令和４年版

佐倉市環境白書

第４５号

「佐倉市環境白書」について

この白書は、佐倉市環境基本条例第７条の規定に基づき、市民に環境の現状、環境の保全及び創造に関して講じた施策等を明示することにより、市民が環境の現状に対する理解及び認識を深め、環境の保全及び創造に関する市民の自主的かつ積極的な行動がさらに促進されるよう、定期的に作成し、公表しているものです。

本書は、2021（令和３）年度における佐倉市の環境の現状と保全に関する事業やその成果について、概要をまとめたものであり、特に断りのない限り、2022（令和４）年４月１日現在の状況を掲載しています。また、団体等の名称についても、特に断りのない限り 2022（令和４）年４月１日現在の名称を使用しています。

本書を通じて、多くの皆さまが環境に対する関心を深めていただきますとともに、本市の環境行政の推進に対し、より一層のご理解とご協力を賜ることができれば幸いです。

目　次

第１部　総説

第１章　佐倉市の概要
　第１節　沿革（歴史）…… 1
　第２節　自然的条件…… 1
　第３節　社会的条件…… 3
第２章　環境行政の概要
　第１節　行政組織…… 5
　第２節　審議会…… 7
　第３節　関係機関との連携…… 9
　第４節　決算…… 10
第３章　環境行政の推進
　第１節　佐倉市環境基本条例…… 11
　第２節　佐倉市環境基本計画…… 11

第２部　環境の現状とその対策

第１章　大気汚染
　第１節　大気汚染の現状…… 18
　第２節　大気汚染の対策…… 28
第２章　水質汚濁
　第１節　水質汚濁の現状…… 30
　第２節　水質汚濁の対策…… 38
第３章　地下水・土壌汚染
　第１節　地下水汚染の現状…… 41
　第２節　地下水汚染の対策…… 44
　第３節　土壌汚染の現状…… 47
　第４節　土壌汚染の対策…… 48
第４章　騒音・振動
　第１節　騒音・振動の現状…… 49
　第２節　騒音・振動の対策…… 55
第５章　悪臭
　第１節　悪臭の現状…… 58
　第２節　悪臭の対策…… 58
第６章　地盤沈下
　第１節　地盤沈下の現状…… 61
　第２節　地盤沈下の対策…… 64
第７章　自然環境保全
　第１節　公園緑地…… 66
　第２節　自然環境調査…… 68
　第３節　環境学習…… 68
　第４節　ビオトープ創出事業…… 69

第５節　谷津環境保全指針…… 70
第６節　畔田谷津環境保全整備事業…… 71
第７節　湧水…… 72
第８節　外来生物対策…… 72
第８章　印旛沼の水質保全
第１節　印旛沼の概要…… 74
第２節　印旛沼の現状…… 75
第３節　水質保全の対策…… 78
第９章　廃棄物
第１節　ごみの現状…… 81
第２節　ごみの減量化とリサイクル…… 85
第３節　し尿処理…… 86
第４節　清掃美化…… 87
第５節　産業廃棄物…… 87
第１０章　化学物質
第１節　化学物質とは…… 88
第２節　環境中のダイオキシン類濃度…… 89
第３節　化学物質対策…… 90
第１１章　公害苦情
第１節　公害苦情の現状…… 91
第２節　公害苦情の対策…… 92
第１２章　地球温暖化対策
第１節　佐倉市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）の概要…… 93
第２節　佐倉市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）の進捗状況… 95
第３節　佐倉市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）の概要…… 97
第４節　佐倉市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）の進捗状況… 99
第５節　佐倉市ゼロカーボンシティ宣言…… 102
第１３章　放射性物質対策
第１節　放射性物質の現状…… 103
第２節　今後の放射性物質の対策…… 107
第１４章　その他
第１節　環境保全協定…… 108
第２節　土地の埋立て…… 109
第３節　生活環境の保全…… 109
第４節　農業…… 110

第３部　資料

１　環境行政の変遷…… 111
２　環境関係用語集…… 121

第１章　佐倉市の概要

第１節　沿革（歴史）

本市周辺は、印旛沼及びその周辺河川がもたらす水利の良さと、比較的温暖な気候に恵まれており、縄文時代の井野長割遺跡や上座貝塚、弥生時代の江原台遺跡や六崎大崎台遺跡など多くの遺跡が分布しています。

鎌倉・室町時代になると、市内に臼井城や岩富城、また本佐倉城などが築城され、戦国時代には千葉氏一族が市域のほぼ全域を支配していました。

西暦 1590 年以降は徳川家康の支配するところとなり、家臣の土井利勝によって佐倉城が築かれ、城下町としての機能も整備され、佐倉新町を中心とした地域で商工業が、街道筋の臼井や馬渡は宿場町として発展しました。

幕末から明治にかけては、日米修好通商条約の幕府側責任者を務めた堀田正睦、佐倉順天堂を開いた蘭医の佐藤泰然、洋画家の浅井忠、日本の女子教育の先駆者である津田梅子など、数多くの人材が佐倉から輩出されました。また、明治初年に東京鎮台の佐倉営所が佐倉城跡に置かれたことから、佐倉は連隊の街としても大いに賑わいを見せました。

戦後の復興期を経て、昭和 29 年 3 月に佐倉町・臼井町・志津村・根郷村・弥富村・和田村の六町村の合併により佐倉市が誕生し、その後旭村及び四街道町の一部が編入され今日に至ります。

第２節　自然的条件

１．地形

本市は千葉県の北部、都心から東へ 40km、県都千葉市から北東へ 20km、成田国際空港から西へ 15km の所に位置し、肥沃な農地と豊かな水と緑に恵まれた街です。

行政界は、千葉市、八千代市、四街道市、八街市、酒々井町、印旛沼を隔てて印西市と、6 つの市町と接しています。

本市は南東から北西に向かって緩やかに傾斜している下総台地と、これを侵食した谷津と呼ばれる侵食谷及び印旛沼から成り立っています。

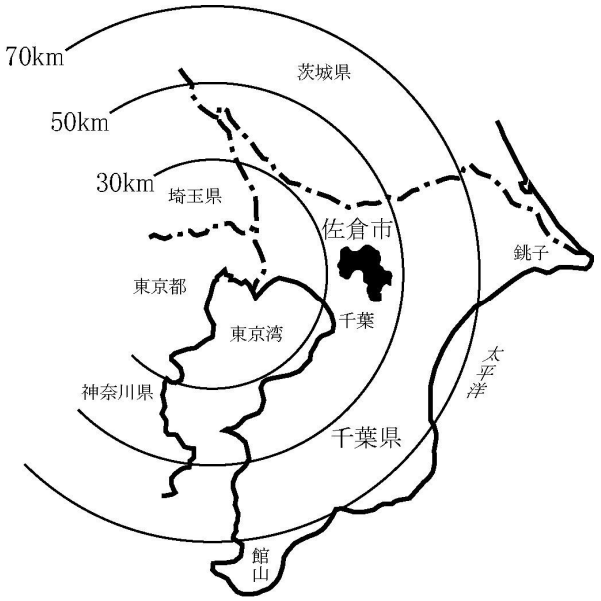


図１－１－１　佐倉市の位置

２．気象

本市の気候は、東日本特有の温暖多雨の型に属しますが、その中ではやや内陸的・小雨の傾向にあります。

令和３年の平均気温は 15.5℃であり、最高気温は 35.7℃で、最低気温は－7.9℃でした。

表１－１－１　気温の経月変化（令和３年）

（単位：℃）

	１月	２月	３月	４月	５月	６月	７月	８月	９月	10月	11月	12月
平均気温	3.4	6.9	11.5	13.8	19.2	22.0	24.0	26.8	21.6	17.1	12.1	6.2
最高気温	17.3	20.6	23.4	25.6	29.5	31.5	34.1	35.7	32.0	29.3	21.8	20.3
最低気温	-7.9	-4.2	-0.7	3.0	8.1	14.6	19.2	18.7	14.4	3.7	-1.0	-5.5

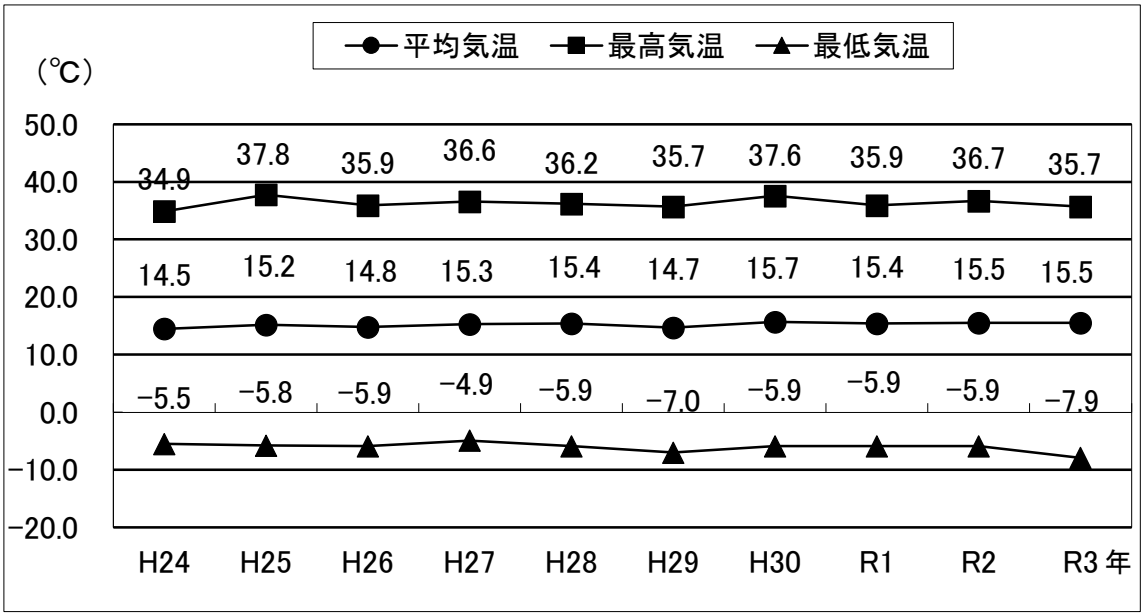


図１－１－２　気温の経年変化　　（出典）令和４年版消防年報　通信指令編
佐倉市八街市酒々井町消防組合

令和３年の年間降水量は1,743.5㎜であり、最も降水量の多い月は８月（355.0㎜）で、最も少なかった月は１月（41.5㎜）でした。

表１－１－２　降水量の経月変化（令和３年）

（単位：㎜）

	１月	２月	３月	４月	５月	６月	７月	８月	９月	10月	11月	12月	合計
降水量	41.5	63.0	136.5	114.5	95.0	110.0	303.5	355.0	90.0	188.0	95.0	151.5	1743.5

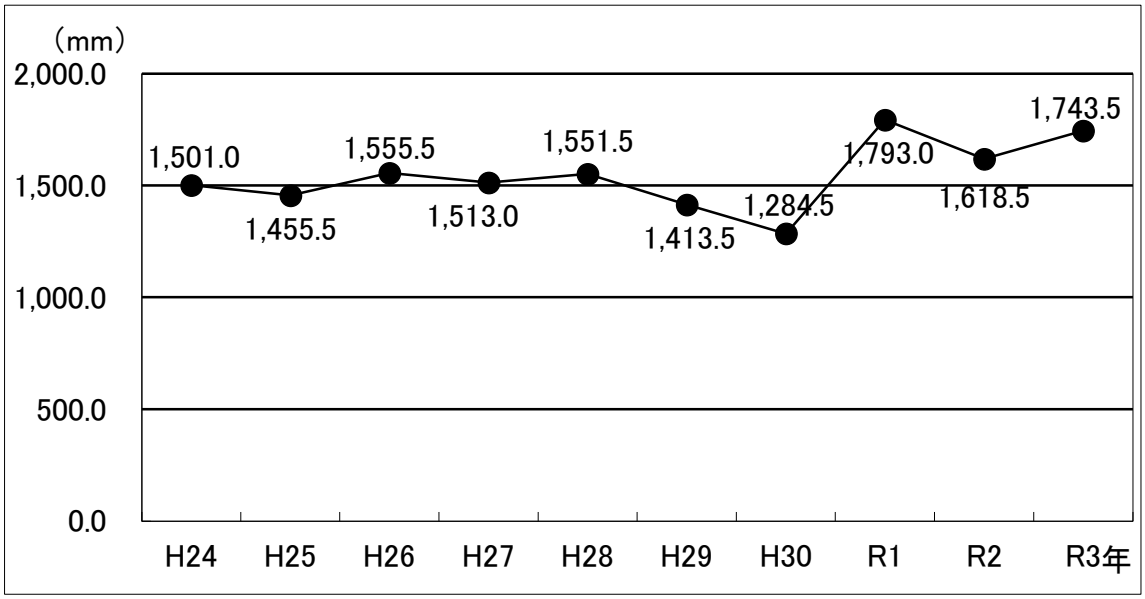


図１－１－３　年間降水量の経年変化　　（出典）令和４年版消防年報　通信指令編
佐倉市八街市酒々井町消防組合

第３節　社会的条件

１．人口・世帯

本市の人口は、合併時の 35,196 人（昭和 29 年 3 月末）から増加し、現在では約 5 倍の 171,747 人（令和 4 年 3 月末、外国人含む。）となっています。

世帯数は、合併時の 6,838 世帯（昭和 29 年 3 月末）に対し、現在は約 11 倍の 78,763 世帯（令和 4 年 3 月末）となっており、人口より増加倍率が高くなっています。

近年は、人口はほぼ横ばいですが、世帯数はわずかに増加しており、1 世帯当たりの人数は減少傾向にあります。

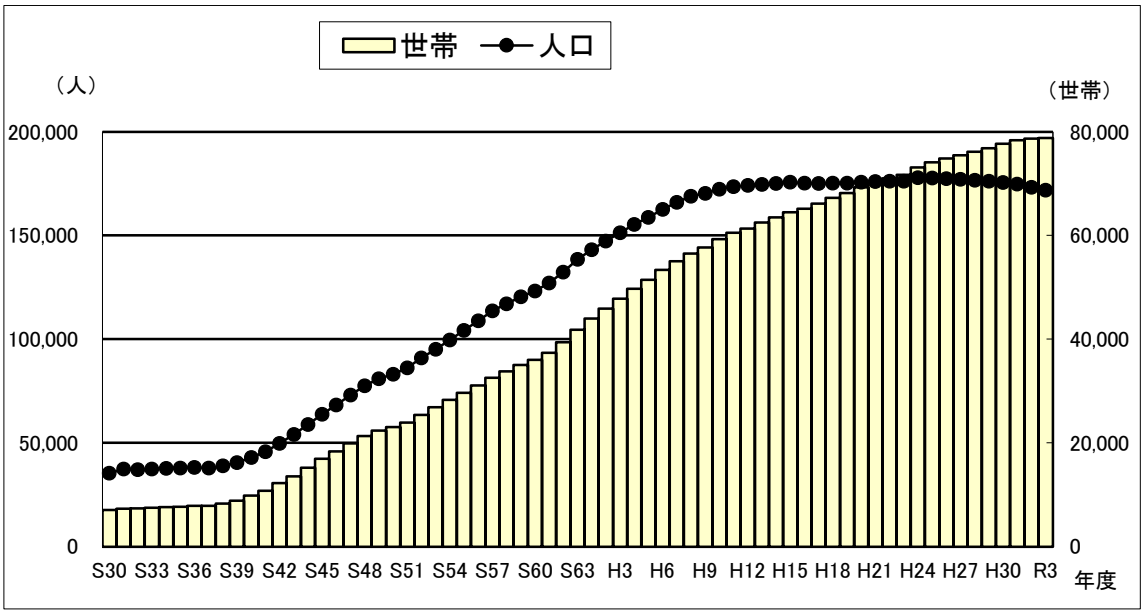


図 1－1－4　人口及び世帯数の経年変化

※住民基本台帳法の改正により、平成 25 年から外国人の人数を含んでいます。

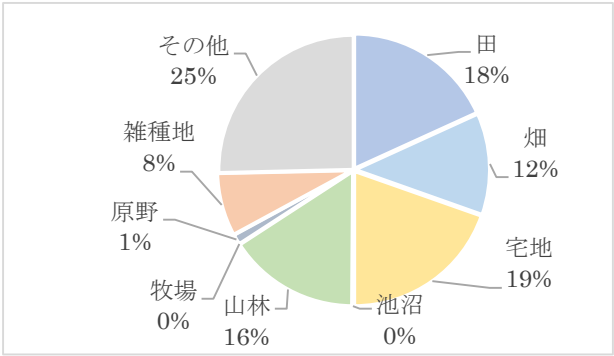
２．面積及び土地利用

本市の市域面積は 103.69km² で、全域が都市計画区域であり、およそ 4 分の 1 が市街化区域、およそ 4 分の 3 が市街化調整区域となっています。

地目別の土地利用では、田、畑、山林が、面積の約半分を占めています。

表 1－1－3　地目別面積　　（単位：1,000m²）

	田	畑	宅地	池沼	山林	牧場	原野	雑種地	その他
面積	18,855	12,669	20,328	125	16,290	－	1,285	7,833	26,305



（※四捨五入の関係で合計が100%になりません。）

（出典）千葉県統計年鑑
令和 3 年 1 月 1 日現在

図 1－1－5　地目別面積（割合）

３．産業

佐倉市の産業構造を市内事業所の従事者数（平成 28 年）で見ると、第 1 次産業が 0.35%、第 2 次産業が 23.65%、第 3 次産業が 76.0%、となっています。千葉県全体とほぼ同じ割合と言えますが、第 2 次産業従事者が若干多く、第 3 次産業従事者が若干少なくなっています。

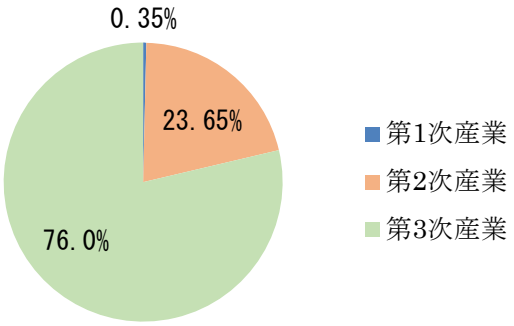


図 1－1－6　佐倉市内事業所の従業者数

本市の農業は、従事者数の割合は少ないものの、首都圏への農産物供給を担う都市近郊農業が展開され、特に米や野菜（やまといも、トマト、落花生等）の生産が盛んです。ただし、後継者不足や都市化の進展等により、農家数、農業従事者数は減少傾向にあります。

本市の工業は、4 つの工業団地を中心に、食料品、薬品、金属製品、プラスチック製品などの製造業が立地しています。特に県内有数の内陸型工業団地である佐倉第三工業団地には、研究所やエレクトロニクス産業を中心として先端技術産業が集積しています。本市の製品出荷額（令和２年）は、県内第 9 位となっています。

米の収穫

佐倉第三工業団地

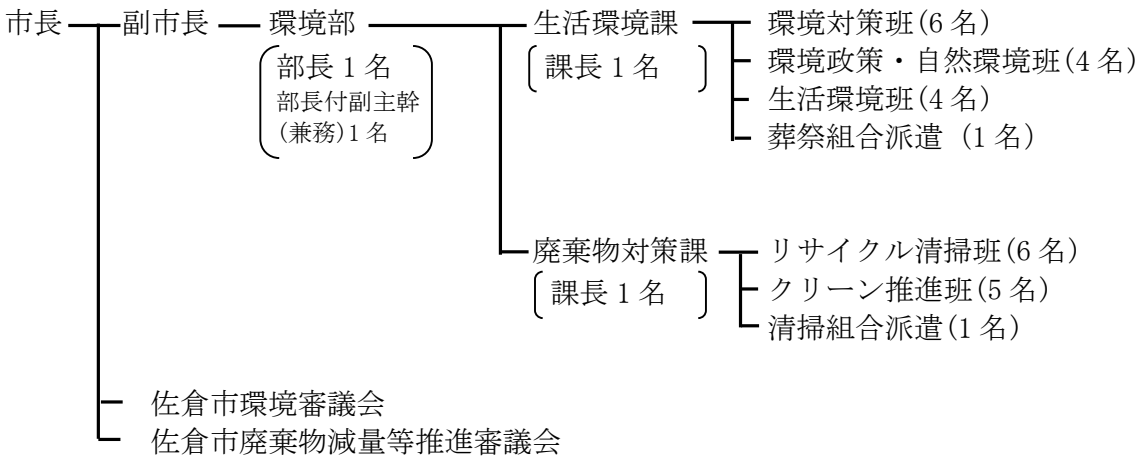
第２章　環境行政の概要

第１節　行政組織

１．組織

令和４年４月１日現在の環境行政関連部署の組織は、次に示すとおりです。

【市長部局】



【一部事務組合】

○ 佐倉市、酒々井町清掃組合
　業　務：一般廃棄物の中間処理及び最終処分
　所在地：印旛郡酒々井町墨 1506 番地

○ 印旛衛生施設管理組合
　業　務：し尿処理
　所在地：佐倉市宮本 332 番地

○ 佐倉市、四街道市、酒々井町葬祭組合
　業　務：火葬場・式場
　所在地：佐倉市大蛇町 790 番地 4

２．事務分掌

令和４年４月１日における、生活環境課及び廃棄物対策課の所管する業務（事務分掌）は、次のとおりです。

生活環境課

（１） 環境保全施策の調査研究、企画及び調整に関すること。
（２） 環境基本計画に関すること。
（３） 環境影響評価の意見総括に関すること。
（４） 環境審議会に関すること。
（５） 自然環境の保全（他の所管に係るものを除く。）に関すること。
（６） 自然公園に関すること。
（７） 印旛沼の水質浄化に関すること。
（８） 地球温暖化対策に関すること。
（９） 鳥獣の飼養登録に関すること。
(10) 空き地の雑草等の除去（空家等対策の推進に関する特別措置法（平成26年法律第127号）に基づく場合を除く。）に関すること。
(11) 狂犬病予防法（昭和 25 年法律第 247 号）に関すること。
(12) 墓地、埋葬等に関する法律に基づく墓地、納骨堂又は火葬場の経営の許可等に関すること。
(13) 快適な生活環境に支障となる迷惑行為の防止に係る総合調整に関すること。
(14) 合併浄化槽の設置及び維持管理の助成並びに普及促進に関すること。
(15) 公衆トイレ（他の所管に係るものを除く。）の設置及び管理に関すること。
(16) 専用水道、簡易専用水道及び小規模水道の規制等に関すること。
(17) 飲用井戸等の衛生対策に関すること。
(18) 環境対策及び公害防止の調査研究、企画及び調整に関すること。
(19) 公害の監視、測定、分析、規制及び苦情処理に関すること。
(20) 地質環境対策に関すること。
(21) 千葉県環境保全条例（平成７年千葉県条例第３号）に関すること。
(22) 騒音規制法（昭和 43 年法律第 98 号）、振動規制法（昭和 51 年法律第 64 号）、悪臭防止法（昭和 46 年法律第 91 号）及び環境基本法（平成５年法律第 91 号）に基づく規制等に関すること。
(23) 放射線対策に係る計画に関すること。
(24) 放射線対策に係る総合調整に関すること。
(25) その他放射線対策に関すること。
(26) 佐倉市、四街道市、酒々井町葬祭組合との連絡調整に関すること。
(27) その他環境衛生対策に関すること。

廃棄物対策課

（１） 廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和 45 年法律第 137 号）に関すること。（産業廃棄物の処理を除く。）
（２） 不法投棄に関すること。
（３） 土地の埋立て、盛土及び堆積行為の規制に関すること。
（４） 一般廃棄物処理施設の整備計画に関すること。
（５） 廃棄物減量等推進審議会に関すること。
（６） 小篠塚一般廃棄物最終処分場に関すること。
（７） 佐倉市、酒々井町清掃組合に関すること。
（８） 印旛衛生施設管理組合に関すること。

第２節　審議会

１．佐倉市環境審議会

環境保全に関する事項を調査・審議するため、市長の諮問機関として「佐倉市環境審議会」を設置しています。

環境審議会は、委員 12 名以内で組織され、その構成は、公募による市民、識見を有する者、各種団体の代表となっています。

なお、各委員の任期は２年間で、現在の委員の任期は、令和２年５月１日から令和４年４月 30 日までです。

表 1－2－1　佐倉市環境審議会委員（令和４年４月１日現在）

◎会長　○副会長

区　分	氏　名	所　属　等
公募による市民	井上　隆夫	市民
	押尾　敏夫	市民
	金子　拓也	市民
	小西　由希子	市民
識見を有する者	◎本橋　敬之助	元(公財)印旛沼環境基金
	○原　慶太郎	東京情報大学客員教授
	髙山　順子	千葉県立中央博物館
	中村　圭三	敬愛大学名誉教授
	久保田　宜孝	佐倉市校長会
	武間　豊夫	元千葉県都市部長
各種団体の代表	半谷　恵美子	佐倉商工会議所
	齊藤　芳江	千葉みらい農業協同組合

表 1－2－2　佐倉市環境審議会開催状況（令和３年度）

開催回数	年月日	議　　題
第１回	令和４年 ３月 25 日	（１）佐倉市環境基本計画の進捗状況について（報告） （２）佐倉市谷津環境保全指針の改定について（報告）

２．佐倉市廃棄物減量等推進審議会

佐倉市廃棄物の処理及び清掃に関する条例に基づき、廃棄物の減量及び適正処理の推進のため、市長の諮問機関として平成 10 年度から「佐倉市廃棄物減量等推進審議会」を設置しています。

審議会は、学識経験者、市民代表、事業者代表、市長が必要と認める者で構成され、現在 13 名の委員で組織されています。

なお、各委員の任期は２年間で、現在の委員の任期は、令和２年 11 月 18 日から令和４年 11 月 17 日までです。

表１－２－３　佐倉市廃棄物減量等推進審議会委員（令和４年４月１日現在）

◎会長　○副会長

名称	氏名	所属等
学識経験者	◎中村　圭三	敬愛大学名誉教授
	湯浅　正人	印旛地域振興事務所
	大岡　健三	産業環境管理協会
市民代表	髙橋　莞爾	市民代表
	成毛　彰子	市民代表
	寺井　紀子	市民代表
	平井　柄美子	市民代表
事業者代表	新宮　希恵美	商業者代表
	市原　敏彦	千葉みらい農業協同組合
	緒方　和也	佐倉工業団地連絡協議会
	山本　一子	商業者代表
市長が必要と認める者	塚田　雅二	佐倉商工会議所
	○實川　正道	佐倉市収集業者代表

表１－２－４　佐倉市廃棄物減量等推進審議会開催状況（令和３年度）

開催回数	年月日	議　　題
第１回	令和３年 ４月 27 日	（１）諮問書交付 （２）①ペットボトル集積所収集について　②指定ごみ袋の小型化について　③収集日の変更について　の説明及び質疑
第２回	書面開催	（１）①ペットボトル集積所収集について、②指定ごみ袋の小型化について　③収集日の変更について　の表決
第３回	書面開催	（１）家庭ごみの収集方法等の変更に係る答申書（案）について

第３節　関係機関との連携

市域を越えて広域化する環境問題を円滑かつ適正に処理するために、千葉県及び近隣市町村や全国の関係機関と、協議会などを組織し連携を図り、複雑化・多様化した環境問題の早期解決を目指しています。

佐倉市が参加し出資する各協議会等の名称及び設立趣旨等については、表 1－2－5のとおりです。

表 1－2－5　協議会等

名　称	設立年月日	設立趣旨及び活動内容	構成団体等
千葉県環境衛生促進協議会	S37. 6. 5	県内自治体の廃棄物の処理及び清掃に関する事業の施策推進を図るとともに、事業の合理的な運営並びに施設の適正な維持管理を実施すべく、会員相互の知識普及と技術の共有化を図り、もって生活環境の保全及び環境衛生の向上に寄与することを目的とする。	千葉県、県下市町村及び関係一部事務組合
印旛沼水質保全協議会	S46. 8.28	印旛沼の水質を保全するための必要な事業を実施し、もって印旛沼の広域的価値を増進するために、良好な環境を保全する。	千葉県、佐倉市他 10 市 2 町、印旛沼土地改良区、印旛沼漁業協同組合、JFE スチール(株)ほか
公益財団法人佐倉緑の基金	S59. 3.31	市民の自発的参加と協力のもと自然環境の保全を図ることで、佐倉の原風景と文化を後世に伝え、持続的で豊かな暮らしに寄与することを目的とする。平成 24 年 4 月 1 日財団法人佐倉緑の銀行より移行。	佐倉市、寄付行為者
公益財団法人印旛沼環境基金	S59.11.20	多くの市町村を流域に持つ印旛沼の水質浄化を推進し、周辺地域の環境保全に資することを目的とする。平成 26 年 4 月 1 日財団法人印旛沼環境基金より移行。	千葉県、佐倉市他流域 10 市 2 町
全国浄化槽推進市町村協議会	H2.11.29	浄化槽行政の円滑な運営を支援するとともに、浄化槽の普及を促進し、並びにその設置及び維持管理の適正化等を図り、もって生活環境の保全及び公衆衛生の向上に寄与することを目的に、関連事項の調査・研究・普及・啓発などを行う。	各都道府県の浄化槽推進市町村協議会(千葉県は千葉県浄化槽推進協議会)
千葉県浄化槽推進協議会	H3. 8.29	千葉県における浄化槽の普及、設置、保守点検及び清掃の適正化等を図り、もって生活環境の保全及び公衆衛生の向上に寄与することを目的に、関連事項の調査・研究・普及・啓発などを行う。	佐倉市他 49 市町村及び賛助会員 4 団体
印旛沼流域水循環健全化会議	H13.10.18	水質の改善が顕著でなく、都市化の進展等により、治水安全度が低下している印旛沼の状況を改善するため、中・長期的な観点から、流域の健全な水循環を考慮した印旛沼の水循環改善策、治水対策を検討する。	学識者、市民団体、土地改良区、漁業協同組合、水資源機構、国、千葉県、流域市町

第４節　決算

令和３年度においては、環境保全経費として約 18 億 7,107 万円を支出し、公害防止対策、生活環境整備及び自然環境保全等に努めました。

表 1－2－6　令和３年度事業別決算額

（単位：　円）

区分	内容	決算額	区分	内容	決算額
環境衛生費	公衆トイレ維持管理事業	4,196,387	清掃総務費	職員人件費	90,835,436
	畜犬管理事業	662,522		一般事務費	167,473
	葬祭組合負担金	117,491,000	（小計）		91,002,909
	専用・簡易専用水道管理事業	18,540	じん芥処理費	最終処分場管理事業	6,937,440
	一般事務費	266,178		一般廃棄物収集運搬事業	676,532,896
	公衆トイレ洋式化事業	513,040		環境美化対策事業	12,629,873
（小計）		123,147,667		不法投棄対策事業	11,896,200
公害対策費	職員人件費	124,609,042		減量化推進事業	16,818,773
	一般事務費	167,316		清掃組合負担金	709,347,000
	公害防止対策事業	7,605,764		土地埋め立て違反対策事業	0
	印旛沼浄化運動事業	350,999		清掃作業実施事業	984,720
	水質汚濁防止対策事業	8,050,714		不法投棄防止事業	341,715
	環境学習推進事業	5,827	（小計）		1,435,488,617
	畔田谷津保全事業	715,799	し尿処理費	合併浄化槽普及促進事業	14,286,000
	自然環境施設保全事業	2,105,734		衛生施設管理組合負担金	52,232,000
	放射性物質対策事業	965,667	（小計）		66,518,000
	住宅用省エネルギー設備等導入促進事業	10,256,000			
	公害監視測定機器整備事業	75,900	（合計）		1,871,065,955
（小計）		154,908,762			

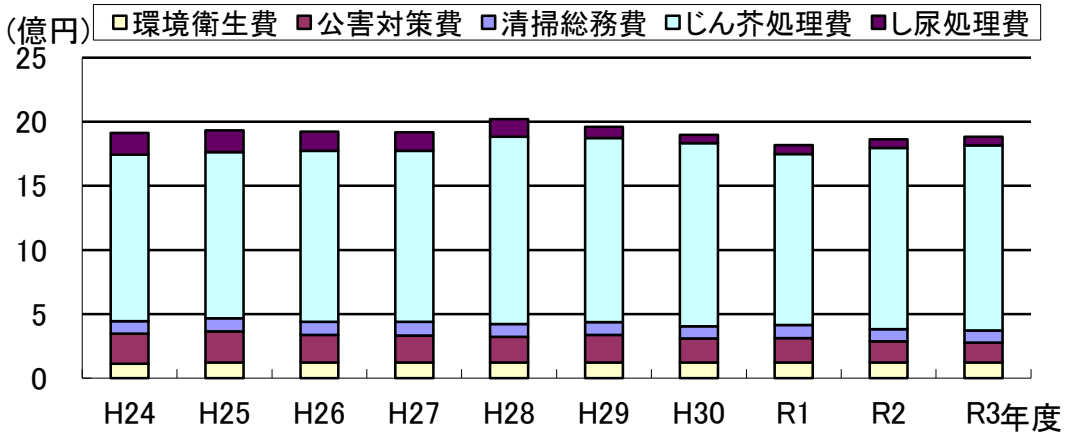


図 1－2－1　環境保全経費決算額の推移

第３章　環境行政の推進

第１節　佐倉市環境基本条例

佐倉市は、印旛沼をはじめとする豊かな自然環境と、歴史的文化遺産に恵まれたまちです。この恵まれた固有の自然と歴史的文化的風土を活かしつつ、人と自然が調和した環境共生型のまちづくりを進め、もって良好な環境の実現を図るため、「佐倉市環境基本条例」を制定し、1997（平成９）年４月から施行しています。

本条例は、基本理念として、「将来にわたる環境の維持向上」「環境資源の合理的、効果的及び循環的利用」「自然環境の保全」「地球環境の保全」を掲げています。

また、市、事業者、市民のそれぞれの責務を定めるとともに、市の施策の基本方針等についても規定しています。

〔佐倉市環境基本条例に規定する、市、事業者及び市民の責務〕

市の責務	事業者の責務	市民の責務
・環境の保全及び創造のための基本的かつ総合的な施策の策定及び実施 ・市民意識の高揚 ・国県等への協力要請	・事業活動に当たっての環境への負荷低減 ・市の規制遵守、市の環境施策への協力	・良好な環境の実現への主体的取組 ・環境の保全及び創造に関する努力、市の環境施策への協力

第２節　佐倉市環境基本計画

佐倉市環境基本条例に基づき、環境の保全及び創造に関する施策を長期的かつ総合的な視点に立って推進するため、1998（平成 10）年３月に「佐倉市環境基本計画」を策定し、各種事業を推進してきました。

本計画の計画期間が 2018（平成 30）年度で満了したことから、社会環境の変化や市内の環境現況、計画の進捗等を踏まえ、2030 アジェンダ（SDGｓ）や COP21 におけるパリ協定の採択、気候変動への適応など、新たな環境課題に対応するため、2020（令和２）年３月に「第２次佐倉市環境基本計画」を策定しました。

1.　第２次佐倉市環境基本計画の概要

(1) 計画の推進主体

本計画の推進主体は市民、事業者、市とし、それぞれの役割に応じて環境に配慮した行動を、協働により実践していきます。

(2) 計画の期間

2020（令和２）年度から 2031（令和 13）年度までの 12 年間とします。

本計画の中間にあたる 2025（令和７）年度を目途に、計画の見直しの必要性について評価を行い、必要な場合には取組内容の見直し等を行うものとします。

(3) 目標とする環境像

印旛沼をめぐる私たちの暮らしを理解し、
水と緑とのつきあい方をみんなで考えるまち

(4) 計画の体系

基本目標	個別目標	施策
1　豊かな自然を守り育てるまち [～自然共生社会の実現～]	（1）印旛沼・流域の再生	1）印旛沼の水質浄化の推進 2）健全な水循環の維持 3）印旛沼・流域の再生に向けた普及、啓発
	（2）生物多様性の保全	4）動植物の生息・生育環境の保全 5）生物多様性の保全に向けた普及、啓発
	（3）みどり・水辺の保全	6）谷津の保全 7）農地、森林の保全 8）河川・水辺の保全、整備 9）公園の整備・維持管理、緑化の推進
2　限りある資源を有効に利用するまち [～循環型社会の実現～]	（4）４R の推進	10）ごみの発生抑制に向けた普及、啓発 11）再資源化の推進 12）よりよい分別、収集の推進
3　安心して快適に暮らせるまち [～安全･安心社会の実現～]	（5）環境負荷の低減	13）公害防止対策の推進 14）監視、測定の実施
	(6) 安全・安心な生活環境の保全	15）まちの美化と良好な生活環境の保全 16）不法投棄対策の推進
4　地球環境に配慮したくらしを実践するまち [～低炭素社会の実現～]	(7) 省エネルギーの推進	17）家庭の省エネルギーの促進 18）事業者の省エネルギーの促進 19）公共施設の省エネルギーの推進
	(8) 再生可能エネルギーの利用促進	20）再生可能エネルギーの適切な導入の促進
	(9) 低炭素型まちづくりの推進	21）建物・設備の省エネルギー化と緑の保全 22）歩いて暮らせるまちづくり
	(10) 気候変動適応策の推進	23）自然災害対策の推進 24）健康被害対策等の推進
5　協働による環境活動の楽しさを未来に伝えるまち [～環境保全活動の拡大～]	(11) 環境に配慮した行動の実践	25）エコライフの実践に向けた普及、啓発
	(12) 環境教育・環境学習の推進	26）学校における環境教育の充実 27）地域における環境学習機会の拡充
	(13) 協働による環境活動の推進	28）環境保全活動への支援 29）協働による環境保全活動の充実 30）環境に関する情報共有と協働の場づくり

関連する SDGs

(5) 基本目標

目標とする環境像を達成するために、５つの分野における基本目標とそれが実現した 12 年後の佐倉市のイメージを描きました。これらの基本目標と将来イメージのもとで、市民、事業者、市の協働により、目標とする環境像の実現に向けた取組を進めていきます。

