な制約から普及が十分でないもので、石油代替エネルギーの導入を図るために特に必要なもの」として定義され、国は、現在の石油等のエネルギー利用に伴う環境負荷を低減するため、これら新エネルギーの利用促進策を進めている。新エネルギーは、エネルギー源の性質により大きく 3 つの形態に分類され、太陽光発電、風力発電などの「自然エネルギー（再生可能エネルギー）」、廃棄物発電や廃棄物熱利用などの「リサイクルエネルギー」があり、バイオマスは、種類により、双方に分類される。また、燃料電池やクリーンエネルギー自動車、天然ガスコージェネレーションなど、従来の化石燃料を使用するが、よりクリーンで効率的な「従来型エネルギーの新利用形態」がある。

■スカム

凝集層の下部から排水中に送り込んだ空気の細かい気泡によって、液面に浮上した凝集物。

■生物化学的酸素要求量（BOD）

水中の有機物が微生物により分解されるときに消費される酸素の量をいう。一般に BOD が大きいと、その水の有機物による汚濁が進んでいることを示す。BOD は河川の水の汚濁状況を表すのに用いられる。

■全窒素（T-N）

水中に含まれる窒素の総量のことで、生物の栄養になるもので、霞ヶ浦には生活排水、工場排水、水田等耕作地から流れ込みます。水中の窒素は有機体窒素、アンモニウムイオン、亜硝酸イオン、硝酸イオンの形で存在しています。

■全りん（T-P）

水中に含まれるりんの総量のことで、生物の栄養になるもので、霞ヶ浦には生活排水、工場排水、水田等耕作地から流れ込みます。水中のりんは、りん酸塩のほか、高分子のりん脂質として存在する。

■総合的な学習の時間

2002 年からの完全学校週 5 日制の実施に伴い導入される新しいカリキュラム。学校ごとの創意工夫による学習を通じ、自ら学び考える力を育成することを目的とする。環境、福祉、国際理解に関するものや自然体験やボランティア活動などが例として挙げられる。

【た行】

■ダイオキシン類

ダイオキシン類は、ごみ等の燃焼により非意図的に発生するポリ塩化ジベンゾパラジオキシン（PCDDO）類、ポリ塩化ジベンゾフラン（PCDF）類及びコプラナーポリ塩化ビフェニル（コプラナー PCB）類の総称で、これら

のうち 29 種類に毒性があるとされている。

人工の毒物としては最大の毒性を持ち、動物実験などにより発ガン性、催奇形性などが確認されているが、私たちが日常摂取しているピコグラムのレベルではほとんど問題とはならない。

国では「ダイオキシン類対策特別措置法」を制定し、**環境基準値**及び焼却炉等に対する排出規制等を定めている。この計画書におけるダイオキシン類は、同法に定めているものを対象としている。

■単位

重さをあらわす単位		割合をあらわす単位	
g(グラム)	基本となる単位		
		% (パーセント)	100分の1
mg (ミリグラム)	1,000分の1g	‰(パーミル)	1,000分の1
μg (マイクログラム)	100万分の1g	ppm(ピ-ピ-エム)	100万分の1
ng (ナノグラム)	10億分の1g	ppb(ピ-ピー-ビー)	10億分の1
pg (ピコグラム)	1兆分の1g	ppt(ピ-ピー-ティー)	1兆分の1

■TEQ

毒性等量 (Toxicity Equivalency Quantity)。ダイオキシン類の毒性を評価するため、ダイオキシン類の量を 2, 3, 7, 8 -TCDDの量に換算した量として標記する際の符号。

■窒素酸化物 (NOx)

窒素酸化物は、石油、ガス、石炭等燃料の燃焼に伴って発生し、その発生源は工場、自動車、家庭の厨房施設等、多種多様である。

燃焼の過程では、一酸化窒素(NO)として排出されるが、これが徐々に大気中の酸素と結びついて二酸化窒素となる。窒素酸化物はそれ自体有害である。

■窒素、りん

生活排水や肥料等に含まれる水中の栄養塩類で、植物の生育に必要な養分として吸収されるが、水中に蓄積されると単細胞の藻類や植物プランクトンの増殖も促し、湖水等の富栄養化の主要な原因物質となっている。

