

平成21年度版

つくば市

# 環境白書

# ～ 目 次 ～

## 第1章 概 説

1．つくば市の概況	
(1) 位置と地勢	1
(2) 研究学園都市の形成	2
(3) 人 口	2
(4) 産 業	3
(5) 道路・交通	4
(6) 研究教育機関	4
(7) 立地企業一覧	6
2．環境行政の組織図	7

## 第2章 環境の現況

1．大気環境	
(1) 規制の概要	8
(2) 一般環境大気測定結果	8
(3) 自動車排出ガス大気環境測定結果	10
(4) 特定粉じん排出等作業実施状況	15
(5) 工場等の立入り調査状況	15
(6) 光化学スモッグ発令状況	15
2．水環境	
(1) 水環境の概要	17
(2) 公共用水域(河川)水質調査結果	17
(3) 公共用水域(湖沼)水質調査結果	24
(4) 生活排水路浄化施設水質検査結果	27
(5) ゴルフ場周辺地下水調査結果	31
(6) 地下水概況調査結果	32
(7) 地下水汚染の状況	33
(8) 工場・事業場の立入検査状況	34
(9) 公共下水道の普及状況	36
(10) 合併処理浄化槽事業	37
3．騒音・振動・悪臭	
(1) 規制の概要	38
(2) 自動車騒音測定結果	39
(3) 工場・事業場における騒音・振動規制	40
(4) 特定建設作業における騒音・振動規制	41
(5) 悪臭施設の設置状況	41

4 . 土壤汚染・地盤沈下	
( 1 ) 土壤汚染の現況	4 2
( 2 ) 土壤汚染の概要	4 2
( 3 ) 土壤汚染調査報告	4 2
( 4 ) 地盤沈下対策の概要	4 2
5 . 廃棄物とリサイクル	
( 1 ) 廃棄物の定義	4 3
( 2 ) 廃棄物の分類	4 3
( 3 ) 廃棄物処理の現状	4 4
( 4 ) 廃棄物処理上の課題	4 4
( 5 ) ごみ減量対策等	4 4
( 6 ) ごみ排出量の推移	4 5
( 7 ) ごみ処理経費	4 5
( 8 ) 一斉清掃等	4 5
( 9 ) 不法投棄等の苦情	4 6
( 1 0 ) し尿処理	4 6
6 . 有害化学物質	
( 1 ) ダイオキシン類	4 7
( 2 ) ダイオキシン類測定結果	4 9
7 . 苦情	
( 1 ) 種類別発生状況	5 1
( 2 ) 発生源別発生状況	5 2

### 第3章 地球環境の保全

1 . 省エネルギー化の推進	
( 1 ) つくば市役所環境管理システム ( ISO14001 ) 実績	5 3
( 2 ) つくば市地球温暖化対策実行計画実績	5 8
2 . 新エネルギーの導入	
( 1 ) 太陽光発電システム設置補助事業実績	5 9
( 2 ) 市公共施設の新エネルギー発電施設	6 1
( 3 ) 上菅間地区生活排水路浄化ハイブリット発電システム	6 5

### 第4章 環境教育・学習の推進

1 . 環境教育・学習事業報告	6 9
-----------------	-----

# 第 1 章

## 概 説

# 1. つくば市の概況

## (1) 位置と地勢

つくば市は、茨城県南西部に位置し、本県の県庁所在地水戸市から南西に約50 km、首都東京から北東に約50 km、成田国際空港から北西に約40 kmの距離に位置しています。また、南北に30.4 km、東西に14.9 kmと南北に長い形状しており、面積は284.07 km<sup>2</sup>で、これは、県内で4番目の広さになっています。

本市をとりまく自然環境は、北に関東の名峰筑波山を、東には我が国第二の面積を有する湖霞ヶ浦を控え、これらは、水郷筑波国定公園に指定されているなどたいへん恵まれています。

また、筑波・稲敷台地と呼ばれる標高20～30 mの関東ローム層におおわれた平坦な地形であり、南北に流れる小貝川、桜川、谷田川、西谷田川などの河川は、周囲の平地林、畑地あるいは水田等と一体となって落ち着いた田園風景をかもしだしています。

気候は、年間平均気温14.4℃と温暖であり、年間の降雨量は、1,336 mmとなっています。また、冬期における降雪は2～3回程度で、生活にはほとんど影響をおよぼしません。

また、「筑波おろし」と言われる乾風は、筑波山南部域の特徴となっています。

## (2) 研究学園都市の形成

昭和38年9月の閣議において、筑波郡筑波町、同郡大穂町、同郡豊里町、同郡谷田部町、新治郡桜村、及び稲敷郡茎崎町の6町村で構成される地域に「東京の過密緩和」と「科学技術の振興と高等教育の充実」という二つの目的のもとに「筑波研究学園都市」の建設が了解され、新しい都市づくりが進められてきました。

昭和55年3月には、国等の試験研究・教育機関の移転が完了し、筑波研究学園都市が概成しました。

また、昭和60年に開催された「国際科学技術博覧会」を契機として最先端技術をもつ研究開発型企業の進出がみられ、産・官・学の交流機運が高まり「サイエンスシティ・つくば」として国内だけでなく、国際的にも高い評価を受けるに至っています。

筑波研究学園都市関係6町村は、建設当初からそれぞれの行政区域をこえて、日常生活、経済活動の両面において相互に深い係わりをもって一体的に発展してきました。特に国際科学博覧会の開催により、急速な道路、下水道の整備や大規模な商業施設の進出による広域的な商業核の形成、住民の筑波研究学園都市としての帰属意識の高揚など、6町村の結びつきは高まってきました。

このような状況の中で、昭和62年11月30日に筑波研究学園都市関係6町村のうち、筑波郡大穂町、同郡豊里町、同郡谷田部町及び新治郡桜村の4町村が合併し「つくば市」が誕生しました。

さらに昭和63年に1月31日に筑波郡筑波町が、平成14年11月1日稲敷郡茎崎町が合併し筑波研究学園都市を担う都市として新たな段階を迎えています。

そして、人口が20万人を超えたことから、平成19年4月1日には特例市に移行し、水質汚濁、土壌汚染に関する届出や立入検査等、土地区域整理事業の施行の認可、開発審査会の設置等、様々な事務が茨城県から移譲されています。

### (3) 人口

つくば市の人口は平成21年4月時点で209,388人（常住人口）、茨城県では水戸市に次いで第2位となっています。

人口の推移を見ると、昭和30年以降減少傾向にあった人口は、つくば研究学園都市の建設により昭和50年から急激に増加しています。これは研究学園地区への公務員の入居や住宅開発に伴うものであり、昭和50年から昭和60年の10年間では、68%増加しました。その後も、緩やかな伸びを示しています。

世帯については、核家族化の進行により人口減少期においても増加してきました。

また、一世帯あたりの人員は、研究学園地区への公務員、学生等の入居により、年々減少しています。

なお、平成14年から平成15年にかけての人口及び世帯数の増加は、荃崎町との合併によるものです。

男女別人口及び世帯数の推移（常住人口）

各年4月1日現在

年	男	女	総数	世帯数
平成年	83,273人	77,855人	161,092人	58,806
平成12年	83,979人	78,510人	162,489人	59,863
平成13年	85,507人	79,327人	164,834人	61,172
平成14年	86,217人	80,374人	166,591人	62,667
平成15年	99,263人	94,105人	193,368人	72,200
平成16年	100,085人	95,217人	195,302人	73,498
平成17年	101,042人	96,019人	197,061人	75,061
平成18年	102,596人	97,373人	199,969人	77,864
平成19年	104,429人	99,006人	203,435人	80,175
平成20年	106,031人	100,648人	206,679人	82,174
平成21年	107,414人	101,974人	209,388人	84,029

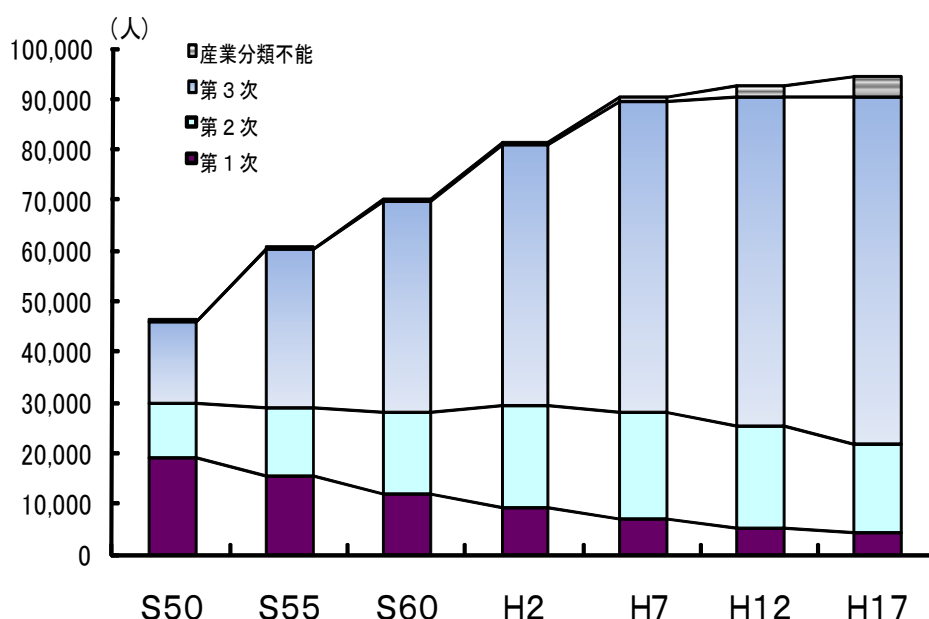
#### (4) 産 業

産業別の就業構造を見ると、就業者は昭和50年から55年に大幅に増加した後も増え続け、昭和50年と平成12年を比べると就業者数は約2倍となっております。

産業別の内訳では、昭和50年時点で第1次産業就業者が41.9%あったものが、平成17年に4.5%に激減しております。代わって第3次産業就業者が平成17年に72.6%となっております。

つくば市は、農村型の就業構造から研究機関の公務員等の転入や商業の伸びにより、第3次産業の占める割合が増加しています。

産業別就業者数の推移



産業別就業者の推移

各年10月1日現在 (単位: 人, %)

年	総数	第1次産業		第2次産業		第3次産業		産業分類不能	
		総数	構成率	総数	構成率	総数	構成率	総数	構成率
S50	46,233	19,386	41.9	10,555	22.8	16,198	35.0	101	0.2
S55	60,648	15,862	26.2	13,149	21.7	31,571	52.1	71	0.1
S60	70,194	12,129	17.3	16,275	23.2	41,679	59.4	116	0.2
H2	81,513	9,294	11.4	20,218	24.8	51,798	63.5	233	0.3
H7	90,328	7,227	8.0	20,995	23.2	61,506	68.1	640	0.7
H12	92,615	5,388	5.8	20,169	21.8	64,971	70.2	2,084	2.3
H17	94,455	4,290	4.5	17,809	18.9	68,602	72.6	3,754	4.0

資料 : 国勢調査結果報告書

## (5) 道路・交通

市内には、国道125号・345号・408号のほか南部に常磐自動車道が走っており、谷田部・桜土浦の2つのインターチェンジがあります。また、21世紀初頭の開通を目指して、都心から40km～60kmを環状に結ぶ首都圏中央連絡自動車道が計画されています。(市内の一部で供用が開始されています)