基本目標１	豊かな自然を守り育てるまち	［～自然共生社会の実現～］
基本目標２	限りある資源を有効に利用するまち	［～循環型社会の実現～］
基本目標３	安心して快適に暮らせるまち	［～安全・安心社会の実現～］
基本目標４	地球環境に配慮したくらしを実践するまち	［～低炭素社会の実現～］
基本目標５	協働による環境活動の楽しさを未来に伝えるまち	［～環境保全活動の拡大～］

(6) 重点プロジェクト

本市が目標とする環境像の達成に向けた施策・事業のなかでも、特に本市の環境づくりにおいて重要であると考えられる施策・事業を「重点プロジェクト」として位置づけ、SDGs の考え方のもと、環境分野のみならず観光振興やまちづくりといった他分野の施策･事業とも連携を図り､本計画期間の早期において優先的な推進を図ります。

■ プロジェクト１　谷津保全を継続する仕組みづくり
- ○ 特に重要な谷津等を開発から保全する手法の検討
- ○ 保全活動団体の支援のあり方、メニューの検討
- ○ 保全した区域の活用と保全活動の成果の周知　など

■ プロジェクト２　親しまれる印旛沼の再生
- ○ 他分野の施策や、市民団体など多様な主体との相互連携の推進
- ○ 水辺の美化、親水性の向上
- ○ 環境学習の場や観光資源としての印旛沼及び周辺の活用 など

■ プロジェクト３　環境パートナーシップの形成
- ○ 市民、事業者等による環境活動への支援の仕組みづくり
- ○ 市民、事業者、市の交流の場づくり
- ○ 市民、事業者からの情報提供の仕組みづくり（双方向）　など

(7) 計画の推進と進行管理

本計画の推進にあたっては、庁内各所属の横断的連携と市民、事業者との協働による推進が不可欠です。そのために、佐倉市環境審議会をはじめ、市民、事業者、市が協働して計画の推進に努めます。また、計画を着実に推進し、進行管理を行うため、計画の策定（Plan)→実施(Do)→点検・評価(Check)→改善(Action)を繰り返す、PDCA サイクルによる継続的な改善を図りながら推進していきます。

佐倉市環境基本計画の詳しい内容については､こちらのホームページをご覧ください。
https://www.city.sakura.lg.jp/soshiki/seikatsukankyoka/243/5848.html

2. 第２次佐倉市環境基本計画の進捗状況

(1) 計画の成果指標と実績

第２次佐倉市環境基本計画で定めた５つの分野における基本目標の達成に向け、各種事業及び成果指標を設定しています。2021（令和３）年度における各種実績は下表及び次のとおりです。なお、2021（令和３）年度時点達成状況につきましては、令和３年度の実績値を、計画の中間年度である 2025（令和７）年度における中間目標値により評価したものです。

表１－３－１　第２次佐倉市環境基本計画　指標の進捗状況一覧

区分	指標	基準年度 2018（平成30）年度	2021（令和3）年度	中間目標値に対する目標達成状況	中間目標値 2025（令和7）年度	最終目標値 2031（令和13）年度
基本目標1	印旛沼のCOD値（年平均値）（印旛沼水循環健全化計画）	12 mg/L	**12 mg/L**	未達成	9 mg/L	5 mg/L
	ニホンアカガエルの卵塊確認地点数	11 地点	**11 地点**	達成	11 地点	11 地点
	生物多様性の認知度（アンケート結果）	38.2%	**40.2%**	未達成	45%	50%
	佐倉ふるさと広場の来場者数 ※1	355,703人	**262,349人**	未達成	381,362人	404,823人
基本目標2	ごみの総排出量 ※2	51,398 t/年	**51,258 t/年**	未達成	45,998 t/年	42,306 t/年
	市民1人1日当たりのごみの総排出量	801 g/(人・日)	**811 g/(人・日)**	未達成	737 g/(人・日)	709 g/(人・日)
	リサイクル率	19%以上	**17.3%**	未達成	19%以上	19%以上
基本目標3	河川BOD環境基準達成率	92%	**93.3%**	達成	92.0%	93.3%
	一般大気環境基準達成率（光化学オキシダントを除く）	100%	**100%**	達成	100%	100%
	光化学オキシダント環境基準時間達成率	93.8%	**96.3%**	達成	93.9%	94.0%
	自動車騒音環境基準達成率	90.5%	**93.3%**	達成	90.8%	91.0%
	生活排水処理率 ※3	93.1%	**94.0%**	未達成	95.9%	98.3%
基本目標4	市域から排出される温室効果ガス（CO_2）排出量	1,650 千t-CO_2　※4	**1,665 千t-CO_2** ※5	未達成	1,437 千t-CO_2	1,221 千t-CO_2
	市の事務事業から排出される温室効果ガス（CO_2）排出量	14,765 t-CO_2　※4	**12,377 t-CO_2**	未達成	10,989 t-CO_2	8,859 t-CO_2
基本目標5	協働による環境保全活動参加者数	15,403 人　※6	**1,364 人**	未達成	15,403 人	15,403 人
	「環境について学ぶ機会の多さ」の満足度（アンケート調査）	11.5%	**2.5%**	未達成	17.0%	25.0%
	環境に関する交流会・ワークショップ参加者数	15人	**0人**	未達成	30人	60人

※１　１月から12月までの集計値（イベント開催時を除く）　　※２　生活系ごみ＋事業系ごみ＋集団回収

※３　全人口に対する下水道、農業集落排水、高度処理型合併処理浄化槽で処理する人口の割合

※４　基準年度は、国の目標設定に準じて2013（平成25）年度基準としています。

※５　「市域から排出される温室効果ガス（CO_2）排出量」は、令和5年1月末現在で最新の2019（令和元）年度の数値を記載しています。

※６　策定時根拠としては、環境系事業参加者数（温暖化対策イベント・ゴミゼロ運動・印旛沼クリーンウォーク・畔田谷津ワークショップ）を計上しています。2021（令和３）年度は新型コロナウイルス感染症の予防および拡大防止のため、ゴミゼロ運動を実施していません。

■ 基本目標１　豊かな自然を守り育てるまち

○ 畔田谷津ワークショップ等の環境保全活動を継続的に実施し、ニホンアカガエルをはじめとする動植物の生息環境を保全しました（年間作業回数 21 回、延べ参加人数 496 人）。

○ 第２次佐倉市谷津環境保全指針（2022（令和４）年７月策定・公表）において、次世代に残していくべき重要な谷津を「谷津環境保全地」と位置づけました。

○ 特別緑地保全地区（1 地区）及び市民緑地（3 地区）の年間管理を行い、市民に開放しました。

○ 民間団体と連携し、印旛沼ダンボールイカダカップを実施しました（参加者数 80 人）。また、観光船は、296 回出航し、1,472 人の利用がありました。

○ 令和２年度に引き続き、印旛沼の水質浄化対策を目的として、浚渫及び水の流動化を図る導水対策事業の実施について、国・県へと要望を行いました。

■ 基本目標２　限りある資源を有効に利用するまち

○ 家庭ごみの分別の徹底を図るため、分別一覧表の日本語版を 80,000 部作成し、新聞折込による配布を行いました。また、英語版 2,000 部、中国語版・スペイン語版各 1,500 部を作成し、市施設や粗大ごみ処理券販売店において、日本語版と併せて配布しました。

○ 生ごみ処理機器の購入補助を行いました（補助件数：コンポスト 22 件、発酵菌式 19 件、電気式 10 件）。

■ 基本目標３　安心して快適に暮らせるまち

○ 環境保全の観点から、市内事業所 1 社と環境保全協定を締結しました。また、2 社と締結内容の更新をしました。

○ 清掃活動用のごみ袋の配布及び実施後の回収を行いました（ごみ袋配布枚数 28,079 枚、回収件数 341 件）。

○ 大気、水質、道路交通騒音、放射線量の測定を行いました。測定結果については、環境白書または市ホームページにて公表します。

○ 千葉県から有害鳥獣捕獲用の箱ワナを借用のうえ、鳥獣保護法に基づく許可により有害鳥獣を捕獲しました（120 件）。

■ 基本目標４　地球環境に配慮したくらしを実践するまち

○ 2021（令和３）年８月 18 日に、市民・事業者・行政が一体となった「オール佐倉」で、2050（令和 32）年までに二酸化炭素排出量を実質ゼロにする「佐倉市ゼロカーボンシティ宣言」をしました。

○ 住宅用省エネルギー設備等導入促進事業補助金を交付しました（交付件数：太陽光発電システム 29 件、エネファーム 12 件、定置用リチウムイオン蓄電システム 65 件、窓の断熱改修 12 件）。

○ これまでの佐倉市立美術館（H29.4.1 開始）に加え、佐倉南図書館、佐倉市西志津ふれあいセンター及び北志津保育園（R3.4.1 開始）の４施設において ESCO サービスを開始し、光熱水費削減目標を達成しながら事業が行われています。

■ 基本目標５　協働による環境活動の楽しさを未来に伝えるまち

○ 第２次佐倉市谷津環境保全指針に、谷津保全に関わる市民同士の横のつながりを促進する取組みとして「やつのわ」づくりを盛り込みました。

○ 東京情報大学との共催により、地域連携フォーラム「コロナ後の世界・つながる里山」を開催しました。

○ 各所属・小中学校・各公民館が実施する講座・事業や、屋外におけるイベントにおいて、市民が環境について学ぶ機会を設けて、環境学習の充実や地域における環境学習機会の拡充に努めました。

表２－３－２　環境学習・環境に関するイベントの実施状況

担当部署		事業名・内容	実施日（2021（令和3）年度）	参加者
生活環境課		染井野小学校 印旛沼にかかる総合学習	5月15日	45人
		佐倉里山支援28 「佐倉市の里山の現状と課題」	7月21日	17人
		印旛沼クリーンウォーク	10月18日～30日	236人
		印旛沼公開講座	11月13日、27日、12月11日	109人
		地域連携フォーラム 「コロナ後の世界・つながる里山」	11月20日	144人
草ぶえの丘		森のいきもの観察	8月17日	15人
指導課		臼井小学校・東京ガス 「はじめよう！エコ・クッキング」	6月8日	53人 （小学5年生）
		南部中学校・常盤植物化学研究所 「SDGsの取組紹介」	9月28日	80人 （中学2年生）
公民館	中央公民館	親子で作ろう　夏の寄せ植え体験講座	6月19日	21人
		夏休み子どもゼミナール	7月27日	22人
		初めての陶芸にチャレンジ！	7月31日、8月21日	15人
	和田公民館	和田地域学「地層と湧水」	1月15日	11人
	弥富公民館	弥富野草散策観察会	5月14日	9人
		星空観察会	11月6日	21人
	根郷公民館	根郷ふるさと探訪野草観察会	10月9日	10人
	志津公民館	志津子ども教室 廃食油で作る「エコキャンドル」	8月2日	18人
		志津子ども教室 親子で作ろう　やさしい寄せ植え	12月18日	21人

(2) 計画の重点プロジェクト

2021（令和３）年度における重点プロジェクトの実績は次のとおりです。

■ プロジェクト１　谷津保全を継続する仕組みづくり

○ 谷津保全を継続する仕組みづくりとして、第２次佐倉市谷津環境保全指針の素案を作成し、佐倉市環境審議会委員との意見交換を行いました。

■ プロジェクト２　親しまれる印旛沼の再生

○ 印旛沼クリーンウォークを実施し、市民、環境団体及び事業者等の参加を募り、印旛沼の水質浄化のため広報・啓発物資の配布を行いました（参加者数：15 団体、236 人）。

○ 佐倉ふるさと広場において、チューリップやひまわり、コスモスなどの花を楽しむイベントを開催しました。また、佐倉ふるさと広場、佐倉草ぶえの丘、印旛沼サンセットヒルズなどの印旛沼周辺施設の運営を行いました。

■ プロジェクト３　環境パートナーシップの形成

○ 自治会や子ども会等の団体が、古紙・古繊維・ビン・カンの回収を行った際に、その回収実績に応じた報奨金を交付しました（交付実績：192 団体）。

(3) 今後の方向性

今後は、主に次のような方向性のもとで計画を進めていきます。

■ 基本目標１　豊かな自然を守り育てるまち

○ 第３期佐倉市生活排水対策推進計画にもとづき、家庭でできる生活排水対策、公共下水道の利用、高度処理型合併処理浄化槽の利用及び合併処理浄化槽の維持管理に関する周知啓発や、補助事業の継続を通して、印旛沼の水質の改善に向けた取組を推進します。

○ 2021（令和３）年度に引き続き、畔田谷津ワークショップをはじめとする市民協働事業による保全活動の継続や、第２次佐倉市谷津環境保全指針の策定、市ホームページによる啓発、環境学習イベントの実施などを通し、生物多様性の重要性について周知啓発を図ります。

■ 基本目標２　限りある資源を有効に利用するまち

○ ペットボトルの回収方法を店頭回収方式から集積所収集方式に変更のうえ、リサイクル率の向上を図ります。
（※　2022（令和４）年４月１日から集積所回収方式に変更しています）

■ 基本目標３　安心して快適に暮らせるまち

○ 事業所等における規制基準の遵守について、コロナ禍での事業活動の変動にも注視しつつ、引き続き定期的な監視を行います。

■ 基本目標４　地球環境に配慮したくらしを実践するまち

○ 「ゼロカーボンシティ宣言」の達成に向けて、関連事業の調整を行い、第２次佐倉市環境基本計画及び第二次佐倉市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）を改定し、国に準じた目標を設定することにより、市民・事業者・市が一体となった「オール佐倉」で、温室効果ガスの排出量削減を目指します。

■ 基本目標５　協働による環境活動の楽しさを未来に伝えるまち

○ 2021（令和３）年度に引き続き、新型コロナウイルス感染症対策の徹底に努めながら、市民協働による保全活動を継続することや環境学習イベントの再開を通じて、環境保全活動の拡大に向けて推進していきます。

第１章　大気汚染

第１節　大気汚染の現状

大気汚染は、工場又は事業場等の煙突などから排出されるばい煙や、自動車からの排出ガス及び一般家庭での暖房など、市民生活に関連する燃焼ガス等によって引き起こされています。

また排出された窒素酸化物などの大気汚染物質が紫外線等の影響を受け、人体や動植物に対して、より有害な物質へと変化する場合もあります。

大気汚染の発生源は、工場又は事業場などの固定発生源と自動車や航空機などの移動発生源に大別され、その影響は広範囲にわたり、汚染発生源が少ない地域においても、他の地域の影響を受けて大気汚染が生じるおそれがあります。

本市における固定発生源の数は比較的少ないものの、上述した理由により、大気の常時監視が行われています。各測定局の位置は図２－１－１、測定項目は表２－１－１に示すとおりです。

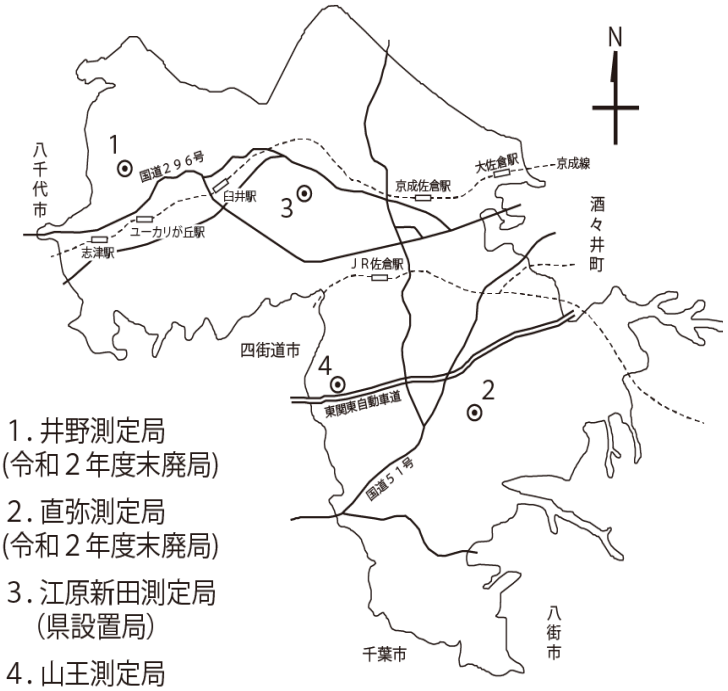


図２－１－１　大気測定局位置図

表２－１－１　佐倉市内大気環境測定局　　◎：千葉県設置

測定局名	用途地域	所在地 設置場所	測定項目								
			二酸化硫黄	窒素酸化物	一酸化炭素	オキシダント	浮遊粒子状物質	微小粒子状物質	炭化水素	風向風速	温度湿度
江原新田	市街化調整区域	江原新田54－1 旧印南小学校跡地	◎	◎		◎	◎	◎	◎	◎	◎
山王	第一種住居地域	山王２－37－4 根郷中学校敷地内		◎	◎		◎	◎		◎	

１．硫黄酸化物

大気中の硫黄酸化物は、主として工場又は事業場などで使用される石油・石炭等の化石燃料中に含まれる硫黄分が、燃焼により酸化され大気中に放出されたものです。

硫黄酸化物の大半は二酸化硫黄であり、本市では江原新田測定局において、自動測定機による常時監視を実施しています。測定結果は表２－１－２、図２－１－２及び図２－１－３に示すとおりで、経月変化・経年変化ともに概ね横ばいの状態が続いています。

表２－１－２　令和３年度二酸化硫黄濃度測定結果(江原新田)

	測定値	環境基準	
		達成状況	
有効測定日数	361 日		年間にわたる１時間値の１日平均値のうち、高いほうから 2%の範囲にあるもの（365 日分の測定値がある場合は高い測定値の７日分）を除外したときの最大値が 0.040ppm を超えず、かつ、1 日平均値が 0.040ppm を超えた日が 2 日以上連続しないこと。
測定時間	8,647 時間		
年平均値	0 ppm		
日平均値の 2%除外値	0.002 ppm	○	
日平均値が 0.040ppm を超えた日が 2 日以上連続したことの有無	無	○	

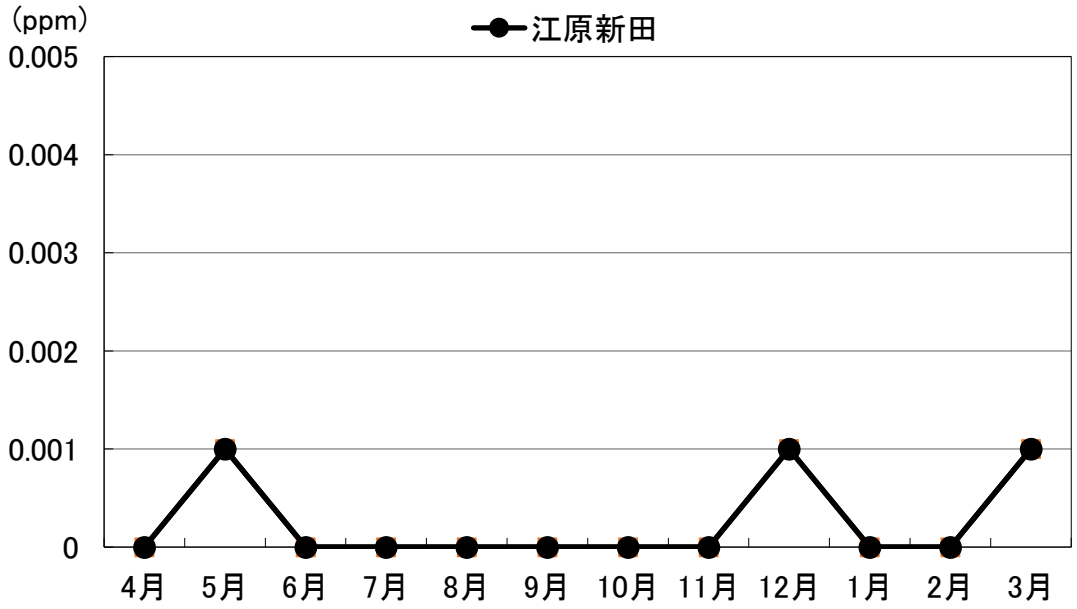


図２－１－２　令和３年度 二酸化硫黄濃度測定結果の月平均値の経月変化

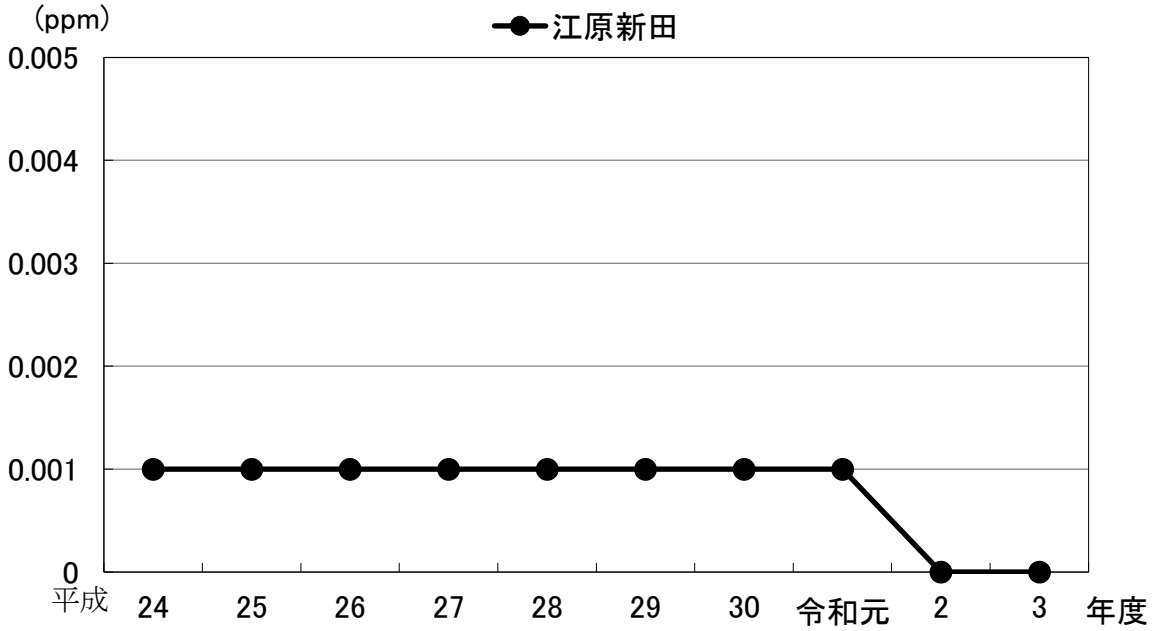


図２－１－３　二酸化硫黄濃度測定結果の年平均値の経年変化

２．窒素酸化物

大気中の窒素酸化物は、石油・石炭等の化石燃料の燃焼に伴い発生するもので、その大部分が一酸化窒素です。また、一酸化窒素が大気中で酸化された二酸化窒素も含まれています。

本市では江原新田測定局及び山王測定局の 2 地点において、自動測定機による常時監視を実施しています。測定結果は表 2－1－3、図 2－1－4、図 2－1－5 及び図 2－1－6 に示すとおりです。

表 2－1－3　令和３年度窒素酸化物濃度測定結果

		一酸化窒素	二酸化窒素		
江原新田	有効測定日数	361 日	361 日	基準及び目標値	
	測定時間	8,646 時間	8,646 時間	環境基準	千葉県環境目標値
	年平均値	0.00 1ppm	0.006 ppm	【長期的評価】 年間にわたる 1 時間値の 1 日平均値のうち、低い方から98%に相当する値(365 日分の測定値がある場合は、358 番目に低い値)が 0.060ppm 以下であること。 達成状況 江原新田：○ 山王：○	年間にわたる 1 時間値の 1 日平均値のうち、低い方から98%に相当する値(365 日分の測定値がある場合は、358 番目に低い値)が 0.040ppm 以下であること。 達成状況 江原新田：○ 山王：○
	1 時間値の最高値	0.053 ppm	0.051 ppm		
	日平均値の年間 98%値	0.008 ppm	0.018 ppm		
山王	有効測定日数	363 日	363 日		
	測定時間	8,677 時間	8,677 時間		
	年平均値	0.009 ppm	0.014 ppm		
	1 時間値の最高値	0.186 ppm	0.064 ppm		
	日平均値の年間 98%値	0.037 ppm	0.029 ppm		

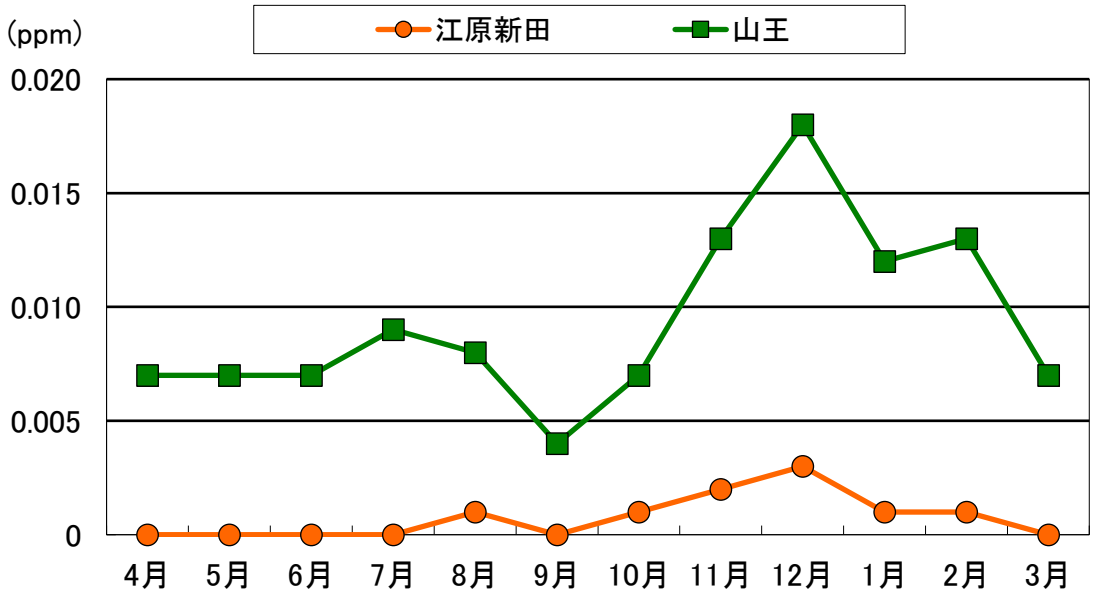


図 2－1－4　令和３年度 一酸化窒素濃度測定結果の月平均値の経月変化

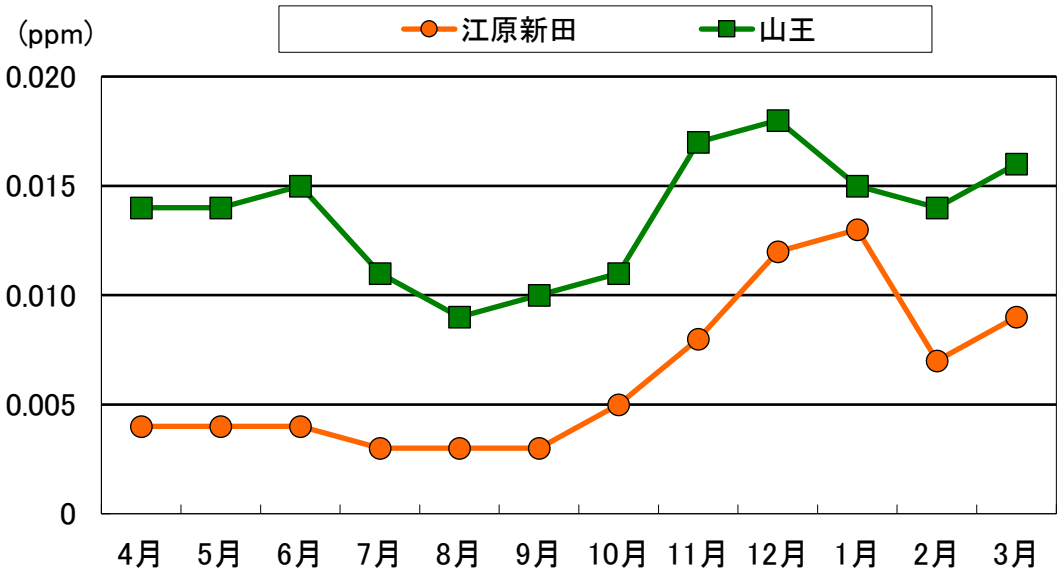


図２－１－５　令和３年度　二酸化窒素濃度測定結果の月平均値の経月変化

図が示すように、経月変化では一酸化窒素、二酸化窒素とも冬季に上昇する傾向にあります。

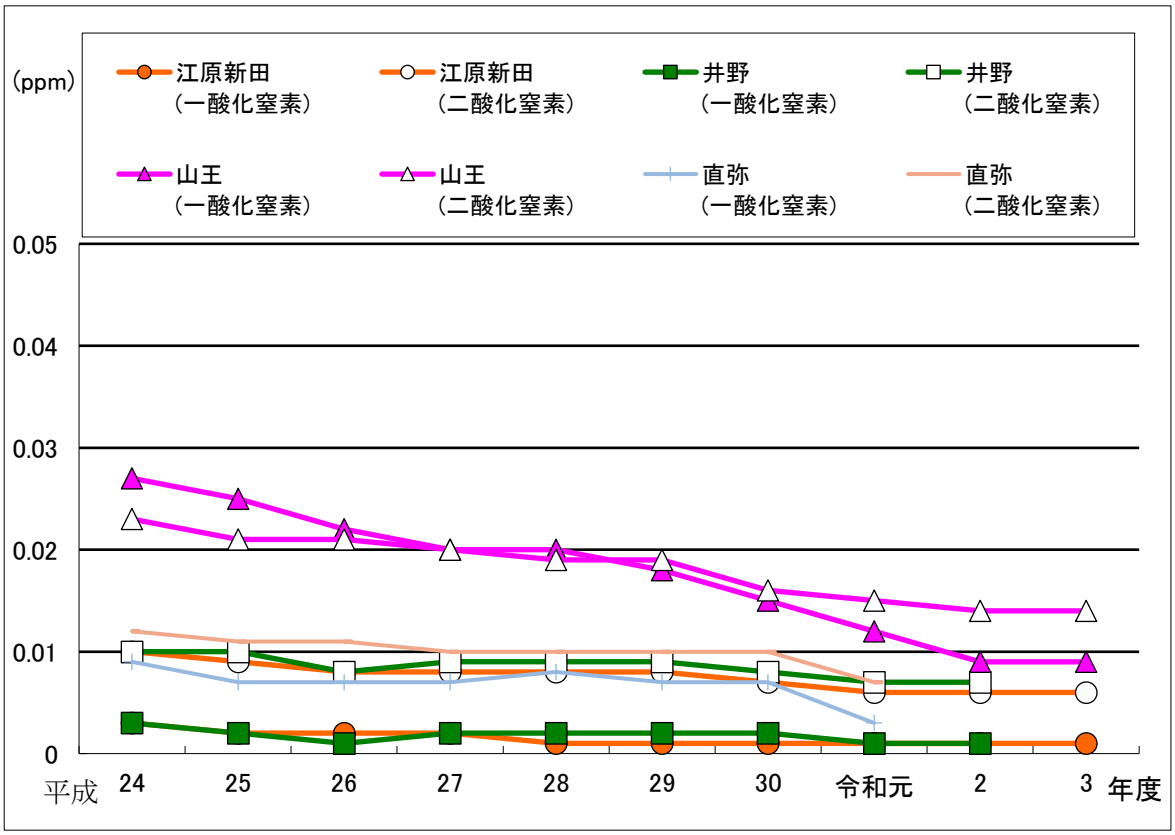


図２－１－６　窒素酸化物濃度測定結果の年平均値の経年変化

図が示すように、山王（自動車排ガス測定局）において、改善が認められますが、一般局に比べまだ高濃度な状況が継続しています。

３．光化学オキシダント

光化学オキシダントとは、中性ヨウ化カリウムからヨウ素を遊離させる酸化性物質のうち、二酸化窒素を除いたものの総称であり、大気中の窒素酸化物や炭化水素などが太陽の強い紫外線により光化学反応を起こして発生する二次汚染物質です。

本市では江原新田測定局において、自動測定機による常時監視を実施しています。

（１）測定結果

江原新田測定局における測定結果は、表 2－1－4、図 2－1－7 及び図 2－1－8 に示すとおりです。

表 2－1－4　令和３年度光化学オキシダント濃度測定結果

	江原新田	環境基準
昼間測定日数　※	365 日	1 時間値が 0.06ppm 以下であること。
昼間測定時間	5,445 時間	
昼間の一時間値の年平均値	0.035ppm	
昼間の一時間値が 0.06ppm を超えた日数	52 日	
昼間の一時間値が 0.06ppm を超えた時間	203 時間	
昼間の一時間値が 0.12ppm 以上の日数	0 日	
昼間の一時間値が 0.12ppm 以上の時間	0 時間	
環境基準を達成した時間の割合	96.3%	

※昼間：午前 5 時から午後 8 時までの間

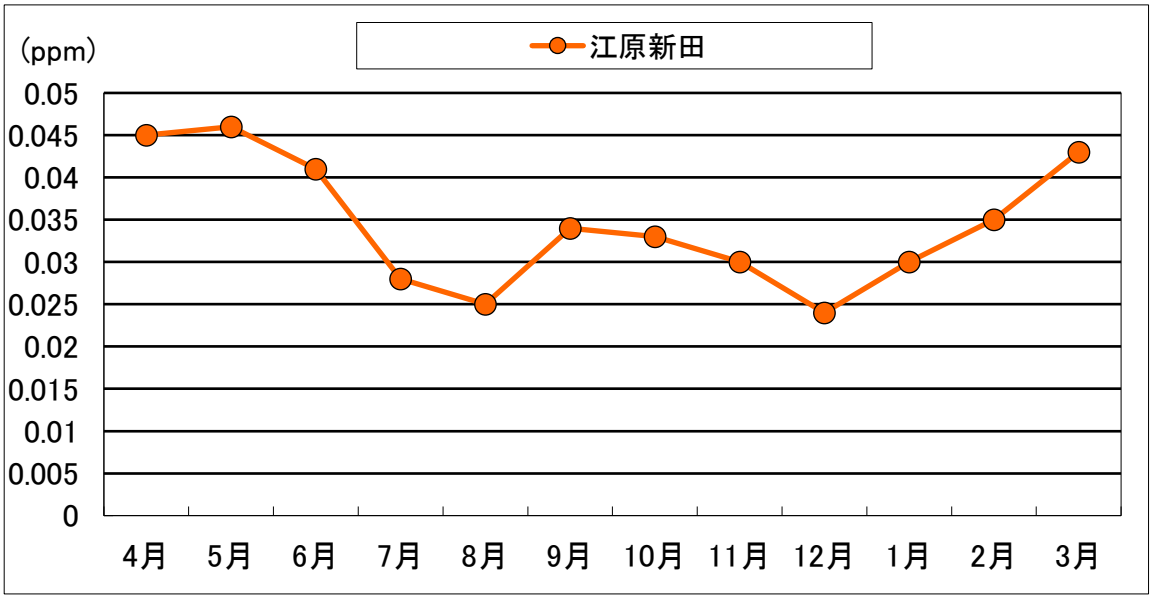


図 2－1－7　令和３年度 光化学オキシダント濃度測定結果の月平均値の経月変化

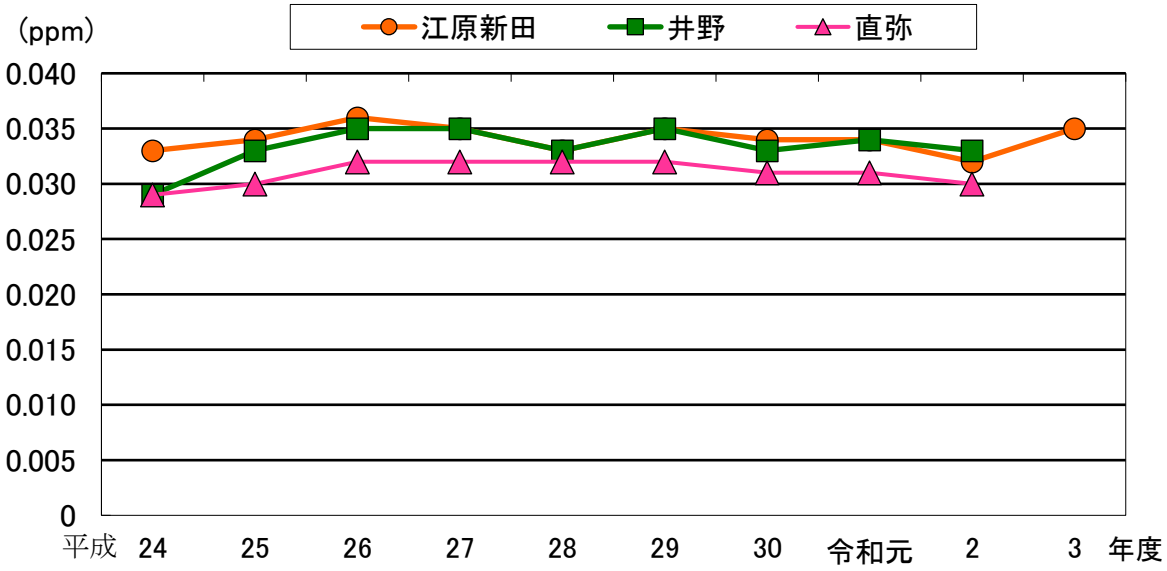


図 2－1－8　光化学オキシダント濃度測定結果の年平均値の経年変化

（２）光化学スモッグ

光化学スモッグとは、光化学オキシダントが原因物質となって発生する現象で、気象条件等の要因により地上付近のオキシダント濃度が高くなり、人の活動や動植物の生育を阻害するおそれのあるもので、広範囲に影響を及ぼすものです。

県では、広範囲に及ぶ大気汚染に対処するため「大気汚染緊急時対策実施要綱」を定め、県内を 12 地域に区分して監視体制を敷いて、各地域におけるオキシダント濃度の測定値をもとに「光化学スモッグ注意報・警報」などを発令しています。