【な行】

■内分泌かく乱化学物質 (環境ホルモン)

環境中に放出された化学物質の中には体内に入って、体内のホルモンと同じような、あるいはホルモンの働きを阻害する作用を持つものがある。これらの化学物質は「内分泌かく乱化学物質」と呼ばれるが、環境中に放出されてホルモン様の作用を示すことから、「環境ホルモン」とも呼ばれている。

■二酸化炭素 (CO₂)

呼吸や化石燃料などの燃焼によって生ずる無色無臭の気体で、赤外線を吸収する**温室効果ガス**のひとつ。自然界の植物によって酸素に変換される。人類の化石燃料の大量消費と森林伐採のため、二酸化炭素の大気中濃度は約 0.8ppm/年の割合で増え続けており、地球温暖化への影響が大問題となっている。

■二次林

伐採や風水害による倒木、山火事などにより森林が破壊された跡地に自然に成立した林のこと。または農地のかた

わらに雑木を植え、燃料や肥料などの生産の場として成立した雑木林のことをいう。

【は行】

■ばい煙

燃料や物の燃焼などにより発生する**硫黄酸化物**や**窒素酸化物**の煙やすすなど、人の健康や生活環境を害する恐れのある物質。

■ばいじん

煙道、煙突、ダクトなどの中を流れる排ガス中に含まれるスス等の浮遊物質をいう。

■ばっ気槽

液中に酸素を吸引させると同時に液を攪拌することを目的とした槽。溶存酸素を多くすることで酸素を好む微生物による有機物の分解を促進する。

■バリアフリー

高齢者や障害者などが社会生活をしていく上での障害 (バリア) を除去すること。建物や道路の段差の解消など物理的な障害の除去のほか、障害者の社会参加を困難にしている社会的、制度的、心理的な要素など広義な意味を含むこともある。

■PCB (ポリ塩化ビフェニル)

塩素を含む有機化学物質の一種。「カネミ油症事件」の原因物質で、燃やすと**ダイオキシン類**を発生する。耐熱、耐薬品性、絶縁性に優れ、コンデンサーや印刷インキの添加剤等に使用されていたが、毒性が問題となり、昭和 49 年に禁止された。すでに出回っているノンカーボン用紙、トランス、コンデンサーなどはメーカーや事業所により保管されており、新たな化学分解法などの技術による無害化が研究されている。

■pH (水素イオン濃度指数)

水素イオン濃度を表す指数で、pH 7 が中性で、これが 7 より小さくなれば酸性が強くなり、大きくなればアルカリ性が強くなる。

■ビオパーク

水耕植物で水中の**窒素**や**りん**を吸収し、成長した植物を食用として収穫することで、水質の浄化を図る市民参加型の水質浄化システム。

■光害

都市化の進展による屋外照明の増加、照明の過度な使用、深夜営業店などの夜間照明に伴う環境保全上の支障をいう。天体観測等への障害として声が高まり、まぶしさに伴う不快感、信号等の重要情報の認知力の低下、農作物や動植物への悪影響等も指摘されている。

■富栄養化

海洋や湖沼で栄養塩類 (窒素、りん等) の少ないところは、プランクトンが少なく、透明度も大きい。このような状態を貧栄養であるという。これに対し、栄養塩類が多いところでは、プランクトンが多く透明度が小さい。このような状態を富栄養であるという。有機物による水質汚濁そ

の他の影響で、貧栄養から富栄養へと変化する現象を富栄養化という。

富栄養化により発生するらん藻類の一部には、毒を産成する種も含まれており、**窒素**や**りん**の抜本的な対策が不可欠な状況にある。

■フロン

炭化水素に塩素やフッ素が結びついた化合物の総称で、クーラーや冷蔵庫等の冷媒、半導体や精密部品の洗浄、エアゾール製品の噴射材などとして使われてきた。一部のフロンは**オゾン層破壊**の原因物質となっており、破壊程度の高い特定フロンについては平成7年末で生産全廃となっている。