平成17年8月より秋葉原とつくばを結ぶ「つくばエクスプレス」が開通し、市内には4つの駅(つくば、研究学園、万博記念公園、みどりの)があり、つくば駅から最速45分で都心の秋葉原駅まで結ばれています。また、つくば駅から筑波山までのシャトルバスが運行されており、波山観光の振興に寄与しています。

## (6) 研究教育機関

現在本市には33の国及び独立行政法人などの試験研究・教育機関が集中立地しており、これらの集積を背景に約120社を超える民間の研究開発型企業の立地が進み、幅広い研究機能の集積が図られています。また、つくば市では、それぞれの情報、資源及び研究成果等の共同活用を図ることを目的として地学連携協定を締結しています。平成15年9月に「筑波大学との連携に関する協定」を締結し、平成17年5月に「筑波学院大学との連携に関する協定」を締結しました。

主管官庁名	機関名	住 所	連絡先
内閣府	(独)国立公文書館つくば分館	上沢6-6	029-867-1910
文部科学省	(国)筑波大学	天王台1-1-1	029-853-2111
	(共)高エネルギー加速器研究機構	大穂1-1	029-879-6047
	(独)教員研修センター	立原3	029-879-6613
	(独)国立科学博物館筑波研究資料センター	天久保4-1-1	029-851-5159
	(国)筑波技術大学	天久保4-1-15	029-852-2931
	(独)防災科学技術研究所	天王台3-1	029-851-1611
	(独)物質・材料研究機構	千現1-2-1	029-851-2000
	(独)宇宙航空研究開発機構筑波宇宙センター	千現2-1-1	029-868-5000
	(独)理化学研究所筑波研究所	高野台3-1-1	029-836-9111
	(独)科学技術振興機構JSTイノベーションサテライト茨城 研究交流センター	千現2-1-6  竹園2-20-5	029-898-9533  029-851-1331
外務省	(独)国際協力機構筑波国際センター	高野台3-6	029-838-1111
経済産業省	(独)産業技術総合研究所つくば本部	東1-1-1	029-861-2000
環境省	(独)国立環境研究所	小野川16-2	029-850-2314

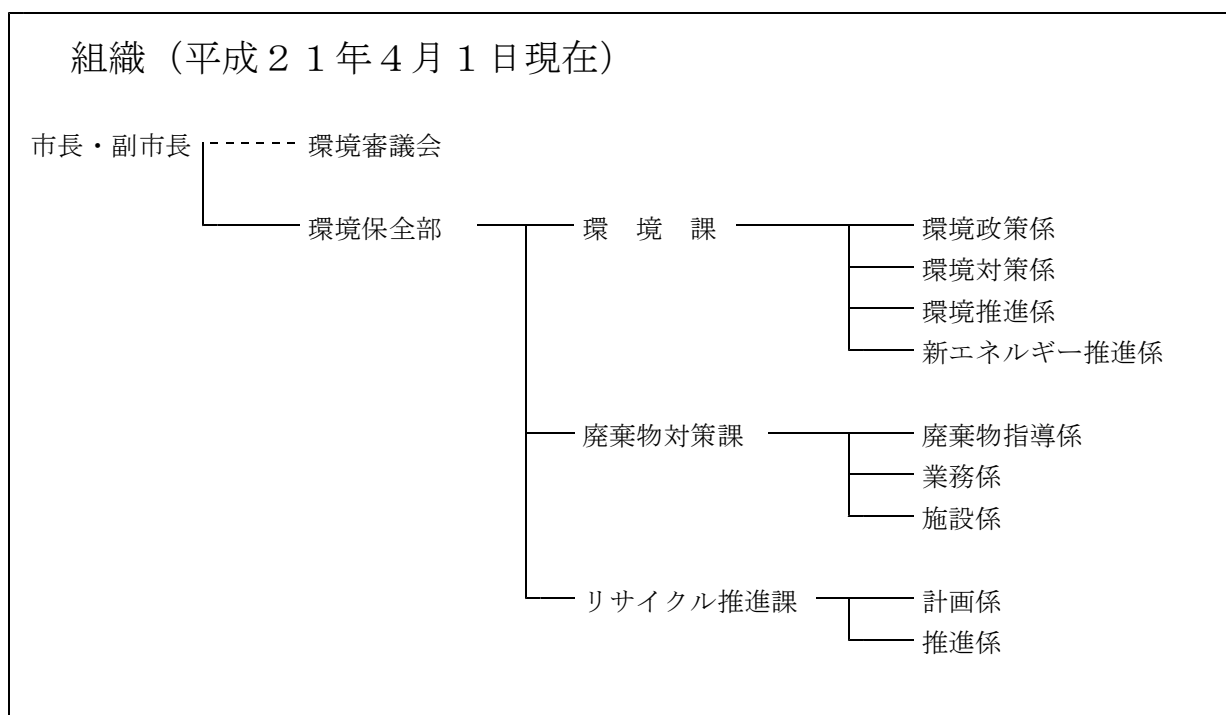


国土交通省	国土技術政策総合研究所 (独) 土木研究所 (独) 建築研究所 気象研究所 高層気象台 気象測器検定試験センター 国土地理院	旭 1 南原 1 - 6 立原 1 長嶺 1 - 1 長嶺 1 - 2 長嶺 1 - 2 北郷 1	029-864-2211 029-879-6700 029-864-2151 029-853-8531 029-851-4125 029-851-4121 029-864-1111
厚生労働省	(独) 医薬基盤研究所霊長類医科学研究センター (独) 医薬基盤研究所薬用植物資源研究センター 筑波研究部	八幡台 1 八幡台 1 - 2	029-837-2121 029-838-0571
農林水産省	農林水産技術会議事務局筑波事務所 (独) 農業・食品産業技術総合研究機構本部 (独) 農業・食品産業技術総合研究機構 中央農業総合研究センター (独) 農業・食品産業技術総合研究機構 作物研究所 (独) 農業・食品産業技術総合研究機構 果樹研究所 (独) 農業・食品産業技術総合研究機構 花き研究所 (独) 農業・食品産業技術総合研究機構 畜産草地研究所 (独) 農業・食品産業技術総合研究機構 動物衛生研究所 (独) 農業・食品産業技術総合研究機構 農村工学研究所 (独) 農業・食品産業技術総合研究機構 食品総合研究所 (独) 農業生物資源研究所 (独) 農業環境技術研究所 (独) 農林水産業研究センター (独) 森林総合研究所 (独) 種苗管理センター	観音台 2 - 1 - 9 観音台 3 - 1 - 1 観音台 3 - 1 - 1  観音台 2 - 1 - 1 8 藤本 2 - 1 藤本 2 - 1 池の台 2 観音台 3 - 1 - 5 観音台 2 - 1 - 6 観音台 2 - 1 - 1 2 観音台 2 - 1 - 2 観音台 3 - 1 - 3 大わし 1 - 1 松の里 1 藤本 2 - 2	029-838-7301 029-838-8988 029-838-8481  029-838-8260 029-838-6416 029-838-6801 029-838-8600 029-838-7713 029-838-7513 029-838-7971 029-838-7406 029-838-8148 029-838-6313 029-873-3211 029-838-6581
その他	全国農業協同組合連合会飼料畜産中央研究所 (財) 日本農業研究所実験農場 (財) 日本自動車研究所 (財) ベターリビング筑波建築試験センター (財) 国際科学振興財団 (財) 建設技術研究所 (財) 土木研究センター技術研究所	作谷 1 7 0 8 - 2 稻荷原 2 - 1 苅間 2 5 3 0 立原 2 赤塚 5 8 6 - 9 遠東 9 0 4 - 1 西沢 2 - 2	029-869-0171 029-876-0111 029-856-1112 029-864-1745 029-839-4600 029-847-3781 029-864-2521

# (7) 市内各工業団地立地企業一覧

筑波北部工業団地	積水化学工業(株)	住宅資材・化学品	つくばパークテック桜	日本新薬(株)	医薬品の研究
	日立化成工業(株)	有機・化学工業の研究		榊池組	建設関係研究
	武田薬品工業(株)	医薬品		ショーボンド建設(株)	建設関係研究
	東洋インキ製造(株)	印刷インキ		榊東京電機	電気器具製造
	三菱製紙(株)	紙・パルプ			
	住友化学(株)	無機・高分子材料			
	榊トクヤマ	メディカル、有機ファインケミカル			
	新菱冷熱工業(株)	建築設備			
	日本エア・リキード(株)ジャパン・エア・ガシズ社	工業用ガス			
	榊マルハニチロホールディングス	食品・薬品の研究・製造			
ロームつくば(株)	トランジスタの製造	つくばクリサチ	ファナック(株)	電子応用機器・数値制御装置等の研究	
小野薬品工業(株)	医薬品		榊植物ゲノムセンター	ゲノム育種法を利用した新品種開発	
日本インター(株)	半導体		日本ジェネリック(株)	医薬品	
榊プロビア	毛髪商品の開発・製造				
田中貴金属工業(株)	貴金属加工				
日本ジェネリック(株)	医薬品				
			久光製薬(株)	新薬の開発・製剤技術の応用等に関する研究	
			榊日本触媒	バイオテクノロジー・エレクトロニクス分野に関する研究	
			古河機械金属(株)	半導体・光変換材料等の研究開発	
			田中鉄工(株)	建設機械器具の設計・製作	
筑波西部工業団地	協和発酵バイオ(株)	医薬品、食品	工業団地の	榊ヤマゲン	木材チップ製造
	ダイキン工業(株)	空調機器、化学製品		東亜工業(株)	住宅用主要部材の製造
	アステラス製薬(株)	医薬品		榊日昇	廃棄物処理
	リンナイ(株)	厨房機器、給湯機器		日昇運輸(株)	産業廃棄物の収集運搬業等
	JSR(株)	合成ゴム、合成樹脂		榊あおぞら	産業廃棄物処理
	日本電気(株)	コンピュータ、通信機器		(株)伊藤製鉄所	鉄筋コンクリート用棒鋼及び関連商品
	ヤマザキマザック(株)	工作機械			
	榊クラレ	エステル、化学品			
	応用地質(株)	地質調査			
	保土谷化学工業(株)	工業薬品、化成品			
榊フジキン	特殊精密バルブ				
榊レヨーン工業	粘着ローラー製造				
つくばテクノパーク豊里	アクアス(株)	水処理装置	東光台研究団地	アステラス製薬(株)	医薬品
	榊イーグルスター	工業用洗剤		エーザイ(株)	医薬品・診断薬の開発研究
	井嶋金銀工業(株)	貴金属地金素材加工		榊日本紙パルプ研究所	紙パルプ製造技術の基礎研究
	入江金属工業(株)	住宅部材加工		日油(株)	油化、化成、化薬、ライフサイエンス
	榊エス・ディー・エスバイオテック	農業、動物薬、防疫用薬剤		榊東京木材相互市場	木材市場
	エス・バイ・エル住工(株)	建築用パネル		榊エフ・ディー・シー	ソフトウェアシステムのコンサルティング、設計
	エステック(株)	コンベヤー		オリエンタルモーター(株)	精密小型モーター製造販売
	エヌエス金属(株)	製缶		榊サンプラネット	医療、健康
	榊岡村製作所	事務用家具機器類、流通用家具機器類		筑波ウシオ電機(株)	電機製品研究開発
	オリエンタル技研工業(株)	理化学機械機器製造		インテル(株)	マイコン・半導体の開発研究
オルガノ(株)	精製イオン交換樹脂	ハリマ化成(株)	生物・高分子・有機合成化学の研究		
サブティエ(株)	宣伝広告用品全般(旗、のぼり、幕)のプリント	スタンレー電気(株)	発光ダイオードの研究開発		
三宝電機(株)	技術開発とクリーンルーム関連機器の総合研究	日本エア・リキード(株)ジャパン・エア・ガシズ社	オプトエレクトロニクス関連のガス開発		
住友林業(株)	植物及び担子菌に関連した技術研究		計測法・画像処理の研究		
榊タイコー技建	建設機器				
大金工業(株)	照明器具、銅板パネル等のプレス、組立加工				
大日本印刷(株)	書籍、定期刊行物、商業印刷物、紙器、特殊印刷物				
榊タカキベーカーリー	パン製造				
榊東洋	工業用クロム、銅、ニッケルのメッキ				
日本ハム(株)	ハム				
日本電子照射サービス(株)	電子照射サービス				
日立建機(株)	油圧ショベル、トンネル掘進機等の建設機器				
榊美松堂	オフセット印刷				
柳川精工(株)	精密金属加工部品製造				
東京ニュークリアサービス(株)	原子力、ラジオアイソトープに係る精密機械器具製造				
つくばテクノパーク大穂	荒川化学工業(株)	製紙用、インキ・塗料用、接着剤用各種樹脂の製造	上大島工業団地	榊オーバン東日本物流センター	ナノテクノロジーの開発
	日清製粉(株)	小麦粉・配合飼料・小麦粉二次加工品・医薬品等の製造		榊ウシオライティング	照明器具等の製造販売
	大陽日酸(株)	各種高圧ガス・空気分離装置などの化学プラント		岩井化学薬品(株)	各種分析用試薬、有機合成用試薬等製造
	日本水産(株)	医薬品・冷凍食品・魚肉ねり製品・缶詰等製造		榊オーシャンシステム	日記弁当の製造・販売
	ヤンマー(株)	汎用内燃機関製造・建設機械製造・トラクター製造		関東ミツワ電機(株)	電設資材の販売
	東亜合成(株)	無機塩化物・塩素系有機溶材・アクリル酸エステル等製造		榊安川電機	半導体製造装置用電気品、産業用ロボット
	北関東ベプシコーラ販売(株)	清涼飲料水		富士ゼロックス(株)	複合機、コピー、プリンター、ソフトウェア
	榊ボソリサーチセンター	安全性試験受託		富士化学工業(株)	源泉、医薬、ライフサイエンス
	大鵬製薬工業(株)	医薬品			
	ディナバック(株)	遺伝子治療、遺伝子ワクチン			
エア・ウォーター(株)	産業ガス事業				
				榊青木自動車商会	自動車販売・整備
				アベニコ・ホレーション(株)	包装梱包サービス
				いずみ産業(株)	石材の検品
				榊INAX	強化プラスチック・浴槽
				榊大島製作所	車両部品製造
				片桐金型工業(株)	プレス用金型
				榊協同商事	ガラス製造
				小松印刷(株)	オフセット輪転印刷・オフセット枚葉印刷
				三和ニードルヘアリング(株)	マイクロシャフト・ヘアリング
				常総梱包運輸(株)	ピアノ、エレクトーン運搬、設置、保管
				榊関商運輸	運送事業・倉庫業
				大同エアプロダクツ・エレクトロニクス(株)	
					有機金属ガス小分けシステムリース
				ダイナバック(株)	トータルパッケージング・ソリューション
				月島食品工業(株)	乳製品
				榊筑波化成	合成樹脂加工
				東京荒井清運送(株)	運送業
				東京フード(株)	チョコレート
				中島合金(株)	銅合金・軽合金・鋳物
				日本ノボパン工業(株)	木材チップ加工
				昇運輸(株)	運送業
				宮田エンジニアリング(株)	自動計量機の設計・製作