本市においては、健康被害の未然防止を図るため、発令された注意報などを市民に周知しています。

令和３年度の本市を含む千葉地域（千葉市、四街道市、佐倉市）における発令状況、発令回数の経年変化及び発令基準は表 2－1－5、図 2－1－9 及び表 2－1－6 に示すとおりです。

表 2－1－5　令和３年度光化学スモッグ発令状況

発令日	発令区分	発令時間帯
6 月 8 日	注意報	13：20～15：20
8 月 26 日	注意報	14：20～15：20
8 月 28 日	注意報	13：20～15：20

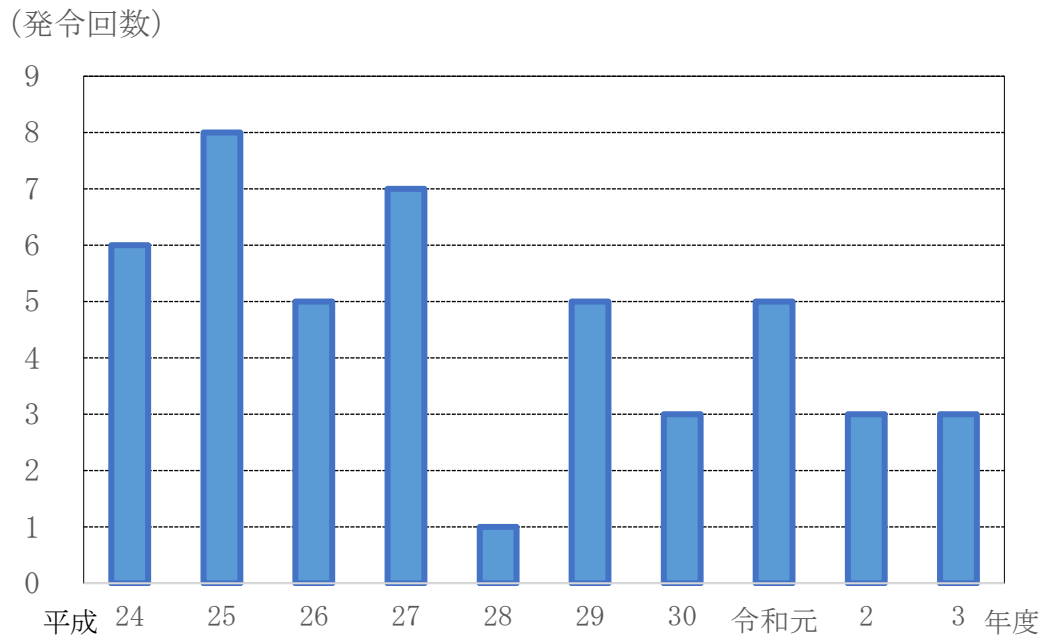


図 2－1－9　光化学スモッグ発令回数の経年変化

表 2－1－6　光化学スモッグの発令区分と基準

発令区分	発令基準
予報	気象条件並びに各種汚染物質濃度を検討し、オキシダントによる大気汚染の状況が悪化するおそれがあると判断されるとき、判断した当日の午前 11 時までに発令
注意報	オキシダントによる大気汚染の状況が悪化し、基準測定点における測定値が 0.12ppm 以上である状態となり、かつ気象条件から見てこの状況が継続すると判断されたとき
警報	注意報の状態がさらに悪化し、基準測定点における測定値が 0.24ppm 以上である状態になり、かつ気象条件から見てこの状況が継続すると判断されたとき
重大緊急報	警報の状態がさらに悪化し、基準測定点における測定値が 0.40ppm 以上である状態になり、かつ気象条件から見てこの状況が継続すると判断されたとき

４．浮遊粒子状物質（ＳＰＭ）

浮遊粒子状物質とは、大気中に放出された粒子状物質のうち沈降速度が遅く、大気中に長時間滞留しやすい、粒径が 10 マイクロメートル（0.01 ミリメートル）以下の浮遊粉じんのことで、人の呼吸器内に取り込まれると肺胞等に沈着し、人の健康に悪影響を及ぼすおそれがあります。

本市では江原新田測定局及び山王測定局において、自動測定機を用いて常時監視を実施しています。測定結果は表 2－1－7、図 2－1－10 及び図 2－1－11 に示すとおりです。

表 2－1－7　令和３年度浮遊粒子状物質濃度測定結果

	江原新田	達成状況	山王	達成状況	環境基準
有効測定日数	361 日		361 日		1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m³ 以下であり、かつ 1 時間値が 0.20mg/m³ 以下であること。 【環境基準の長期的評価による日平均値が 0.10mg/m³ を超えた日数】 日平均値(20 時間以上測定した日のみを評価の対象とする)のうち、高いほうから 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/m³ を超えた日数。但し、日平均値が 0.10mg/m³ を超えた日が､2 日以上連続した延べ日数のうち、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。
測定時間	8,671 時間		8,703 時間		
年平均値(mg/m³)	0.011		0.012		
1 時間値が 0.20mg/m³ を超えた時間とその割合	0 時間 0%	○	0 時間 0%	○	
日平均値が 0.10mg/m³ を超えた日数とその割合	0 日 0%		0 日 0%		
日平均値の 2%除外値(mg/m³)	0.029		0.026		
日平均値が 0.10mg/m³ を超えた日が 2 日以上連続したことの有無	無	○	無	○	
環境基準の長期的評価による日平均値が 0.10mg/m³ を超えた日数	0 日		0 日		

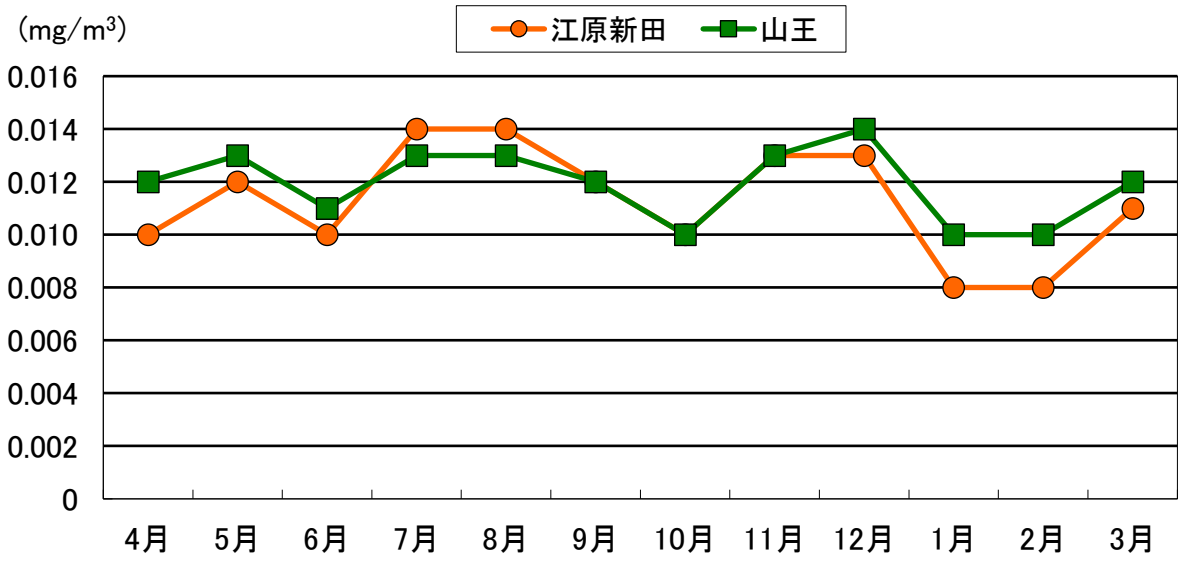


図 2－1－10　令和３年度 浮遊粒子状物質濃度測定結果の月平均値の経月変化

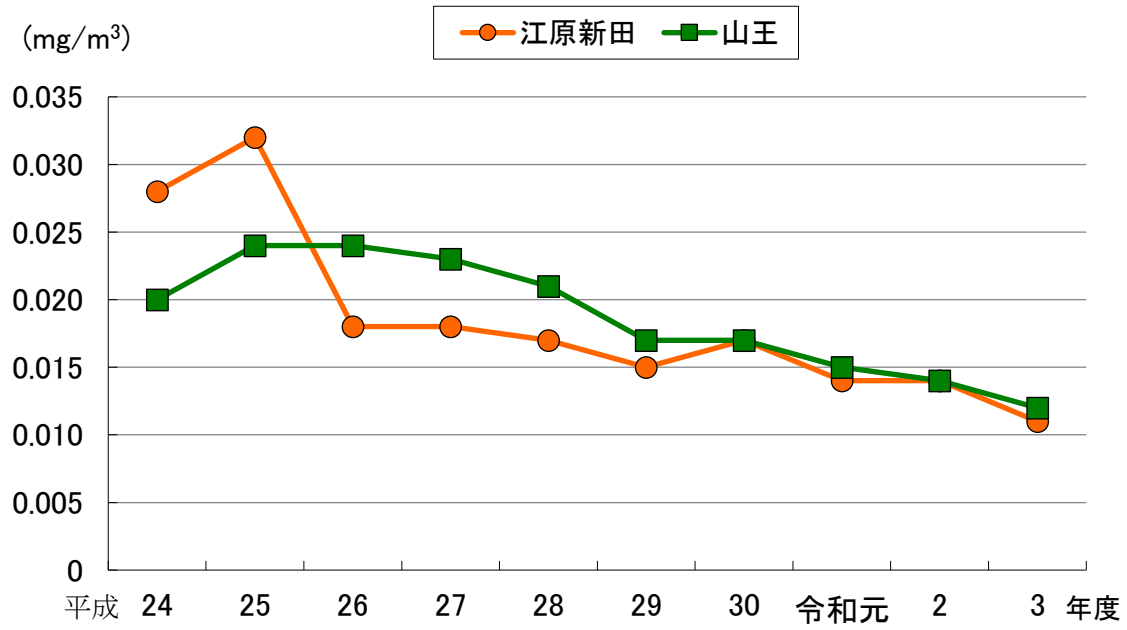


図 2－1－11　浮遊粒子状物質濃度測定結果の年平均値の経年変化

図 2－1－11 が示すように、両測定局で、浮遊粒子状物質濃度が減少傾向を示しています。これは、後述する自動車ＮＯｘ・ＰＭ法やディーゼル車の走行規制に係る県条例の成果であると思われます。

なお、浮遊粒子状物質の発生源は、工場又は事業場などの事業活動に伴うものだけではなく、自動車の運行によるものや、風などの自然現象による土粒子の舞い上がり等も含まれます。

５．微小粒子状物質（$PM_{2.5}$）

微小粒子状物質とは、浮遊粒子状物質（ＳＰＭ）のうち粒径が 2.5 マイクロメートル（0.0025 ミリメートル）以下の浮遊粉じんのことで、粒径がより小さくなることから肺の奥深くまで入りやすく、健康への影響も大きいと考えられていることから、平成 21 年９月に環境基準が制定されました。

本市では平成 23 年度から江原新田測定局、令和２年度から山王測定局において自動測定機を用いて常時監視を開始しています。

（１）測定結果

江原新田測定局における測定結果は表 2－1－8 に示すとおりです。

表 2－1－8　令和３年度微小粒子状物質濃度測定結果(江原新田)

	江原新田	達成状況	山王	達成状況	環境基準
有効測定日数	359 日	／	362 日	／	1 年平均値が 15μg/m³以下であり、かつ、1 日平均値の年間 98%値が 35μg/m³以下であること。
測定時間	8,666 時間		8,678 時間		
年平均値(μg/m³)	6.6	○	7.8	○	
日平均値の 98%値(μg/m³)	16.7		18.8		
98%値評価による日平均値が 35μg/m³を超えた日数	0 日		0 日		

（２）高濃度時の注意喚起

県では、平成 25 年３月から、国の暫定指針を参考に、一般環境大気測定局における$PM_{2.5}$濃度の日平均値が 1 立方メートル当たり 70 マイクログラム（70 μg/㎥）を超えると予想される場合に、県内を 2 地域に区分して注意喚起を行っています。注意喚起の判断基準は、表 2－1－9 のとおりです。

また、注意喚起を実施した地域内の全ての一般環境大気測定局において、午後 4 時までの$PM_{2.5}$の濃度が 2 時間連続して 50μg/㎥を下回った場合に、「濃度が改善された」旨の広報を行っています。なお、濃度改善のお知らせがない場合、注意喚起のお知らせは当日に限っての適用となります。

本市においては、県から「高濃度時の注意喚起」及び「濃度改善」の連絡を受けた場合は、健康被害の未然防止を図るため、市民に対し情報提供を行います。なお、令和元年度は、高濃度時の注意喚起は行われておりません。

表 2－1－9　注意喚起の区分と判断基準

注意喚起の区分	判断基準	注意喚起の時刻
朝の注意喚起	各地域内の測定局において、午前 5 時から 7 時までの 1 時間値の平均値の中央値が 85μg/㎥を超え、かつ高濃度の状態が継続すると判断される場合	午前 9 時頃を目途
昼の注意喚起	各地域内の測定局において、午前 5 時から 12 時までの 1 時間値の平均値が 80μg/㎥を超え、かつ高濃度の状態が継続すると判断される場合	午後 1 時頃を目途

６．アスベスト（石綿）

アスベスト（石綿）は、天然の鉱物繊維で、丈夫で変化しにくいという特性から、建材（吹付け材、保温・断熱材、スレート材など）や摩擦材（ブレーキパッドなど）といった様々な工業製品に使われ、特に日本では、クリソタイル（白石綿）、クロシドライト（青石綿）、アモサイト（茶石綿）が多く使われました。しかしながら、アスベストは極めて細い繊維で、体内に取り込まれると肺がんや中皮腫を発症する発がん性が問題となり、現在では原則として製造・使用等が禁止されています。

一般大気環境に係るアスベストの環境基準は定められていませんが、千葉県では、令和３年度に佐倉市山王局を含む県内 42 地点で測定を行いました。

令和３年度の佐倉市山王局における測定結果は、表 2－1－10 に示すとおりです。

表 2－1－10　大気中アスベスト濃度測定結果（山王）

測定日	測定値（本／Ｌ）	県内測定結果（本／Ｌ）最小値～最大値
令和 3 年 7 月 19 日～21 日	0.14	不検出　～　0.36
令和 4 年 1 月 25 日～27 日	不検出	

第２節　大気汚染の対策

大気汚染の防止対策については、千葉県及び県内市町村が共同で「大気汚染防止のための冬期対策」を実施しており、その中で、市民には自動車や暖房機器の適正使用、企業においては二酸化窒素削減量の目標を定めたうえで協力を依頼しています。

１．工場・事業場対策

工場又は事業場から排出される大気汚染物質の抑制を目的に、大気汚染防止法が定められています。千葉県では本法に基づき、相当量の大気汚染物質の排出が見込まれる施設を特定施設と定め、特定施設の設置に際しては届出を義務付けるとともに、大気汚染物質の排出を規制しています。また、市では新たに市内に進出してくる工場又は事業場と、環境保全協定を締結し、大気汚染物質の排出について、法律及び県条例で定める基準よりも厳しい排出基準（上乗せ基準）の遵守を要請しています。

（１）硫黄酸化物

地域ごとに煙突の高さに応じて排出限度を定めるＫ値規制方式が採用されており、以下の数式にしたがって排出量が定められています。

$q = K \times 10^{-3} \times He^2$	q：硫黄酸化物の排出量
	He^2：補正された排出口の高さ
	K：地域ごとに定められた定数(佐倉市：9.0)

（２）窒素酸化物

施設の規模に応じて排出基準が定められており、排出ガス中の窒素酸化物濃度が規制されています。

（３）その他の汚染物質

ばいじん、有害物質（カドミウム及びその化合物、塩素及び塩化水素、フッ素、フッ化水素及びフッ化珪素、鉛及びその化合物）及び指定物質（ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン）、並びに揮発性有機化合物（ＶＯＣ）については、その該当する特定施設ごとに排出基準及び排出抑制基準が定められています。さらに千葉県では、平成 20 年４月に千葉県揮発性有機化合物の排出及び飛散の抑制のための取組の促進に関する条例を制定し、排出及び飛散の抑制を行っています。また、ダイオキシン類については、ダイオキシン類対策特別措置法により規制が行われています。

２．自動車からの排気ガス対策

自動車の排気ガスについては、大気汚染防止法により、排気ガス中に含まれる一酸化炭素、炭化水素、非メタン炭化水素、窒素酸化物、粒子状物質の許容限度が定められています。

このうち、大都市地域（首都圏、大阪・兵庫圏、名古屋圏）においては、大気汚染が深刻な状態にあるため、「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ＮＯｘ・ＰＭ法）が施行され、本市を含む対象地域では厳しい車種規制が行われ、自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質対策の推進を図っています。

また、千葉県では、首都圏の一都三県（東京都、埼玉県、千葉県、神奈川県）が歩調を合わせて、ディーゼル車の走行規制に係る県条例を平成 14 年３月 26 日に定め、平成 15 年 10 月から運行規制を共同で実施しています。

さらに千葉県では、大気汚染をはじめとする自動車交通に起因する公害の解決及び未然防止、さらには環境負荷の低減を図るために、従来の千葉県自動車交通公害防止計画に替わり、令和２年度まで、県、市町村、関係機関・団体や県民が、それぞれの立場から取り組んでいく方向性を示すものとして、「千葉県自動車環境対策に係る基本方針」を策定しました。このうち、大気汚染の根本的な解決策が発生源対策であることから、低公害車の普及が重要な課題となっています。このため、本市の公用車についてはハイブリッド車４台（令和４年３月末現在）を導入するとともに、その他の車両についても、最新の環境基準に適合した車両となるようリース方式を採用しております。

３．アスベスト対策

千葉県では、アスベストの飛散を防止するため「建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル」による解体事業者等への指導を実施しているほか、大気汚染防止法に基づく立入検査を実施しています。

また、本市では市民の不安に対応するため、関係機関と連携して情報提供を行っています。

第２章　水質汚濁

第１節　水質汚濁の現状

水質汚濁は、工場又は事業場から排出される産業系排水や我々の日常生活から排出される生活系排水など、人間の生産活動や生活に伴って発生する排水が、水域が持つ自然浄化能力の限界を超えて排出されることにより引き起こされる公害です。

従来、水質汚濁の原因は工場又は事業場などの産業系排水による汚濁が大部分を占め、その規制強化が重要な課題でしたが、水質汚濁防止法により排水規制が強化され、水質汚濁の主原因は我々の一般家庭等から排出される生活系排水へと移行しました。

しかし、近年は公共下水道の整備や高度処理型合併処理浄化槽の普及により、生活系排水も改善され、水質汚濁の主原因は山林、畑、水田、市街地等から排出される自然系排水へと移行し、その対策が重要な課題となっています。

なお、印旛沼については、第８章「印旛沼の水質保全」で述べます。

１．公共用水域の概要

本市の主な水域は、鹿島川水域、高崎川水域、手繰川水域及び勝田川(東京湾)水域で、このうち、鹿島川水域、高崎川水域及び手繰川水域については印旛沼流域に、勝田川(東京湾)水域は東京湾流域にそれぞれ属します。

なお、勝田川については、和田地区中央部を流れる同名河川が存在しますが、東京湾流域の勝田川を勝田川(東京湾)と記載します。

（１）鹿島川水域

鹿島川は市の南方、千葉市緑区土気町を始まりとして、市の中央部をほぼ南から北へ流れ、西印旛沼へと流入する一級河川です。主な支川としては、高崎川、四街道市から流入する小名木川、八街市を始まりとする弥富川があります。

（２）高崎川水域

高崎川は市の東方、富里市を始まりとして、市をほぼ東から西へ流れる一級河川で、鹿島川の一支川です。鹿島川へは鹿島橋の上流約 550m付近で合流しています。途中の高岡付近で南方より準用河川である南部川が流入しています。

（３）手繰川水域

手繰川は市の南西方、四街道市を始まりとして、畔田、上座等を流下し、西印旛沼へと流入している一級河川です。河口から上流へ約 200mの地点で八千代市を始まりとする一級河川の小竹川が西方より合流しています。

（４）勝田川（東京湾）水域

千葉市及び四街道市を始まりとして、上志津原地区南側の千葉市との市境を流下し、八千代市へと流入している一級河川です。上志津原地区から約 3ｋｍ下流で花見川と合流し、東京湾へと流下します。

２．公共用水域の水質及び底質調査

本市では公共用水域の常時監視を目的に、市内 29 地点で水質及び底質調査を行っています。図 2－2－1 に、29 地点の位置と令和３年度のＢＯＤの年度平均値を併せて示します。

図 2－2－1　公共用水域の水質及び底質調査地点位置図

（1）水質調査

令和３年度は、生活環境項目等について 29 地点で５月、８月、11 月、２月の年４回、健康項目等については 29 地点で、要監視項目等については 10 地点で８月に１回の調査をそれぞれ行いました。調査項目及び環境基準(指針値)は表 2－2－1 に示すとおりです。

環境基本法では、「人の健康を保護し、及び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」として環境基準（生活環境項目、健康項目）を定めています。また、人の健康の保護に関連する物質であるが、現時点では直ちに環境基準項目とせず、引き続き知見の集積に努めるべきと判断されるものについて、「要監視項目」として指針値を定めています。

生活環境項目では水源や水産等の利用目的に応じて河川ごとに類型が指定されており、鹿島川がＡ類型、高崎川、手繰川がＣ類型の基準値を適用しています。

（2）底質調査

令和３年度はカドミウム、鉛、クロム、砒素及び総水銀の５項目について 29 地点で８月に１回の調査を行いました。

表２－２－１　河川水質調査項目一覧

生活環境項目等(29 地点　年 4 回測定)

項目	適用河川（類型）	環境基準
水素イオン濃度（ｐＨ）	鹿島川（Ａ類型）	6.5 以上 8.5 以下
	高崎川、手繰川（Ｃ類型）	
生物化学的酸素要求量（ＢＯＤ）	鹿島川（Ａ類型）	2mg/L 以下
	高崎川、手繰川（Ｃ類型）	5mg/L 以下
浮遊物質量（ＳＳ）	鹿島川（Ａ類型）	25mg/L 以下
	高崎川、手繰川（Ｃ類型）	50mg/L 以下
溶存酸素量（ＤＯ）	鹿島川（Ａ類型）	7.5mg/L 以上
	高崎川、手繰川（Ｃ類型）	5mg/L 以上
大腸菌群数	鹿島川（Ａ類型）	1000MPN/100mL 以下
	高崎川、手繰川（Ｃ類型）	基準の設定無し

※その他の項目として環境基準項目ではないもののＣＯＤ、ｎ－ヘキサン抽出物、全窒素、アンモニア性窒素、亜硝酸性窒素、硝酸性窒素、全リン、リン酸性リン及び陰イオン界面活性剤を測定した。
※全亜鉛、ノニルフェノール、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩については下記、健康項目等と共に測定を実施した。

健康項目等(29 地点　年 1 回測定)

項目	基準値	項目	基準値
カドミウム	0.003mg/L 以下	テトラクロロエチレン	0.01mg/L 以下
全シアン	検出されないこと	1,3-ジクロロプロペン	0.002mg/L 以下
鉛	0.01mg/L 以下	チウラム	0.006mg/L 以下
六価クロム	0.05mg/L 以下	シマジン	0.003mg/L 以下
砒素	0.01mg/L 以下	チオベンカルブ	0.02mg/L 以下
総水銀	0.0005mg/L 以下	ベンゼン	0.01mg/L 以下
アルキル水銀	検出されないこと	セレン	0.01mg/L 以下
ＰＣＢ	検出されないこと	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素(年 4 回測定)	10 mg/L 以下
ジクロロメタン	0.02mg/L 以下		
四塩化炭素	0.002mg/L 以下	ふっ素	0.8mg/L 以下
1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L 以下	ほう素	1mg/L 以下
1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/L 以下	1,4-ジオキサン	0.05mg/L 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L 以下	全亜鉛	0.03mg/L 以下
1,1,1-トリクロロエタン	1mg/L 以下	ノニルフェノール	0.002mg/L 以下
1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/L 以下	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩	0.05mg/L 以下
トリクロロエチレン	0.01mg/L 以下		

※基準値は年間平均値とする。但し、全シアンに係る基準値については最高値とする。
「検出されないこと」とは、定量限界を下回ることをいう。
※全亜鉛、ノニルフェノール、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩については市内河川に適用される項目類型「生物 B」の基準値を適用した。

要監視項目等(10 地点　年 1 回測定)

項目	指針値	項目	指針値
クロロホルム	0.06mg/L 以下	イプロベンホス(ＩＢＰ)	0.008mg/L 以下
トランス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L 以下	クロルニトロフェン(ＣＮＰ)	―
1,2-ジクロロプロパン	0.06mg/L 以下	トルエン	0.6mg/L 以下
ｐ-ジクロロベンゼン	0.2mg/L 以下	キシレン	0.4mg/L 以下
イソキサチオン	0.008mg/L 以下	フタル酸ジエチルヘキシル	0.06mg/L 以下
ダイアジノン	0.005mg/L 以下	ニッケル	―
フェニトロチオン(ＭＥＰ)	0.003mg/L 以下	モリブデン	0.07mg/L 以下
イソプロチオラン	0.04mg/L 以下	アンチモン	0.02mg/L 以下
オキシン銅(有機銅)	0.04mg/L 以下	塩化ビニルモノマー	0.002mg/L 以下
クロロタロニル(ＴＰＮ)	0.05mg/L 以下	エピクロロヒドリン	0.0004mg/L 以下
プロピザミド	0.008mg/L 以下	全マンガン	0.2mg/L 以下
ＥＰＮ	0.006mg/L 以下	ウラン	0.002mg/L 以下
ジクロルボス(ＤＤＶＰ)	0.008mg/L 以下	フェノール	0.08mg/L 以下
フェノブカルブ(ＢＰＭＣ)	0.03mg/L 以下	ホルムアルデヒド	1mg/L 以下

※フェノールとホルムアルデヒドの指針値には「生物 B」の指針値を記載した

３．公共用水域における河川水質の経年変化

令和３年度に実施した生活環境項目等に係る水質調査のうち、ＢＯＤ、全窒素及び全リンの年平均濃度について、水質ベスト 5 及びワースト 5 の調査地点は表 2－2－2 及び表 2－2－3 に示すとおりです。

表 2－2－2　令和３年度公共用水域の水質ベスト 5

順位	ＢＯＤ 調査地点名(mg/L)		順位	全窒素 調査地点名(mg/L)		順位	全リン 調査地点名(mg/L)	
1	直弥	0.58	1	下志津	1.5	1	下志津	0.028
2	無名橋	0.65		臼井田	1.5	2	佐倉川	0.048
3	上座橋	0.68	3	南部川	1.6	3	直弥	0.049
4	佐倉川	0.73		井野川	1.6	4	上座橋	0.062
	下志津	0.73	5	中央排水路	1.7	5	羽鳥川 小名木川	0.067

※定量下限値未満の場合、定量下限値を用いて算出した

※濃度は年平均値を記載した

表２－２－３　令和３年度公共用水域の水質ワースト５

順位	ＢＯＤ 調査地点名（mg/L）		順位	全窒素 調査地点名（mg/L）		順位	全リン 調査地点名（mg/L）	
1	上志津原	8.0	1	上志津原	11	1	上志津原	1.1
2	中央排水路	4.2	2	岩富４号橋	7.5	2	勝田川	0.25
3	臼井田	2.0	3	新堤橋	6.5	3	寺崎都市下水路	0.24
4	飯野竜神橋	1.7	4	勝田川	6.4	4	子ノ橋	0.19
5	子ノ橋 勝田川	1.4	5	直弥	6.3	5	中央排水路	0.16

※濃度は年平均値を記載した

また、各河川の代表調査地点における年度平均の経年変化は図２－２－２、図２－２－３及び図２－２－４に示すとおりです。

（１）ＢＯＤ

過去 10 年間のデータにおいては、鹿島川及び手繰川は概ね横ばい傾向が続いています。また、上昇傾向にありました高崎川は、近年では減少傾向となっています。

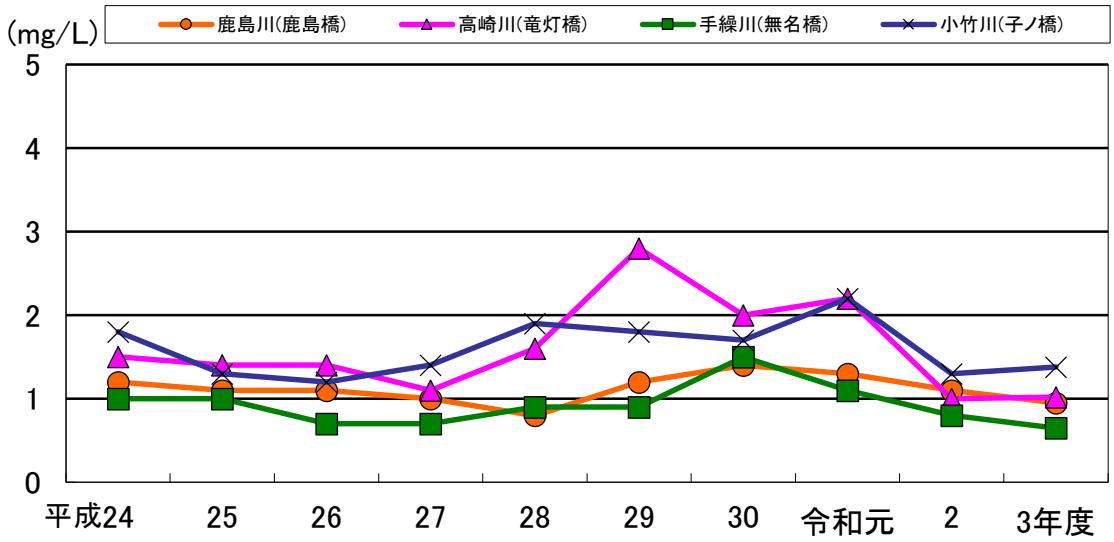


図２－２－２　ＢＯＤの年平均値の経年変化

（２）全窒素

過去 10 年間のデータにおいては、わずかな増減を繰り返しているものの、大局的には横ばい傾向が見られます。

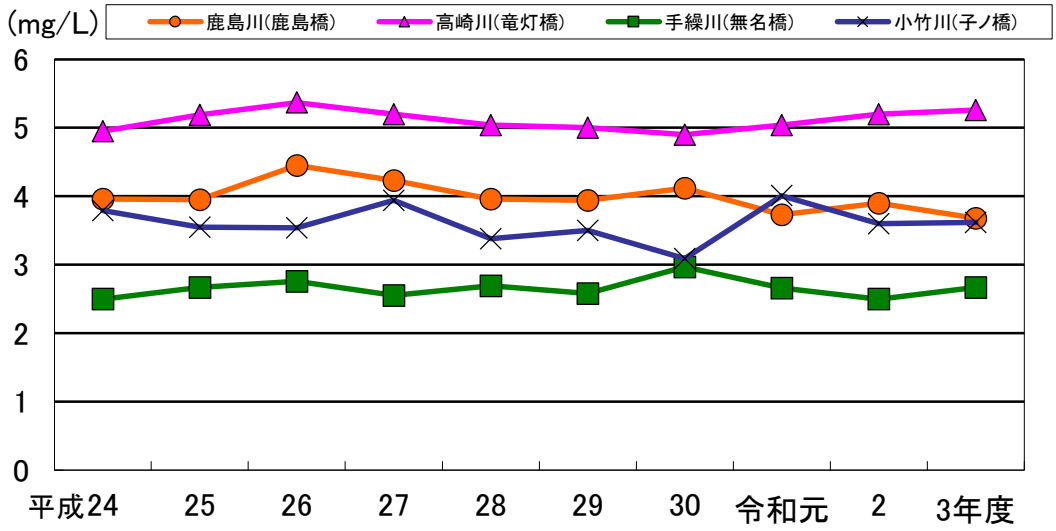


図 2－2－3　全窒素の年平均値の経年変化

（３）全リン

過去 10 年間のデータにおいては、小竹川で低下傾向となっています。その他の河川においては、大局的には横ばい傾向が見られます。

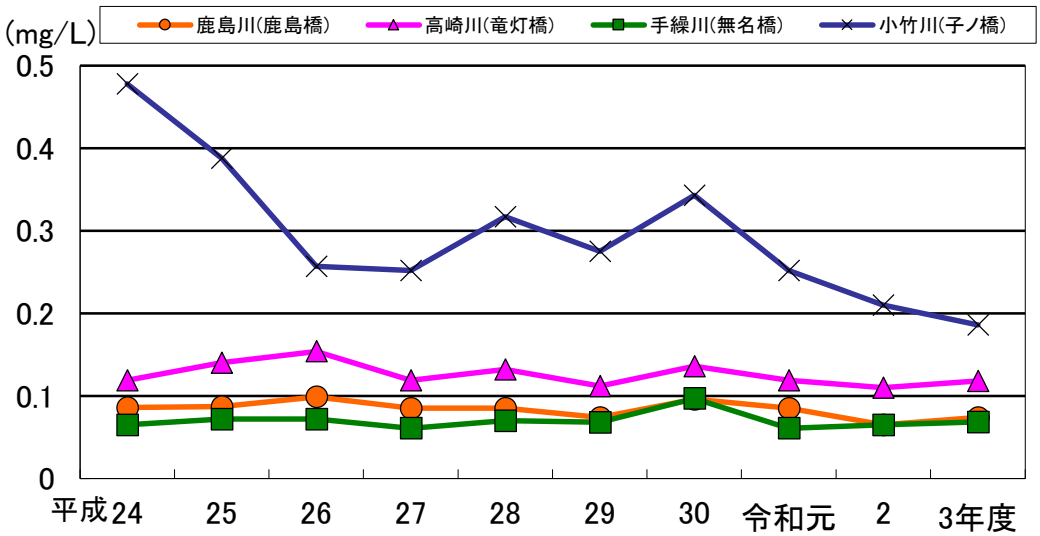


図 2－2－4　全リンの年平均値の経年変化

４．環境基準等の適合状況

（１）生活環境の保全に関する環境基準

本市の河川では、鹿島川、高崎川及び手繰川の３河川について環境基準が定められており、その適合状況は表２－２－４に示すとおりです。

表２－２－４　令和３年度環境基準の適合状況　その１（生活環境の保全に関する環境基準）

河川名	類型	調査地点	ｐＨ		ＢＯＤ		ＳＳ		ＤＯ		大腸菌群数	
				判定	mg/L	判定	mg/L	判定	mg/L	判定	MPN/100ml	判定
鹿島川	A	№7 飯野竜神橋	7.9	○	1.5	○	13	○	9.4	○	15,900	×
		№8 鹿島橋	7.8	○	1.0	○	7	○	9.4	○	44,700	×
		№9 羽鳥橋	7.7	○	1.0	○	7	○	9.0	○	25,500	×
		№10 旭橋	7.9	○	0.9	○	10	○	9.8	○	12,700	×
		№11 尾牛橋	7.9	○	0.7	○	7	○	10	○	80,400	×
高崎川	C	№15 竜灯橋	7.7	○	1.2	○	6	○	9.7	○	28,200	－
		№16 高岡	7.7	○	1.4	○	9	○	9.4	○	16,000	－
		№17 新堤橋	7.8	○	1.3	○	9	○	9.3	○	25,700	－
手繰川	C	№1 印旛沼流入口	7.6	○	0.7	○	3	○	7.4	○	15,000	－
		№2 無名橋	7.8	○	0.7	○	3	○	9.7	○	13,200	－

(注)○…達成、×…不達成、－…基準無し

・ 水域の環境基準達成の判断は、水域内の調査地点の値(年間平均値)が環境基準以下(ＤＯは環境基準値以上)の場合に達成しているものとする。(ただし、ＢＯＤについては測定された年間測定値の75%値とする。「75%値」とは、ｎ個の日間平均値を水質のよいものから並べたとき、ｎ×0.75番目にくる数値をいう。)

表２－２－５　令和３年度環境基準の適合状況　その２（水生生物の保全に係る水質環境基準）

河川名	類型	調査地点	全亜鉛		ノニルフェノール		直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩	
			mg/L	判定	mg/L	判定	mg/L	判定
鹿島川	生物Ｂ	№7 飯野竜神橋	0.003	○	＜ 0.00006	○	0.0012	○
		№8 鹿島橋	0.003	○	＜ 0.00006	○	0.0017	○
		№9 羽鳥橋	0.005	○	＜ 0.00006	○	0.0016	○
		№10 旭橋	0.003	○	＜ 0.00006	○	0.0009	○
		№11 尾牛橋	0.002	○	＜ 0.00006	○	0.0027	○
高崎川		№15 竜灯橋	0.004	○	＜ 0.00006	○	0.0019	○
		№16 高岡	0.003	○	＜ 0.00006	○	0.0014	○
		№17 新堤橋	0.004	○	＜ 0.00006	○	0.0021	○
手繰川		№1 印旛沼流入口	0.011	○	＜ 0.00006	○	0.0012	○
		№2 無名橋	0.003	○	＜ 0.00006	○	0.0020	○

(注)○…達成、×…不達成

（２）人の健康の保護に関する環境基準

令和３年度の調査においては、すべての調査地点及び項目について、人の健康の保護に関する環境基準を満たしました。

（３）要監視項目

令和３年度の調査においては、No.26　飯野で全マンガンが 0.22mg/L で、指針値 0.2mg/L を超過しました。その他の項目については、すべての調査地点で、指針値を満たしました。

５．公共用水域の底質調査結果

令和３年度に実施した底質調査結果は表２－２－６に示すとおりです。

底質に関してはダイオキシン類を除き環境基準は定まっていませんが、カドミウムはNo.24 下志津、鉛はNo.25 臼井田、クロムはNo.3 畔田橋、砒素はNo.24 下志津、総水銀はNo.24 下志津において、他地点と比較してそれぞれ高い結果となりました。