特定フロンに替わり**オゾン層**を破壊しない代替フロンの使用が進められているが、代替フロンは**二酸化炭素**の数千から数万倍の温暖化効果があることが分かり、平成9年の地球温暖化防止京都会議において削減の対象とされた。

■浮遊物質（S S）

直径2mm以下の水に溶けない懸濁性の物質をいう。水の濁りの原因となるもので魚類のエラをふさいでへい死させたり、日光の透過を妨げることによって水生植物の光合成作用を妨害するなどの有害作用がある。また、有機性浮遊物質の場合は後に河床に堆積して腐敗するため、底質を悪化させる。

■浮遊粒子状物質（S P M）

浮遊粉じんのうち粒径が10ミクロン（1mmの100分の1）以下のもので、大気中に長時間滞留し、肺や気管等に沈着して呼吸器に影響を及ぼす。工場や事業場やディーゼル自動車等から排出される人為的なもののほか、土壌粒子、海塩粒子などの自然界に由来するものがある。浮遊粒子状物質のうち粒径が2.5ミクロン以下のもの（PM2.5）については、特に健康影響が指摘されている。

【ま行】

■まちづくり市民会議

「市民の手による 地域ごとのまちづくり」を目指し、「土浦市市民憲章推進協議会」を発展的に改編したコミュニティ組織。中学校区を基本単位とする地区市民委員会と、中央組織となるまちづくり市民会議からなる組織構成となっており、それぞれの組織には、福祉部、安全部、環境部、スポーツ・健康部、文化広報部及び青少年育成部の専門部会が設置されている。

■民間団体

市民や事業者により組織された民間の団体。土浦市環境基本条例においては、国に準じ、自然保護団体など環境の保全に関する活動を目的とする団体のみではなく、業界団体などの事業者が組織する団体、町内会、PTA、婦人会、青年会など市民が組織する団体、連絡協議会など事業者と市民の双方が組織する団体を幅広く含むものとしている。

■面源

水質汚濁要因のうち、面としての広がりを持ち発生源が特定できないもので、湖面への降雨や農地、山地、市街地からの流出による汚濁のこと。

■モータリゼーション

日常生活や産業活動において自動車利用が拡大していくこと。

【や行】

■谷津田

谷間の湧き水やしみだし水を利用してつくられた湿田。里の小動物の貴重な生息空間となっているが、農業生産面では不利な立地にあり、減反や後継者不足等により放棄され、荒廃化する場合が多い。

■容器包装

商品の容器及び包装であって、当該商品が消費され、又は当該商品と分離された場合に不要になるもの。

■溶存酸素量（D O）

水に溶けている酸素の量をいう。河川等の水質が有機物で汚濁されると、この有機物を分解するため水中の微生物が溶存酸素を消費し、この結果、溶存酸素が不足して魚介類の生存が脅かされる。さらに、この有機物の分解が早く進行すると、酸素の欠乏とともに嫌気性の分解が起こり、有害ガスを発生して水質は著しく悪化する。

【ら行】

■レッドデータブック（R D B）

絶滅のおそれのある野生生物の種をリストアップし、その生育状況を解説した資料集である。国際的には、国際自然保護連合（I C U N）が1966年に刊行した。我が国では、平成3年に環境庁（現環境省）が「日本の絶滅のおそれのある野生生物（脊椎動物編）、（無脊椎動物編）」を作成し、現在、改訂中である。また、植物版のレッドデータブックとしては、平成元年に（財）日本自然保護協会と（財）世界自然保護基金日本委員会が作成した「我が国における保護上重要な植物種の現状」があるが、現在、環境省でも作成中である。本県では、県版レッドデータブックのうち、植物編を8年度に、動物編を11年度に刊行した。

土浦市環境白書 —平成16年度年次報告書—

編集・発行 平成18年1月

土浦市市民生活部環境保全課

〒300-8686

土浦市下高津一丁目20番35号

T E L 029-826-1111(代表)

F A X 029-826-3404(代表)

E-mail k-hozen@city.tsuchiura.ibaraki.jp

この冊子は、古紙配合率100%、白色度70%の再生紙を使用しています。