## 2. 環境行政の組織図



## 第2章

### 環境の現況

# 1. 大気環境

## (1) 規制の概要

茨城県では、ばい煙(硫黄酸化物, ばいじん, 有害物質), 粉じん(一般粉じん, 特定粉じん), VOC(揮発性有機化合物)を排出する工場・事業所に対し大気汚染防止法及び茨城県生活環境の保全等に関する条例で規制・指導を行っています。

大気汚染防止法では, 32種類のばい煙発生施設, 5種類の一般粉じん発生施設, 9種類の特定粉じん発生施設, 9種類のVOC排出施設を規制対象施設とし, これらを設置している者に対し, 事前届出, 基準の遵守及び自己監視を義務づけています。又, 特定物質については事故時の措置を講ずるよう指導しています。

茨城県生活環境の保全等に関する条例では, 大気汚染防止法で規制等の対象になっていない施設を対象として有害物質等の排出規制を行っています。

VOC(揮発性有機化合物)排出施設は, 平成18年4月1日より, 規制の対象となりました。

## (2) 一般環境大気測定結果

茨城県が一般環境大気測定局を, つくば市高野(市役所豊里庁舎)に設置し, 常時監視をしています。

平成21年度の結果を環境基準と比較すると, 二酸化窒素, 二酸化硫黄, 浮遊粒子物質については, 年間を通して基準を達成していますが, 光化学オキシダントは, 基準の達成はしませんでした。

また, 県内各地の調査結果と同レベル, またはそれ以上の濃度レベルにありました。

### ア 二酸化硫黄(SO<sub>2</sub>)

測定年度	用途 地域	年平均値	日平均値日 2%除外値	日平均値が0.04ppmを超えた日数 が2日以上連続したことの有無	環境基準 との比較
		(ppm)	(ppm)	(有×・無)	
平成15年度	未	0.005	0.011		
平成16年度	未	0.005	0.010		
平成17年度	未	0.004	0.010		
平成18年度	未	0.004	0.008		
平成19年度	未	0.004	0.007		
平成20年度	未	0.005	0.008		
平成21年度	未	0.004	0.007		

(注)「環境基準の長期的評価による日平均値が0.04ppmを超えた日数」とは, 日平均値の高い方から2%の範囲の日平均値を除外した後の日平均値のうち0.04ppmを超えた日数である。ただし, 日平均値が0.04ppmを越えた日が2日以上連続した延日数のうち, 2%除外該当日に入っている日数分については除外しない。

イ 二酸化窒素 (NO<sub>2</sub>)

測定年度	年平均値	日平均値の年間98%値	環境基準との比較
	(ppm)	(ppm)	
平成15年度	0.016	0.032	
平成16年度	0.015	0.032	
平成17年度	0.016	0.033	
平成18年度	0.014	0.030	
平成19年度	0.014	0.033	
平成20年度	0.013	0.027	
平成21年度	0.012	0.028	

- (注) 1. ザルツマン係数は0.84, 酸化率は70%として算出する。  
 2. 「98%値評価による日平均値が0.06ppmを超えた日数」とは, 1年間の日平均値のうち低い方から98%の範囲にあって, かつ, 0.06ppmを超えたものの日数である。

ウ 浮遊粒子状物質 (SPM)

測定年度	用途地域	年平均値	日平均値日2%除外値	日平均値が0.10ppmを超えた日数が2日以上連続したことの有無	環境基準との比較
		(ppm)	(ppm)	(有×・無)	
平成15年度	未	0.029	0.072		
平成16年度	未	0.028	0.086	×	×
平成17年度	未	0.030	0.068	×	×
平成18年度	未	0.026	0.067		
平成19年度	未	0.024	0.074		
平成20年度	未	0.022	0.056		
平成21年度	未	0.019	0.042		

- (注) 「環境基準の長期的評価による日平均値が0.10mg/m<sup>3</sup>をこえた日数」とは, 日平均値の高い方から2%の範囲の日平均値を除外した後の日平均値のうち0.10mg/m<sup>3</sup>を越えた日数である。ただし, 日平均値が0.04ppmを超えた日が2日以上連続した延日数のうち, 2%除外該当日に入っている日数分については除外しない。

エ 光化学オキシダント (O<sub>x</sub>)

測定年度	昼間の1時間の年平均値	昼間の1時間が0.06ppmを超えた日数とその割合		環境基準
	(ppm)	(日)	(時間)	
平成15年度	0.027	47	203	×
平成16年度	0.028	68	319	×
平成17年度	0.025	59	285	×
平成18年度	0.029	55	213	×
平成19年度	0.032	100	564	×
平成20年度	0.029	74	392	×
平成21年度	0.028	59	314	×

- (注) 昼間とは, 5時から20時までの時間帯をいう, したがって, 1時間値は, 6時から20時まで得られることになる。

### (3) 自動車排出ガス大気環境測定結果

本市では、自動車排出ガスによる大気環境への影響を、市内2カ所（P.11図）で調査しました。

本調査結果から、つくば市内2調査地点の各汚染物質は、すべて環境基準を満たしており、経年変化からは地点及び項目により多少のばらつきはあるもののおおむね横ばい傾向にあることが確認されました。