表２－２－６　公共用水域の底質調査結果(調査実施日:令和３年８月 25 日)単位:mg/kg-dry

調査地点／項目	カドミウム	鉛	クロム	砒素	総水銀
No. 1 印旛沼流入口	0.17	9.8	20	3.5	0.02
No. 2 無名橋	0.13	15	22	11	0.03
No. 3 畔田橋	0.43	27	150	4.7	0.04
No. 4 子ノ橋	0.23	17	37	4.2	0.02
No. 5 井野川	0.14	7.5	24	5.0	0.01
No. 6 上座橋	0.15	14	29	4.5	0.01
No. 7 飯野竜神橋	0.57	32	55	15	0.07
No. 8 鹿島橋	0.19	26	56	5.1	0.02
No. 9 羽鳥橋	0.06	6.7	31	6.2	0.01
No.10 旭橋	0.05	6.2	27	6.8	< 0.01
No.11 尾牛橋	0.07	5.5	23	5.4	< 0.01
No.12 佐倉川	0.44	36	41	7.6	0.07
No.13 小名木川	0.12	95	28	6.6	0.02
No.14 弥富川	0.06	5.4	28	5.1	< 0.01
No.15 竜灯橋	0.05	4.6	17	5.8	0.01
No.16 高岡	0.24	16	38	8.5	0.03
No.17 新堤橋	0.10	8.1	27	5.7	0.01
No.18 南部川	0.22	12	53	3.6	0.01
No.19 高崎	0.06	6.0	29	4.9	< 0.01
No.20 城２号橋	0.07	6.0	27	5.4	0.01
No.21 勝田川	0.07	6.7	21	5.5	0.01
No.22 寺崎排水路	0.14	8.2	35	3.7	0.01
No.23 直弥	0.06	6.1	38	4.9	< 0.01
No.24 下志津	0.96	68	82	24	0.12
No.25 臼井田	0.81	100	44	9.7	0.06
No.26 飯野	0.10	13	28	5.2	0.01
No.27 中央排水路	0.65	57	49	17	0.05
No.28 岩富４号橋	0.11	9.2	31	8.5	0.01
No.29 上志津原	0.25	64	33	4.1	0.01

(注)色塗りは調査地点間での最大値を示す

第２節　水質汚濁の対策

１．公共用水域の監視

本市では公共用水域の監視を行っており、水質の異常が確認された場合には、関係機関と協力し、発生源調査及び被害の拡大防止を図っています。

２．事業場対策

千葉県では、水質汚濁防止法及び千葉県環境保全条例に定める特定施設を有する特定事業場からの排水の監視を行っています。また、本市では、市内に新たに進出する工場又は事業場と環境保全協定を締結し、排水について、法律及び県条例で定める基準よりも厳しい水質基準(上乗せ基準)の遵守を要請しています。

３．生活排水対策推進計画

（１）計画策定の背景

水質汚濁防止法及び千葉県環境保全条例により、工場又は事業場の排水規制を進めているにも関わらず、市内河川及び湖沼等の公共用水域の環境基準を達成できない状況にあります。

かつてその原因は、家庭から排出される生活排水の汚濁負荷量が大きく起因していました。このような背景の中、平成２年に水質汚濁防止法が改正され、著しい水質汚濁が認められる市町村にあっては、都道府県知事の指定により、「生活排水対策重点地域」の指定を受け、「生活排水対策推進計画」の策定が義務付けられました。

本市においては、平成５年３月に千葉県知事の指定を受け、平成５年度に「佐倉市生活排水対策推進計画」を策定し、生活排水対策の推進を図ってきました。

その後、平成 21 年３月に改訂版を策定し、平成 30 年３月には令和６年度を目標年次とした第３期計画を策定して生活排水対策を継続的かつ効率的に推進しております。

（２）計画の基本方針・目標

１）基本方針

生活排水対策は、「施設整備による生活排水対策」と「市民意識を作り上げることからの生活排水対策」に加えて、印旛沼の汚濁負荷を削減するためには流域市町村等の連携が必要であることから、「流域市町村等との連携」を合わせた三つの方法で実施します。

２）目標年次

現行計画では、関連計画である佐倉市汚水適正処理構想にあわせ、下記のとおりとしています。

現況	2016（平成 28）年
計画開始年度	2018（平成 30）年
目標年次	2024（令和 6）年

３）処理目標

生活排水の処理目標として、2024（令和６）年における生活排水処理率、及び施設整備による排出汚濁負荷量の削減効果（削減率）を、以下のとおりとしています。

○生活排水処理目標

（全人口に対する下水道、農業集落排水施設及び高度処理型合併処理浄化槽で処理する人の割合）

2024（令和６）年に、生活排水処理率 95.5%以上

○排出負荷量の削減効果

2024（令和６）年で、2016（平成 28）年に対して、印旛沼や市内河川への生活系汚濁負荷量を削減します。

BOD 40.1%、COD 38.5%、T－N（窒素）33.6%、T－P（りん）36.6%

（３）計画の進捗状況

１）概況

生活に起因して排出される生活排水(し尿と生活雑排水)の処理率は、二次計画の基準年である平成 19 年度の 88.5%から 93.9%(令和２年度実績)に向上し、二次計画の処理目標値を達成しています。

表 2－2－7　生活排水処理率の状況

			第３期計画(平成 29 年度)		実績値(年度末)
			2016（平成 28）年度現況	2024（令和 6）年度目標	2021（令和３）年度
人口	総人口		176,518 人	163,000 人	171,747 人
	流域関連公共下水道（水洗化人口）		159,230 人	152,040 人	156,889 人
	農業集落排水施設（処理人口）		251 人	213 人	222 人
	高度処理型合併処理浄化槽利用		4,215 人	3,406 人	4,325 人
	通常型合併処理浄化槽	500 人槽以下（500 人槽以上は 0 人）	3,452 人	2,433 人	3,061 人
	単独処理浄化槽	500 人槽以下（500 人槽以上は 0 人）	7,949 人	4,146 人	6,084 人
	し尿処理場利用		1,421 人	762 人	1,166 人
生活排水処理率(し尿＋雑排水)			92.7%	95.5%以上	94.0%

※平成 28 年度が現況基準、令和 6 年度が目標年度

注)総人口は各年度末現在(住民基本台帳人口)。平成 25 年より住基法改正により外国人を含む

注)生活排水処理率＝(全人口に対する下水道、農業集落排水及び高度処理浄化槽で処理する人口)

２）処理施設（処理形態）別の取組み状況

ア　公共下水道の整備

生活排水対策の最も有効な対策の一つとして下水道の整備が挙げられます。

令和３年度末における本市の公共下水道普及率(全人口に対する下水道整備区域内人口の比率)は 92.9%、下水道水洗化率（下水道整備区域内人口に対する下水道使用人口の比率）は 98.3%であり、千葉県下でもトップクラスの整備率となっており、整備コストや下水道への接続意思等を確認しながら、整備を推進します。

イ　農業集落排水処理施設の維持管理

農村地域における農業用排水の水質保全や生活環境の改善を目的として、坂戸地区の農業集落排水処理施設の維持管理を行っています。

令和３年度末における整備地区内水洗化率（人数比）は 90.2％であり、今後更に水洗化の普及推進に努めてまいります。

ウ　合併処理浄化槽の普及

生活排水は公共下水道による処理が望ましいのですが、下水道の整備には莫大な費用と期間を要するのが現状です。

このため本市では、公共下水道事業区域外及び農業集落排水処理区域以外の地域を対象に、生活排水(特に台所排水などの生活雑排水)の適正処理を目的に、合併処理浄化槽を設置する市民に対し、設置費用の一部を補助しています。また、平成 5 年度からは、維持管理費用の一部を補助しています（平成 18 年度に補助制度が一旦廃止となったものの、平成 22 年度から再開しています)。

近年は、印旛沼など閉鎖性水域の汚濁の主原因が窒素及びリン等の栄養塩類であるという認識が高まったことから、平成 9 年度より窒素やリンを除去可能な高度処理型合併処理浄化槽の普及促進を図っています（平成 18 年度からは高度処理型合併処理浄化槽の設置にのみ補助)。

また、平成 13 年度からは単独処理浄化槽から転換する場合、平成 14 年度からは流末未整備地域において放流先のない場合の処理装置を設置する場合、平成 19 年度からはくみ取り便所から合併処理浄化槽に転換する場合、平成 30 年度からは窒素除去型高度処理型浄化槽のうち「N10 型」を設置する場合及び単独処理浄化槽又はくみ取り便所から転換する場合の宅内配管工事に対して、それぞれ上乗せ補助を行っています。

令和３年度における補助実績は、高度処理型合併処理浄化槽設置補助 17 基(うち、単独転換補助 10 件、くみ取り転換補助 3 件、放流先のない場合の処理装置設置補助１件)でした。

令和３年度末の佐倉市の合併処理浄化槽普及率(全人口に対する合併処理浄化槽の使用人口(補助による設置以外も含む)の比率)は 4.30％となっています。

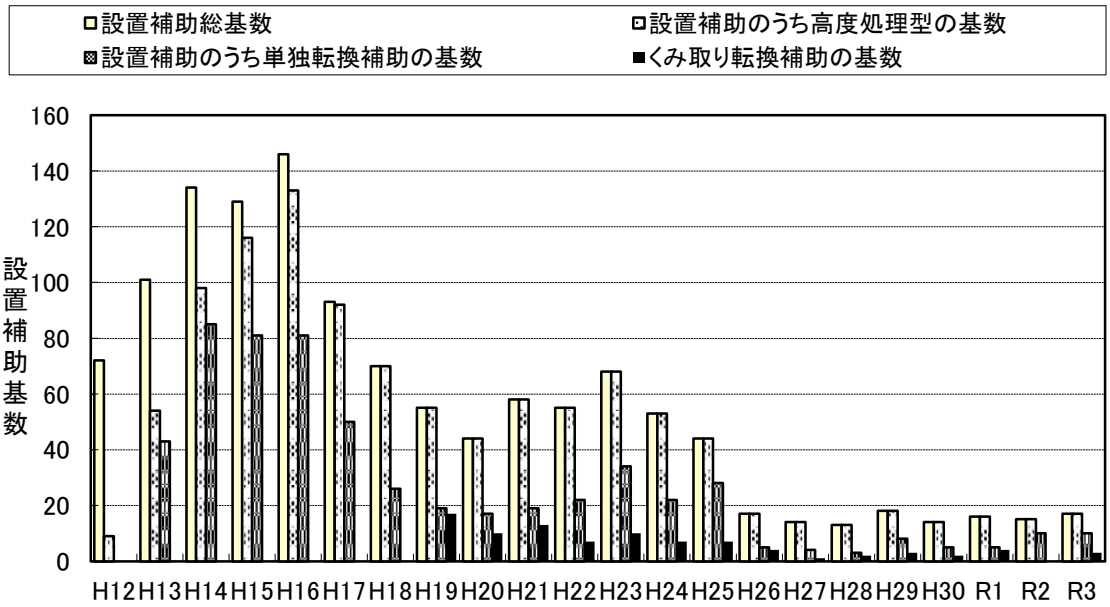


図 2－2－5　合併処理浄化槽補助実績図

第３章　地下水・土壌汚染

第１節　地下水汚染の現状

人は、地下水を安全な飲料水として利用してきました。これは自然界(土壌)が持っている物理的・生物的な浄化機能により、良質な地下水が供給されることを前提にしていたからです。

近年、産業の技術革新に伴い、利便性・有用性などの点から多種多様な化学物質が使用されていますが、これらの中には、自然界では分解することが困難な物質や、生物に悪影響を及ぼす物質も含まれており、それらが地下水に混入するといった状況が生じています。

１．　地下水に係る規制

（１）環境基準等

地下水については 28 項目の環境基準が定められているとともに、水質汚濁防止法に基づく有害物質使用特定事業場においては一定濃度以上の有害物質を含有する汚水等の地下浸透が禁止されています。

また、水質汚濁防止法に規定された一定の条件のもと、都道府県知事が汚染原因者に対し、地下水の水質の浄化のための措置を取らせることが出来るようになっています。

地下水の水質汚濁に係る環境基準は表 2－3－1、有害物質を含む特定地下浸透水の要件は表 2－3－2 に示すとおりです。

表 2－3－1　地下水の水質汚濁に係る環境基準

項目	基準値	項目	基準値
カドミウム	0.003mg/L 以下	1,1,1-トリクロロエタン	1mg/L 以下
全シアン	検出されないこと。	1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/L 以下
鉛	0.01mg/L 以下	トリクロロエチレン	0.01mg/L 以下
六価クロム	0.02mg/L 以下	テトラクロロエチレン	0.01mg/L 以下
砒素	0.01mg/L 以下	1,3-ジクロロプロペン	0.002mg/L 以下
総水銀	0.0005mg/L 以下	チウラム	0.006mg/L 以下
アルキル水銀	検出されないこと。	シマジン	0.003mg/L 以下
ＰＣＢ	検出されないこと。	チオベンカルブ	0.02mg/L 以下
ジクロロメタン	0.02mg/L 以下	ベンゼン	0.01mg/L 以下
四塩化炭素	0.002mg/L 以下	セレン	0.01mg/L 以下
クロロエチレン	0.002mg/L 以下	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10mg/L 以下
1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L 以下	ふっ素	0.8mg/L 以下
1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/L 以下	ほう素	1mg/L 以下
1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L 以下	1,4-ジオキサン	0.05mg/L 以下

(出典)「地下水の水質汚濁に係る環境基準について」（平成 9 年 3 月 13 日環境庁告示第 10 号）

表２－３－２　有害物質を含む特定地下浸透水の要件　　（単位：mg/L）

有害物質の種類	濃度	有害物質の種類	濃度
カドミウム及びその化合物	0.001	シス-1,2-ジクロロエチレン	0.004
シアン化合物	0.1	1,1,1-トリクロロエタン	0.0005
有機燐化合物(パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及びEPNに限る。)	0.1	1,1,2-トリクロロエタン	0.0006
鉛及びその化合物	0.005	1,3-ジクロロプロペン	0.0002
六価クロム化合物	0.04	チウラム	0.0006
砒素及びその化合物	0.005	シマジン	0.0003
水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	0.0005	チオベンカルブ	0.002
アルキル水銀化合物	0.0005	ベンゼン	0.001
ポリ塩化ビフェニル	0.0005	セレン及びその化合物	0.002
トリクロロエチレン	0.002	ほう素及びその化合物	0.2
テトラクロロエチレン	0.0005	ふっ素及びその化合物	0.2
ジクロロメタン	0.002	アンモニア、アンモニウム化合物	0.7
四塩化炭素	0.0002	亜硝酸化合物	0.2
1,2-ジクロロエタン	0.0004	硝酸化合物	0.2
1,1-ジクロロエチレン	0.002		

(出典)環境省「水質汚濁防止法施行規則第６条の２の規定に基づく環境大臣が定める検定方法」より

※　特定地下浸透水とは、水質汚濁防止法施行令第２条に掲げる物質を製造し、使用し、又は処理する特定施設(指定地域特定施設を除く。以下「有害物質使用特定施設」という。)を設置する特定事業場から地下に浸透する水で、有害物質使用特定施設に係る汚水等(これを処理したものを含む。)を含むものを指す。
※　数値以上の濃度は地下浸透禁止

（２）千葉県地質汚染防止対策ガイドライン

千葉県では平成元年に「千葉県地下水汚染防止対策指導要綱」を定め、揮発性有機化合物による地下水汚染防止対策を行ってきましたが、その後、水質汚濁防止法、土壌汚染対策法、千葉県環境保全条例などで地質汚染対策に必要な法整備がなされてきたことから本要綱を廃止して、新たに平成20年に「千葉県地質汚染防止対策ガイドライン」を制定し、地下水汚染及び土壌汚染を防止するために事業所が実施すべき対策や県の役割等を示しています。

このガイドラインにおいて対象としている重金属、揮発性有機化合物等は、表２－３－３に示すとおりです。なお、これらは水質汚濁防止法の有害物質と同じです。

表２－３－３　千葉県地質汚染防止対策ガイドラインにおける対象物質

	対象物質		対象物質
1	カドミウム及びその化合物	15	1,2－ジクロロエチレン
2	シアン化合物	16	1,1,1－トリクロロエタン
3	有機りん化合物(パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及びEPNに限る。)	17	1,1,2－トリクロロエタン
		18	1,3-ジクロロプロペン
4	鉛及びその化合物	19	チウラム
5	六価クロム化合物	20	シマジン
6	砒素及びその化合物	21	チオベンカルブ
7	水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物	22	ベンゼン
8	ポリ塩化ビフェニル	23	セレン及びその化合物
9	トリクロロエチレン	24	ほう素及びその化合物
10	テトラクロロエチレン	25	ふっ素及びその化合物
11	ジクロロメタン	26	アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物
12	四塩化炭素		
13	1,2-ジクロロエタン	27	クロロエチレン
14	1,1-ジクロロエチレン	28	1,4-ジオキサン

２．地下水汚染地区及びその状況

令和３年度末までに、トリクロロエチレン等の有機塩素系溶剤による地下水汚染が 11 地区で確認されており、その位置を図２－３－１に示します。各汚染地区の概要は、表２－３－４に示すとおりです。

このうち、新町地区において、本市が汚染除去対策を、太田地区では、汚染機構解明調査をそれぞれ実施しています。

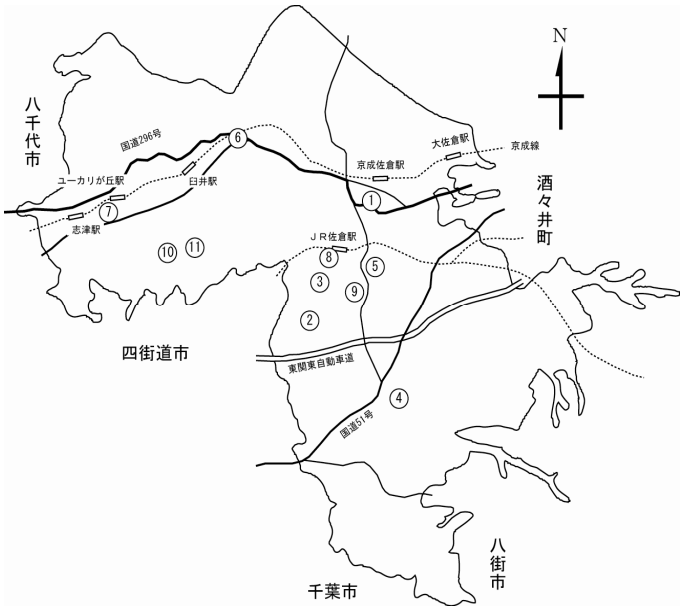


図２－３－１　有機塩素系溶剤による地下水汚染地区位置図

表２－３－４　地下水汚染地区概要

No.	汚染地区名	主な汚染物質	基準超過 一般井戸	最高濃度※ (mg/L)	汚染確認 年度
1	新町地区	テトラクロロエチレン	２本	0.083	平成元年
2	太田地区	トリクロロエチレン	２本	0.13	平成元年
3	大崎台地区	トリクロロエチレン	０本	0.015	平成元年
4	神門地区	トリクロロエチレン	２本	0.078	平成元年
5	六崎地区	テトラクロロエチレン	３本	0.016	平成２年
6	新臼井田地区	テトラクロロエチレン	３本	0.042	平成４年
7	上志津地区	テトラクロロエチレン	１本	0.019	平成５年
8	ＪＲＳ地区 (旧佐倉機関区内)	テトラクロロエチレン	一般井戸なし	－	平成６年
9	城地区	テトラクロロエチレン	１本	0.013	平成７年
10	畔田地区	トリクロロエチレン	１本	0.13	平成８年
11	生谷地区	シス-1,2-ジクロロエチレン	３本	0.099	平成６年

※No.1、2 は令和３年度、No.7 は平成 26 年度、No.3 は平成 14 年度、そのほかは汚染確認当初の数値

第２節　地下水汚染の対策

１．井戸の汚染対策

飲料に用いている一般井戸において、水質検査等で含まれている物質が飲用基準を超過した場合、その井戸の所有者に対し飲用指導を実施するとともに、上水道供給区域にあっては上水道への転換を促します。

上水道への転換が困難な地区においては、平成 14 年度に「佐倉市地下水汚染に係る浄水器設置費補助金交付要綱」を制定し、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、シス－1,2－ジクロロエチレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が地下水の環境基準に適合しない場合には、浄水器設置費の一部を補助しています。

２．地下水汚染機構解明調査

（１）汚染機構解明調査へのアプローチ

地下水汚染が確認された場合、県と協議しながら、その原因を追求し、対策を講じるために汚染機構解明調査を実施することとなりますが、その前段階として汚染範囲を把握し、汚染機構解明調査の方針を検討するために、井戸所有調査及び井戸水質調査を実施しています。

（２）汚染機構解明調査

汚染機構解明調査とは、把握した汚染範囲内において、既存井戸の諸元調査、表層土壌汚染調査、地質ボーリング調査、観測井の設置などを行って、地下水の流動方向や三次元的な汚染分布状況を把握し、汚染原因場所の特定を目的に実施するもので、令和２年度は太田地区において県から補助金を受けて行っています。

汚染井戸の発見から汚染除去対策までの流れを図２－３－２に示します。

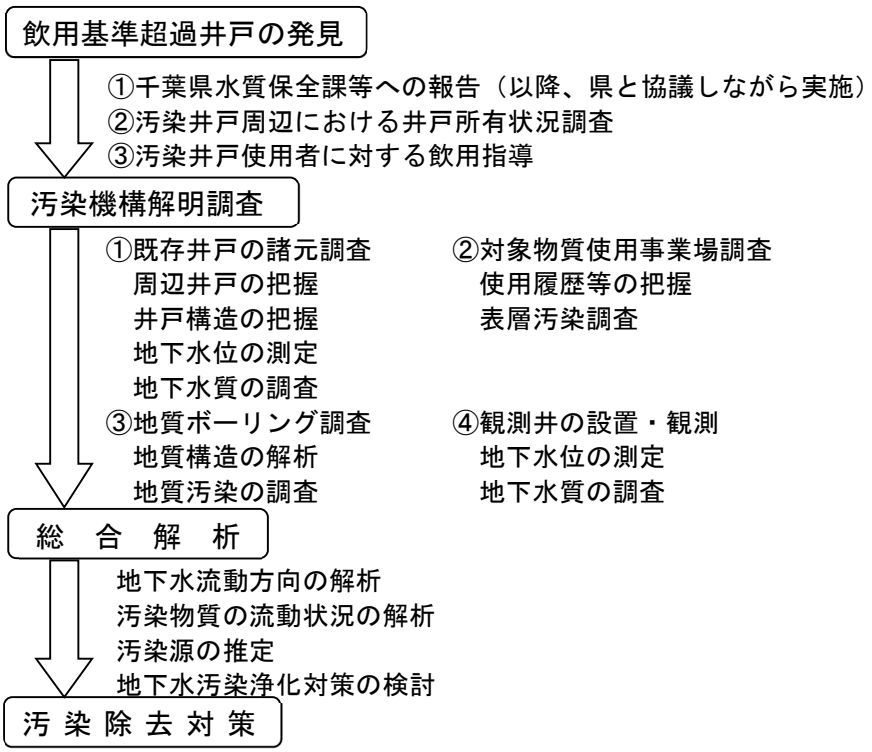


図 2－3－2　発見から汚染除去対策までの流れ

３．地下水汚染対策

（１）太田地区

太田地区は、平成元年度に実施した井戸水質調査でトリクロロエチレンによる地下水汚染が確認され、平成元年度より地下水汚染の機構解明調査を開始しました。

令和３年度までに実施した汚染機構解明調査の主な内容は、下記のとおりです。

・既存井戸の諸元調査(平成元年度)
・13 地点の地質ボーリング調査(平成２～14 年度)
・地質ボーリング調査地点での観測井の設置(平成２～15 年度)
・既存井戸及び観測井の水質モニタリング調査(平成元～令和３年度)

令和３年度までに実施した地質ボーリング調査と既存井戸及び観測井の水質モニタリング調査の結果から、汚染源は工業団地内に存在すると考えられます。

本地区の代表地点におけるトリクロロエチレンの濃度推移を表 2－3－5 に示します。

令和３年度に測定した観測井におけるトリクロロエチレンの最高検出濃度は、0－8－2A で 0.035mg/L でした。

表 2－3－5　太田地区トリクロロエチレン濃度推移

（トリクロロエチレン検出 0-3、0-8 観測井）（単位：mg/L）

観測井	平成 30 年 1 月	平成 31 年 1 月	令和 2 年 1 月	令和 3 年 1 月	令和 4 年 1 月
0－3－1	0.038	0.0080	0.0030	0.023	0.014
0－8－2A	0.19	0.085	0.080	0.022	0.035

（２）上志津地区

上志津地区は、平成５年度に実施した公共用水域の水質調査を契機にテトラクロロエチレンによる地下水汚染が確認され、平成 14 年度に周辺既存井戸の諸元調査を実施するなど本格的な調査に着手しました。

令和３年度までに実施した汚染機構解明調査等の主な内容は、下記のとおりです。

・既存井戸の諸元調査(平成 14～15 年度)
・10 地点の地質ボーリング調査(平成 15～20 年度)
・9 地点の簡易地質ボーリング調査(平成 16 年度)
・地質ボーリング調査地点等での観測井の設置(平成 15～20 年度)
・既存井戸、観測井及び湧水の水質モニタリング調査(平成 14～26 年度)
・観測井及び湧水の水質モニタリング調査（平成 27～令和３年度)

これまで実施した各種調査により、汚染源をおおよそ限定することができたので、今後は詳細調査や対策について県と協議をしながらモニタリングを継続します。

本地区の代表地点におけるテトラクロロエチレンの濃度推移を表 2－3－6 に示します。令和３年度に測定した観測井におけるテトラクロロエチレンの最高検出濃度は、上志津 5－3 で 5.3mg/L でした。

表 2－3－6　上志津地区テトラクロロエチレン濃度推移

（最高濃度検出地点 上志津 5 観測井）（単位：mg/L）

観測井	平成 29 年 12 月	平成 30 年 12 月	令和元年 12 月	令和２年 12 月	令和３年 12 月
上志津 5－1	0.38	0.30	0.19	0.20	0.14
上志津 5－2	2.6	1.1	0.89	1.0	0.70
上志津 5－3	3.4	2.4	0.62	21	5.3

４．地下水汚染除去対策

新町地区

新町地区は、平成元年度に実施した井戸水質検査でテトラクロロエチレンによる地下水汚染が確認され、平成元年度から地下水汚染機構解明調査を実施し、平成６年度までに新町地区における汚染機構の解明を終了しました。この地区においては、2 地点から地下にテトラクロロエチレンが浸透しており、平成７～10 年度にかけて汚染土壌の掘削除去、空気吸引法による土壌内汚染ガスの浄化対策を実施し完了しました。

平成 11 年度には、既に地下水中に拡散してしまった汚染物質を地下水とともに汲み上げてこれを浄化する揚水曝気装置を設置し、汚染地下水の浄化対策を開始しました。揚水曝気装置は平成 12 年度から本格的に稼働し、令和３年度は推計 0.84kg、累計で令和４年３月までに推計 35.25kg のテトラクロロエチレンを回収しました。また、揚水曝気による浄化効果を確認するため、既存井戸及び観測井の水質調査も実施しています。浄化対策地点におけるテトラクロロエチレンの濃度推移を表 2－3－7 に示します。

表 2－3－7　新町地区テトラクロロエチレン濃度推移

（曝気装置揚水地点 S－2 観測井）（単位：mg/L）

観測井	平成 29 年 12 月	平成 30 年 12 月	令和元年 12 月	令和２年 12 月	令和３年 12 月
S－2－1A	0.038	0.016	0.023	0.029	0.023
S－2－1B	－	0.001	－	0.027	0.020
S－2－2A	0.029	0.063	0.025	0.058	0.011
S－2－2B	0.038	0.061	0.026	0.030	0.016
S－2－2C	0.099	0.093	0.085	0.063	0.025
S－2－2C 新	0.005	0.006	0.004	0.003	0.004
S－2－3	ND	ND	0.007	0.008	0.003
S－2－3 新	0.001	0.002	0.002	0.022	ND

※「－」は採水ができなかったことを示す

※「ND」は検出されなかったことを示す

５．今後の課題

地下水汚染の機構解明調査は、我々が直接目にすることのできない地下地質中での事象を把握するものであることから、地質ボーリング調査や観測井のモニタリング調査などによって多くの情報を得る必要があり、調査の終結までには多くの費用と時間を必要とします。

地下水は次世代に引き継ぐ重要な資源であり、当市の水道水源の 54%が地下水に依存していることから、今後も地下水汚染の調査、浄化対策を継続する必要があります。

第３節　土壌汚染の現状

近年、事業場跡地の再開発などの際に、有害物質による土地の汚染が判明する事例が増えています。土壌の汚染は、人為的なものだけでなく自然由来も原因として挙げられますが、汚染した土壌又は地下水の摂取などにより、人の健康に影響を及ぼすことが懸念されます。

このことから、国では、平成 15 年に土壌汚染対策法を施行し、土壌汚染の状況の把握、土壌汚染による人の健康被害の防止に関する措置等の土壌汚染対策を実施することなどを規定し、もって国民の安全と安心の確保を図っています。

現在、本市においても 1 箇所が同法に基づく土壌汚染の区域として指定されています。

表 2－3－8　土壌汚染対策法に基づく指定区域

指定年月日	区域の地番	指定基準に適合しない特定有害物質
平成 17 年 10 月 18 日	上志津 1077 番地 55	テトラクロロエチレン

（平成 17 年 10 月 18 日千葉県告示第 726 号より抜粋）

第４節　土壌汚染の対策

平成 22 年４月に土壌汚染対策法が改正され、従来の有害物質使用特定施設の廃止時の土壌調査及び報告に加え、一定規模（3,000 ㎡）以上の土地の形質変更時において、都道府県知事への届出が必要となりました。また、その土地に有害物質使用等の履歴がある場合は、土壌調査及び報告が必要となり、更に、自主調査において汚染が判明した場合の措置が新たに規定され、汚染の把握の機会の拡充が図られています。

平成 31 年４月の改正で、有害物質使用特定施設が設置されている事業所及び使用が廃止された同施設に係る事業所内で土地の形質変更を行う場合は、900 ㎡以上の土地の形質変更時において都道府県知事への届け出が必要となり、調査が猶予されている土地で形質の変更を行う場合の届出制度や土地の形質の変更の届出・調査手続きの迅速化など各種手続きの見直しがされました。

なお、都道府県知事は、汚染が認められた土地について、健康被害が生じる可能性に応じて区域の指定を行うとともに、土地所有者等に対し、汚染の除去等の措置など適切な土地の管理を義務付けています。

土壌汚染対策法の概要について、図 2－3－3 に示します。

本市では、県と連携を図るとともに、事業者及び土地所有者等に対し、情報提供並びに関係法令の周知徹底を図っています。

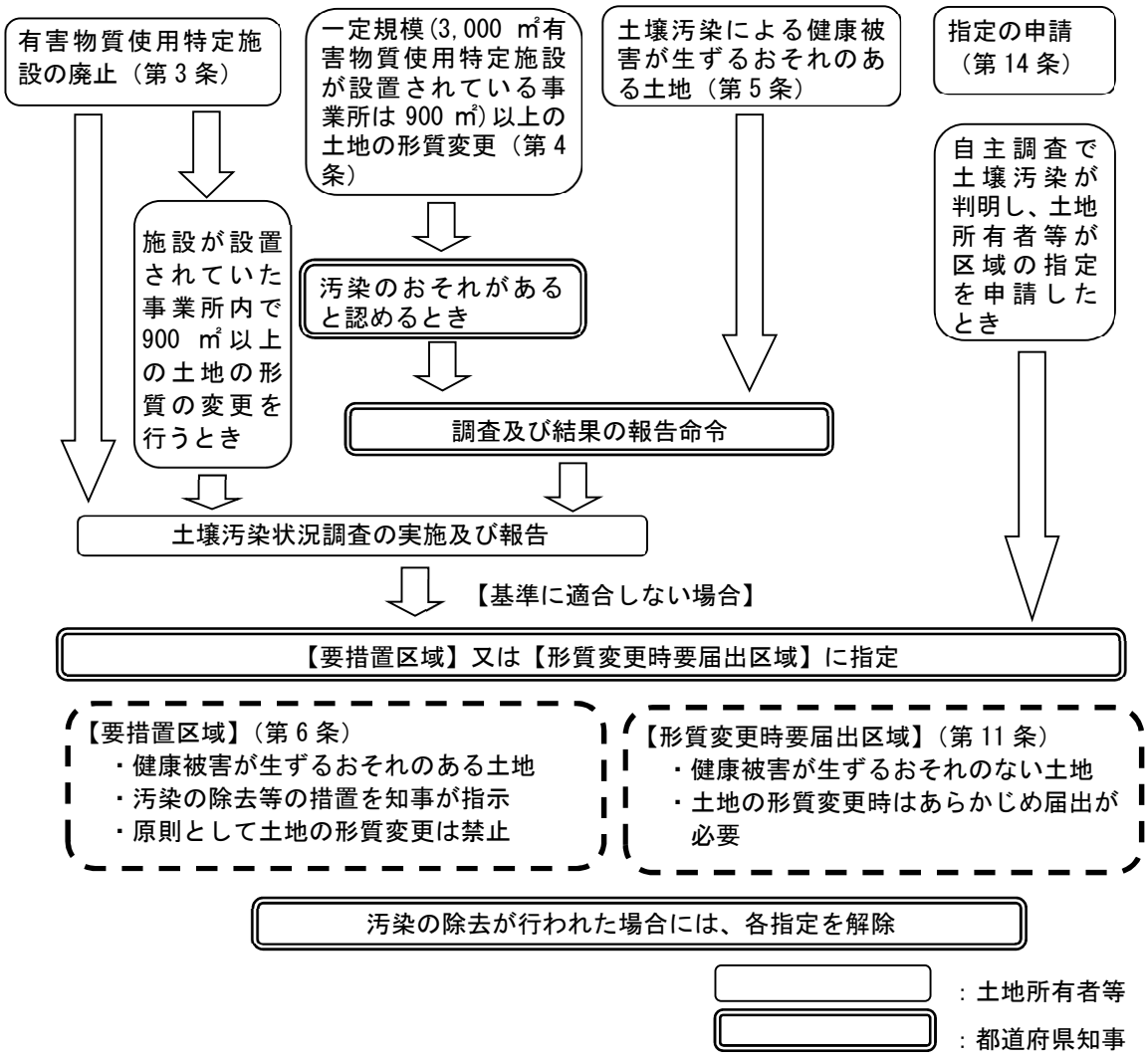


図 2－3－3　土壌汚染対策法の概要

第４章　騒音・振動

第１節　騒音・振動の現状

騒音・振動に共通して言えることは、共に感覚的・心理的なもので、人によってそれぞれ感じ方に違いがあり、その影響が発生源とその周辺の地域に限られるなど、局地的な場合が多いという特徴があります。

また、騒音・振動の原因については、以前では、工場又は事業場、建設作業並びに自動車の交通騒音・振動などでしたが、最近では交通騒音として航空機騒音、人々の生活スタイルの変化に伴う飲食店等の深夜営業騒音、さらには、一般家庭から発生する室外機やピアノなどの近隣騒音も挙げられます。

１．工場又は事業場騒音・振動

工場又は事業場など、事業活動に伴って発生する騒音・振動に関する苦情は、以前に比べて少なくなってきています。その理由として、工場又は事業場の騒音・振動発生源のうち、著しい騒音・振動を発生する施設を騒音規制法、振動規制法並びに佐倉市環境保全条例で「特定施設」と定め、その設置に際しては事前の届出を義務付けるとともに、周辺への影響が極力軽減されるよう指導していることが考えられます。特定施設の届出状況は、表２－４－１に示すとおりです。

表２－４－１　特定施設の届出状況（令和３年度末現在）

特定施設の種類	騒音規制法		振動規制法		佐倉市環境保全条例	
	事業場数	施設数	事業場数	施設数	事業場数	施設数
金属加工機械	27	229	5	63	43	472
圧縮機及び送風機	110	858	29	113	158	1,583
粉砕機	0	0	1	1	20	94
繊維機械	1	16	1	16	1	216
建設用資材製造機械	1	1	－	－	3	4
木材加工機械	4	13	0	0	7	17
印刷機械	9	23	1	2	7	58
合成樹脂用射出成型機	8	65	1	11	8	55
鋳型造型機	0	0	0	0	1	8
コンクリート製品製造機械	－	－	0	0	1	1
ロール機	－	－	2	3	2	8
コルゲートマシン	－	－	－	－	2	2
重油バーナー	－	－	－	－	24	55
走行クレーン	－	－	－	－	16	44
集じん装置	－	－	－	－	26	152
冷凍機	－	－	－	－	129	978
原動機	－	－	－	－	59	94
クーリングタワー	－	－	－	－	73	271
ロータリーキルン	－	－	－	－	1	2
合計※	116	1,206	35	209	278	4,114

※　事業場数の合計欄は実数を記載のため、合計数は一致しない

※　「－」は届出対象外

２．建設作業騒音・振動

建設工事に伴って発生する騒音・振動に関して、工事の規模や場所に関わらず苦情が多く寄せられます。

これら建設作業のうち、著しい騒音・振動を発生する作業を騒音規制法、振動規制法及び佐倉市環境保全条例で「特定建設作業」と定め、その実施に際しては届出を義務付けるとともに、周辺への影響が極力軽減されるよう指導しています。特定建設作業の届出状況は表 2－4－2 に示すとおりです。

表 2－4－2　令和３年度特定建設作業の届出状況

特定建設作業の種類	騒音規制法	振動規制法	佐倉市環境保全条例
くい打ち機等を使用する作業	0	1	0
さく岩機を使用する作業	118	－	－
空気圧縮機を使用する作業	1	－	3
舗装版破砕機を使用する作業	－	1	0
コンクリートプラント等を設けて行う作業	0	－	0
ブレーカーを使用する作業	－	103	7
整地機又は掘削機を使用する作業	0	－	390
振動ローラーを使用する作業	－	－	89

※　　「－」は届出対象外

３．道路交通騒音・振動

本市の主要幹線道路としては、東関東自動車道、国道 51 号及び国道 296 号などが挙げられます。本市では自動車騒音・振動の現状を把握するため、令和４年１月 12 日及び同月 18 日において対象５路線の各地点（寺崎北、上座、坂戸、六崎、王子台）における道路端の道路交通騒音と振動の 24 時間連続測定を行い、環境基準の適合状況を確認しました。その結果は表 2－4－3、表 2－4－4 及び表 2－4－5 に示すとおりです。

表 2－4－3　令和３年度道路交通騒音(道路端)の測定結果（その１）

			寺崎北		上座		坂戸	
路線名			一般国道 296 号		一般国道 296 号		千葉八街横芝線	
用途地域			第２種住居地域		第１種住居地域		市街化調整区域	
車線数			2		2		2	
地域の区分			幹線交通を担う道路に近接する空間		幹線交通を担う道路に近接する空間		幹線交通を担う道路に近接する空間	
測定結果	時間区分		昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間
	平均値［dB(A)］		66	58	67	63	69	66
要請限度	限度値［dB(A)］		75	70	75	70	75	70
	適合状況 ※		(○)	(○)	(○)	(○)	(○)	(○)
環境基準	基準値［dB(A)］		70	65	70	65	70	65
	適合状況［%］	昼夜達成	100%		99.7%		96.7%	
		昼のみ達成	0%		0.2%		3.3%	
		夜のみ達成	0%		0%		0%	
		未達成	0%		0.1%		0%	

※　１日測定の結果を元に評価したので適合状況は参考扱い

表２－４－３　令和３年度道路交通騒音(道路端)の測定結果（その２）

			六崎		王子台	
路線名			佐倉印西線		市道Ⅰ－32 号線	
用途地域			第１種住居地域		第２種住居地域	
車線数			2		4	
地域の区分			幹線交通を担う道路に近接する空間		幹線交通を担う道路に近接する空間	
測定結果	時間区分		昼間	夜間	昼間	夜間
	平均値［dB(A)］		65	60	67	61
要請限度	限度値［dB(A)］		75	70	75	70
	適合状況※		(○)	(○)	(○)	(○)
環境基準	基準値［dB(A)］		70	65	70	65
	適合状況［%］	昼夜達成	100%		100%	
		昼のみ達成	0%		0%	
		夜のみ達成	0%		0%	
		未達成	0%		0%	

※　１日測定の結果を元に評価したので適合状況は参考扱い

表２－４－４　令和３年度背後地騒音の測定結果（その１）

		寺崎北		上座		坂戸	
路線名		一般国道 296 号		一般国道 296 号		千葉八街横芝線	
地域類型（注）		B 類型		B 類型		(B 類型)	
地域の区分		２車線以上の車線を有する道路に面する地域		２車線以上の車線を有する道路に面する地域		２車線以上の車線を有する道路に面する地域	
測定結果	時間区分	昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間
	平均値［dB(A)］	49	45	51	39	47	41
環境基準	基準値［dB(A)］	65	60	65	60	65	60
	適合状況※	○	○	○	○	○	○

※ 用途地域が市街化調整区域の場合は、「B 類型」を当てはめた

表２－４－４　令和３年度背後地騒音の測定結果（その２）

		六崎		王子台	
路線名		佐倉印西線		市道Ⅰ－32 号線	
地域類型		B 類型		B 類型	
地域の区分		２車線以上の車線を有する道路に面する地域		２車線以上の車線を有する道路に面する地域	
測定結果	時間区分	昼間	夜間	昼間	夜間
	平均値［dB(A)］	47	40	55	49
環境基準	基準値［dB(A)］	65	60	65	60
	適合状況	○	○	○	○

表２－４－５　令和３年度道路交通振動の測定結果（その１）

		寺崎北		上座		坂戸	
路線名		一般国道 296 号		一般国道 296 号		千葉八街横芝線	
用途地域		第２種住居地域		第１種住居地域		市街化調整区域	
地域の類型		第一種区域		第一種区域		（第二種区域）	
測定結果	時間区分	昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間
	平均値［dB］	29	＜25	49	41	43	36
要請限度	基準値	65	60	65	60	65	60
	適合状況	○	○	○	○	○	○

※ 用途地域が市街化調整区域の場合は、「第二種区域」を当てはめた
※ 「＜25」は、振動レベル計の計測限界値（25dB）未満であることを示す

表２－４－５　令和３年度道路交通振動の測定結果（その２）

		六崎		王子台	
路線名		佐倉印西線		市道Ⅰ－32 号線	
用途地域		第１種住居地域		第２種住居地域	
地域の類型		第一種区域		第一種区域	
測定結果	時間区分	昼間	夜間	昼間	夜間
	平均値［dB］	54	43	50	44
要請限度	基準値	65	60	65	60
	適合状況	○	○	○	○

４．航空機騒音

羽田空港再拡張事業に伴うＤ滑走路が平成 22 年 10 月 21 日から供用開始されたことに伴い、南風好天時に運用される着陸機の一部が本市上空を現在高度 4,500 フィート(約 1,350 メートル)で通過することから、航空機騒音について苦情が寄せられています。

令和２年３月 29 日から、羽田空港の処理能力をさらに拡大するために都心上空を飛行する新飛行経路の運用が開始され、南風運用時の午後 3 時から午後 7 時のうち 3 時間程度、千葉県上空を従来よりも高い高度で飛行し、千葉県内の航空機騒音の軽減を図っています。

また、本市上空を飛行する自衛隊機及びヘリコプターから発生する音についての苦情も寄せられています。

一方、羽田空港着陸機における航空機騒音監視体制強化のため、国土交通省において、平成 27 年３月に上志津中学校に騒音測定局を設置し、同年６月から測定を開始しました。その結果は表 2－4－6 に示すとおりです。

表２－４－６　航空機騒音測定結果(上志津中学校)

	令和２年		令和３年		令和４年	
	L_{den}（ｄＢ）	騒音発生回数	L_{den}（ｄＢ）	騒音発生回数	L_{den}（ｄＢ）	騒音発生回数
１月	36.6	543	30.9	192	32.7	324
２月	36.5	402	38.3	406	33.0	291
３月	40.7	1,100	39.1	676	40.1	1,028
４月	36.1	457	39.9	1,056	－	－
５月	34.3	349	40.3	1,083	－	－
６月	35.4	400	39.0	829	－	－
７月	40.4	1,308	38.8	851	－	－
８月	38.3	538	36.8	418	－	－
９月	33.1	288	32.2	263	－	－
１０月	32.4	163	38.2	509	－	－
１１月	37.2	473	39.4	746	－	－
１２月	35.3	366	37.9	554	－	－
年間値	37	6,387	38	7,583	(37)	(1,643)
環境基準値(参考)	57		57		57	

※「航空機騒音に係る環境基準」の「専ら住居の用に供される地域における基準値」を記載
※　環境基準の評価の対象外

５．深夜営業騒音

人々の生活様式が夜型に移行してきたことに伴い、夜間営業に伴う騒音やスナック等から発生するカラオケ騒音などの苦情が寄せられています。

６．近隣騒音

各種電化製品や音響機器が広く普及してきたことや生活様式の変化に伴い、一般家庭の室外機の稼働音など、日常生活から発生する音について苦情が寄せられています。

７．環境基準

環境基本法では、騒音に係る環境上の条件について、生活環境を保全し、人の健康の保護に資する上で、維持されることが望ましい基準として「騒音に係る環境基準」が定められています。その基準は表２－４－７、表２－４－８に示すとおりです。

なお、本市は「航空機騒音に係る環境基準の地域の類型をあてはめる地域の指定」(昭和 53 年８月 29 日千葉県告示第 695 号)には指定されていません。

表２－４－７　騒音に係る環境基準(道路に面する地域以外)

地域類型	用途地域	昼間 午前６時～午後 10 時	夜間 午後 10 時～午前６時
ＡＡ	療養施設、社会福祉施設等が集合して設置される地域など特に静穏を要する地域 (佐倉市内では指定なし)	50dB(A)以下	40dB(A)以下
Ａ	第１種低層住居専用地域 第１種中高層住居専用地域 第２種中高層住居専用地域	55dB(A)以下	45dB(A)以下
Ｂ	第１種住居地域 第２種住居地域	55dB(A)以下	45dB(A)以下
Ｃ	近隣商業地域、商業地域 準工業地域、工業地域	60dB(A)以下	50dB(A)以下

表２－４－８　道路に面する地域の騒音に係る環境基準

地域の区分	昼間 午前６時～午後 10 時	夜間 午後 10 時～午前６時
Ａ地域で２車線以上の車線を有する道路に面する地域	60dB(A)以下	55dB(A)以下
Ｂ地域で２車線以上の車線を有する道路に面する地域及びＣ地域で車線を有する道路に面する地域	65dB(A)以下	60dB(A)以下
(特例) 幹線交通を担う道路に近接する空間	70dB(A)以下	65dB(A)以下

(備考)個別の住居等において騒音の影響を受けやすい面の窓を主として閉めた生活が営まれていると認められるときは、屋内へ透過する騒音に係る基準(昼間にあっては 45ｄＢ（A）以下、夜間にあっては 40ｄＢ（A）以下)によることができる

第２節　騒音・振動の対策

１．法律・条例による規制

本市は、騒音規制法及び振動規制法に基づく指定地域を指定しています。

そのうち、騒音規制法の指定地域は都市計画法に基づく用途地域であり、振動規制法の指定地域は用途地域のうち工業専用地域を除く地域となっています。これらの指定地域は、それぞれの法律によって規制されています。

また、これらの指定地域以外は、佐倉市環境保全条例によって規制されています。

（１）工場及び事業場

本市において、騒音規制法、振動規制法及び佐倉市環境保全条例で定める「特定施設」を設置する工場又は事業場は、それぞれ規制基準を遵守しなければなりません。その基準は表 2－4－9 に示すとおりです。

また、規制基準を超えている場合には、必要に応じて改善勧告及び改善命令を行っています。

表 2－4－9　騒音・振動の規制基準

	地域の区分	第 1 種	第 2 種	第 3 種	第 4 種	その他
騒音	昼間(午前 8 時～午後 7 時)	50dB(A)	55dB(A)	65dB(A)	70dB(A)	60dB(A)
	朝(午前 6 時～午前 8 時) 夕(午後 7 時～午後 10 時)	45dB(A)	50dB(A)	60dB(A)	65dB(A)	55dB(A)
	夜間(午後 10 時～午前 6 時)	40dB(A)	45dB(A)	50dB(A)	60dB(A)	50dB(A)
振動	昼間(午前 8 時～午後 7 時)	60dB		65dB※		60dB
	夜間(午後 7 時～午前 8 時)	55dB		60dB※		55dB

区域　第 1 種：第 1 種低層住居専用地域、第 1 種中高層住居専用地域
　　第 2 種中高層住居専用地域
　　第 2 種：第 1 種住居地域、第 2 種住居地域
　　第 3 種：近隣商業地域、商業地域、準工業地域
　　第 4 種：工業地域、工業専用地域
　　その他：市街化調整区域
　　※工業専用地域を除く

（２）建設作業

本市において、騒音規制法、振動規制法及び佐倉市環境保全条例で定める「特定建設作業」を伴う建設工事を実施する者は、それぞれ規制基準を遵守しなければなりません。その基準は表 2－4－10 に示すとおりです。

また、規制基準を超えている場合には、必要に応じて改善勧告や改善命令を行っています。

なお、災害その他非常事態の発生、危険防止、鉄道、又は一部道路等の工事については、この限りではありません。

表 2－4－10　特定建設作業騒音・振動の規制基準

	騒音	振動	作業時刻	作業時間	作業期間	作業日
くい打機、くい抜機又はくい打くい抜機を使用する作業	85デシベルを超えないこと	75デシベルを超えないこと	午後7時から翌日の午前7時の間でないこと	1日10時間を超えないこと	連続して6日を超えないこと	日曜日その他の休日でないこと
空気圧縮機を使用する作業						
鋼球を使用して工作物を破壊する作業						
舗装版破砕機を使用する作業						
ブレーカーを使用する作業						
整地機又は掘削機を使用する作業						
振動ローラーを使用する作業						
びょう打機を使用する作業						
さく岩機を使用する作業						
コンクリート又はアスファルトプラント						

（3）道路交通騒音・振動

騒音規制法及び振動規制法には、指定地域内における自動車による騒音・振動が総理府令で定める限度を超えていることにより、道路の周辺の生活環境が著しく損なわれると認められるときは、公安委員会に対し、必要な措置を要請することができるほか、道路管理者又は関係機関に対して意見を述べることができると規定しています。

本市におけるその限度は表 2－4－11、表 2－4－12 に示すとおりです。

（4）深夜営業騒音

佐倉市環境保全条例では、飲食店営業等に係る深夜における騒音が周辺の生活環境を著しく損なっていると認めるときは、改善等を命ずることができると規定しています。

表 2－4－11　自動車騒音の限度(要請限度)

地域の区分	昼間 午前 6 時～午後 10 時	夜間 午後 10 時～午前 6 時
a 区域及び b 区域のうち 1 車線を有する道路に面する地域	65dB(A)	55dB(A)
a 区域のうち 2 車線以上の 車線を有する道路に面する地域	70dB(A)	65dB(A)
b 区域のうち 2 車線以上の車線を有する道路に面する地域及び c 地域のうち 車線を有する道路に面する地域	75dB(A)	70dB(A)

a 区域：第 1 種低層住居専用地域、第 1 種中高層住居専用地域、第 2 種中高層住居専用地域
b 区域：第 1 種住居地域、第 2 種住居地域
c 区域：近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域、工業専用地域

表 2－4－12　自動車振動の限度(要請限度)

区域	昼間 午前 8 時～午後 7 時	夜間 午後 7 時～午前 8 時
第 1 種低層住居専用地域 第 1 種中高層住居専用地域 第 2 種中高層住居専用地域 第 1 種住居地域・第 2 種住居地域	65dB	60dB
近隣商業地域 商業地域 準工業地域 工業地域	70dB	65dB

２．騒音・振動の防止対策

著しい騒音や振動を発生させる工場又は事業場については、周辺への影響を考慮して設置場所を選定させるほか、遮音材や吸音材による防音対策、防振マット等による防振対策を施すよう指導しています。

建設作業等は屋外で騒音・振動発生機器を使用することから、十分な対策を施すことが困難な場合が多いため､低騒音･低振動型の機器を用いるよう指導しているほか、周辺住民への事前説明を徹底するよう指導し、公害の未然防止に努めています。

道路交通騒音・振動においては、市内幹線道路の調査や監視を継続実施するとともに、交通量の緩和や道路面の改良など、千葉県をはじめとする関係機関等と連携を図り、総合的な騒音・振動の防止対策を推進しています。

深夜営業騒音については、事業者の騒音問題に対する認識の度合いによって異なるものの、自発的かつ積極的な防音対策を呼びかけています。一方で、利用客の話し声や車両の出入りなどの騒音について苦情が寄せられる場合があるため、利用客のモラル向上も望まれます。

近隣騒音については、各種機器の低音化や遮音化が必要ではありますが、他の騒音とは異なり、この問題には心理的、感情的要因が内在している場合も多いことから、一人ひとりが生活する上でなるべく大きな音を出さないようにするなど、相手の立場を思いやる気持ちを持つとともに、原因者が、近隣に困っている方がいることに気づいていないケースもあることから、近隣住民とコミュニケーションをとり、直接申出ることも解決手段のひとつです。

航空機騒音については、羽田空港への着陸機によるものと、自衛隊機によるものがありますが、羽田空港への着陸機については、国土交通省東京空港事務所の担当窓口を、自衛隊機によるものについては、海上自衛隊下総航空基地、陸上自衛隊習志野駐屯地の担当窓口を紹介するなどの情報提供を行っています。

なお、夏季において恒常的に発生する羽田空港への着陸機に関する航空機騒音の低減方法として、飛行航路の変更、飛行高度の引き上げ等が挙げられますが、これらは安全性の検証が必要不可欠であり、更には別の場所において新たな騒音問題を発生させることも避けなければならないことから、航空機騒音問題は本市だけで解決することは不可能な状況です。

このことから本市では、千葉県及び本市を含む県内関係 25 市町で構成する「羽田再拡張事業に関する県・市町村連絡協議会」を通じて航空機騒音の低減策等について取り組んでおり、航空機騒音問題は千葉県全体の問題と捉え、同協議会を通じて国土交通省に対して航空機騒音の低減を働きかけています。

第５章　悪　　臭

第１節　悪臭の現状

悪臭公害とは、一般的に不快なにおいの発生により、市民の生活環境が損なわれることにより発生するもので、代表的な感覚公害であり、その被害は一過性、局所的である場合が多いです。

においは人間の嗅覚を通して得られるもので、個人の感覚や嗜好によって大きく影響されるとともに、悪臭の構成成分は数十万ともいわれ、それらの成分の間には相乗・相殺作用があり非常に複雑なものといえます。

第２節　悪臭の対策

１．悪臭防止法

悪臭防止法は、工場又は事業場における事業活動に伴って発生する悪臭を抑制し、市民の生活環境を保全し、人の健康を保護するために、昭和 47 年５月に施行されたもので、規制地域内の工場などの敷地境界及び排出水中における特定悪臭物質の濃度規制を定めています。また、悪臭防止法は平成７年４月に改正され、従前までの特定悪臭物質濃度による規制に加え、新たに嗅覚測定法を用いて測定される悪臭の程度に関する値である「臭気指数」による規制が加えられました。さらに平成 12 年度から、排出口及び排出水について「臭気指数」による規制が加えられました。

本市においては、都市計画法に基づく用途地域(市街化調整区域を除く全域)を規制地域に指定しており、特定悪臭物質濃度による排出規制を適用していましたが、平成 31 年４月１日から、「臭気指数」による排出規制の適用に変更しています。

本法における規制基準は､｢住民の大多数が悪臭による不快感を持つことがないような濃度」の範囲で定められ、臭気指数による敷地境界、気体排出口及び排出水中の規制基準は下記のとおりとなります。

＊臭気指数：臭気濃度を対数で表示したもの　臭気指数＝10×log（臭気濃度）
＊臭気濃度：対象となる空気を、においが感じなくなるまで無臭の空気で希釈した時の希釈倍数

（１）敷地境界における規制基準（１号基準）

表 2－5－1　敷地境界における規制基準

区域区分	敷地境界
第１種低層住居専用地域、第１種中高層住居専用地域、第２種中高層住居専用地域、第１種住居地域及び第２種住居地域	１２
近隣商業地域、商業地域、準工業地域	１３
工業地域及び工業専用地域	１４

（２）気体排出口における規制基準（２号基準）

煙突などの気体排出口から排出された臭気を含む気体は、拡散・希釈して着地します。この臭気が敷地境界外に着地したときに、１号基準以下になるための気体排出口における排出基準で、悪臭防止法施行規則第６条の２に定める方法により算出されます。（計算式は省略）

（３）排出水における規制基準（３号基準）

表２－５－２　排出水中における規制基準

区域区分	排出水
第１種低層住居専用地域、第１種中高層住居専用地域、第２種中高層住居専用地域、第１種住居地域及び第２種住居地域	２８
近隣商業地域、商業地域、準工業地域	２９
工業地域及び工業専用地域	３０

「住民の大多数が悪臭による不快感を持つことがないような濃度」とは、表２－５－３が示す６段階臭気強度表示法による臭気強度で 2.5～3.5 に対応する濃度となっています。

表２－５－３　６段階臭気強度表

臭気強度	内容
0	無臭
1	やっと感知できるにおい(検知閾値濃度)
2	何のにおいであるかがわかるにおい(認知閾値濃度)
3	楽に感知できるにおい
4	強いにおい
5	強烈なにおい

２．佐倉市環境保全条例

本市では、従来から佐倉市環境保全条例により「悪臭の規制基準は、周囲の環境等に照らし、悪臭を発生し及び排出し、又は飛散する場所の周辺の人々の多数が著しく不快を感ずると認められない程度とする。」と定めていましたが、平成 31 年４月１日から、「臭気指数」による排出規制に変更しています。

本条例における臭気指数による敷地境界及び排出水中の規制基準は、「多数の人々が著しく不快を感ずると認める悪臭」であって、表２－５－４に示す臭気指数の許容限度となります。

表２－５－４　悪臭の規制基準

区域の区分	敷地境界における規制基準（１号基準）	気体排出口における規制基準（２号基準）	排出水における規制基準（３号基準）
第１種低層住居専用地域、第１種中高層住居専用地域、第２種中高層住居専用地域、第１種住居地域及び第２種住居地域	１２	左欄に定める許容限度を基礎として、悪臭防止法施行規則（昭和 47 年総理府令第 39 号）第６条の２に定める方法により算出した臭気排出強度又は臭気指数	２８
近隣商業地域、商業地域、準工業地域及び市街化調整区域	１３		２９
工業地域及び工業専用地域	１４		３０

ただし、悪臭防止法に基づく規制地域の指定及び規制基準の設定により指定した規制地域（都市計画法に基づく用途地域）に存する事業場については、表２－５－４は適用されません。

また、千葉県では、悪臭防止対策の指針として、三点比較式臭袋法による指導目標値を定めています。その目標値は表２－５－５に示すとおりです。

表２－５－５　三点比較式臭袋法による指導目標値

地域	排出口における臭気濃度	敷地境界における臭気濃度
住居系地域	500 程度	15 程度
工場・商店・住居混在地域	1,000 程度	20 程度
工業系地域	2,000 程度	25 程度

住居系地域：第１種低層住居専用地域、第２種低層住居専用地域、第１種中高層住居専用地域、第２種中高層住居専用地域、第１種住居地域、第２種住居地域及び準住居地域

工場・商店・住居混在地域：近隣商業地域、商業地域、準工業地域、未指定地域（工業団地を除く）

工業系地域：工業地域、工業専用地域、工業団地

第６章　地盤沈下

第１節　地盤沈下の現状

地盤沈下は、一般的にその進行が緩慢で確認しにくいことから被害が大きくなるまでは公害として認識されにくく、また一度地盤が沈下すると復元がほとんど不可能であることから、未然に防止することが重要です。

さらに地盤沈下は、構造物や道路、上下水道管などの社会資本に損害を与え、住民の生活環境に様々な影響を及ぼすことが懸念されます。

地盤沈下は、一般的に「地下水の過剰採取」、「天然ガスかん水の採取」、「表層部分の自然圧密」、「地殻変動」、「重量物による圧密」などが原因となって引き起こされます。

千葉県で発生している地盤沈下の原因は、地質環境条件など当該地域の状況について詳細な検討を要するが、主として地下水や天然ガスかん水の採取といった人為的要因、又は圧密や地殻変動といった自然的要因、若しくはこれらの要因が複合されたものと考えられます。

１．水準点変動状況

本市の地盤沈下の状況を把握するため、精密水準点 21 地点で、年 1 回の測量が千葉県により実施されています。

これらの精密水準点は、市内全域に国土交通省及び千葉県が設置しているものであり、それぞれの位置及び変動状況は図 2－6－1、表 2－6－1 及び図 2－6－2 に示すとおりです。

なお、平成 23 年の地盤変動量が、各地点において例年に比べて大きくなっています。これは、平成 23 年３月 11 日に発生した東北地方太平洋沖地震の影響と思われます。

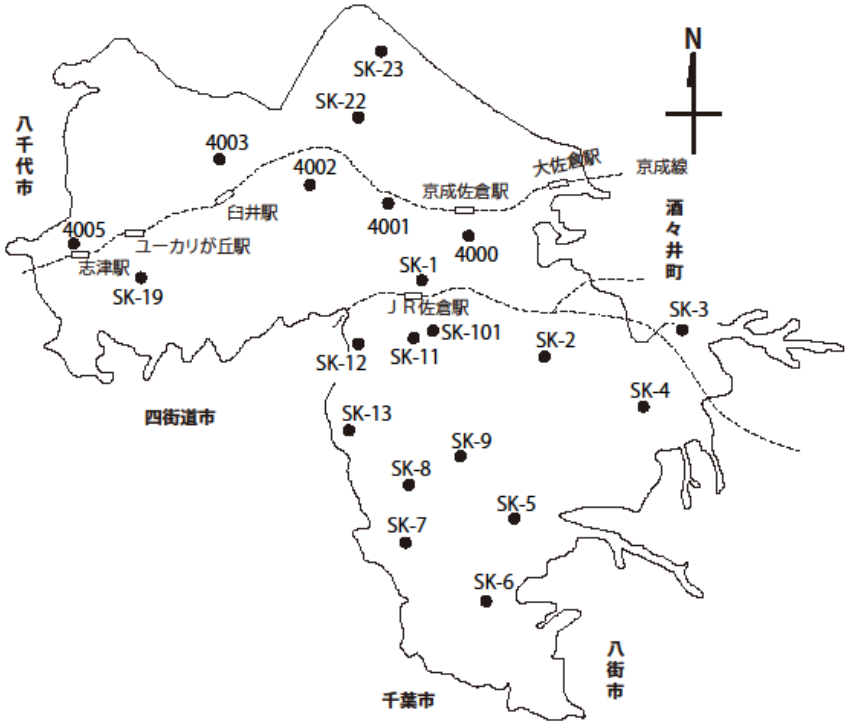
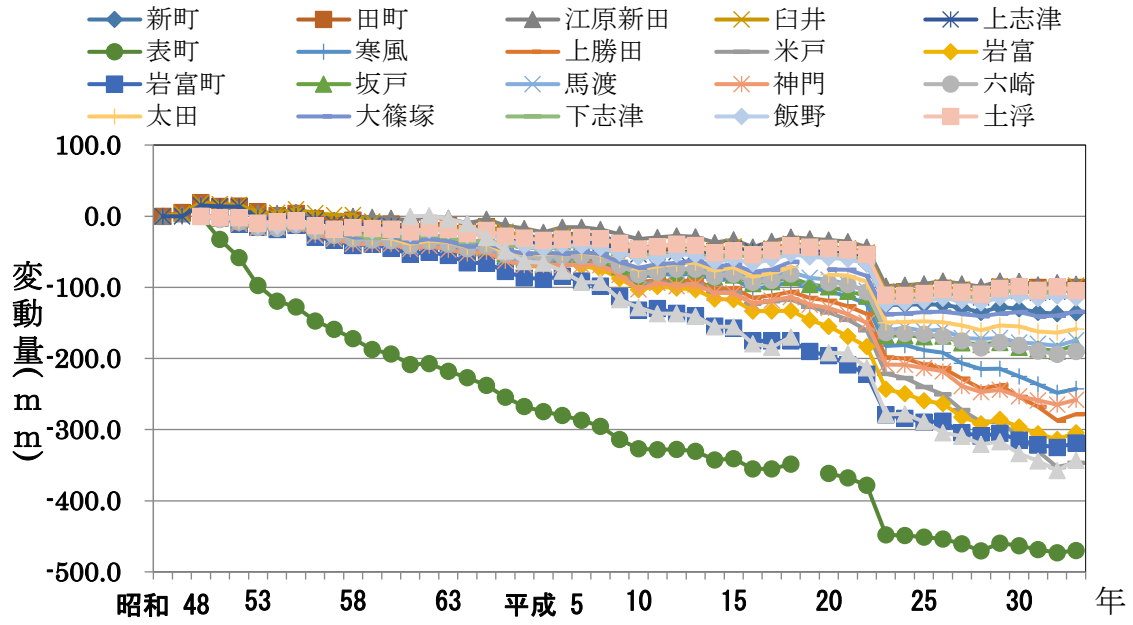


図 2－6－1　精密水準点位置図

表２－６－１　精密水準点における地盤変動状況

水準点番号	所在地		地殻変動量（単位：mm）					
	町名（大字）	目標	29 年	30 年	元年	２年	３年	５年間累計
4000	新町	延覚寺付近	1.0	-2.5	-4.8	-2.2	-0.8	-9.3
4001	田町	市営菖蒲園跡	4.5	-0.2	---	---	---	---
4002	江原	(有)オカモトデンキ付近	4.4	-0.5	-5.0	3.2	0.8	2.9
4003	臼井	セブンイレブン 佐倉臼井店付近	5.0	-0.6	-2.5	1.7	3.7	7.3
4005	上志津	（有）清田不動産付近	4.0	0.0	-2.2	1.2	4.4	7.4
ＳＫ－1	表町	表町区民センター	0.9	-3.5	-5.1	-4.5	-1.5	-13.7
ＳＫ－2	寒風	円輪寺	-7.5	-10.9	-11.3	-11.9	-6.5	-48.1
ＳＫ－3	上勝田	電柱（上勝田 32）付近	-9.2	-16.2	-14.1	-19.3	-10.6	-69.4
ＳＫ－4	米戸	米戸青年館	-16.4	-20.7	-20.9	-22.1	-16.3	-96.4
ＳＫ－5	岩富	長福寺	-2.9	-11.0	-9.3	-8.0	1.1	-30.1
ＳＫ－6	岩富町	佐倉特別養護老人ホーム 内あさくらクリニック	-1.0	-9.2	-6.8	-3.6	2.6	-18.0
ＳＫ－7	坂戸	消防団第 6 分団 53 部	0.4	-6.6	-2.2	-3.2	5.3	-6.3
ＳＫ－8	馬渡	馬渡保育園	0.1	-6.6	-1.5	-3.2	4.6	-6.6
ＳＫ－9	神門	南部中学校	-5.3	-9.2	-5.7	-6.1	1.0	-25.3
ＳＫ－11	六崎	(株)フジクラ 佐倉事業所入口付近	-2.4	-4.0	-7.8	-4.5	-0.6	-19.3
ＳＫ－12	太田	根郷小学校太田分校跡	-0.2	-1.4	-7.2	-1.4	3.7	-6.5
ＳＫ－13	大篠塚	西福寺	0.5	1.9	-6.0	1.3	6.8	4.5
ＳＫ－19	下志津	報恩寺	4.8	1.9	-4.8	2.8	6.0	10.7
ＳＫ－22	飯野	常安寺	4.2	2.3	-3.9	3.9	0.9	7.4
ＳＫ－23	土浮	正福寺	5.5	2.6	-5.3	5.0	-0.8	7
ＳＫ－101	石川	井戸作南公園	-7.9	-16.5	-10.4	-13.6	0.7	-47.7



※連続していない部分は欠測。

図２－６－２　市内地盤変動量(累計)

２．地下水位変動状況

（１）観測井による地下水位変動

本市内には、地盤沈下と密接な関係がある地下水位の変動状況を把握するために、千葉県が表２−６−２に示す３つの地下水位観測井を設置しており、水位測定を実施しています。

表２−６−２　地下水位観測井の設置状況

観測井番号	設置場所	深度(m)	ストレーナー位置(m)
佐倉−１	中志津２丁目	140	95.7〜112.3
内陸Ｗ−３	石川字熊野堂	110	100〜110
Ｓａ−１	中志津２丁目	80	63.7〜74.8

過去５ヶ年における地下水位の変動状況は図２−６−３に示すとおりで、例年同様の季節変動を示しています。夏季(5〜9月)に著しい水位の低下が見られるのは、夏季の揚水量増加が影響しているためと思われます。

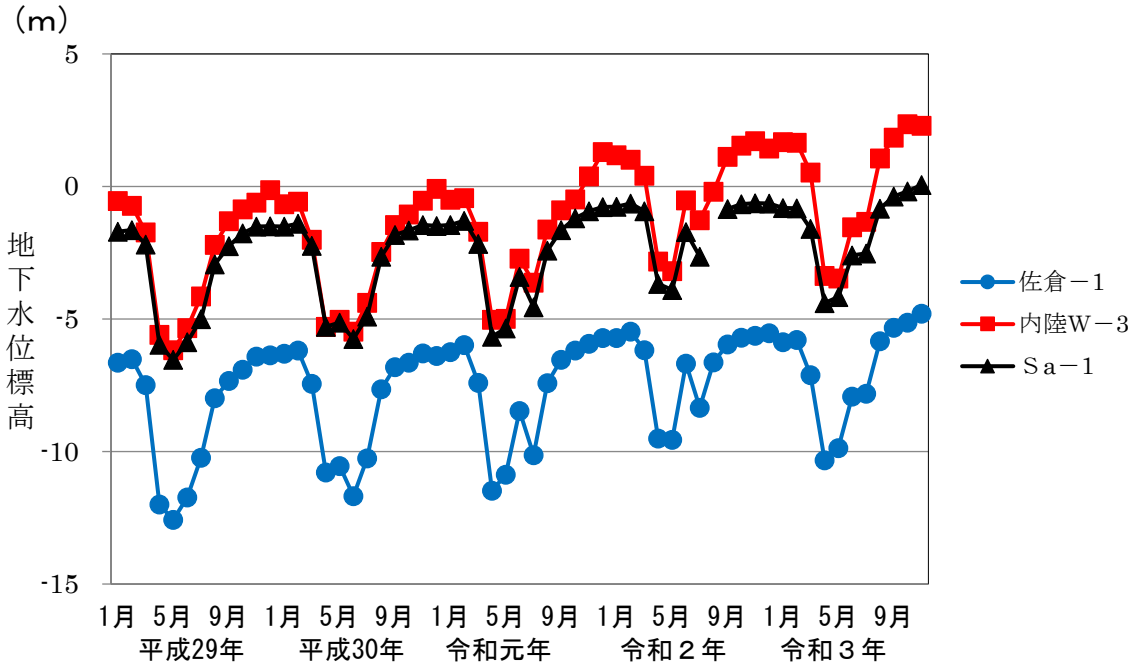


図２−６−３　地下水位の経年変化

（２）地下水の揚水状況

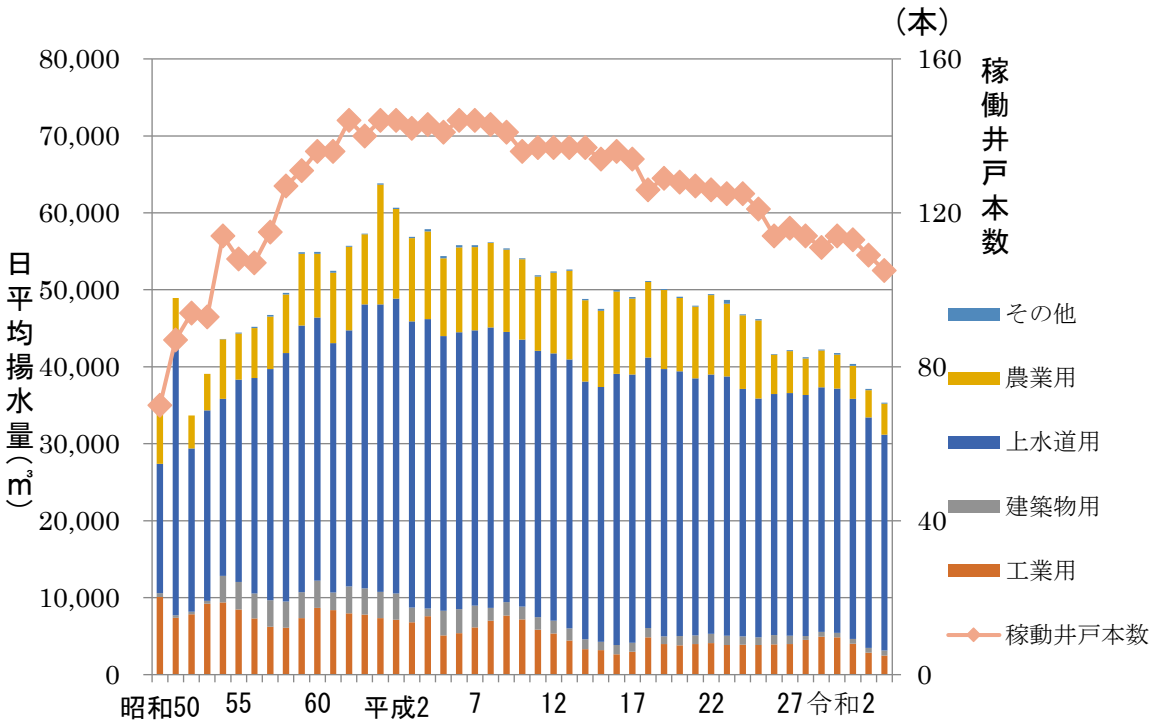
本市における地下水の揚水状況については、千葉県環境保全条例及び佐倉市環境保全条例、並びに事業者の任意に基づく地下水揚水量報告により把握しており、令和３年における揚水量は表２−６−３に示すとおりです。

また、県条例対象揚水施設の揚水量経年変化については図２−６−４に示すとおりです。

表２−６−３　令和３年用途別地下水揚水状況

用途	事業所数	井戸本数	年平均揚水量（㎥／日）
工業用	6	14	2,472
建築物用	6	6	678
農業用	24	63	4,029
上水道用	5	37	28,026
その他	1	2	146
県条例分計	42	122	35,349
市条例報告分	8	24	2,583
任意報告分	35	67	2,301
総合計	85	213	40,233

※事業所数合計は延べ数、井戸本数は休止中含む



(出典)千葉県公表データ

図 2－6－4　県条例対象施設の揚水量経年変化(佐倉市分)

第２節　地盤沈下の対策

１．地下水の採取規制

地盤沈下の要因となる地下水の採取については、千葉県内では工業用水法、建築物用地下水の採取に関する法律（ビル用水法)、千葉県環境保全条例及び県内自治体の環境保全条例又は公害防止条例で規制しています。

このうち佐倉市が該当するのは、千葉県環境保全条例及び佐倉市環境保全条例です。

（１）千葉県環境保全条例

本市は、昭和 49 年７月に千葉県公害防止条例(現千葉県環境保全条例)に基づく地下水採取規制の対象地域となり、揚水機の吐出口の断面積が 6cm^2(直径 27.6 ㎜)を超え、特定の用途(工業、鉱業、建築物用地下水、農業、水道事業、簡易水道事業、専用水道、小規模水道、工業用水道事業、10ha 以上のゴルフ場における散水)に供する揚水施設について地下水の採取規制を行っています。