#### 調査地点（P.11図）及び調査期間

##### 1. つくばセンタービル

土浦学園線沿ノバホール搬入口前（つくば市吾妻）

平成22年1月14日（木）～平成22年1月20日（水）

##### 2. 谷田部庁舎

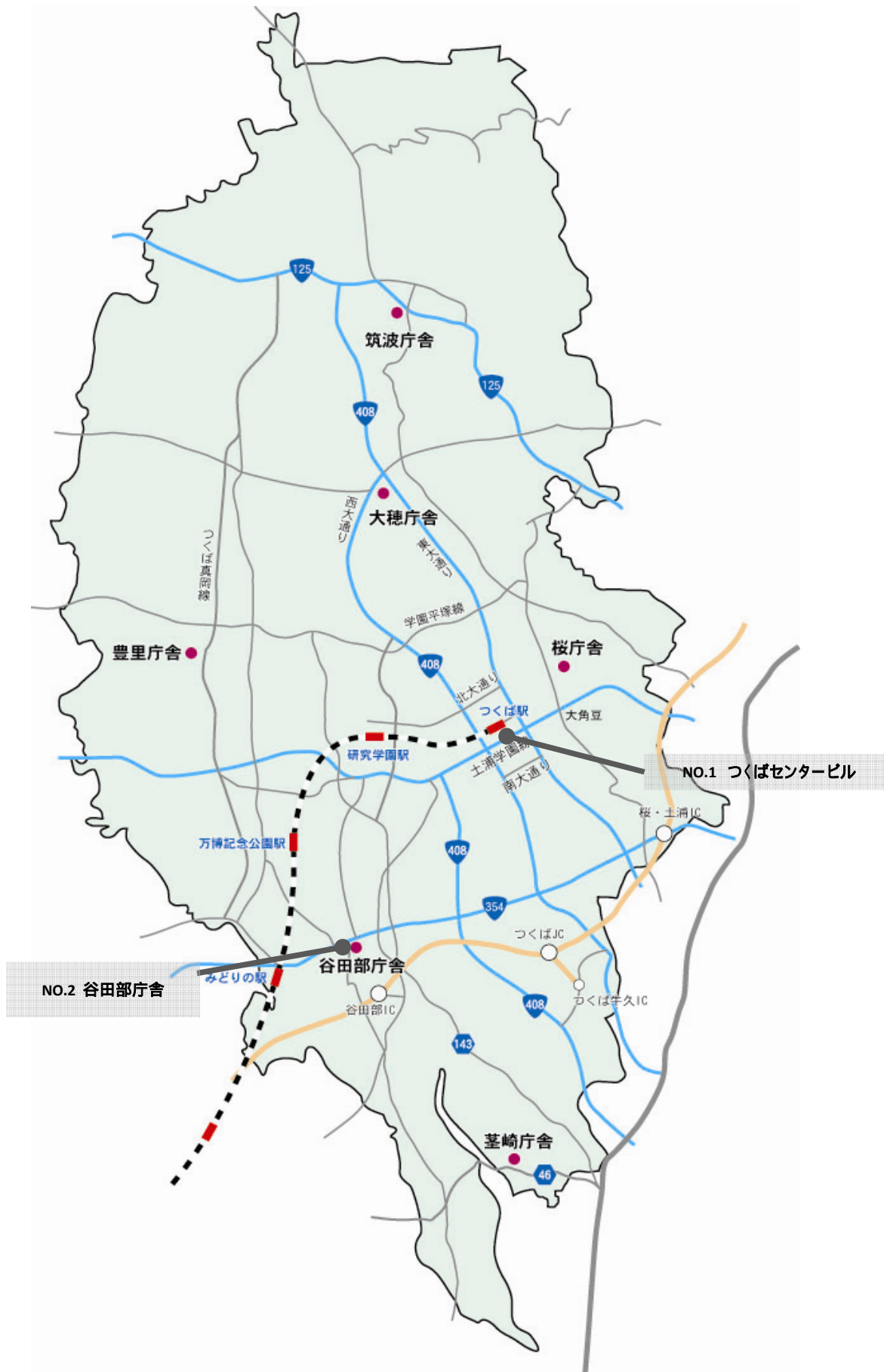
国道354号線沿谷田部庁舎駐車場（つくば市谷田部）

平成22年1月6日（水）～平成22年1月12日（火）

#### 調査項目

- ・二酸化硫黄（ $\text{SO}_2$ ）
- ・一酸化炭素（ $\text{CO}$ ）
- ・一酸化窒素（ $\text{NO}$ ）
- ・二酸化窒素（ $\text{NO}_2$ ）
- ・メタン（ $\text{CH}_4$ ）
- ・非メタン炭化水素（ $\text{NMHC}$ ）
- ・浮遊粒子状物質（ $\text{SPM}$ ）

# 自動車排出ガス大気環境測定地点図





ア 各汚染物質の日平均の最高・最低値、1時間値の最高・最低値

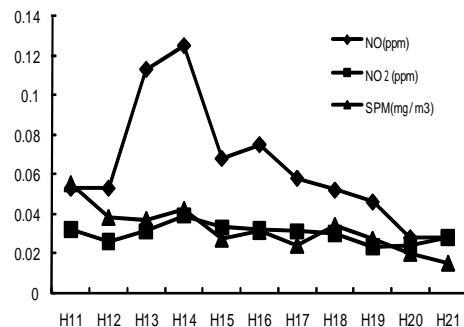
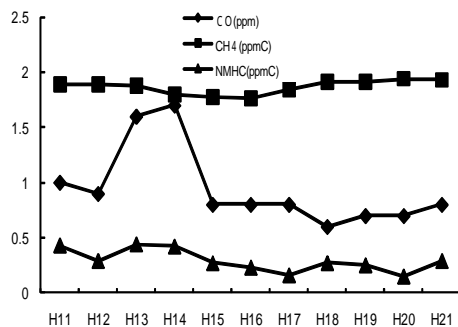
地点	項目	CO (ppm)		NO (ppm)		NO <sub>2</sub> (ppm)		SO <sub>2</sub> (ppm)	
		20年度	21年度	20年度	21年度	20年度	21年度	20年度	21年度
たつ く びば ルセ ン	日平均値の最高値	1.0	1.0	0.048	0.049	0.038	0.036	0.002	0.003
	日平均値の最低値	0.4	0.5	0.005	0.010	0.014	0.019	0.000	0.001
	1時間値の最高値	2.1	2.6	0.176	0.167	0.065	0.047	0.006	0.005
	1時間値の最低値	0.2	0.2	0.000	0.000	0.003	0.009	0.000	0.001
	平均値	0.7	0.8	0.028	0.028	0.024	0.027	0.001	0.002
谷 田 部 庁 舎	日平均値の最高値	1.0	0.8	0.070	0.053	0.033	0.027	0.003	0.002
	日平均値の最低値	0.4	0.3	0.006	0.006	0.016	0.013	0.001	0.001
	1時間値の最高値	2.3	2.1	0.205	0.127	0.053	0.035	0.008	0.002
	1時間値の最低値	0.2	0.2	0.000	0.001	0.004	0.006	0.000	0.000
	平均値	0.7	0.6	0.027	0.031	0.022	0.020	0.001	0.001
地点	項目	CH <sub>4</sub> (ppmC)		NMHC (ppmC)		SPM (mg/m <sup>3</sup> )			
		20年度	21年度	20年度	21年度	20年度	21年度		
たつ く びば ルセ ン	日平均値の最高値	2.01	1.98	0.31	0.49	0.034	0.033		
	日平均値の最低値	1.88	1.90	0.03	0.18	0.007	0.005		
	1時間値の最高値	2.11	2.12	1.47	0.83	0.081	0.063		
	1時間値の最低値	1.82	1.83	0.00	0.10	0.000	0.000		
	平均値	1.94	1.93	0.15	0.29	0.020	0.015		
谷 田 部 庁 舎	日平均値の最高値	1.97	2.0	0.24	0.38	0.048	0.055		
	日平均値の最低値	1.87	1.86	0.04	0.14	0.011	0.006		
	1時間値の最高値	2.20	2.15	0.52	0.49	0.087	0.092		
	1時間値の最低値	1.82	1.80	0.00	0.08	0.001	0.000		
	平均値	1.92	1.92	0.13	0.24	0.023	0.018		

## イ 汚染物質濃度の経年変化(つくばセンタービル)

NO, NO<sub>2</sub>, COは、年度によってばらつきはあるものの、今年度にかけてほぼ横ばいで推移しております。NOについては、やや低下傾向がみられ、COにおいては、年度によりばらつきはあるものの緩やかに低下しており、平成15年度以降は低下した後の濃度レベルで推移しています。CH<sub>4</sub>は調査開始から濃度の変動がほとんどなく横ばいで推移していました。NMHCは平成13年度以降、SPMは平成14年度以降穏やかな低下傾向がみられました。各汚染物質とも過去の結果の範囲内でした。

地点	項目	年度	CO (ppm)	NO (ppm)	NO <sub>2</sub> (ppm)	CH <sub>4</sub> (ppmC)	NMHC (ppmC)	SPM (mg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (ppm)
		つくばセンタービル							
日平均値の 最高値	平成11年度	1.7	0.084	0.037	1.98	0.84	0.145	-	
	平成12年度	1.2	0.079	0.033	1.93	0.44	0.077	-	
	平成13年度	1.7	0.138	0.040	1.93	0.58	0.067	-	
	平成14年度	2.3	0.181	0.044	1.86	0.60	0.083	-	
	平成15年度	1.5	0.105	0.045	1.80	0.45	0.051	-	
	平成16年度	1.3	0.129	0.037	1.81	0.37	0.055	-	
	平成17年度	1.0	0.077	0.034	1.85	0.20	0.035	-	
	平成18年度	1.3	0.099	0.046	2.00	0.48	0.077	0.004	
	平成19年度	1.1	0.095	0.035	1.96	0.41	0.045	0.002	
	平成20年度	1.0	0.048	0.038	1.85	2.01	0.034	0.002	
平成21年度	1.0	0.049	0.036	1.98	0.49	0.033	0.003		
1時間値の 最高値	平成11年度	6.8	0.176	0.049	2.06	2.97	0.219	-	
	平成12年度	2.4	0.199	0.048	2.04	1.55	0.440	-	
	平成13年度	5.9	0.478	0.058	2.02	1.46	0.113	-	
	平成14年度	7.6	0.506	0.079	1.94	1.76	0.154	-	
	平成15年度	4.9	0.359	0.069	1.94	1.17	0.110	-	
	平成16年度	4.0	0.302	0.065	2.19	0.90	0.111	-	
	平成17年度	2.8	0.198	0.051	1.92	0.56	0.065	-	
	平成18年度	3.3	0.242	0.083	2.08	1.21	0.126	0.007	
	平成19年度	4.3	0.412	0.068	2.09	0.88	0.092	0.005	
	平成20年度	2.1	0.176	0.065	2.11	1.47	0.081	0.006	
平成21年度	2.6	0.167	0.047	2.12	0.83	0.063	0.005		
平均値	平成11年度	1.0	0.053	0.032	1.89	0.43	0.055	-	
	平成12年度	0.9	0.053	0.026	1.89	0.29	0.038	-	
	平成13年度	1.6	0.113	0.031	1.88	0.44	0.037	-	
	平成14年度	1.7	0.125	0.039	1.80	0.42	0.042	-	
	平成15年度	0.8	0.068	0.033	1.77	0.27	0.027	-	
	平成16年度	0.8	0.075	0.032	1.76	0.23	0.031	-	
	平成17年度	0.8	0.058	0.031	1.84	0.16	0.024	-	
	平成18年度	0.6	0.052	0.030	1.91	0.27	0.034	0.003	
	平成19年度	0.7	0.046	0.023	1.91	0.25	0.027	0.002	
	平成20年度	0.7	0.028	0.024	1.94	0.15	0.020	0.001	
平成21年度	0.8	0.028	0.027	1.93	0.29	0.015	0.002		

平均値のグラフ

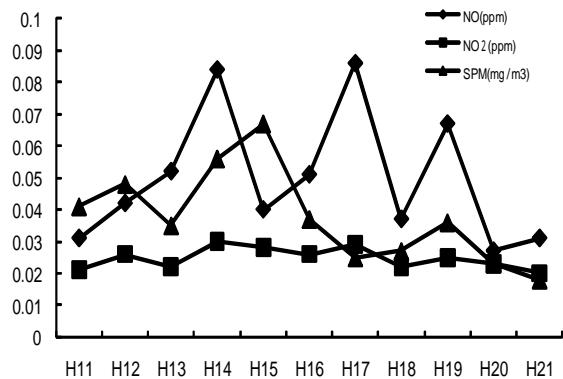
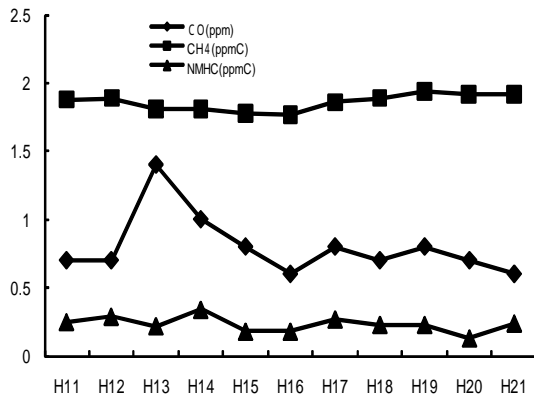


### ウ 汚染物質濃度の経年変化(谷田部庁舎)

NOは、年度ごとのばらつきが大きいものの、今年度は昨年と同濃度レベルでした。NO<sub>2</sub>、CO、NMHC、CH<sub>4</sub>は大きな濃度変動がほとんどなく横ばいで推移していました。SPMは平成15年度までやや上昇し、その後は低下傾向を示しています。各汚染物質とも過去の結果の範囲内でした。