このため揚水施設を新たに設置し、地下水を採取するには、条例の規定により表 2－6－4 に示す許可基準に適合する構造にしなければなりません。

なお、条例及び同条例施行規則には例外規定があるものの、原則として特定用途での揚水施設の新設はできないことになっています。

表２－６－４　地下水採取許可基準

	指定地域	許可基準		規制対象
		ｽﾄﾚｰﾅｰの位置	吐出口断面積	
千葉県環境保全条例	市川市、船橋市、松戸市、習志野市、市原市、鎌ヶ谷市、浦安市、袖ヶ浦市、長柄町、（千葉市）	650m以深	21cm²以下	工業用水、ビル用水法に規定される用水、水道用水、農業用水、鉱業用水、10ha以上のゴルフ場における散水の用途。 但し、ビル用水法の指定地域内にあっては、ビル用水、また、工業用水法の指定地域にあっては、工業用水をそれぞれ除く。
	木更津市、君津市、富津市、四街道市	350m以深		
	野田市、成田市(旧大栄町を除く)、**佐倉市**、柏市、流山市、八千代市、我孫子市、八街市、印西市、白井市、富里市、山武市(旧山武町に限る)、酒々井町、栄町、芝山町	250m以深		
佐倉市環境保全条例	佐倉市内全域	－	－	工場又は事業場に設置される井戸。 但し、工業用水法、ビル用水法及び千葉県環境保全条例等に該当する施設は除く。

※佐倉市は工業用水法、ビル用水法の指定地域には該当しない

※千葉市は千葉市環境保全条例に基づき規制を行っている

（２）佐倉市環境保全条例

前述の千葉県環境保全条例による規制のほか、工場又は事業場における特定用途以外に使用する井戸についても、佐倉市環境保全条例により規制しており、揚水機の吐出口の断面積が6cm²(直径27.6㎜)を超えるものについて、届出を義務付けています。

２．表流水への転換

地下水の過剰揚水による地盤沈下に対する最も効果的な防止対策は、地下水採取の停止です。これにより、地盤沈下だけではなく地下水位の著しい低下の防止も見込めることから、本市では、地下水に頼っている用水の水源を表流水に転換するよう呼びかけています。

表流水への転換の例として、水道用水が挙げられます。本市では、水道水の需要増大に対処するため、昭和60年から、印旛郡市(現7市2町)で構成している印旛郡市広域市町村圏事務組合(印旛広域水道用水供給事業)より、利根川水系から取水した表流水を浄水処理した水道水の供給を受けています。

このうち奈良俣ダムは平成３年、八ッ場ダムは令和２年にそれぞれ完成し、供用は開始されましたが、霞ケ浦導水については竣工が大幅に遅れる見込みであることから、今後、地下水に対応した表流水への転換に支障が生じることが予想されます。

また工業用水については、昭和 63 年から工業用水道を導入し表流水への転換を図っています。

第７章　自然環境保全

第１節　公園緑地

１．公園・緑地の現状

本市は、豊かな緑に恵まれ、また歴史のまちとして歴史遺産も多く残されています。しかしながら、都市化の進展に伴い森林等の緑が減少している地区も見受けられます。このため、市民が快適で潤いのある生活を送ることができるよう、公園の整備や緑地の確保に努めています。

本市では、豊かな緑を後世に残すため、昭和 58 年３月に「緑の都市宣言」を行うとともに、市民と行政が一体となり緑化を推進するため、昭和 59 年 3 月に「財団法人佐倉緑の銀行」（平成 24 年４月に「公益財団法人佐倉緑の基金」に移行）を設立しました。

また、公園・緑地、街路樹など、調和のとれた緑の配置等に努め、自然への親しみと潤いのある環境づくりを進めています。

さらに、平成 12 年度から、公園、緑地及び街路樹の維持管理によって発生する全ての剪定枝、刈草等の処理について、樹木粉砕機により、チップ化し公園・緑地等に敷きならす、グリーンリサイクル事業を実施しています。

表 2－7－1　公園・緑地の設置状況

区分	設置箇所	面積
公園	292 箇所	139.85ha
緑地	51 箇所	17.41ha
計	343 箇所	157.26ha

（開設済の公園・緑地　令和４年４月１日現在）

２．緑化の推進

（１）緑地保全

景観を保持している斜面林や都市に残された緑地の保全を図るため、特別緑地保全地区の指定や市民緑地契約などの制度を活用しているほか、市民に身近な緑地空間である都市公園や都市緑地の管理を行っています。

また、佐倉市名木・古木・樹林・草地保存選定事業を通じて、推定１００年以上の樹齢の樹木や保存価値のある樹林などを顕彰し、所有者の適切な管理のもと貴重な樹木・樹林等の保全が図られるよう周知に努めています。

表 2－7－2　名木・古木・樹林・草地等保存選定地区別、種別一覧表

地　区	名木		古木		樹林		草地		合計
	件数	本数	件数	本数	件数	面積(㎡)	件数	面積(㎡)	登録件数
佐倉地区	3	3	8	12	20	41,730.19	0	0.00	31
臼井地区	0	0	1	2	6	9,034.75	0	0.00	7
千代田地区	0	0	3	3	3	2,850.00	0	0.00	6
志津地区	0	0	5	6	10	11,662.63	0	0.00	15
根郷地区	2	2	14	21	9	14,530.28	0	0.00	25
和田地区	0	0	3	3	8	13,536.00	0	0.00	11
弥富地区	0	0	0	0	5	6,062.00	1	3,000.00	6
合　計	5	5	34	47	61	99,405.85	1	3,000.00	101

（令和４年４月１日現在）

（２）緑化推進の取組

本市では開発行為に伴う緑化指導や緑地協定の締結、コンクリートブロック塀の生垣への転換補助などにより、市街地の緑化推進に努めています。また、公共空間の緑化に取り組む団体への花苗の配布や、佐倉チューリップフェスタをはじめとする佐倉フラワーフェスタの取組などを通じて、花と緑のまちづくりを進めています。

（３）意識の向上

本市では花と緑のまちづくりとして佐倉市花の銀行や公益財団法人佐倉緑の基金の協力を得ながら、花いっぱい運動の充実及び緑化意識の向上に努めています。

佐倉ふるさと広場オランダ庭園

寶金剛寺の古木（名木・古木）

都市化の進む志津地区のオアシス　志津自然園

第２節　自然環境調査

１．佐倉市自然環境調査報告書

自然環境調査は、市内における野生動植物の生息状況やその生態系を把握するものです。多様な生物相と人とが共存できるような環境を保全していくためにはどのような施策が必要なのかを検討するための基礎資料を得る目的で実施し、平成７年度から11年度までの調査結果をとりまとめ、佐倉市自然環境調査報告書を作成しました。

２．指標生物調査

佐倉市自然環境調査において確認された指標生物の生息状況について調査しました。令和３年度は、ゲンジボタルとヘイケボタルの発生状況を確認しました。

３．地域別生物調査

令和３年度は、西御門環境保全ゾーンにおいて生物調査を実施しています。また、直弥公園谷津田生態系保全区域及び畔田沢流域においては、市民団体の協力による生物調査を実施しています。

第３節　環境学習

１．水辺観察会

市内の水辺環境について、講義や野外観察を実施することで、谷津の自然や印旛沼をめぐる水環境など、身近な水辺環境に対する理解を深めることを目的に開催しています。令和２年度及び令和３年度は、新型コロナウイルス感染症拡大防止のため、開催を中止しました。

表２－７－３　水辺観察会実施概要（参考）

主　　催	佐倉市・佐倉市立根郷公民館・佐倉市立臼井公民館
対　　象	小学校4～6年生
開 催 日	令和元年7月24日(水)
内　　容	室内学習：水草の観察と見分け方の学習 野外観察：印旛沼船上観察（観光船)、水生生物採取・観察（印旛沼、畔田沢）
参 加 者	17人

２．生きもの見っけ隊

自然豊かな畔田谷津で保全活動を実施している畔田谷津ワークショップメンバーの案内で、鳥・虫・魚・植物などさまざまな生きものを観察し、子どもたちが動植物に親しむ機会を提供しています。令和２年度及び令和３年度は、新型コロナウイルス感染症拡大防止のため、開催を中止しました。

表２－７－４　生きもの見っけ隊実施概要（参考）

対　　象	中学生以下（小学3年生以下は保護者同伴）
開 催 日	※全3回とも雨天中止 ①令和元年6月15日(土) ②令和元年7月27日(土) ③令和元年10月12日(土)
内　　容	観察路や田んぼでの生きもの観察（チョウ、トンボ、カエル、ドジョウ、ザリガニ等)

３．印旛沼公開講座

公益財団法人印旛沼環境基金との共催により、印旛沼への理解を深めることを目的に印旛沼公開講座を開催しています。

表 2－7－5　印旛沼公開講座「－印旛沼の昔と今－」実施概要

開催日	テーマ	講　師
令和３年 11 月 13 日	原始古代の印旛沼-遺跡から見た印旛沼と人とのかかわり-	小倉　和重 （(公財）印旛郡市文化財センター）
令和３年 11 月 27 日	中世の印旛沼-印旛沼周辺を拠点とした千葉氏一族と城郭-	遠山　成一 （千葉市立郷土博物館）
令和３年 12 月 11 日	現代の印旛沼-特定外来生物カミツキガメの生態と現状-	今津　健志 （千葉県生物多様性センター）

参加者：延べ 109 人（全 3 回）　開催場所：ミレニアムセンター佐倉

４．観光船での自然観察会「親子で学ぼう印旛沼」

公益財団法人印旛沼環境基金との共催により、親子で楽しみながら印旛沼の水質や自然について理解を深めてもらうことを目的に、観光船を利用した印旛沼観察会を開催しています。令和２年度及び令和３年度は、新型コロナウイルス感染症拡大防止のため、開催を中止しました。

表 2－7－6　観光船での自然観察会「親子で学ぼう印旛沼」実施概要（参考）

対　　象	佐倉市民の親子（小学生以上の子とその家族）
開 催 日	令和元年５月 11 日（土）
内　　容	講師の講義、簡易水質測定（COD、pH）、観光船から印旛沼の水質や動植物の観察
参加者	59 人（大人 30 人、子ども 29 人）

第４節　ビオトープ創出事業

１．佐倉城址公園ビオトープ

佐倉城址公園内に、身近な自然環境に対する意識の高揚を図ることを目的として、佐倉中学校ビオトープ研究会の参加を得ながら、平成 11 年３月にビオトープ(生物観察水路)を設置し、継続して維持管理作業を行っています。

施設概要：水路（全長 120m）、池
水　　深：水路 5～10ｃｍ/池 30ｃｍ
水　　源：地下水及び自然湧水

２．直弥公園谷津田生態系保全区域

直弥公園の谷津田生態系保全区域に、公園内の展望広場から湿地や湧水のある谷津田生態系保全区域へと通じる誘導路や木道・案内看板などが設置されています。

なお、市民団体と協働で、ビオトープ整備や草刈等の定期的な管理を実施しています。

施設概要：木道(72m)、擬木階段(55m)、看板、造成湿地
※平成 21 年度木道補修を実施

第５節　谷津環境保全指針

１．指針の概要

佐倉市には「○○谷津」と名がついた谷津は169箇所（そのうち69箇所はすでに消滅、または改変、転用）あります。本指針は、谷津が備えもつ水循環機能と生物の多様性などの多面的な機能を、農業者・市民・行政の三者が一体となり協力して保全・活用するため、平成18年３月に策定しました。

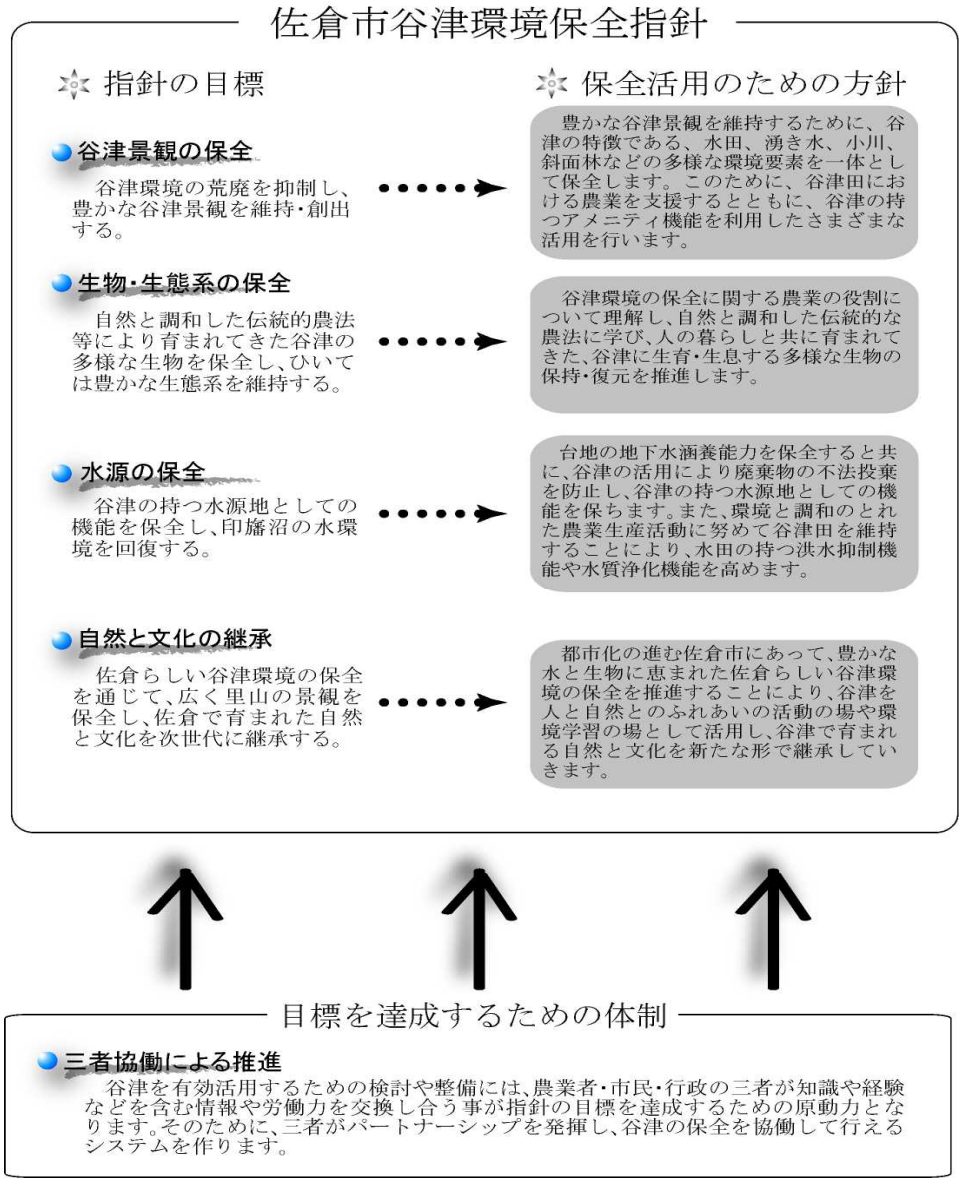


図2－7－1　佐倉市谷津環境保全指針の構成

２．指針の進捗状況

指針の策定に際して開始したモデル事業をもととして、市内４か所において市民協働による保全活用事業を実施しています。これらの保全事業を通し、市民ボランティアの育成と組織化を推進しています。

指針の目標を達成するための具体的な取り組みについては、下記のとおりです。

１）直弥公園内の谷津田保全区域

市民ボランティアと市の協働により、谷津景観の保全と生物・生態系の保全に取り組んでいます。湿地及び斜面林の整備、草地の草刈の実施により、谷津景観が保全されています。ニホンアカガエルをはじめとする生物の生態系が形成されています。

２）岩富地先の谷津

地権者である地元農業者のご理解とご協力のもとに、市民ボランティアによる谷津景観の保全、生物及び生態系の保全が取り組まれています。生きもの田んぼとしての水田の管理のほか、湧水涵養地である斜面林の管理が実施されています。

３）西御門環境保全ゾーン

もとは谷津であったところが、開発によって調整池として整備され、その一画にあります。谷津の豊かな斜面林と豊富な湧水を活用し、ビオトープとして保全しています。ニホンアカガエルをはじめとする動植物が生息しており、市民ボランティアの助言や協力をいただき、生態系に配慮した年間管理を実施しています。

４）畔田谷津

耕作放棄された水田を再生し、昭和 30 年代の農村景観をイメージとして、市民と協働し谷津田の保全事業に取り組んでいます。谷津景観の保全、生物・生態系の保全、水源の保全を実施しています。

畔田谷津での保全整備事業については、次節に詳細を記します。

第６節　畔田谷津環境保全整備事業

畔田谷津の豊かな谷津景観と生態系を保全し、多くの市民が自然体験や環境保全活動に参加できる環境づくりを目的として、平成 18 年度から畔田谷津下流域の約 9.4ha を対象事業区域として整備しています。平成 18 年度から平成 26 年度まで、ちば環境再生基金の助成を受けて整備しました。

令和３年度は、畔田谷津下流域の 0.62ha の草刈、枯木の伐採を実施し、谷津における多様な生物の生息環境を整備しました。

また、平成 19 年４月から公募市民による畔田谷津ワークショップを立ち上げ、多くの市民の協力により、畔田谷津の環境整備や保全の手法等についての検討を行いながら、保全管理作業や動植物の観察、生物調査などを実施しています。

ワークショップメンバーによる生物調査結果では、トウキョウダルマガエル、ニホンアカガエルなどの希少な動植物や、サシバの飛来が毎年確認されるなど、谷津の豊かな自然環境を復元し、維持管理を継続している成果が表れていると考えられます。

なお、下志津・畔田谷津は、関東平野における典型的な谷津環境が残り、市民と市との協働で谷津田や斜面林の田園環境の回復・整備が行われ、良好な里地里山生態系が再生されている等の理由から、平成 27 年 12 月、環境省により「生物多様性保全上重要な里地里山（重要里地里山)」に選定されました。

重要里地里山は、国土の約 4 割を占める里地里山のうち、国土の生物多様性保全の観点から重要な里地里山を明らかにし、多様な主体による保全活用の取組が促進されることを目的として選定されています。

畔田谷津ワークショップの活動風景

令和３年度
草刈面積　延べ 6,200 ㎡
枯木等伐採本数　4 本
登録者数　63 名
年間作業日数　33 日
※作業日数については
休日班活動（12 日）を含む

第７節　自然環境施設保全事業

市有の、直弥公園谷津田生態系保全区域、岩富地先、西御門環境保全ゾーン、佐倉城址公園内ビオトープ、上手繰川植生浄化施設、上志津いやしの里山清水台の、それぞれの状況に応じた維持管理作業等を行い、区域内の生物多様性の維持・促進に努めています。また、身近な自然環境に対する意識の向上を図り、谷津環境及び湧水保全に努め、印旛沼の水質浄化を推進します。

第８節　湧水

佐倉市の地形は、いろいろな地層が積み重なってできた台地と、これを侵食してできた大小の谷津から成り立っており、北には印旛沼が広がっています。地表に降った雨は、地中に浸み込むと地下水になります。深く浸み込んだ地下水の一部は、再び地表に湧水（湧き水）となって現れ、沢となります。沢は谷津を流れ、やがて鹿島川、高崎川、手繰川等に集まり、印旛沼に注ぎます。

これらの湧水は、良質な水資源を供給するとともに、生物の多様な生息環境を支えています。また、印旛沼に流れ込む優良な水源であることから、湧水を保全することは印旛沼の水質浄化にもつながります。

平成 12 年に報告された佐倉市自然環境調査においては、市内に約 570 か所の湧水が確認されています。市では、湧水を水循環の要と捉え、継続的な調査を実施していますが、谷津田等の耕作放棄や開発等に伴い周辺環境は変化しており、湧水の涵養地が消滅したり、湧水が枯渇したりするなどの状況が見られます。

第９節　外来生物対策

１．概要

外来生物とは、もともとその地域にいなかった生物で、人間などによって運び込まれた生物のことを言います。これによって、在来生物の捕食や駆逐、在来種との交雑が進むなど、地域固有の生物や生態系にとって大きな脅威となっています。中には、農作物・水産物に対して被害を及ぼしたり、人間に直接危害を加えたりする種類もいます。

このため、環境省は、平成 17 年６月に「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（外来生物法）」を施行しました。外来生物のうち、在来の生態系、人の生命・身体又は農林水産業に対して被害を及ぼし、又は及ぼすおそれがあるものを特定外来生物として指定し、飼育、栽培、輸入等を原則禁止し、防除等を行なうこ

ととしています。市内で見られる特定外来生物には、動物では、アライグマ、カミツキガメ、ブルーギル、セアカゴケグモ等、植物ではナガエツルノゲイトウ、オオフサモ、オオキンケイギク等があります。

２.カミツキガメ

市内で発見される外来生物の中でも、特に影響が懸念されているカミツキガメは、特定外来生物として指定されている外国産のカメの仲間です。大型に成長し、大量の魚、エビ、カエルなどを食べ、時には漁師の漁網に入り、中にいる魚やエビなどを食べてしまうという話も聞かれます。あごの力が強く、危害を与えられると感じたときに人に噛みつくおそれもあります。千葉県では、昭和 53 年の佐倉市高崎川での発見が最初とされ、その後、平成 11 年以降は自然繁殖を示唆する幼体の相次ぐ捕獲が報告されました。生息範囲は、印旛沼流域のうち、鹿島川水系（鹿島川、高崎川、南部川等）、西印旛沼および新川、北印旛沼および中央排水路と推定されています。

平成 16・17 年に千葉県が実施した生息調査では、大型個体の生息数は 1,000 個体と推定されました。そのまま放置すれば、生態系や人の生命、身体への被害を及ぼすおそれがあるとして、平成 19 年から千葉県の防除事業が開始されました。

佐倉市では、「佐倉市快適な生活環境に支障となる迷惑行為の防止に関する条例」（第 14 章第 3 節参照）により、印旛沼の自然環境へ負荷を与える行為の禁止（第８条）として、カミツキガメ等を印旛沼に放流、放置することを禁じているほか、一般市民や事業所からの通報を受け、捕獲個体の引き取り処分や、千葉県へ捕獲地点等の情報提供を行っています。

表 2－7－7　カミツキガメ引き取り頭数（市捕獲分）

年　度	令和元年度	令和２年度	令和３年度
引き取り頭数	30 頭	61 頭	50 頭

市内で捕獲されたカミツキガメ

第８章　印旛沼の水質保全

第１節　印旛沼の概要

飲用水として、また、農業用水、工業用水の水がめとして利用されているとともに、内水面漁場及び憩いの場としてかけがえのない財産となっている印旛沼は、千葉県北部の北総台地に位置し、その流域面積は千葉県のほぼ１割にあたる 493.89ｋ㎡を有しています。流域市町は本市を含め 11 市２町で、本市域の約 94%が流域に含まれます。

印旛沼は、昭和 30 年代まで面積約 29.0ｋ㎡のW型をした大きな湖沼でしたが、昭和 44 年に完成した印旛沼総合開発事業(干拓事業)により、西印旛沼及び北印旛沼に分かれ、印旛沼捷水路（しょうすいろ）で結ばれる現在の形になりました。

表２－８－１　沼の諸元

	面積(k ㎡)	容量(万㎥)	流域面積(k ㎡)	流域人口	水深(m)
西印旛沼	5.29	900	－	730 千人	平均 1.7 最大 2.5
北印旛沼	6.26	1,070	－	64 千人	
沼全体	11.55	1,970	493.89	794 千人	

表２－８－２　利水状況（令和３年）

利水目的	年間利用量	月間最大利用量
飲料水	35,415 千㎥	3,339 千㎥(10 月)
工業用水	134,009 千㎥	11,872 千㎥(8 月)
農業用水	40,212 千㎥	11,957 千㎥(5 月)

(出典)
千葉県水質保全課資料
独立行政法人　水資源機構
千葉用水総合管理所資料

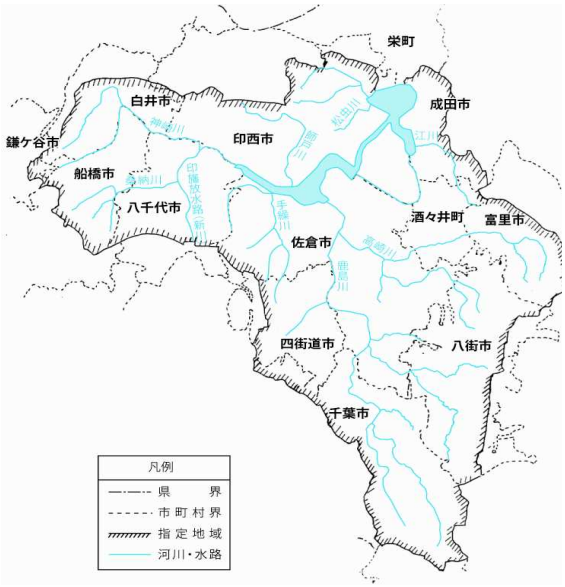


図２－８－１　印旛沼流域図

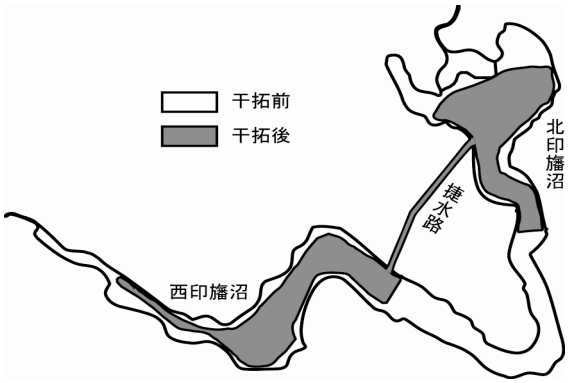


図２－８－２　印旛沼の形状

第２節　印旛沼の現状

１．印旛沼の水質

印旛沼は、干拓事業とともに汚濁が進行してきましたが、この時期は印旛沼流域で宅地開発が活発に行われた時期や、人々の生活様式が変化した時期とも重なったことなどから、汚濁が急速に進行したものと思われます。

環境省が公表している公共用水域水質測定結果によれば、平成 23 年度から平成 30 年度まで 8 年間連続で、有機汚濁の代表的指標であるＣＯＤ値が全国の湖沼の中で最も高い水域となっています。また、全窒素、全リンについても環境基準を超過する状況が続いています。

印旛沼の水質については千葉県が 4 つの測定点を定め、月 2 回の測定を実施しています。4 つの測定点のうち、本市域側に位置する「上水道取水口下」が沼を代表する測定点とされており、その水質について表 2－8－3 に、また同地点における環境基準を表 2－8－4 に示します。

（１）水質調査結果

表 2－8－3　令和３年度印旛沼水質調査結果(上水道取水口下)

測定項目	単位	年度平均値	測定項目	単位	年度平均値
水温	℃	16.8	1,1,2-ﾄﾘｸﾛﾛｴﾀﾝ	mg/L	<0.0006
採取水深	m	0.75	ﾄﾘｸﾛﾛｴﾁﾚﾝ	mg/L	<0.001
全水深	m	1.49	ﾃﾄﾗｸﾛﾛｴﾁﾚﾝ	mg/L	<0.001
透視度	cm	19.4	1,3-ｼﾞｸﾛﾛﾌﾟﾛﾍﾟﾝ	mg/L	<0.0002
ｐＨ	－	9.1	チウラム	mg/L	<0.0006
ＤＯ	mg/L	13	シマジン	mg/L	<0.0003
ＢＯＤ	mg/L	6.4	チオベンカルブ	mg/L	<0.002
ＣＯＤ	mg/L	12	ベンゼン	mg/L	<0.001
ＳＳ	mg/L	39	セレン	mg/L	<0.001
大腸菌群数	MPN/100mL	8.7E+03	フェノール類	mg/L	<0.005
全窒素	mg/L	2.9	銅	mg/L	<0.01
全リン	mg/L	0.16	鉄(溶解性)	mg/L	<0.1
全亜鉛	mg/L	0.011	クロム	mg/L	<0.02
カドミウム	mg/L	<0.0003	フッ素	mg/L	0.10
全シアン	mg/L	<0.1	ホウ素	mg/L	<0.1
鉛	mg/L	0.002	アンモニア性窒素	mg/L	0.03
六価クロム	mg/L	<0.005	亜硝酸性窒素	mg/L	0.04
砒素	mg/L	0.001	硝酸性窒素	mg/L	1.4
水銀	mg/L	<0.0005	リン酸性リン	mg/L	0.017
ＰＣＢ	mg/L	<0.0005	塩化物イオン	mg/L	21
ジクロロメタン	mg/L	<0.002	電気伝導率	MS/m	28
四塩化炭素	mg/L	<0.0002	陰イオン界面活性剤	mg/L	<0.05
1,2-ｼﾞｸﾛﾛｴﾀﾝ	mg/L	<0.0004	全有機体炭素	mg/L	8.7
1,1-ｼﾞｸﾛﾛｴﾁﾚﾝ	mg/L	<0.01	クロロフィルａ	μg/L	120
ｼｽ-1,2-ｼﾞｸﾛﾛｴﾁﾚﾝ	mg/L	<0.004	溶解性ＣＯＤ	mg/L	4.7
1,1,1-ﾄﾘｸﾛﾛｴﾀﾝ	mg/L	<0.1	プランクトン総数	個/mL	3.0E+04

※大腸菌群数、プランクトン総数のＥは指数部を表す。例えば 5.6E＋03 とは、5.6×10^{3} (5,600)、4.4E+04 とは、4.4×10^{4} (44,000) を表す。

表 2－8－4　印旛沼の環境基準

類型	ｐＨ	ＣＯＤ	ＳＳ	ＤＯ	大腸菌群数
Ａ	6.5～8.5	3 mg/L 以下	5 mg/L 以下	7.5 mg/L 以上	1,000MPN/100mL 以下

類型	全窒素	全リン
Ⅲ	0.4 mg/L 以下	0.03 mg/L 以下

（２）水質の経年変化（ＣＯＤ、全窒素、全リン）

印旛沼(上水道取水口下)の経年的な水質変化を表 2－8－5、図 2－8－3、図 2－8－4 及び図 2－8－5 に示します。

表 2－8－5　印旛沼の水質の年平均値　　(単位：mg/L)

年度	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3
ＣＯＤ	11	12	11	11	11	11	12	11	10	12
窒素	2.6	2.4	2.5	2.4	2.6	2.3	2.2	2.8	3.0	2.9
全リン	0.16	0.15	0.14	0.13	0.14	0.14	0.15	0.15	0.14	0.16

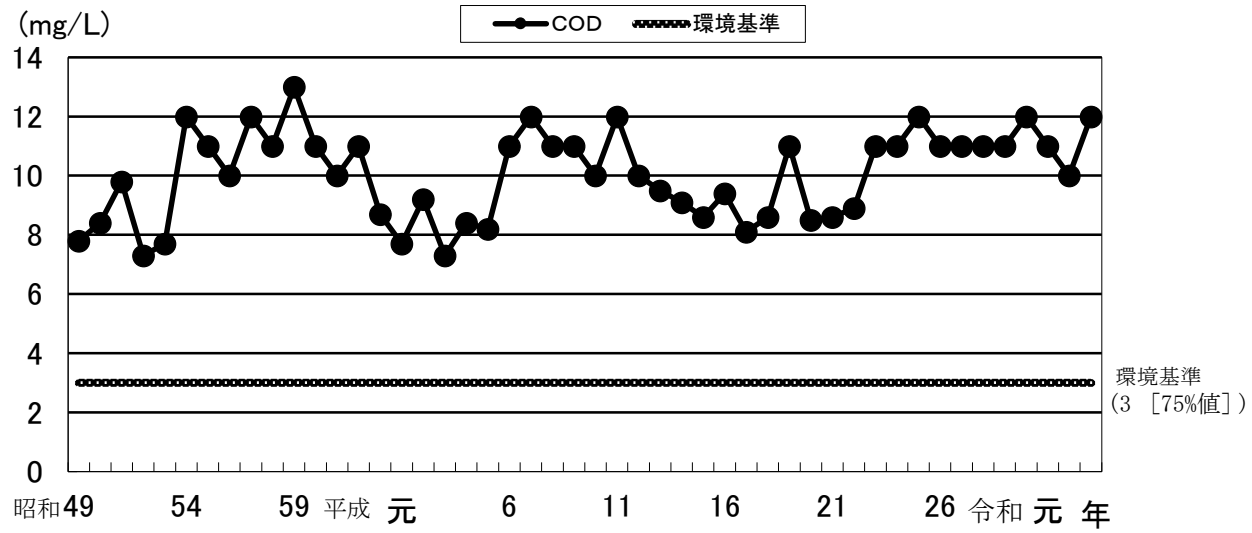


図 2－8－3　印旛沼ＣＯＤの年平均値

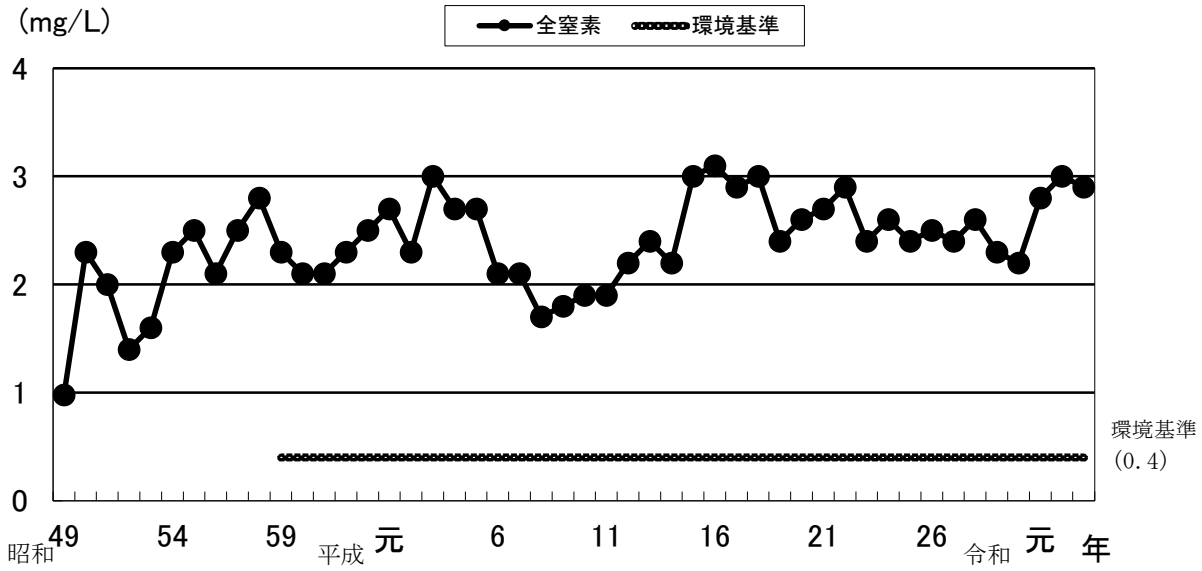


図 2－8－4　印旛沼の全窒素の年平均値

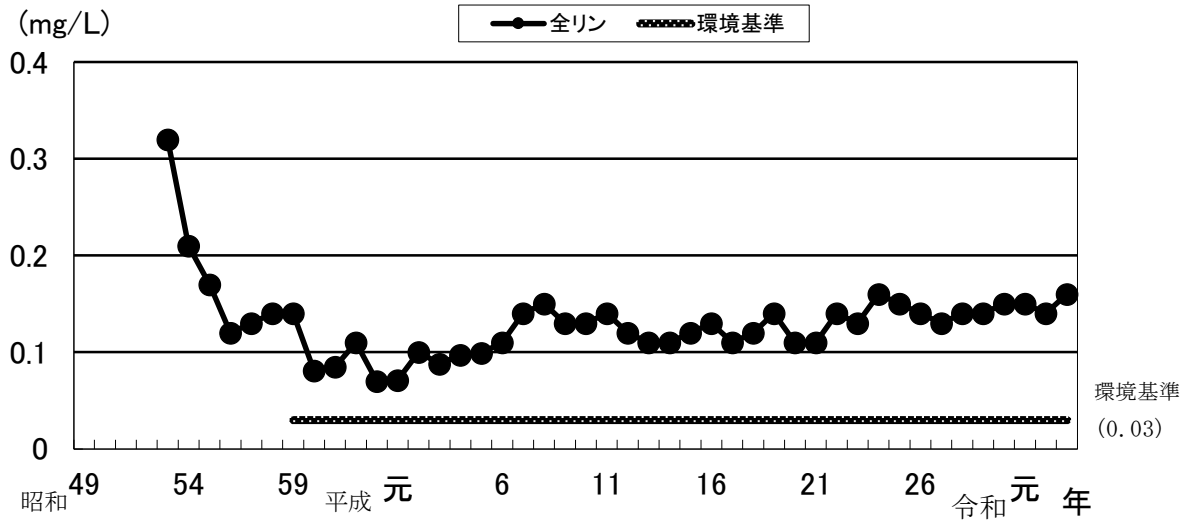


図 2－8－5　印旛沼の全リンの年平均値

2．汚濁の原因

印旛沼及び流域河川の水質悪化をもたらす汚濁発生源には、大きく分けて一般家庭などの生活系、工場及び事業場などの産業系、山林、畑、水田、市街地等などのその他自然系の３つがあります。

かつて印旛沼の汚濁は、大部分が生活系及び自然系の汚濁に起因していました。生活系の汚濁負荷量については、第２章第２節で述べたように、公共下水道の整備や高度処理型合併処理浄化槽の設置等の生活排水対策が進み、大幅に改善しました。

産業系の汚濁負荷量も、水質汚濁防止法及び千葉県環境保全条例による工場・事業場の排水規制等により、減少が見られます。

一方、雨や風などの自然作用によって市街地や農地、山林から発生する水が流れ込む等その他自然系の汚濁負荷量は横ばいであり、全体の割合で見ると、令和３年度には約 80%を占めるようになっています。

このほかの要因として、印旛沼は、長年にわたり水中や底泥に蓄積した窒素及びリンにより超富栄養化した状態にあります。この状況が引き起こす藻類の大量発生、いわゆる内部生産の問題も、水質の悪化に大きく影響していると考えられます。