地点	項目	年度	CO (ppm)	NO (ppm)	NO <sub>2</sub> (ppm)	CH <sub>4</sub> (ppmC)	NMHC (ppmC)	SPM (mg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub> (ppm)
		谷田部庁舎	日平均値の最高値	平成11年度	0.8	0.049	0.026	1.93	0.33
		平成12年度	0.7	0.084	0.037	0.93	0.48	0.086	-
		平成13年度	0.9	0.075	0.026	1.85	0.31	0.049	-
		平成14年度	1.3	0.130	0.039	1.87	0.50	0.109	-
		平成15年度	1.0	0.070	0.036	1.83	0.28	0.150	-
		平成16年度	0.8	0.073	0.035	1.80	0.27	0.058	-
		平成17年度	1.1	0.151	0.029	1.90	0.51	0.043	-
		平成18年度	1.0	0.068	0.032	1.98	0.38	0.066	0.002
		平成19年度	0.9	0.099	0.032	1.97	0.31	0.055	0.002
		平成20年度	1.0	0.070	0.033	1.99	0.24	0.044	0.002
		平成21年度	0.8	0.053	0.027	2.00	0.38	0.055	0.002
	1時間値の最高値	平成11年度	2.0	0.142	0.042	2.10	0.65	0.143	-
		平成12年度	1.5	0.181	0.057	2.00	0.76	0.151	-
		平成13年度	2.0	0.184	0.038	2.00	0.58	0.111	-
		平成14年度	2.4	0.244	0.061	2.00	0.76	0.197	-
		平成15年度	2.3	0.157	0.052	1.95	0.56	0.269	-
		平成16年度	2.7	0.261	0.046	1.88	0.59	0.120	-
		平成17年度	3.8	0.332	0.058	2.03	1.32	0.084	-
		平成18年度	1.9	0.156	0.065	2.08	0.70	0.121	0.005
		平成19年度	2.3	0.296	0.048	2.08	0.54	0.094	0.007
		平成20年度	2.3	0.205	0.053	2.20	0.52	0.082	0.008
		平成21年度	2.1	0.127	0.035	2.15	0.49	0.092	0.002
	平均値	平成11年度	0.7	0.031	0.021	1.88	0.25	0.041	-
		平成12年度	0.7	0.042	0.026	1.89	0.29	0.048	-
		平成13年度	1.4	0.052	0.022	1.81	0.22	0.035	-
		平成14年度	1.0	0.084	0.030	1.81	0.34	0.056	-
		平成15年度	0.8	0.040	0.028	1.78	0.18	0.067	-
		平成16年度	0.6	0.051	0.026	1.77	0.18	0.037	-
		平成17年度	0.8	0.086	0.029	1.86	0.27	0.025	-
		平成18年度	0.7	0.037	0.022	1.89	0.23	0.027	0.001
		平成19年度	0.8	0.067	0.025	1.94	0.23	0.036	0.001
		平成20年度	0.7	0.027	0.023	1.92	0.13	0.023	0.002
		平成21年度	0.6	0.031	0.020	1.92	0.24	0.018	0.001

平均値のグラフ



( 4 ) 特定粉じん排出等作業実施状況

特定粉じん排出等作業を実施する際には、「大気汚染防止法」に基づき茨城県に届出を提出することとなっています。本市における平成21年度の届出は40件でした。

( 5 ) 工場等の立入り調査状況

本市では、大気汚染に係る届出施設の規制基準の遵守状況の確認のため、平成21年度は、茨城県と共に31事業所の立入り調査を実施しました。

( 6 ) 光化学スモッグ発令状況

茨城県では、「茨城県光化学スモッグ対策要綱」に基づき4月から10月までの6ヶ月間光化学スモッグ緊急時連絡体制を敷き、光化学スモッグによる健康被害の防止に努めています。南部地域での発令状況は下記のとおりです。

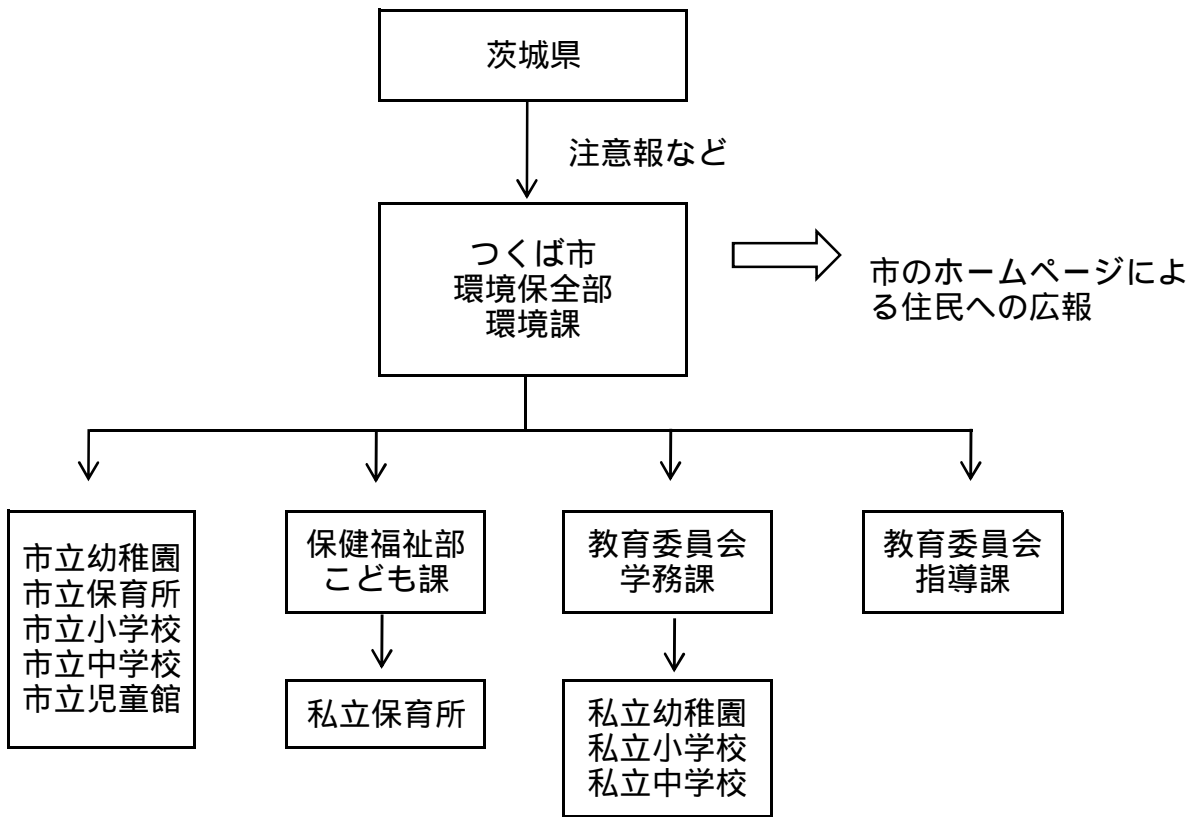
なお、平成21年度中につくば市内で光化学スモッグによる健康被害は有りませんでした。

( 単位：日 )

	土浦地域	
	注意報	警報
平成21年度	1	0

土浦地域：つくば市，土浦市，かすみがうら市，阿見町，美浦村

# 光化学スモッグ緊急時連絡系統図



## 2. 水環境

### (1) 水環境の概要

本市は、筑波山周辺の清らかな湧水に始まり、霞ヶ浦水域と利根川水域に属する大小7つもの河川を有するなど、豊かな水環境に恵まれています。

この豊かな水環境を保全するため、市では法令（ ）に基づく河川・地下水の常時監視を実施するとともに、市独自に河川へ接続する調整池、ゴルフ場の周辺地下水などを継続的に監視しています。

一方、工場・事業場からの排水による河川の水質汚濁を防止し、市民の健康を保護するため、法令に基づく事業場への立入検査・指導等を実施し、有害物質及び水質汚濁物質の排出規制を強化しています。

また、各家庭からの生活排水を起因とする水環境の汚染が顕著化していることを踏まえ、公共下水道の整備を進めるとともに、下水道未整備地区における生活排水路の浄化対策及び各家庭に対する高度処理型合併浄化槽設置補助の拡充を行うなど様々な施策に取り組んでいます。

平成19年4月の本市の特例市に移行に伴い、水質汚濁に関する法令（水質汚濁防止法、湖沼水質保全特別措置法、茨城県生活環境の保全等に関する条例、茨城県霞ヶ浦水質保全条例）の権限が茨城県から委譲されています。

## ( 2 ) 公共用水域 ( 河川 ) 水質調査結果

平成 2 1 年度は , 市内 7 河川を対象として , 水質汚濁防止法第 1 5 条に基づく常時監視 4 地点 , 市独自の監視 9 地点において , 毎月 1 回 ( 年 1 2 回 ) の水質調査を実施しました。

### 河川調査地点

No.	河川名	調査地点名
1	桜川	楔橋
2	桜川	君島橋
3	桜川	栄利橋
4	花室川	大池橋
5	花室川	下広岡橋
6	小野川	大井橋
7	東谷田川	高丸橋
8	東谷田川	丸山橋
9	西谷田川	角内橋
1 0	西谷田川	新橋
1 1	西谷田川	境松橋
1 2	稻荷川	小荃橋
1 3	蓮沼川	平塚橋





## 環境基準

環境基本法に基づき，人の健康を保護し生活環境を保全する上で維持することが望ましい基準として，水質汚濁に係る環境基準が定められています。

このうち，人の健康の保護に関する環境基準（健康項目）は，全ての公共用水域で一律に定められており，直ちに達成し維持するよう努めるものとされています。健康項目は，平成11年2月に硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素，ふっ素及びぼう素の3項目が追加され23項目から26項目に，平成21年11月には健康項目に1,4-ジオキサンが追加され27項目に改正されました。また，平成21年11月にはWHO 飲料水水質ガイドライン及び水道水質基準の改定を踏まえ，1,1-ジクロロエチレンの基準値が0.02mg/L 以下から0.1mg/L 以下に改正されました。

生活環境の保全に関する環境基準（生活環境項目）は，河川，湖沼及び海域ごとに利用目的等に応じて水域類型の指定が行われ，達成期間を示して達成，維持を図るものとされています。水域類型の指定は，環境大臣もしくは都道府県知事が行うとされています。なお，生活環境項目には平成15年11月5日付環境省告示第123号により，全亜鉛が追加されました。

つくば市内の各調査河川は，以下の類型指定を受けています。

- ・ 桜川           A 類型
- ・ 花室川        A 類型
- ・ 小野川        A 類型
- ・ 東谷田川      B 類型
- ・ 西谷田川      B 類型
- ・ 稲荷川        B 類型
- ・ 蓮沼川        B 類型

## 環境基準達成状況

今年度から7河川13地点の調査結果を環境基準と比較し、各地点での環境基準達成状況を評価することとしました。評価に当たっては県の水質測定計画に基づき、健康項目は平均値により、生活環境項目のうちBODは75%値により、全亜鉛は平均値によりそれぞれ評価することとしました。また、BODと全亜鉛以外の生活環境項目は測定された結果が、全て基準を満足することをもって基準が達成されたものとし、この結果を表-1及び表-2に示しました。



蓮沼川を除く6河川の末端で行なった健康項目の調査結果は、全て基準を達成しており達成率は100%でした。7河川13地点で実施している生活環境項目のうちBODは、Aタイプの6地点では達成率が41.7%から75.0%とやや低くなっていましたが、Bタイプの7地点では75.0%から100%であり、BODの基準を達成したのはAタイプでは6地点のうち桜川君島橋の1地点でしたが、Bタイプでは7地点ですべて達成されていました。BOD以外では全亜鉛は13地点で基準を達成していましたが、大腸菌群数は13地点すべてで基準を達成しておらず、基準達成数も少なくなっていました。pHは桜川の楔橋と君島橋を除く11地点で、SSは桜川栄利橋、花室川、大池橋、小野川大井橋、蓮沼川平塚橋、西谷田川境松橋を除く8地点で、DOは小野川大井橋を除く12地点でそれぞれ基準を達成していました。