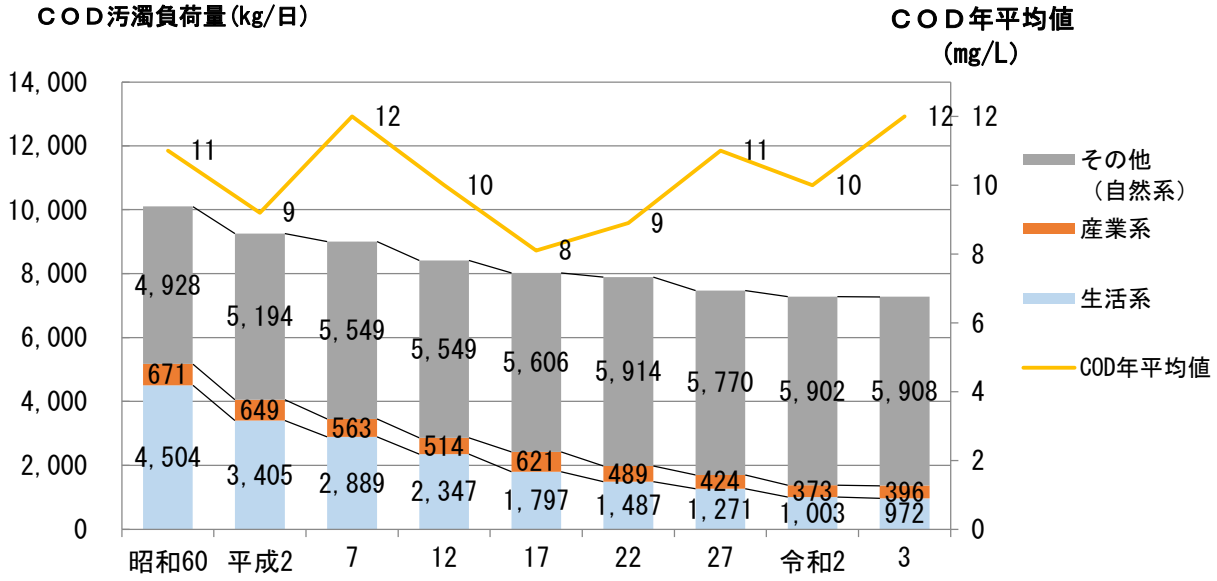


図 2－8－6　印旛沼の COD 発生源別汚濁負荷量・割合の変化

第３節　水質保全の対策

１.佐倉市が参加する協議会等における取組

（１）印旛沼流域水循環健全化会議（印旛沼流域水循環健全化計画）

印旛沼流域水循環健全化会議は、水質の改善が顕著でなく、都市化の進展等により治水安全度が低下している印旛沼の状況を改善するため、中・長期的な観点から、流域の健全な水循環を考慮した印旛沼の水環境改善策、治水対策を検討するため、平成13年に設立されました。流域の住民・市民団体、専門家、関係機関、行政（国、千葉県、市町村）等で構成されています。

対策を進めるにあたって、関係者全員が一緒に行動するための指針として、2010（平成22）年度までに緊急的に取り組むべき内容をとりまとめた「印旛沼流域水循環健全化緊急行動計画」を経て、2030（令和12）年度を目標年次とした「印旛沼流域水循環健全化計画」（以下「健全化計画」という。）が平成22年１月に策定されました。

健全化計画は、「水循環」をキーワードとして、印旛沼に関わる全ての関係者が、さまざまな取り組みを協働して行うための計画です。目標年次における印旛沼及び流域再生の基本理念「恵みの沼をふたたび」のもと、5つの目標を設定し、5年ごとに「行動計画（現在は第3期：2021（令和３）～2025（令和７）年度)」を定め、取組の実施、進捗の確認、取組の見直しを行うことで、着実な計画推進に努めています。

例年10月には、印旛沼の持つ魅力を発信するイベントとして、佐倉ふるさと広場周辺で「印旛沼・流域環境体験フェア」を開催し、流域住民・県民に対し、印旛沼への関心を深めるとともに、印旛沼の水循環再生への機運を高めています（令和２年度及び令和３年度は、新型コロナウイルス感染症拡大防止のため、開催を中止しています)。

［健全化計画の５つの目標］

目標１　良質な飲み水の源　印旛沼・流域
目標２　遊び、泳げる　印旛沼・流域
目標３　ふるさとの生き物はぐくむ　印旛沼・流域
目標４　大雨でも安心できる　印旛沼・流域
目標５　人が集い、人と共生する　印旛沼・流域

（２）公益財団法人印旛沼環境基金

印旛沼の水質浄化と自然環境を保全し、沼の再生に努め、きれいな印旛沼を次世代に引き継ぐために、千葉県、印旛沼流域15自治体（11市、2町、2村。市町村合併により現在は13自治体（11市2町））をはじめ、関係機関・団体・企業によって昭和59年11月に設立されました。印旛沼の環境保全・水質浄化に関する調査研究を行うとともに、これに関係した住民活動を活性化するための活動を行っています。

また、印旛沼のあらましや、最新の水、生物、集水域などの情報、その他データや基金の活動状況等についてまとめた「印旛沼白書」を隔年発行しています。

［主な事業内容］

・印旛沼及びその流域の調査研究
・印旛沼及びその流域に関する観察会・講演会開催
・水辺の風景画コンクールの開催
・印旛沼及び流域の自然環境調査・研究団体への助成事業

（３）印旛沼水質保全協議会

印旛沼水質保全協議会は、印旛沼の水質を保全するための必要な事業を実施し、もって印旛沼の広域的価値を増進するとともに、良好な生活環境を保全することを目的に、千葉県、流域市町村等及び利水団体により昭和 46 年８月に設立されました。

主として、ポスター・パンフレット等による啓発活動、観光船による印旛沼観察会等のイベントや印旛沼周辺の清掃活動を開催しています。

（４）湖沼水質保全計画

湖沼水質保全計画とは、「湖沼水質保全特別措置法」に基づき、環境大臣が指定した指定湖沼（水質環境基準を達成しておらず、かつ、特に重点的な対策が必要である湖沼）について、関係知事が湖沼の水質保全に関し実施すべき施策に関して策定するもので、全国で 11 の指定湖沼において策定されています。

印旛沼は、昭和 60 年に指定湖沼に指定されたことから、昭和 61 年以降、千葉県により７期にわたって湖沼水質保全計画が策定されてきました。令和３年３月をもって第７期湖沼水質保全計画の計画期間が終了したところですが、印旛沼の水質は環境基準を達成していない状況です。このため、令和４年３月に第８期湖沼水質保全計画（目標年度：2025（令和７）年度）を策定し、引き続き、下水道や合併浄化槽の整備等の各種事業、汚染源に対する規制の対策等を、千葉県及び佐倉市を含む流域市町で推進しています。

表 2－8－6　印旛沼に係る湖沼水質目標　　（単位：mg/L）

		策定時現況 （令和２年度）	目標 （令和７年度）
ＣＯＤ	75%値※	12	12
	年平均値	10	10
全窒素	年平均値	3.0	2.3
全リン	年平均値	0.14	0.12

（出典）千葉県 水質保全課

※「75%値」とは、ｎ個の日間平均値を水質の良いものから並べたとき、ｎ×0.75 番目にくる数値をいいます。水質測定結果の評価方法の１つで、「75%値」が環境基準値以下の場合に、環境基準に適合していると評価されます。

（５）印旛沼流域 13 市町長による要望活動

印旛沼流域市町においては、下水道の整備などを中心にさまざまな水質浄化対策が講じられていますが、堆積した底泥の浚渫や水の流動化など、沼本体に対する根本的な対策も必要です。

このことから、平成 25 年度に印旛沼流域の 13 市町長の連名で「印旛沼の環境保全対策事業の早期実施に関する要望書」を千葉県知事宛てに提出し、国や流域市町と緊密な連携を保ち、下記の対策を実施していくことを強く要望しました。

１　流域対策及び水質浄化対策事業の着実な推進
　　面源系対策の促進のための調査研究
　　市町が取り組みやすくするための法制度の実施に関する国への要望
　　湖沼水質保全計画に位置付けられる国県の水質浄化対策の着実な推進
　　必要な事業予算確保に関する国への要望

２　印旛沼本体の対策事業
　　堆積した底泥の浚渫及び水の流動化対策の早期事業化に関する国への要望

２.佐倉市独自の取組

（１）印旛沼クリーンウォーク（佐倉市印旛沼浄化推進運動）

一般市民、事業者及び団体を対象として、印旛沼及び鹿島川周辺での清掃活動を通し、印旛沼の豊かな自然環境の保全と水質の浄化について、認識を高めることを目的に実施しています。

水辺に親しみながら清掃活動を行いつつ、印旛沼を知ってもらうイベントとなっています。令和２年度から、新型コロナウイルス感染症拡大防止のため、分散開催により実施しています。

表 2−8−7　印旛沼クリーンウォーク　参加者数

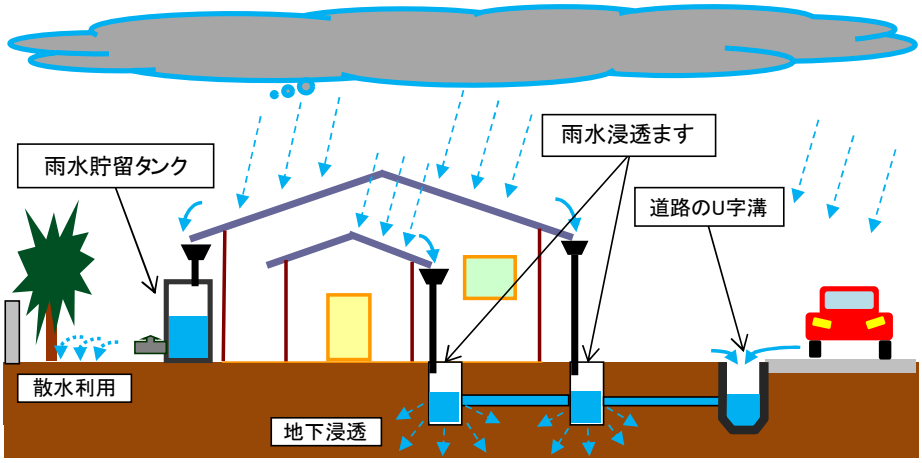
区分	令和元年度	令和２年度	令和３年度
参加者数	雨天中止	152 人	236 人

印旛沼クリーンウォーク（清掃活動）

（２）雨水貯留・浸透施設の設置推進

佐倉市では、治水対策（流域対策）の一環として、市街地等における降雨による浸水被害の軽減を目的に、住宅地からの雨水の流出を抑制する雨水貯留タンクや、雨水浸透ますを住宅に設置する際に補助金を交付する制度を、平成 15 年 10 月から施行しています。

雨水貯留・浸透施設は、浸水被害軽減のほか、湧水量の増加や降雨時の負荷流出低減効果があることが確認されていることから、印旛沼流域水循環健全化会議では「印旛沼流域における雨水浸透施設および雨水貯留施設の設置を推進するためのルール」（通称「印旛沼ルール」）を策定し、流域市町が協調して普及を推進しています。



第９章　廃棄物

第１節　ごみの現状

私たちの生活は、産業のめざましい発展や科学技術の進展により大変便利になってきました。しかしながら、大量生産・大量消費・大量廃棄型の経済活動を続け、大量の廃棄物を排出してきた結果、最終処分場の逼迫や不法投棄など、ごみ処理が大きな問題となっています。

本市では、ごみの分別や焼却灰のスラグ化などリサイクルに取り組み、うめたてごみの削減に努めていますが、ごみ問題を根本的に解決していくためには、これまでの社会経済システムを転換し、環境への負荷の少ない循環型社会を構築する必要性が指摘されています。

廃棄物の処理は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律により、家庭などから排出されるごみ及びし尿等の一般廃棄物と事業活動に伴って排出される建設廃材等の産業廃棄物に区別され、一般廃棄物については市町村が処理計画を立て、それに従い処理することとされています。

また、産業廃棄物については、事業者が自ら適正処理することが義務づけられ、同時に県が処理状況の把握と必要な処置を講ずることとなっています。

１．一般廃棄物

一般廃棄物は、市・事業者及び市民が廃棄物の発生抑制・再利用の促進及び適正処理についてそれぞれの責務を有し、市の定めた一般廃棄物処理基本計画により、ごみ処理施設及びし尿処理施設において中間処理や最終処分を行っています。

２．基本方針

近年、廃棄物問題が深刻化する状況の中にあって、その対応策としてごみの発生の抑制やごみを再生資源として有効利用することが強く求められることから、本市の基本方針を以下のとおり定め、環境への負荷の少ない「資源循環型社会」の実現に取り組みます。

① ごみの発生、排出の抑制による減量化を進めます。
② 再使用・再生利用を推進します。
③ ごみの適正かつ効率的な収集処理を進めます。
④ 生活環境の衛生保持に努めます。
⑤ 目標実現のための体制を充実します。

３．収集、処理・処分の状況

本市のごみ分別は「もやせるごみ」・「うめたてごみ」・「金属類・小型家電」・「ビン」・「カン」・「粗大ごみ」・「廃乾電池」・「廃食用油」・「プラスチック製容器包装」・「その他紙製容器包装」・「廃蛍光管」・「インクカートリッジ」の 12 品目です。

「もやせるごみ」・「うめたてごみ」・「ビン」・「カン」・「その他紙製容器包装」及び「プラスチック製容器包装」の 6 品目は佐倉市指定のごみ袋に入れ、「金属類・小型家電」については、透明ビニール（ポリ）袋に入れてステーション方式により委託業者が収集しています。また、粗大ごみは有料戸別収集方式をとっています。

収集されたごみ処理については、酒々井町墨地先にある酒々井リサイクル文化センター等で処理を行っています。

うめたてごみには、もやせるごみやビン・カン、金属類等のごみが多く混在してい

るため選別を行い、それらのごみをなるべく再資源化することで、最終処分場に直接埋めたてる量を減らしています。焼却処理の際に発生する熱から作られた電力は、施設内で有効利用しています。

ビンやカン、金属類・小型家電はそのまま再資源化業者へ引き渡し、粗大ごみは再資源化できる鉄類等を除き、もやせるごみと併せて焼却処理しています。廃乾電池、廃食用油、廃蛍光管、インクカートリッジもそれぞれ民間施設で再資源化を図っています。

また、その他紙製容器包装、プラスチック製容器包装及びペットボトルは民間の中間処理施設に中間処理を委託して異物等を取り除いたあと、公益財団法人日本容器包装リサイクル協会を通じて再資源化を図っています。

令和３年度における各種状況を図２－９－１、表２－９－１及び図２－９－２に示します。

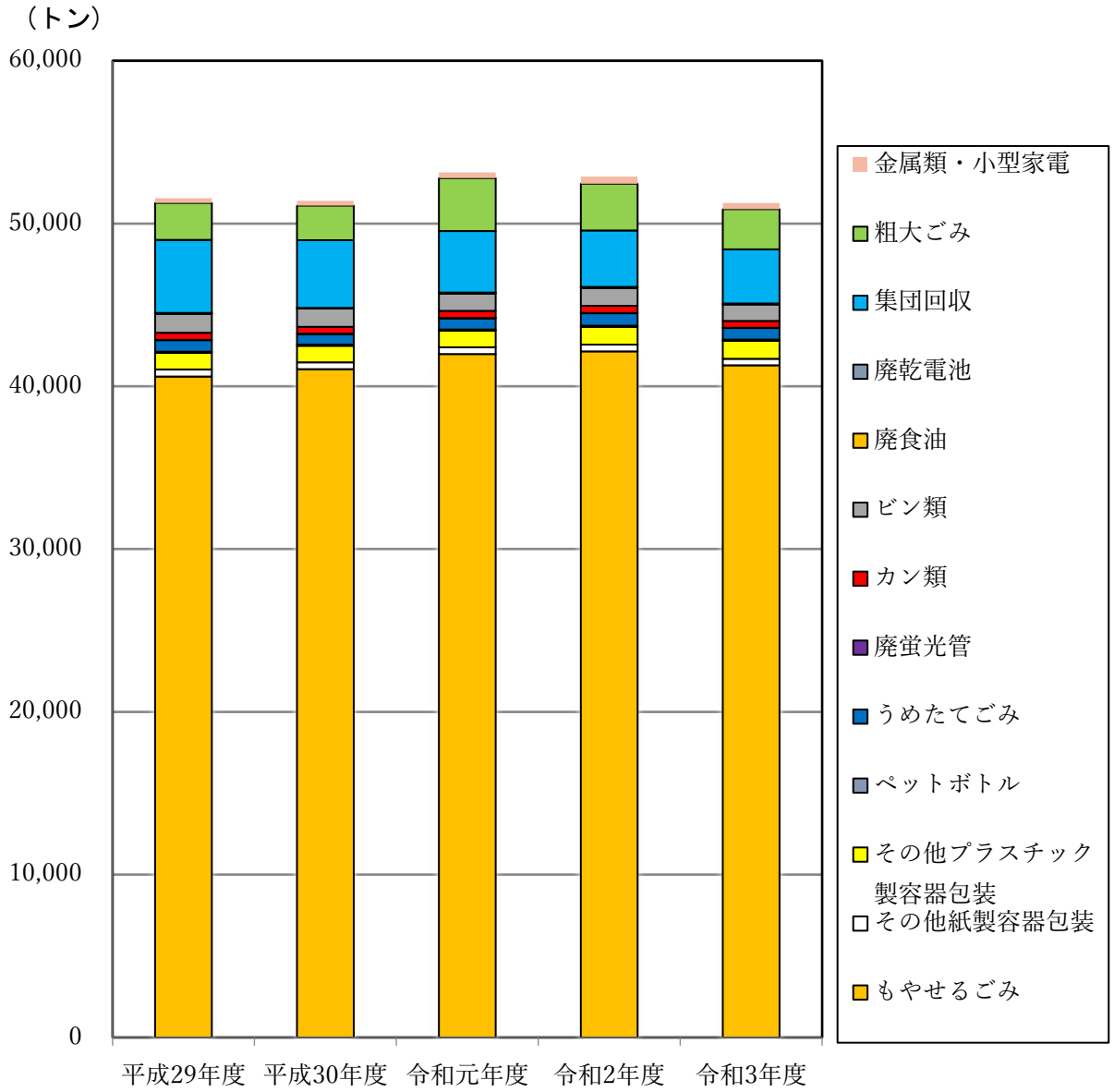


図２－９－１　分別区分ごとのごみ排出量の推移

表２－９－１　分別区分ごとのごみ排出量の推移

単位:トン

	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
もやせるごみ	40,596	41,047	41,975	42,147	41,290
うめたてごみ	725	661	693	761	717
カン類	433	428	448	451	418
ビン類	1,175	1,111	1,071	1,108	1,025
金属類・小型家電	281	305	343	439	378
その他紙製容器包装	437	421	421	410	405
その他プラスチック製容器包装	1,013	1,020	1,024	1,102	1,112
粗大ごみ	2,279	2,112	3,267	2,867	2,466
ペットボトル	72	68	62	63	58
廃食油	9	9	9	10	9
廃乾電池	37	41	39	41	40
廃蛍光管	17	15	14	14	13
インクカートリッジ	0.30	0.30	0.33	0.28	0.29
資源回収	4,475	4,160	3,775	3,475	3,327
合計	51,549	51,398	53,141	52.888	51,258

※ペットボトル拠点回収は平成８年９月から
※廃食油の拠点回収は平成 12 年６月から
※粗大ごみの戸別有料収集は平成 13 年 10 月から
※その他紙・その他プラの分別収集は平成 13 年 10 月から
※廃蛍光管の拠点回収は平成 15 年 12 月から
※古紙類等の集積所収集は平成 19 年３月末で廃止
※金属類・小型家電の集積所収集は平成 26 年４月から
※ペットボトルとその他プラスチック製容器包装を併せた集積所収集は令和４年４月から

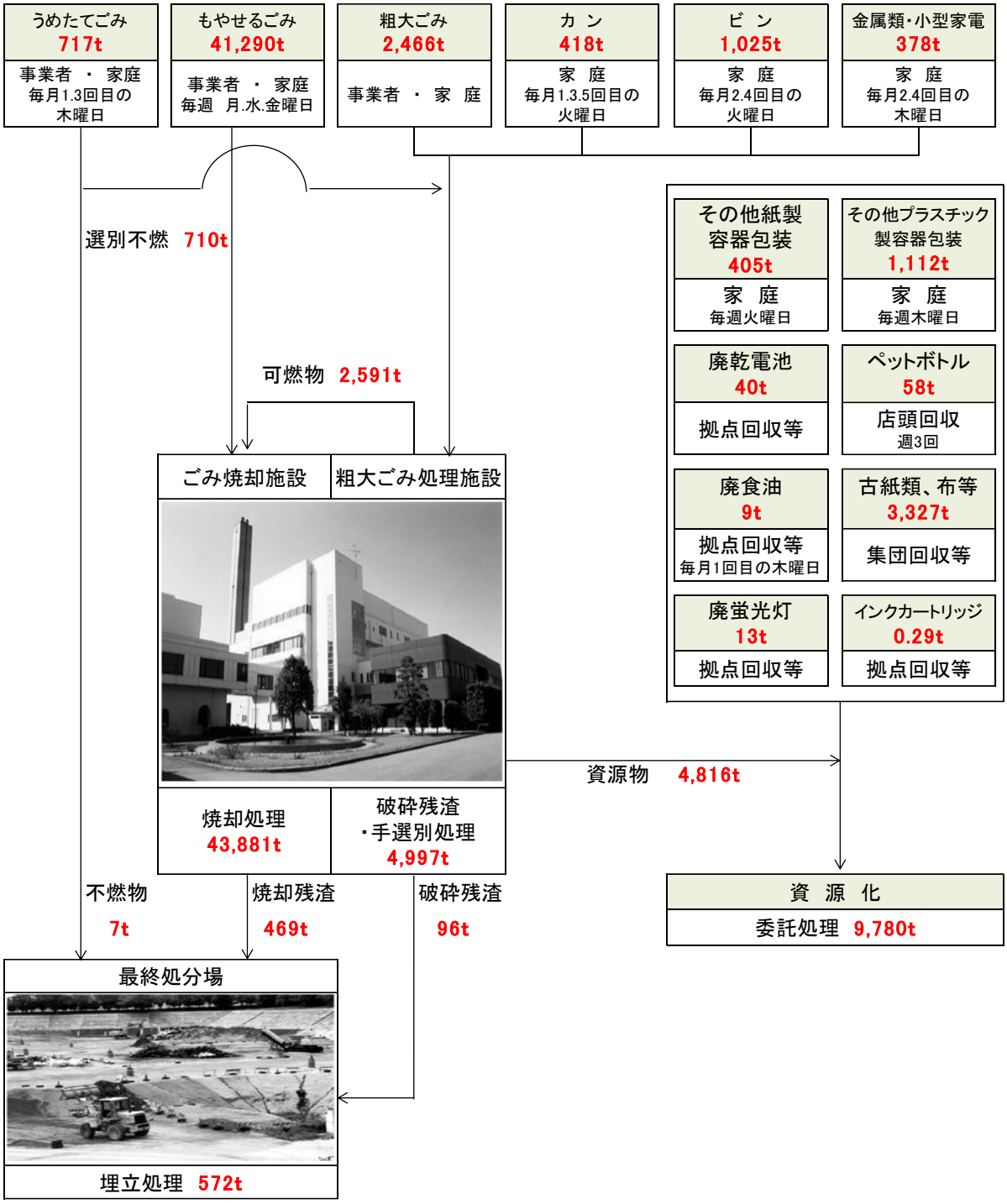


図 2－9－2　令和３年度ごみ処理実績

第２節　ごみの減量化とリサイクル

環境への負荷の少ない地域社会を実現するためには、ごみの発生や排出の抑制に努めるとともに、できる限りリサイクルを行うことにより、焼却処理や埋立処分しなければならないごみの量を減らすことが不可欠です。したがって、市民・事業者・行政が一体となってごみの減量・リサイクルを推進しなければなりません。

本市では、無駄をなくすため、ごみの排出段階で分別の徹底を図り、一般廃棄物中の資源ごみを有効利用することでごみの減量化を行うとともに、さらなるごみの再資源化を進めるため、「無駄の少ない」「無駄にしない」をスローガンとした再資源化運動を推進しています。

１．資源回収報償金交付制度

一般廃棄物の中から資源物を再利用するため、町内会・自治会・子供会等の実施団体が行う資源回収に対して報償金を交付し、再資源化運動の啓発と資源ごみの有効利用を図っています。

令和３年度は、192 団体で実施し、3,328ｔの資源が回収され、16,597 千円の報償金を交付しました。

表 2－9－2　資源回収量及び報償金交付実績

年度	団体数	回収量（ｔ）	金属（ｔ）	ビン（ｔ）	古紙・古繊維（ｔ）	紙パック（ｔ）	報償金(千円)
平成 29	213	4,475	23	1	4,452	1	22,330
30	208	4,130	22	0	4,107	1	20,604
令和元	204	3,775	22	0	3,752	1	18,830
2	199	3.475	22	0	3,452	1	17,329
3	192	3,328	21	0	3,275	1	16,597

２．生ごみ減量化促進事業補助金交付制度

ごみの減量化を促進するため、生ごみ処理機器の購入者に対し、その費用の一部を助成することにより、生ごみの減量化の促進と快適な社会環境作りを推進しています。

（１）補助の要件

①市内に住所を有すること。
②生ごみ処理機器を設置する場所を有していること。
③生ごみ処理機器により処理された物は、設置者が自らの責任において処理できること。
④上記の規定にかかわらず、市長が特に適当と認めた場合。
⑤当該年度内に、1 世帯につき、生ごみ堆肥化容器は 2 基まで、生ごみ処理機については 1 基までとする。

（２）補助金の額

①生ごみ堆肥化容器：購入価格（税抜き）の 3 分の 1（100 円未満切り捨て）又は 2,000 円のいずれか少ない額
②生ごみ処理機：購入価格（税抜き）の 4 分の 1（100 円未満切り捨て）又は 10,000 円のいずれか少ない額

（３）交付実績

令和３年度末までの補助金交付実績を表 2－9－3 に示します。

表 2－9－3　生ごみ減量化促進事業補助金交付実績

年度	コンポスト(台)	発酵菌式(台)	乾燥減量方式(台)	補助金交付額(円)
平成 29	21	12	6	109,200
30	17	22	11	157,200
令和元	16	12	8	119,200
2	29	16	2	86,900
3	22	19	10	160,000

３．廃乾電池・廃食油・廃蛍光管・インクカートリッジ

廃棄物に含まれる資源をできるだけリサイクルして、循環型社会を目指していくことの重要性を踏まえて、本市では、公共施設等での回収を行うとともに、回収した廃棄物を一時保管後、廃棄物中間処理施設等へ送り資源化を行っています。

第３節　し尿処理

本市のし尿処理は、その大半が公共下水道にて処理されているものの、残りの部分で浄化槽及び汲み取り方式に頼っているのが現状ですが、公共下水道の普及により漸次減少していくものと考えられます。

１．収集・管理

し尿及び浄化槽汚泥は、市民の環境衛生を向上させ快適な生活環境を維持するため、民間の 4 業者(許可業者)により、迅速かつ衛生的に収集しています。

２．処理

収集されたし尿及び浄化槽汚泥は、佐倉市宮本地先の印旛衛生施設管理組合(佐倉市、四街道市、八街市、富里市、酒々井町の 4 市 1 町で構成)の汚泥再生処理センターで集中処理されています。

令和２年度末までに同組合で処理されたし尿及び浄化槽汚泥量を表 2－9－4 に示します。

表 2－9－4　し尿及び浄化槽汚泥処理状況の推移

年度	収集形態別人口		収集量	衛生処理(処理場)
	汲取人口	浄化槽人口		
平成29	1,387 人	15,613 人	9,944 kℓ	9,944 kℓ
30	1,330 人	15,341 人	9,519 kℓ	9,519 kℓ
令和元	1,283 人	14,966 人	9,844 kℓ	9,844 kℓ
2	1,213 人	13,952 人	9,527 kℓ	9,527 kℓ
3	1,166 人	13,692 人	9,700 kℓ	9,700 kℓ

第４節　清掃美化

市民の快適な生活環境を確保するため市民と協力して、道路、広場など公共施設の清掃美化等を行い、市民参加による地域ぐるみの清掃活動を実施しています。

１．清掃等

道路、駅前広場、河川敷等の清掃については、毎年ゴミゼロ運動の日に、各ボランティア団体、こども会、町内会等に呼びかけ清掃を行っています。

表２－９－５　ゴミゼロ運動実施状況

年度	実施団体数	参加人員（人）	収集量(t)
平成29	127	15,271	40.1
30	119	14,528	33.8
令和元	123	15,044	40.5
2	新型コロナウイルス感染拡大防止のため中止		
3	新型コロナウイルス感染拡大防止のため中止		

２．不法投棄

空き地、山林原野等へのごみ等の不法投棄場所については、不当行為防止指導員による日常的な監視を実施すると共に、不法投棄監視員による定期的な監視を実施しています。

また、自治会や土地所有者に不法投棄禁止看板を配布して不法投棄防止に努めています。

表２－９－６　不法投棄関係実績

年度	不当行為防止指導員によるパトロール実施日数（日）	不当行為防止指導員による指導件数（件）	不法投棄監視員による監視実績回数（回）
平成29	255	331	837
30	256	295	814
令和元	252	228	816
2	255	321	845
3	254	307	858

第５節　産業廃棄物

産業廃棄物については、事業者が自ら処理することが義務づけられると同時に、その収集・運搬や処理は県の許認可業務です。県では、処理状況の把握と違反行為に対する必要な措置を講ずることとなっていますが、市においても、市域の環境保全のため、不当行為防止指導員や不法投棄監視員による定期的な監視と職員による休日パトロールを実施し、産業廃棄物、建設残土、一般廃棄物の不法投棄防止に努めています。

第１０章　化学物質

第１節　化学物質とは

近年、工業的に生産されている化学物質は 10 万種類以上とされており、その生産量と種類は年々増加しています。また化学物質は様々な工業用等のため人為的に合成されたもののほか、非意図的に生成されてしまうものもあります。

化学物質はその有用性により我々の生活を豊かにする一方で、適切に取り扱われない場合には、人の健康や生態系に有害な影響を及ぼしうるため、化学物質による環境リスクの適切な評価と管理が求められます。

ダイオキシン類

ダイオキシン類は、低濃度でも人の健康や生物に悪影響を及ぼす毒性の高い物質で、ダイオキシン類対策特別措置法において、ポリ塩化ジベンゾフラン（ＰＣＤＦｓ）、ポリ塩化ジベンゾ－パラ－ジオキシン（ＰＣＤＤｓ）及びコプラナーポリ塩化ビフェニル（Ｃｏ－ＰＣＢｓ）を「ダイオキシン類」と定義しています。これらは燃焼や化学物質製造の過程等で非意図的に生成され、燃焼排ガスや化学物質の不純物として環境中に排出されます。

このダイオキシン類には多くの異性体があり、ＰＣＤＤｓには 75 種類、ＰＣＤＦｓには 135 種類、Ｃｏ－ＰＣＢｓには 10 数種類の異性体が存在し、ダイオキシン類の毒性は、異性体ごとに異なることから、異性体の中で一番強い毒性を有する 2,3,7,8－4 塩化ジベンゾ－パラ－ジオキシン(2,3,7,8－ＴＣＤＤ)の毒性を１として、他の異性体の相対的な毒性を表す毒性等価係数（ＴＥＦ）を用いて示しています。

また、ダイオキシン類の評価は、各異性体の毒性を足し合わせた値（毒性等量：ＴＥＱ）で評価されており、環境媒体ごとに環境基準が定められており、その基準は表 2－10－1 に示すとおりです。

表 2－10－1　ダイオキシン類に係る環境基準

環境媒体	環境基準
大気	0.6pg-TEQ／m^3 以下
公共用水域水質	1pg-TEQ／L 以下
河川底質	150pg-TEQ／g 以下
地下水質	1pg-TEQ／L 以下
土壌	1,000pg-TEQ／g 以下

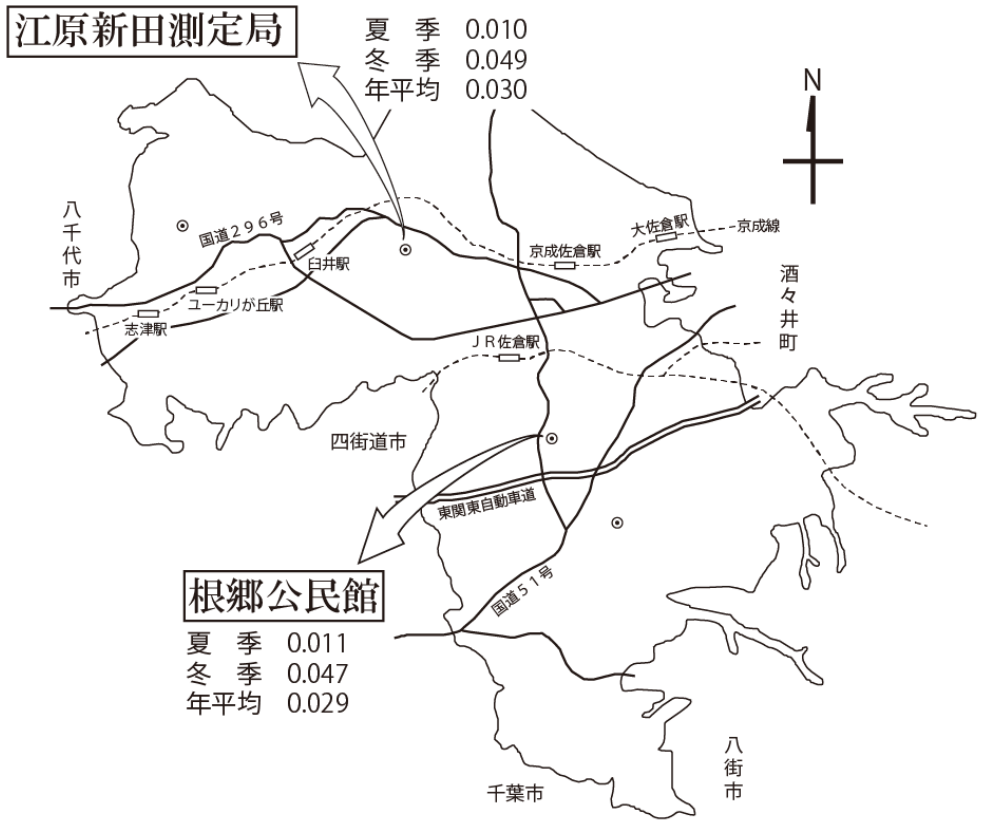
第２節　環境中のダイオキシン類濃度

１．大気環境調査

本調査は、夏季(令和３年７月７日～７月 14 日)及び冬季(令和４年１月 12 日～１月 19 日)の年２回、市内２地点において大気環境中ダイオキシン類調査を実施しました。

調査の結果、すべての地点で環境基準(年間平均値で 0.6pg-TEQ/m^3)を下回っていました。

調査地点及び測定結果は図２－10－１に示すとおりです。



調査地地点位置図

（単位：pg-TEQ/m^3）

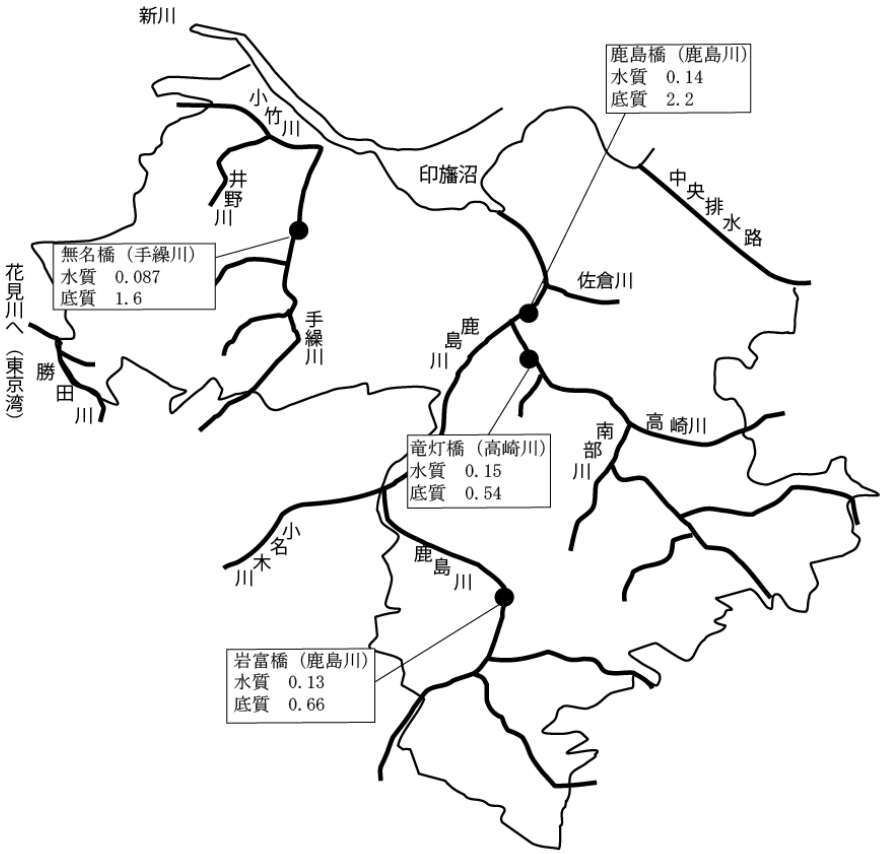
図２－10－１　大気環境中のダイオキシン類調査位置及び結果図

２．河川水質及び底質調査

本調査は、市内河川４地点において、令和３年８月 20 日に河川水及び底質試料を採取し、河川水質及び底質中のダイオキシン類濃度の測定を実施しました。

調査の結果、すべての調査地点で河川水質の環境基準である 1pg-TEQ/L、及び河川底質の環境基準である 150pg-TEQ/g を下回っていました。

調査地点及び測定結果は図２－10－２に示すとおりです。



（単位：水質 pg-TEQ/L，底質 pg-TEQ/g）

図２－10－2　河川水質及び底質中のダイオキシン類調査位置及び結果図

第３節　化学物質対策

人の健康又は動植物の生息・生育に影響を及ぼすおそれがある化学物質による環境汚染を防止するため、「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」において、新規の化学物質の製造又は輸入に際し、事前にその化学物質の性状に関して審査する制度を設けるとともに、その化学物質が有する性状等に応じて、製造、輸入、使用等について必要な規制が行われています。