表-1 環境基準達成状況(健康項目)

調査項目	調査回数	達成数	達成率(%)	判定
カドミウム	12	12	100.0	達成
全シアン	12	12	100.0	達成
鉛	12	12	100.0	達成
六価クロム	12	12	100.0	達成
砒素	12	12	100.0	達成
総水銀	12	12	100.0	達成
P C B	12	12	100.0	達成
ジクロロメタン	12	12	100.0	達成
四塩化炭素	12	12	100.0	達成
1,2-ジクロロエタン	12	12	100.0	達成
1,1-ジクロロエチレン	12	12	100.0	達成
シス-1,2-ジクロロエチレン	12	12	100.0	達成
1,1,1-トリクロロエタン	12	12	100.0	達成
1,1,2-トリクロロエタン	12	12	100.0	達成
トリクロロエチレン	12	12	100.0	達成
テトラクロロエチレン	12	12	100.0	達成
1,3-ジクロロプロペン	6	6	100.0	達成
チウラム	6	6	100.0	達成
シマジン	6	6	100.0	達成
チオベンカルブ	6	6	100.0	達成
ベンゼン	12	12	100.0	達成
セレン	12	12	100.0	達成
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	12	12	100.0	達成
ふっ素	12	12	100.0	達成
ほう素	12	12	100.0	達成

環境基準達成状況(生活環境項目:生物化学的酸素要求量(BOD))

調査地点	調査回数	達成数	達成率(%)	判定	
桜川	榎橋	12	5	41.7	未達成
	君島橋	12	9	75.0	達成
	栄利橋	12	7	58.3	未達成
花室川	大池橋	12	7	58.3	未達成
	下広岡橋	12	8	66.7	未達成
小野川	大井橋	12	4	33.3	未達成
東谷田川	高丸橋	12	11	91.7	達成
	丸山橋	12	9	75.0	達成
蓮沼川	平塚橋	12	11	91.7	達成
西谷田川	角内橋	12	11	91.7	達成
	新橋	12	11	91.7	達成
	境松橋	12	9	75.0	達成
稲荷川	小荳橋	12	12	100.0	達成

 A 類型  
 B 類型

基準値  
 A 類型 : 2mg / l 以下  
 B 類型 : 3mg / l 以下

表-2 環境基準達成状況（生活環境項目）

調査項目 調査地点		水素イオン濃度（pH）			浮遊物質（SS）			溶存酸素量（DO）			大腸菌群数（MPN）		
		調査回数	達成数	判定	調査回数	達成数	判定	調査回数	達成数	判定	調査回数	達成数	判定
桜川	楔橋	12	10	未達成	12	12	達成	12	12	達成	4	0	未達成
	君島橋	12	10	未達成	12	12	達成	12	12	達成	4	0	未達成
	栄利橋	12	12	達成	12	11	未達成	12	12	達成	4	0	未達成
花室川	大池橋	12	12	達成	12	10	未達成	12	12	達成	4	0	未達成
	下広岡橋	12	12	達成	12	12	達成	12	12	達成	4	0	未達成
小野川	大井橋	12	12	達成	12	10	未達成	12	11	未達成	4	0	未達成
東谷田川	高丸橋	12	12	達成	12	12	達成	12	12	達成	4	1	未達成
	丸山橋	12	12	達成	12	12	達成	12	12	達成	4	0	未達成
蓮沼川	平塚橋	12	12	達成	12	10	未達成	12	12	達成	4	2	未達成
西谷田川	角内橋	12	12	達成	12	12	達成	12	12	達成	4	0	未達成
	新橋	12	12	達成	12	12	達成	12	12	達成	4	2	未達成
	境松橋	12	12	達成	12	11	未達成	12	12	達成	4	1	未達成
稻荷川	小茎橋	12	12	達成	12	12	達成	12	12	達成	4	0	未達成

-23-

調査項目 調査地点		全亜鉛（Zn）		
		調査回数	達成数	判定
桜川	楔橋	6	6	達成
	君島橋	6	6	達成
	栄利橋	6	6	達成
花室川	大池橋	6	6	達成
	下広岡橋	6	6	達成
小野川	大井橋	6	6	達成
東谷田川	高丸橋	6	6	達成
	丸山橋	6	6	達成
蓮沼川	平塚橋	6	6	達成
西谷田川	角内橋	6	6	達成
	新橋	6	6	達成
	境松橋	6	6	達成
稻荷川	小茎橋	6	6	達成

	A 類型
	B 類型

**基準値**

**水素イオン濃度（pH）**  
 A 類型：6.5以上8.5以下  
 B 類型：6.5以上8.5以下

**浮遊物質（SS）**  
 A 類型：25mg/l 以下  
 B 類型：25mg/l 以下

**溶存酸素量（DO）**  
 A 類型：7.5mg/l 以上  
 B 類型：5mg/l 以上

**大腸菌群数（MPN）**  
 A 類型：1000MPN/100ml 以下  
 B 類型：5000MPN/100ml 以下

**全亜鉛（Zn）**  
 基準値：0.03mg/l 以下

### ( 3 ) 公共用水域 ( 湖沼 ) 水質調査結果

本市に存在する湖沼には、その規模等から環境基準が定められていませんが、化学物質を使用する工場・事業場が集積する工業団地の調整池 8 地点における状況を把握するため、市独自の調査として、年 2 回の水質調査を実施しました。

#### 調整池等調査地点

No.	調査地点名	種別
1	北部工業団地調整池	湖沼水
2	テクノパーク豊里 台山調整池	湖沼水
3	テクノパーク豊里大崎調整池	湖沼水
4	東光台研究団地池作調整池	湖沼水
5	東光台研究団地面野井調整池	湖沼水
6	西部工業団地調整池	湖沼水
7	テクノパーク大穂調整池	湖沼水
8	伊藤製鉄所排水溝	河川水

### 調整池等水質測定地点図



	北部工業団地調整池
	テクノパーク豊里 台山調整池
	テクノパーク豊里大崎調整池
	東光台研究団地池作調整池

	東光台研究団地面野井調整池
	西部工業団地調整池
	テクノパーク大穂調整池
	伊藤製鉄所排水溝

## 調整池等調査結果

調整池等の調査は19年度から年2回となり、今年度は5月と11月に生活環境項目と健康項目の調査を実施したが、健康項目のうち1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブの農薬系4項目は5月に実施し、11月には農薬系4項目を除く21項目の調査を実施しました。

生活環境項目の調査では、今年度も20年度ほど顕著ではなかったものの北部工業団地等の調整池等で、植物プランクトンの影響と考えられるpHやDOの上昇が確認されました。

全亜鉛の調査結果は、今年度もテクノパーク豊里の大崎調整池で5月に0.26mg/Lと環境基準の0.03mg/L以下を大きく超過する結果が見られ、11月には基準内となったものの、0.027mg/Lと他の調査地点と比較すると高い結果を示しました。大崎調整池では例年高い結果が確認されており、今年度の5月の調査結果も20年4月の0.20mg/L、19年4月の0.24mg/Lと同程度であり、濃度が特に上昇したわけではないが、今後の継続的な調査が必要と考えられました。大崎調整池以外では、テクノパーク豊里の台山調整池、伊藤製鉄所排水溝が0.027mg/Lから0.031mg/Lと経年的に高い傾向にありました。

健康項目の調査は全て基準内であったが、大崎調整池、テクノパーク大穂調整池、伊藤製鉄所排水溝ではふっ素が0.1mg/Lから0.3mg/L、テクノパーク大穂調整池、伊藤製鉄所排水溝でほう素が0.02mg/Lから0.05mg/Lとそれぞれ低濃度ながら例年と同様な調査地点で同程度検出され続けていることから、今後も継続的な調査の必要が考えられます。

#### (4) 生活排水路浄化施設水質検査結果

本市の環境施策は、豊かな「地域資源」を広く「地球環境」としてとらえ、それらの役割、価値、意義を真に理解し、実践していくことです。

水環境施策については、「つくば市生活排水対策推進計画」、「つくば市環境基本計画」の中で、水辺環境の保全、生活排水対策を重要な課題と位置づけ、生活排水路浄化施設を設置しました。

名称：上菅間地区生活排水路浄化施設

設置場所：つくば市上菅間

計画流入水量：50 平方メートル / 日

処理方法：電気化学的高速廃水処理方式と土壌浄化方式を併用

竣工：2001 年 3 月



電気化学的処理装置



土壌浄化施設

名称：佐地区生活排水路浄化施設

設置場所：つくば市佐

計画流入水量：140 平方メートル / 日

処理方法：嫌気好気循環式生物膜吸着脱リン法・生物浄化法を併用

竣工：1999 年 7 月



佐地区生活排水路浄化施設

名称：仕出地区生活排水路浄化施設

設置場所：つくば市上郷

計画水量 18 平方メートル / 日

処理方法：蒸発散・浸透（花水路浄化システム）



上菅間地区生活排水路浄化施設

処理方法：電気化学的高速廃水処理方式と土壌浄化方式を併用

平成21年度

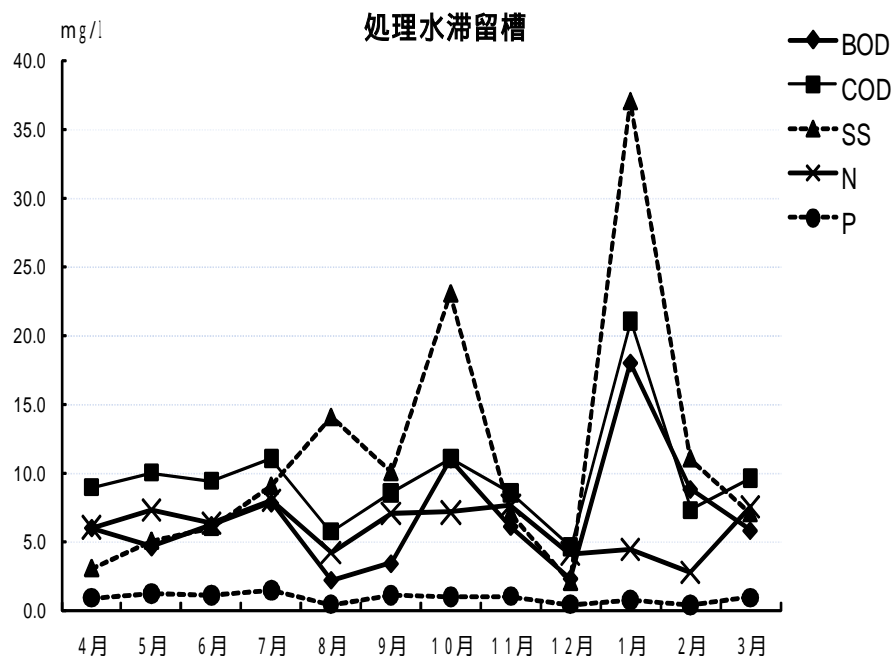
単位:mg/l

[原水]	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均
水素イオン濃度(PH)	7.6			8.1			7.7			7.6			7.8
生物化学的酸素要求量(BOD)mg/l	33.0			18.0			17.0			30.0			24.5
化学的酸素要求量(COD)mg/l	31.0			15.0			17.0			19.0			20.5
浮遊物質(SS)mg/l	13.0			6.0			6.0			5.0			7.5
窒素含有量(N)mg/l	11.0			9.2			11.0			13.0			11.1
磷含有量(P)mg/l	1.30			1.10			1.40			1.70			1.38

[処理水滞留槽]	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均
水素イオン濃度(PH)	7.4	7.7	7.5	7.6	7.6	7.7	7.7	7.4	7.5	9.4	9.2	8.1	7.9
生物化学的酸素要求量(BOD)mg/l	6.0	4.6	6.2	7.8	2.2	3.4	11.0	6.1	2.3	18.0	8.8	5.8	6.9
化学的酸素要求量(COD)mg/l	8.9	10.0	9.4	11.0	5.7	8.5	11.0	8.5	4.6	21.0	7.3	9.6	9.6
浮遊物質(SS)mg/l	3.0	5.0	6.0	9.0	14.0	10.0	23.0	7.0	2.0	37.0	11.0	7.0	11.2
窒素含有量(N)mg/l	6.0	7.3	6.3	8.0	4.2	7.0	7.1	7.6	4.1	4.4	2.7	7.5	6.0
磷含有量(P)mg/l	0.88	1.20	1.10	1.40	0.41	1.10	0.98	1.00	0.40	0.69	0.32	0.91	0.87

9月から処理水の採水場所変更

浮遊物質(SS)の 0.0 は 1未満



# 佐地区生活排水路浄化施設

処理方法：嫌気好気循環式生物膜吸着脱リン法と生物浄化法を併用

平成21年度

単位:mg/l

[流入水]	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均
水素イオン濃度(PH)	7.4			7.4			7.6			7.2			7.4
生物化学的酸素要求量(BOD)mg/l	13.0			13.0			22.0			32.0			20.0
化学的酸素要求量(COD)mg/l	16.0			8.4			12.0			16.0			13.1
浮遊物質量(SS)mg/l	11.0			8.0			8.0			8.0			8.8
窒素含有量(N)mg/l	4.4			3.3			3.9			6.1			4.4
磷含有量(P)mg/l	0.27			0.50			0.81			0.78			0.59

[放流1]	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均
水素イオン濃度(PH)	7.9	7.8	7.7	7.9	7.7	7.9	7.9	7.6	7.7	7.4	7.4	7.6	7.7
生物化学的酸素要求量(BOD)mg/l	1.4	1.7	1.1	2.5	2.3	2.1	2.9	1.7	2.0	2.2	5.7	3.6	2.4
化学的酸素要求量(COD)mg/l	4.0	4.3	4.2	5.1	5.5	5.2	6.4	4.7	4.2	4.9	6.2	4.5	4.9
浮遊物質量(SS)mg/l	2.0	6.0	1.0	3.0	3.0	3.0	10.0	3.0	1.0	2.0	4.0	8.0	3.8
窒素含有量(N)mg/l	3.1	4.1	1.7	3.0	3.6	3.4	3.6	3.4	3.7	5.0	4.2	3.4	3.5
磷含有量(P)mg/l	0.44	0.47	0.43	0.78	0.78	0.76	0.85	0.50	0.30	0.61	0.45	0.28	0.55

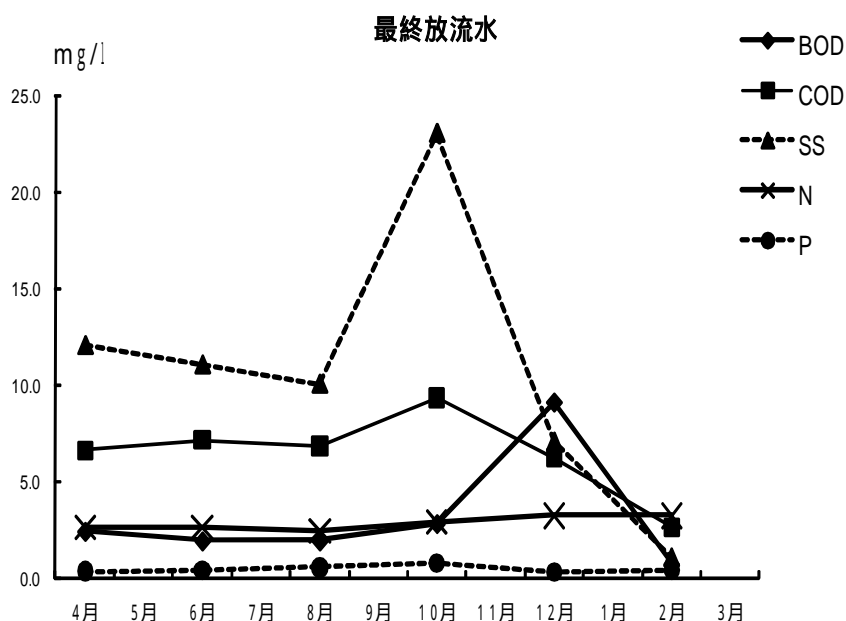
  

[放流2]	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均
水素イオン濃度(PH)	9.0	8.9	8.1	7.8	8.0	7.9	8.0	8.1	8.0	7.8	8.1	8.3	8.2
生物化学的酸素要求量(BOD)mg/l	1.7	1.4	0.9	1.0	0.7	0.5	0.5	1.5	0.6	1.1	0.7	0.6	0.9
化学的酸素要求量(COD)mg/l	4.4	3.8	3.2	3.4	3.1	3.0	3.0	3.6	2.0	3.0	2.8	2.4	3.1
浮遊物質量(SS)mg/l	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1
窒素含有量(N)mg/l	2.8	3.6	1.3	2.0	1.1	1.4	0.7	1.8	2.6	4.4	3.3	2.6	2.3
磷含有量(P)mg/l	0.44	0.43	0.41	0.23	0.24	0.26	0.29	0.43	0.35	0.37	0.34	0.34	0.34

[最終放流水]	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均
水素イオン濃度(PH)	7.8		8.2		7.2		7.6		7.3		7.8		7.7
生物化学的酸素要求量(BOD)mg/l	2.4		1.9		1.9		2.8		9.1		0.7		3.1
化学的酸素要求量(COD)mg/l	6.6		7.1		6.8		9.3		6.2		2.6		6.4
浮遊物質量(SS)mg/l	12.0		11.0		10.0		23.0		7.0		1.0		10.7
窒素含有量(N)mg/l	2.6		2.6		2.4		2.9		3.2		3.2		2.8
磷含有量(P)mg/l	0.32		0.40		0.51		0.72		0.27		0.34		0.43

浮遊物質量(SS)の 0.0 は 1未満



仕出地区生活排水路浄化施設  
 処理方法：蒸発散・浸透方式（花水路浄化システム）

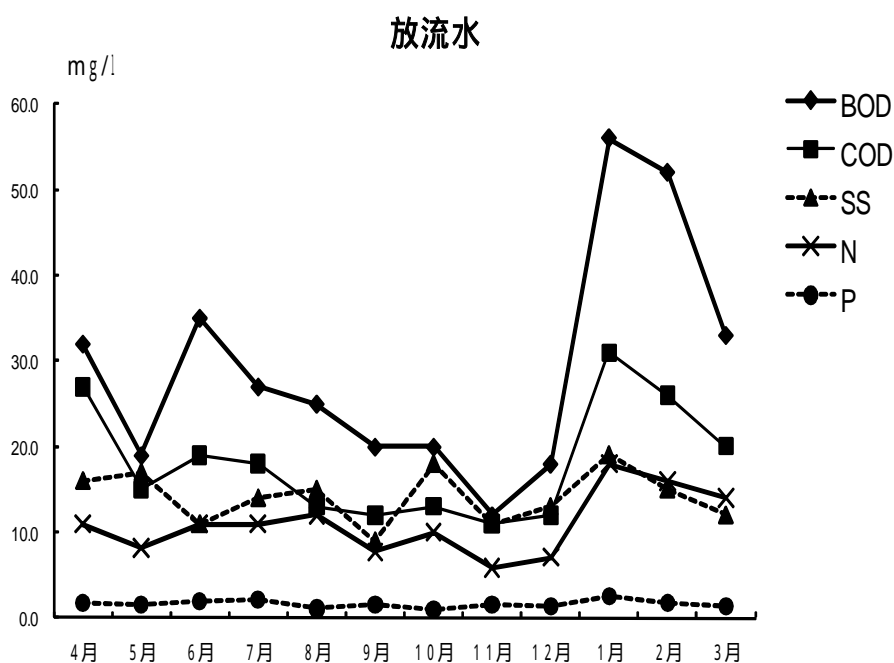
平成21年度

単位:mg/l

【流入原水】	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均
水素イオン濃度(PH)	7.7			7.5			7.5			7.9			7.7
生物化学的酸素要求量(BOD)mg/l	50.0			53.0			43.0			31.0			44.3
化学的酸素要求量(COD)mg/l	40.0			23.0			24.0			39.0			31.5
浮遊物質量(SS)mg/l	21.0			14.0			8.0			28.0			17.8
窒素含有量(N)mg/l	14.0			13.0			8.6			21.0			14.2
磷含有量(P)mg/l	2.20			2.30			1.90			2.60			2.25

【放流水】	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均
水素イオン濃度(PH)	7.6	7.4	7.5	7.4	7.2	7.2	7.3	7.3	7.3	7.5	7.4	7.5	7.4
生物化学的酸素要求量(BOD)mg/l	32.0	19.0	35.0	27.0	25.0	20.0	20.0	12.0	18.0	56.0	52.0	33.0	29.1
化学的酸素要求量(COD)mg/l	27.0	15.0	19.0	18.0	13.0	12.0	13.0	11.0	12.0	31.0	26.0	20.0	18.1
浮遊物質量(SS)mg/l	16.0	17.0	11.0	14.0	15.0	9.0	18.0	11.0	13.0	19.0	15.0	12.0	14.2
窒素含有量(N)mg/l	11.0	8.2	11.0	11.0	12.0	7.7	10.0	5.9	7.1	18.0	16.0	14.0	11.0
磷含有量(P)mg/l	1.80	1.60	2.00	2.10	1.10	1.60	1.00	1.50	1.30	2.50	1.80	1.40	1.64

浮遊物質量(SS)の 0.0 は 1未満



## (5) ゴルフ場周辺地下水測定結果

本市では、市内に立地している6つのゴルフ場周辺の地下水の調査を実施しています。調査項目は下表のとおりで各ゴルフ場で使用頻度の高い、殺虫剤、細菌剤、除草剤をそれぞれ選定し年1回実施しています。平成21年度の結果は全て不検出でした。

筑波東急G.C	殺虫剤	成分	M E P	ダイアジノン	エトフェンプロックス
	殺菌剤	成分	ホセチル	プロピコナゾール	ポリカーバメート
	除草剤	成分	ペンディメタリン	アシュラム	プロピザミド
霞ヶ浦国G.C	殺虫剤	成分	アセフェート		
	殺菌剤	成分	ポリカーバメート	アゾキシストロピン	ホセチル
	除草剤	成分	ナプロパミド	ジチオピル	ハロスルフロンメチル
つくばねC.C	殺虫剤	成分	M E P	ダイアジノン	アセフェート
	殺菌剤	成分	イソプロチオラン	プロピコナゾール	ペンシクロン
	除草剤	成分	アシュラム	ペンディメタリン	M C P P
筑波国際G.C	殺虫剤	成分	M E P	アセフェート	
	殺菌剤	成分	ペンシクロン	アゾキシストロピン	
	除草剤	成分	アシュラム	M C P P	プロピザミド
南筑波G.C	殺虫剤	成分	クロチアニジン		
	殺菌剤	成分	アゾキシストロピン	イミノクタジン酢酸塩	
	除草剤	成分	フルザスルフロン		
豊里G.C	殺虫剤	成分	M E P	ダイアジノン	
	殺菌剤	成分	ペンシクロン	メプロニル	プロピコナゾール
	除草剤	成分	ペンディメタリン	アシュラム	ジチオピル

### ゴルフ場における農薬の適正使用

茨城県ゴルフ場における農薬の安全使用等に関する指導要綱及びつくば市ゴルフ場における環境保全協定に基づいて使用農薬の把握、農薬の適正使用及び監視を指導しています。

## (6) 地下水概況調査結果

本市では、平成元年度から地下水質測定計画を定め、地下水質調査を実施しています。つくば市内の結果は下表のとおりです。

調査項目	年度別 地点数										H 2 1 水質評価基準 超過地点数	H 2 1 水質評価基準 以下検出地点数	水質評価 基準 (mg/L)
	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21			
カドミウム	3	0	4	4	5	4	5	4	4	5	0	0	0.01
全シアン	3	0	4	4	5	4	5	4	4	5	0	0	不検出
鉛	3	0	4	4	5	4	5	4	4	5	0	0	0.01
六価クロム	3	0	4	4	5	4	5	4	4	5	0	0	0.05
ヒ素	3	0	4	4	5	4	5	4	4	5	0	0	0.01
総水銀	3	0	4	4	5	4	5	4	4	5	0	0	0.0005
トリクロロエチレン	3	1	4	4	5	4	5	4	4	5	0	0	0.03
テトラクロロエチレン	3	2	4	4	5	4	5	4	4	5	0	0	0.01
1,1,1 トリクロロエタン	3	0	4	4	5	4	5	4	4	5	0	0	1.0
四塩化炭素	3	0	4	4	5	4	5	4	4	5	0	0	0.002
1,1-ジクロロエチレン	3	0	4	4	5	4	5	4	0	0	0	0	0.1
ベンゼン	3	0	4	4	5	4	5	4	4	5	0	0	0.01
ジクロロメタン	3	0	4	4	5	4	5	4	4	5	0	0	0.02
1,2-ジクロロエタン	3	0	4	4	5	4	5	4	4	5	0	0	0.004
シス-1,2-ジクロロエチレン	3	0	4	4	5	4	5	4	0	0	0	0	0.04
1,1,2-トリクロロエタン	3	0	4	4	5	4	5	4	0	0	0	0	0.006
1,3 ジクロロプロペン	1	0	2	1	0	2	2	1	0	1	0	0	0.002
チウラム	1	0	2	1	0	2	2	1	0	1	0	0	0.006
シマジン	1	0	2	1	0	2	2	1	0	1	0	0	0.003
チオベンカルブ	1	0	2	1	0	2	2	1	0	1	0	0	0.02
硫酸性窒素及び亜硝酸性窒素	3	4	4	4	5	4	5	4	4	5	0	5	10
ふっ素	-	1	4	4	5	4	5	4	4	5	0	0	0.8
ほう素	-	0	4	4	5	4	5	4	4	5	0	0	1.0

平成19年度より本市が特例市になり、市で調査を実施

ふっ素、ほう素については平成13年から測定実施

(注) 水質評価基準：水道水の水質基準と同じ値であり、生涯にわたる飲用に際しても人の健康に影響を及ぼすことのない値である。

## (7) 地下水汚染の状況

本市で過去に地下水汚染が確認された地域の地下水を継続的監視調査を実施しております。平成21年度の調査結果は下表のとおりです。

地区名	手子生	安食	若森	花島新田
汚染が確認された時期	昭和59年度	平成4年度	平成6年度	平成7年度
汚染物質	テトラクロロエチレン	テトラクロロエチレン	テトラクロロエチレン	1,1,-ジクロロエチレン
周辺調査井戸数	7	6	1	4
検出井戸数	3	3	1	1
基準超過井戸数	1	2	0	0
モニタリング	7ポイント/ 年1回	6ポイント/ 年1回	1ポイント/ 年1回	4ポイント/ 年1回

### 水道法水質基準

テトラクロロエチレン・・・・・・・・・0.01mg/L

1,1,-ジクロロエチレン・・・・・・・・0.02mg/L

## ( 8 ) 工場・事業場の立入検査状況

本市では、平成19年4月の特例市移行に伴う権限委譲により、水質汚濁防止法、湖沼水質保全特別措置法、茨城県生活環境の保全等に関する条例、茨城県霞ヶ浦水質保全条例の事務委任を受け、これらの法令に基づき特定事業場に対する規制、指導等を行っています。

### 届出受理件数

#### 水質汚濁防止法

	第5条		第7条	第6条			第10条		第11条
	第1項 設置届出	第2項 設置届出	構造等 の変更届出	第1項 使用届出	第2項 使用届出	第3項 使用届出	氏名等 変更届	使用 廃止届	承継届出
件数	33	0	3	1	0	0	20	16	6

#### 湖沼水質保全特別措置法

		水濁法 第5条 届出	水濁法 第7条 届出	水濁法 第6条 届出	水濁法 第10条		水濁法 第11条 届出
		氏名等 変更	使用 廃止届				
件数	湖沼特定施設	23	0	1	13	6	4
	みなし指定地域特定施設	0	0	0	0	0	0
	準用指定施設	0	0	0	0	0	0

		湖沼法 第15条 届出	湖沼法 第16条 届出	水濁法 第17条 第1項 届出	湖沼法 第17条第2項		湖沼法 第18条 届出
		氏名等 変更	使用 廃止届				
件数	指定施設	0	0	0	0	0	0

#### 茨城県生活環境の保全等に関する条例

	第37条	第39条	第38条	第49条		
	設置届	変更届	使用届	氏名等 変更	使用 廃止届	承継届出
件数	3	1	7	2	0	0

#### 茨城県霞ヶ浦水質保全条例

	第12条	第14条	第13条	第17条		第18条
	設置届	変更届	使用届	氏名等 変更	使用 廃止届	承継届出
件数	2	1	10	1	1	0

### 立入検査件数

	立入検査		水質検査		基準超過 事業所数	水質改善指示等実施件数		
	規制	未規制	規制	未規制		改善指示	改善勧告	改善命令
法令件数	22	7	14	0	0	1	0	0
条例件数	2	0	2	0	0	0	0	0
合計	31		16		0	1		

### 指導等件数

	指導件数			指導内容			
	文書	口頭	合計	処理施設の 設置・改善	排水の 一時停止	その他	合計
件数	1	32	33	7	0	26	33



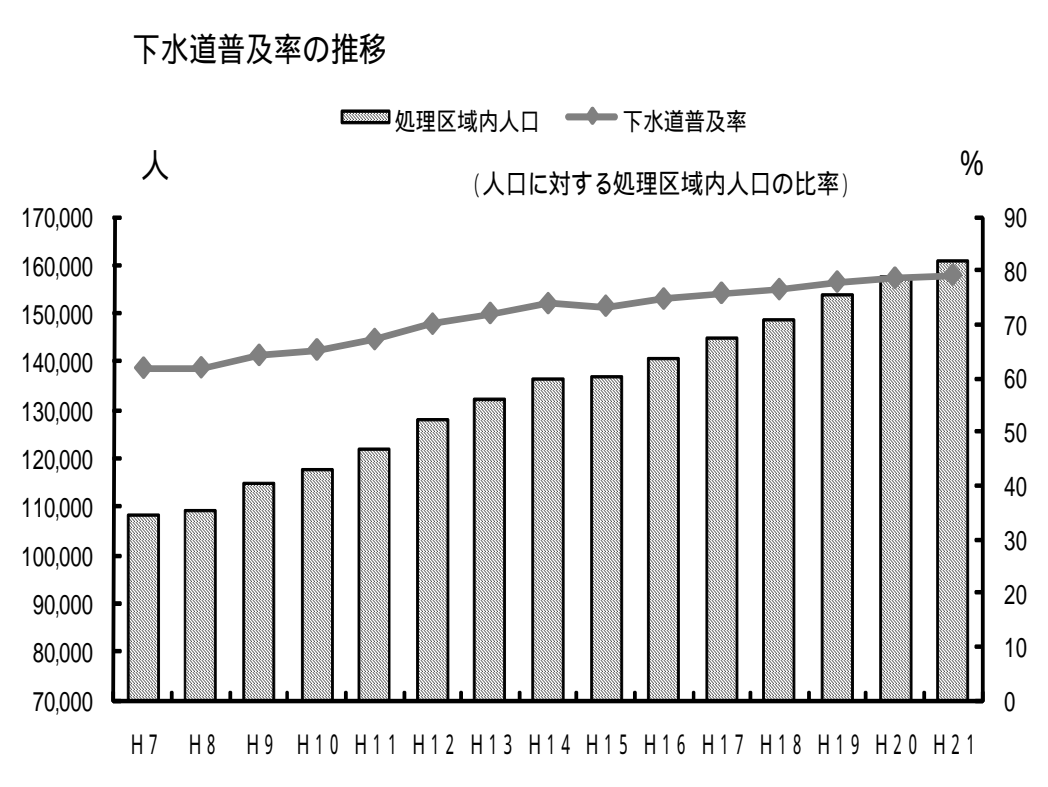
### ( 9 ) 公共下水道の普及状況

本市での下水道普及率は、年々向上しています。しかし、下水道が整備されている地域においても、接続がされず、下水道における処理水に比べると汚濁の高い排水により水質の悪化を引き起こしてしまうことが考えられることから、現在、下水道普及率の向上に努めています。

公共下水道の普及状況

年度	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21
下水道普及率 (%)	61.7	61.8	64.1	65.2	67.1	69.9	71.9	73.8	73.3	74.6	75.7	76.4	77.8	78.5	79.1

下水道普及率の推移



## (10) 合併処理浄化槽事業

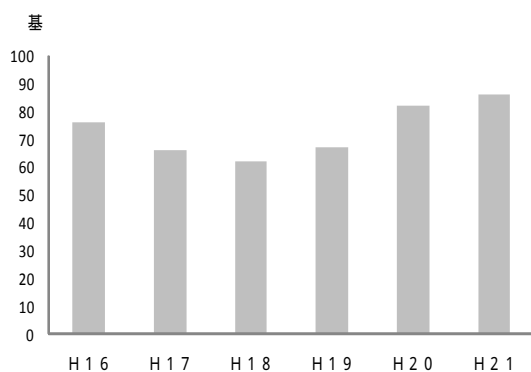
生活排水による公共用水域の水質汚濁を防止し、公衆衛生の向上及び良好な生活環境の保全を図るため、既設浄化槽の適正維持管理の各種啓発事業を実施しています。

また、下水道未整備地区内における高度処理型合併処理浄化槽の普及促進のために専用住宅に当該浄化槽を設置する方に対して、設置費用の一部補助を実施しています。(平成16年度より高度処理型のみ補助対象としています) なお、既存単独浄化槽については、法令上では継続使用が認められていますが、生活排水については未処理放流であることから、平成18年より撤去費用の一部補助を実施し、合併処理浄化槽への早期転換を推進しています。

高度処理型合併処理浄化槽補助実績

年度	補助基数	補助金総額(単位:千円)			
		決算額	財源内訳		
			国交付金	県補助金	一般財源
H16	76	37,638	10,941	8,628	18,069
H17	66	33,480	9,146	0	24,334
H18	62	24,042	7,950	0	16,092
H19	67	26,188	8,316	0	17,872
H20	82	38,766	11,450	11,617	15,699
H21	86	41,304	11,792	12,864	16,648

年度別設置基数



財源別補助総額推移