また、「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律（通称：ＰＲＴＲ法）」において、有害性のある多種多様な化学物質が、どのような発生源から、どれくらい環境中に排出されたか、あるいは廃棄物に含まれて事業所の外に運び出されたかというデータを把握し、集計し、公表する仕組みであるＰＲＴＲ制度が定められています。

千葉県ではホームページにおいて、これらの情報を公開しています。

また、ダイオキシン類については、ダイオキシン類対策特別措置法により、廃棄物焼却炉などから排出されるダイオキシン類について規制が行われています。

第１１章　公害苦情

第１節　公害苦情の現状

近年、公害に関する苦情は、市民の日常生活に密着した問題が多く、また、年々複雑かつ多様化しています。さらに、苦情件数には計上していませんが、近隣住民が原因者である場合の相談事例も数多く見られます。

令和３年度に本市に新たに寄せられた公害苦情は 177 件で、種類別では、廃棄物投棄、騒音、大気汚染（野焼き含む）、悪臭、発生地域別では調整区域、住居系地域でそれぞれ多く発生しました。

公害苦情の種類・発生の地域は、表２－11－１に示すとおりです。

表２－11－１　令和３年度公害苦情種類・発生地域別

	住居系地域	商業系地域	工業系地域	調整区域	不明	合計
大気汚染(野焼き)	23	0	0	9	0	32
大気汚染(上記以外)	0	0	0	2	1	3
水質汚濁	1	0	0	4	0	5
土壌汚染	0	0	0	0	0	0
騒音	12	3	6	17	0	38
振動	1	0	0	2	1	4
地盤沈下	0	0	0	0	0	0
悪臭	2	1	2	10	2	17
廃棄物投棄	29	0	0	49	0	78
その他	0	0	0	0	0	0
合計	68	4	8	93	4	177

※苦情内容が２種類以上の場合は、主なもので計上した
住居系地域：第１種低層住居専用地域、第１種中高層住居専用地域
第２種中高層住居専用地域、第１種住居地域、第２種住居地域
商業系地域：近隣商業地域、商業地域
工業系地域：準工業地域、工業地域、工業専用地域
調整区域：市街化調整区域

１．大気汚染・悪臭

大気汚染に関する苦情は、廃棄物の焼却行為（野焼き）に関するものが多数寄せられました。悪臭に関しては、浄化槽など生活雑排水からの臭いや農業に関する悪臭苦情が寄せられました。

２．騒音・振動

騒音・振動に関する苦情は、建設工事や資材置場に関係するもの、工場・事業場等から発生するもの、一般家庭から発生するものが多く寄せられました。

新型コロナウイルス感染症による減便の影響で羽田空港に着陸する際の民間機の苦情はありませんでしたが、陸上自衛隊・海上自衛隊の飛行演習などに関する苦情が寄せられました。

３．その他

その他の苦情として、廃棄物の投棄に関するもの、河川等公共用水域における油類の浮遊といった水質汚濁に関するものが寄せられました。

第２節　公害苦情の対策

本市では公害苦情が寄せられた場合、現地調査を行い、原因者に対し改善を指導するとともに、必要に応じて関係機関への情報提供及びその処理移送を行っています。

令和３年度においては、廃棄物の不法投棄、騒音、野焼き及び悪臭に起因する公害苦情が多数寄せられました。

廃棄物に関する事項のうち、産業廃棄物については、廃棄物の処理及び清掃に関する法律において、千葉県がその規制及び指導を行うことが規定されていますが、不法投棄や焼却行為の中には極めて悪質で、かつ、巧妙化している事例もあるので、本市では必要に応じて県と合同の立入調査を行い、迅速な改善指導を行っています。一般家庭での焼却行為については、煙、におい、灰の飛散等により周辺住民への悪影響が懸念されるため、本市では苦情の通報があった場合、行為者に対し自粛を要請しています。

騒音については、建設工事に関係するもの、工場・事業場等から発生するものや自衛隊機に関する騒音が主に寄せられました。本市では、苦情の通報があった場合、現地の確認を行い、必要に応じて原因者への指導等を行っています。

その他、近年寄せられる苦情の特徴として、一般住民が原因者となっているものも多くあります。人々の生活様式や生活リズムが多様化していることや、近隣住民との関係が希薄化していることもその要因のひとつです。

よくある苦情の例として、楽器の演奏音、家庭菜園で使用する肥料の悪臭、庭でのバーベキューに伴う煙・悪臭、アパートの上階における生活音、浄化槽が適正に管理されていないことから発生する生活雑排水の悪臭などがあります。

これらの問題については、原因者が“近隣に困っている方がいる”ことに気づいていないケースもよくみられます。問題解決のためには、近隣住民とコミュニケーションをとり、直接申出ることも解決手段のひとつです。

このような事態の解決に行政機関が関与した場合、原因者が態度を硬化させ、処理に多大な時間を要するだけでなく、その後の住民関係が険悪となってしまう例も多くあります。このような事態を防ぐためにも、苦情申出人及び原因者だけでなく、周辺住民も含め上手にコミュニケーションをとることが大切です。

なお、本市への相談以外で公害紛争を解決する窓口として、公害等調整委員会や千葉県公害審査会もあります。また、必要に応じて、本市で主催している無料の法律相談も案内しております。

第１２章　地球温暖化対策

第１節　佐倉市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）（第２次佐倉市環境基本計画）の概要

１．計画の策定（改定）について

佐倉市は、2008（平成 20）年に「佐倉市地球温暖化対策地域推進計画」を策定し、市域から排出される温室効果ガスの削減を図ってまいりました。そして、2016（平成 28）年に「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づく計画として「佐倉市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」に改定を行いました。

その後、2020（令和２）年に身近な環境問題から地球温暖化などの地球規模の環境問題まで総合的に捉えていくものとして「第２次佐倉市環境基本計画」に包含し、持続的に温室効果ガス（CO_2）排出量の削減に取り組んでいます。

２．計画期間（第２次佐倉市環境基本計画）

2020（令和２）年度から 2031（令和 13）年度まで

３．計画の目標

政府の地球温暖化対策計画が掲げた目標を勘案し、次のとおり温室効果ガス（CO_2）排出量の目標を定めました。

【基準値】2013（平成 25）年度
　　市域から排出される温室効果ガス（CO_2）排出量　　1,650 千 t-CO_2
【中間値】2025（令和７）年度
　　市域から排出される温室効果ガス（CO_2）排出量　　1,437 千 t-CO_2
　　（13％減　△213 千 t-CO_2）
【目標値】2030（令和 12）年度
　　市域から排出される温室効果ガス（CO_2）排出量　　1,221 千 t-CO_2
　　（26％減　△429 千 t-CO_2）

市庁舎の緑のカーテン

４．目標達成に向けた取組

市民、事業者、市が、それぞれの責任において、以下の取組を実行していきます。

（1）みどり・水辺の保全

・谷津の保全
・農地・森林の保全
・河川・水辺の保全
・公園の整備・維持管理、緑化の推進

（2）4R の推進

・ごみの発生抑制に向けた普及、啓発
・再資源化の推進
・よりよい分別、収集の推進

（3）省エネルギーの推進

・家庭の省エネルギーの促進
・事業者の省エネルギーの促進
・公共施設の省エネルギーの推進

（4）再生可能エネルギーの利用促進

・再生可能エネルギーの適切な導入の促進

（5）低炭素型まちづくりの推進

・建物・設備の省エネルギー化と緑の保全
・歩いて暮らせるまちづくり

（6）気候変動適応策の推進

・自然災害対策の推進
・健康被害対策等の推進

（7）環境に配慮した行動の実践

・エコライフの実践に向けた普及、啓発

（8）環境教育・環境学習の推進

・学校における環境教育の充実
・地域における環境学習機会の拡充

（9）協働による環境活動の推進

・環境保全活動への支援
・協働による環境保全活動の充実
・環境に関する情報共有と協働の場づくり

第２節　佐倉市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）（第２次佐倉市環境基本計画）の進捗状況

第２次佐倉市環境基本計画に基づく令和３年度の主な取組み及び佐倉市における温室効果ガス（CO_2）排出量の推移は、次のとおりです。

１．エコライフ・省エネルギーの推進

（１）知識・意識の向上のための啓発

地球温暖化防止に対する知識や意識の向上のための啓発として、市ホームページに地球温暖化対策のページを常設しています。

また、夏の CO_2削減と節電対策として、ゴーヤや朝顔などのつる性植物を育てる「緑のカーテン」を推進しています。

（２）再生可能エネルギーの利用促進

地球温暖化の防止及び再生可能エネルギーの導入促進のため、平成 24 年度から住宅用太陽光発電設備導入促進事業を実施しています。

表 2－12－2　住宅用太陽光発電設備設置費補助金交付実績

	平成 30 年度	令和元年度	令和２年度	令和３年度
交付件数	28 件	33 件	36 件	29 件
最大出力値合計	153.30 kW	161.10 kW	174.25 kW	170.81 kW
交付金額合計	2,211 千円	2,627 千円	2,790 千円	2,444 千円
補助対象者	・自ら居住している市内の住宅（新築、建売を除く）に発電設備を設置したかた			
補助額	最大出力 1kW あたり 2 万円、上限 9 万円。			

（３）省エネルギー型・低炭素型の建築物、機器の普及

家庭における省エネルギー化を実現するエコ住宅の普及拡大を図るため、平成 25 年度から住宅用省エネルギー設備等導入促進事業を実施しています。

表 2－12－3　住宅用省エネルギー設備設置費補助金交付実績

設備の種類	補助額	交付件数		
		令和元年度	令和２年度	令和３年度
家庭用燃料電池システム（エネファーム）	5 万円※1	23 件	8 件	12 件
定置用リチウムイオン蓄電システム	10 万円	85 件	75 件	65 件
太陽熱利用システム	5 万円	0 件	0 件	0 件
窓の断熱改修※2	10 万円	―	0 件	12 件
交付金額　合計		9,360 千円	7,880 千円	7,812 千円
補助対象者	・本市に住民登録を完了し、該当する住宅に居住しているかた（その他要件あり）			

※1 平成 29 年度は 10 万円。平成 30 年度は 8 万円。令和元年度からは 5 万円。
※2 令和２年度から（新築、建売を除く）

３．温室効果ガス（CO_2）排出量の推移

中間値である 2025（令和７）年度に 1,437 千 t-CO_2、2013（平成 25）年度比 13%削減という目標に対し、2019（令和元）年度は、1,665 千 t-CO_2、15.8%超過しています。

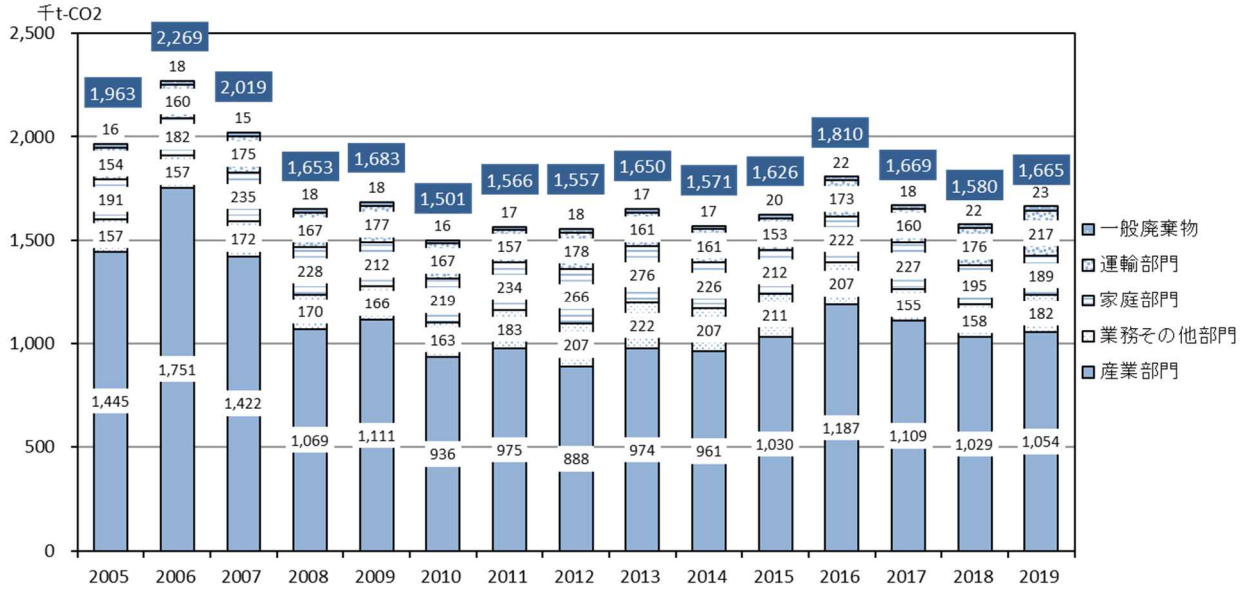


図 2－12－1　佐倉市の温室効果ガス（CO_2）排出量の推移

※2005（平成 17）～2018（平成 30）年度の数値は、第２次佐倉市環境基本計画「市域の温室効果ガスの算定方法」を基に算定、2019（令和元）年度の数値は、環境省「地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル・ツール類（自治体排出量カルテ）」に基づき把握し、2019（令和元）年度の数値が 2021（令和３）年度時点の最新の数値です。
※数値は四捨五入しているため合計値が合わない場合があります。
※都道府県別エネルギー消費統計の推計方法の変更により排出量の見直しをおこなっています。

エコドライブシミュレーター

第３節　第二次佐倉市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）の概要

１．計画策定の目的等

この計画は、「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき、地方公共団体が自らの事務及び事業に関し、温室効果ガス排出量の削減に取り組むための法定計画です。

2014（平成 26）年３月に策定した第一次計画の後継となる第二次計画として、2018（平成 30）年３月に策定しました。

２．計画の対象期間及び基準年度

2016（平成 28）年度を基準年とし、2018（平成 30）年度から 2030（令和 12）年度までの 13 年間を計画の対象期間としています。

３．計画の対象範囲

市が行う事務事業　（※指定管理者制度等により管理運営を行っている施設も対象）

４．二酸化炭素の削減目標

（１）長期目標

市役所全体の総排出量を 2016（平成 28）年度比で 31%削減します。

（2013（平成 25）年度比　40%削減
国の「地球温暖化対策計画」で設定している「業務その他部門」の目標値と同等）

（２）短期目標・中期目標

表 2－12－4　短期・中期の削減目標（2016（平成 28）年度比）

事業者		短期目標（～2020（R2）年度）	中期目標（～2025（R7）年度）	長期目標（～2030（R12）年度）
市役所全体		3.2%	14.6%	31.2%
	市長事務部局	4.9%	21.9%	38.8%
	教育委員会	2.4%	15.0%	37.4%
	公営企業	1.3%	7.1%	12.9%

（３）CO_2排出量の推移

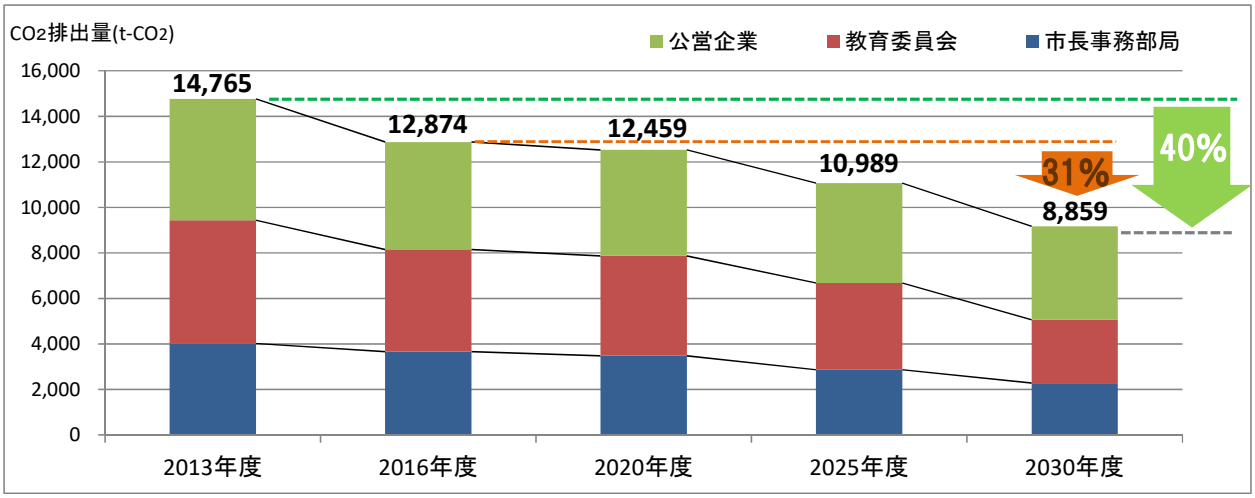


図 2－12－2　CO_2排出量の推移のイメージ

５．取組の体系

削減目標の達成に向け、以下の取組を実施します。

重点取組

- 設備の高効率化の推進
- エネルギーマネジメントの推進
- 公用車への次世代自動車の導入
- 再生可能エネルギーの導入
- 公共施設マネジメントとの連携を通じた施設の規模及び配置の見直し

（１）各部門共通（事務系部門含む）の取組

１）施設設備の改修等　　２）設備の運用改善（チューニング）
３）エネルギーマネジメントの推進　　４）公用車の省エネルギー対策
５）温室効果ガス排出量の少ないエネルギーの使用　　６）職員に対する啓発等

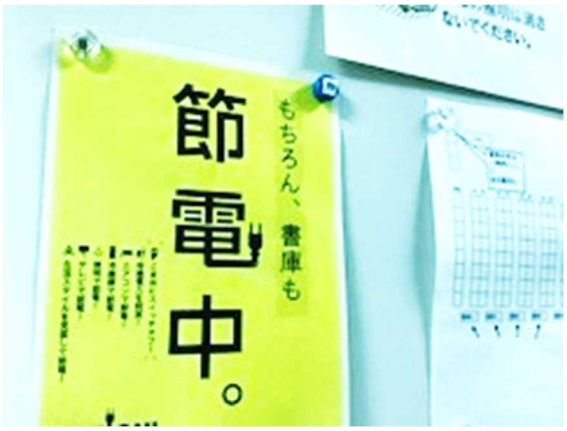
（２）事業系部門の取組

１）水道事業　　２）下水道事業

（３）市民サービス系部門の取組

１）学校、幼稚園、保育園　　２）その他（文化施設、図書館、スポーツ施設）

図 2－12－3　　取組の体系図



節電の貼り紙

市立美術館の BEMS
（ビルエネルギーマネジメントシステム）

第４節　第二次佐倉市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）の進捗状況

１．全体の二酸化炭素排出量

（１）二酸化炭素排出量（全体）

2021（令和３）年度の佐倉市役所全体の二酸化炭素排出量は、基準年度（2016（平成28）年度）との比較では、3.9％の削減、前年度（2020（令和２）年度）との比較では、2.5％の増加、となりました。

表２－12－5　全体の二酸化炭素排出量

区分＼年度	平成 28 年度【基準年度】	平成 30 年度	令和元年度	令和２年度	令和３年度
排出量	12,874 t-CO_2	13,175 t-CO_2	12,990 t-CO_2	12,078 t-CO_2	**12,377 t-CO_2**
基準年度比増減率	－	+2.3%	+0.9%	-6.2%	**-3.9%**
前年度比増減率	－	-2.9%	-1.4%	-7.0%	**+2.5%**

注：二酸化炭素排出量を算出する際に使用する電気の排出係数は、当該年度における電気事業者別の基礎排出係数を用いて算出しています（以下同じ）。

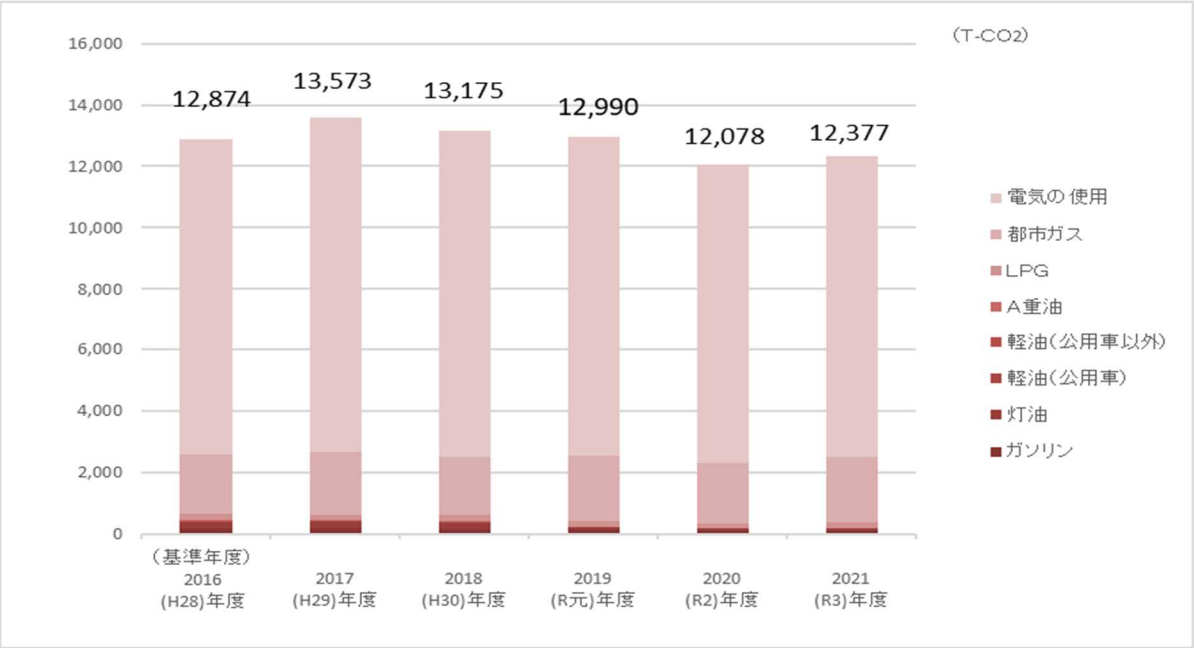


図２－12－4　全体の二酸化炭素排出量の推移

２．進捗管理指標の状況

「第二次佐倉市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」では、計画に基づく取組の進捗状況を確認するために、進捗管理指標を設定して管理することとしています。

進捗管理指標として、施設用途分類ごとの排出量及び排出量原単位の目安と、重点取組の活動量を設定しています。

（１）排出量及び排出量原単位

社会教育系施設において排出量・原単位とも 2030（令和 12）年度の長期目標を達成しています。また、スポーツ・レクリエーション系施設では 2025（令和７）年度の中期目標を達成しました。

【備考（表 2－12－6・表 2－12－7 共通)】
１　目標達成状況を★で表しています。
★短期目標達成　　★★中期目標達成　　★★★長期目標達成
２　「短期」：令和２年度まで、「中期」：令和７年度まで、「長期」：令和 12 年度まで
３　複合施設は、代表する施設に一括して計上しています。
４　公用車による排出量は含みません。

表 2－12－6　排出量の目安と実績

［単位：$t\text{-}CO_2$］

施設用途分類			実　績			目　標		
			平成 28 年度	令和３年度	目標達成状況	短期	中期	長期
事務系施設	行政系施設		620	746		598	507	382
	その他施設		146	93	★★	141	119	90
市民サービス系施設	市民文化系施設		1,353	1,261	★	1,304	1,106	833
	社会教育系施設		768	395	★★★	741	628	473
	ｽﾎﾟｰﾂ･ﾚｸﾘｴｰｼｮﾝ系施設		645	451	★★	622	527	397
	子育て支援施設		686	730		661	560	422
	保健・福祉施設		380	317	★	366	310	234
	学校教育系施設		3,062	3,709		2,951	2,502	1,886
	公園施設		298	253	★	287	243	183
事業系施設	水道施設	上水	4,529	3,950	★★	4,410	4,133	3,642
		下水	179	193		174	163	144

表２－12－7　排出量原単位の目安と実績

［単位：kg-CO_2/㎡、kg-CO_2/千㎥］

施設用途分類			延床面積（㎡）	実績			目標		
				平成 28 年度	令和３年度	目標達成状況	短期	中期	長期
事務系施設	行政系施設		23,187	32	**32**		31	26	20
	その他施設		10,258	17	**9**	★★★	16	14	10
市民サービス系施設	市民文化系施設		30,366	52	**42**	★★	50	43	32
	社会教育系施設		12,060	66	**33**	★★★	64	54	41
	ｽﾎﾟｰﾂ･ﾚｸﾘｴｰｼｮﾝ系施設		19,856	35	**23**	★★	34	29	22
	子育て支援施設		16,538	44	**44**		42	36	27
	保健・福祉施設		11,573	49	**27**	★★★	47	40	30
	学校教育系施設		219,481	14	**17**		13	11	9
事業系施設	水道施設	上水	17,840,175	256	**221**	★★	249	234	206
		下水	16,779,633	11	**12**		10	10	9

1　排出量原単位とは、表 2-12-6 の排出量を延床面積等で割った、単位当たりの二酸化炭素排出量をいいます。

2　水道施設の延床面積欄は、［上水］年間配水量(㎥)、［下水］年間有収水量(㎥)

（２）重点取組の活動量

重点取組については、公営企業において、中期目標を達成しています。

表２－12－8　重点取組の活動量実績、目標及び進捗率

［単位：t-CO_2］

事業者		実績		目標		
		令和３年度	平成 30 年度～令和３年度　計	短期	中期	長期
市役所全体		**133.4**	385.6	245	968	2,350
	市長事務部局	**1.2**	138.9	133	541	947
	教育委員会	**0**	78.5	50	355	1,098
	公営企業	**132.2**	168.2	62	72	305

1　「短期」：令和２年度まで、「中期」：令和７年度まで、「長期」：令和 12 年度まで

2　削減実績は、単位当たりの CO_2 削減原単位に、活動量（設備の高効率化等が行われた対象面積等）を掛けたもの。

第５節　佐倉市ゼロカーボンシティ宣言

１．経緯

近年、地球温暖化が原因とみられる気候変動の影響により、地球規模において、猛暑・豪雨・台風などによる甚大な気象災害が発生し、私たちの生命や暮らしが脅かされています。

2015（平成 27）年に気候変動枠組条約第 21 回締約国会議で合意されたパリ協定では、「世界的な平均気温上昇を産業革命以前に比べて 2℃未満とする」ことが目標とされ、2018（平成 30）年に公表された IPCC（国連の気候変動に関する政府間パネル）の特別報告書では「気温上昇を 2℃よりリスクの低い 1.5℃に抑えるためには、2050（令和 32）年までに二酸化炭素実質排出量をゼロにすることが必要」と示されており、地球規模で脱炭素社会の実現への動きが加速しています。

佐倉市では、2020（令和２）年３月に「第２次佐倉市環境基本計画」を策定し、2030（令和 12）年度に 2013（平成 25）年度比で市内の二酸化炭素排出量を 26％削減することを目標として、地球温暖化対策に取り組んでまいりましたが、このような状況を踏まえ、2021（令和３）年８月 18 日に市民・事業者・行政が一体となった「オール佐倉」で、2050（令和 32）年までに二酸化炭素の実質排出量ゼロを目指す「ゼロカーボンシティ」の実現に向けて取り組んでいくことを宣言しました。

市民や事業者の皆様も、今まで以上に地球温暖化に関心を持って、環境に配慮した取り組みへのご協力をお願いします。

２．ゼロカーボンシティとは

環境省では、「2050 （令和 32）年までに二酸化炭素排出量を実質ゼロ」にすることを目指す旨を公表した地方自治体」をゼロカーボンシティとしております。

佐倉市ゼロカーボンシティ宣言

近年、地球温暖化が原因とみられる気候変動の影響により、地球規模において、猛暑・豪雨・台風などによる甚大な気象災害が発生し、私たちの生命や暮らしが脅かされており、この「気候危機」への積極的な対策が不可欠となっています。

こうした状況を踏まえ、2015 年に気候変動枠組条約第 21 回締約国会議で合意されたパリ協定では、「世界的な平均気温上昇を産業革命以前に比べて２℃未満とする」目標が国際的に共有されました。

さらに 2018 年に公表された IPCC（国連の気候変動に関する政府間パネル）の特別報告書では「気温上昇を２℃よりリスクの低い 1.5℃に抑えるためには、2050 年までに二酸化炭素実質排出量をゼロにすることが必要」と示されています。

我が国においても、2020 年 10 月の内閣総理大臣の所信表明で、「2050 年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す」ことが表明されました。

佐倉市では、この地球規模の課題である「気候危機」に対して、市民・事業者・行政が一体となった「オール佐倉」で、2050 年までに二酸化炭素の実質排出ゼロを目指す「ゼロカーボンシティ」の実現に向けて取り組んでいくことを、ここに宣言します。

令和３年８月 18 日

第１３章　放射性物質対策

第１節　放射性物質の現状

平成 23 年３月 11 日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う原子力発電所の事故により、放射性物質が大気中に飛散しました。

その結果、近隣都県及び千葉県市原市に設置されていたモニタリングポストの空間放射線量率（対象とする空間の単位時間当たりの放射線量）が、事故以前の平均的な放射線量率（図２－13－1 ①自然被ばく線量 参照）を上回る状況となりました。

１．令和３年度における本市の状況

事故由来の放射性物質は、放射性崩壊による物理的減衰、風雨などの自然要因による減衰及び過去において除染工事を実施したことによって大幅に削減されました。

また、安全・安心を確保するため、平成 23 年度以降、継続して子どもたちが長時間活動する保育園、幼稚園、学校等施設の空間放射線量率測定を行っています。

これまでの測定により、本市では国の原子力災害対策本部が示す「除染に関する緊急実施基本方針」において示される「追加被ばく線量が年間１ミリシーベルト以下」である水準の放射線量となっています。

２．佐倉市放射性物質除染計画

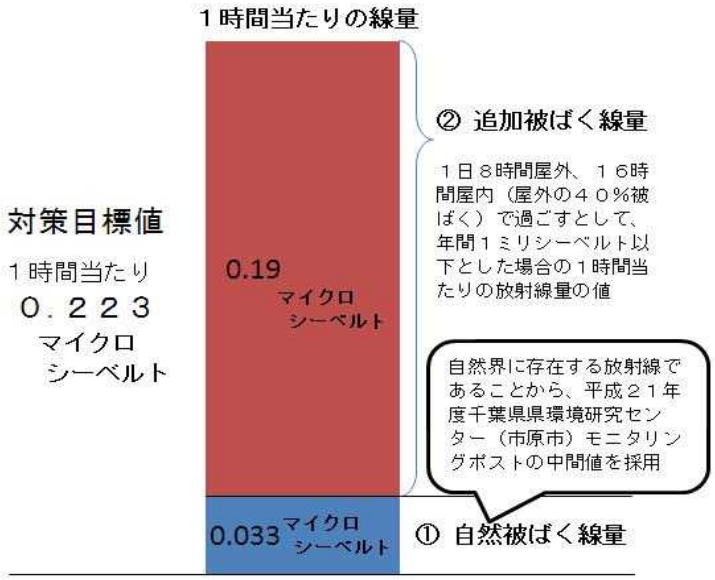
事故当時、本市では一部地域とはいえ、国の緊急実施基本方針に示されている「追加被ばく線量が概ね年間 1 から 20 ミリシーベルトの間の地域」が認められたことから、市民の放射能に対する不安を解消し、原子力発電所の事故前の暮らしを取り戻すことを目的に、国の緊急実施基本方針及び市町村による除染実施ガイドラインに基づき、平成 23 年９月 15 日に佐倉市放射性物質除染計画を策定し、対策を推進しました。

本計画の期間は、緊急実施基本方針に明記されている除染を完了することを目指し、特段の事情がない限り当分の間、年度ごとに自動更新するものとしています。

対策目標値については、当時、国より具体的な空間放射線量率の数値が示されなかったことから、独立行政法人放射線医学総合研究所が公表している計算例をもとに算出し、1 時間当たりの空間放射線量を 0.223 マイクロシーベルトと定め、この対策目標値以下にすることを本市の目標としました（図２－13－1 参照）。

対策目標値を超える場所の除染については、子どもたちが長時間活動する施設や場所に重点を置いて優先順位を設定し、施設管理者等と協力して対策を実施してきました。除染作業により発生した除去土壌等は、除染実施ガイドラインに基づき、処分方法が決まるまでの間、各施設内で現場保管することとなっています。

なお、令和３年度は保育園、幼稚園、小中学校、公園及びその他の施設において、空間放射線量率はいずれも対策目標値を下回っており、除染作業は行っていません。



①自然被ばく線量
平成 21 年千葉県環境研究センターのモニタリングポストの最大値(0.044マイクロシーベルト)と最小値(0.022 マイクロシーベルト)の中間値

②追加被ばく線量
1 日 24 時間
1 年＝365 日＝8,760 時間
1 日 8 時間は屋外、16 時間は屋内で生活、更に屋内は屋外の40%の被ばくと仮定して計算すると1時間当たり 0.19マイクロシーベルト

図 2－13－1　対策目標値の算出

３．佐倉市除染実施計画

国において、平成 23 年８月 30 日に「平成二十三年三月十一日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う原子力発電所の事故により放出された放射性物質による環境の汚染への対処に関する特別措置法」（以下、「特措法」という。）が公布され、特措法第 32 条において、環境大臣は、事故由来放射性物質による環境の汚染状態が環境省令で定める要件に適合しないと認められ、又はそのおそれが著しいと認められる場合には、その地域をその地域内の事故由来放射性物質による環境の汚染の状況について重点的に調査測定をすることが必要な地域（除染特別地域を除く。以下「汚染状況重点調査地域」という。）として指定するものとされ、環境省令で定める要件として 1 時間当たり 0.23 マイクロシーベルトが示されました。

本市では環境省と協議を重ね、平成 23 年 12 月 28 日に環境大臣より汚染状況重点調査地域の指定を受け、特措法に基づく佐倉市除染実施計画を策定しました。汚染状況を確認するための空間放射線量率計の整備及び特措法の対象となる区域の除染について、国の支援を受けることとなりました。

４．令和３年度及び過年度における佐倉市の空間放射線量率

本市では、平成 23 年８月に文部科学省及び日本原子力研究開発機構において示された「学校等における放射線測定の手引き」に則り、平成 23 年 10 月から毎月 2 回の測定を行ってきましたが、空間放射線量率は事故直後の状況に比べて大きく低減化しており、全ての地点で対策目標値を下回っていることから、令和３年度からは、佐倉市放射性物質除染計画で経過観察施設としている 58 施設において、年 1 回測定を実施しています。

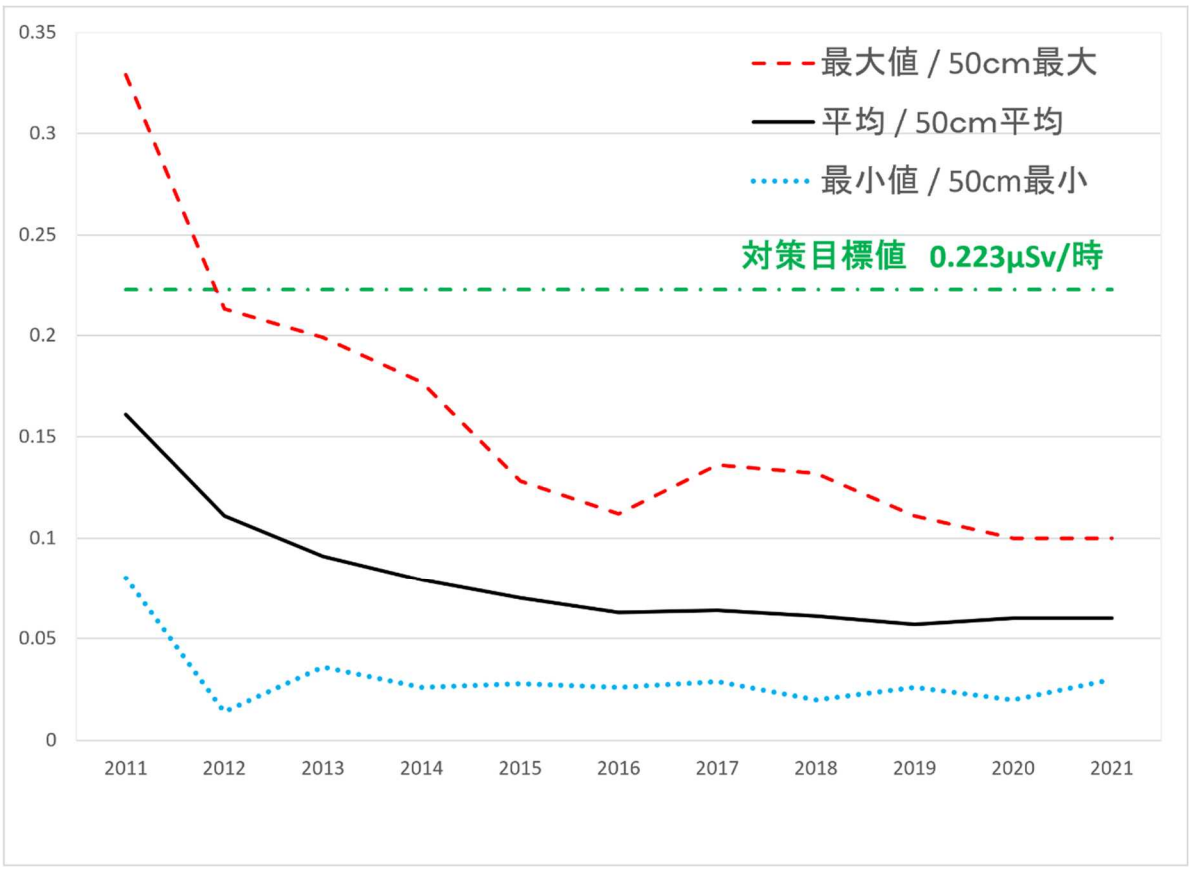


図 2－13－2　公園の空間放射線量率の推移

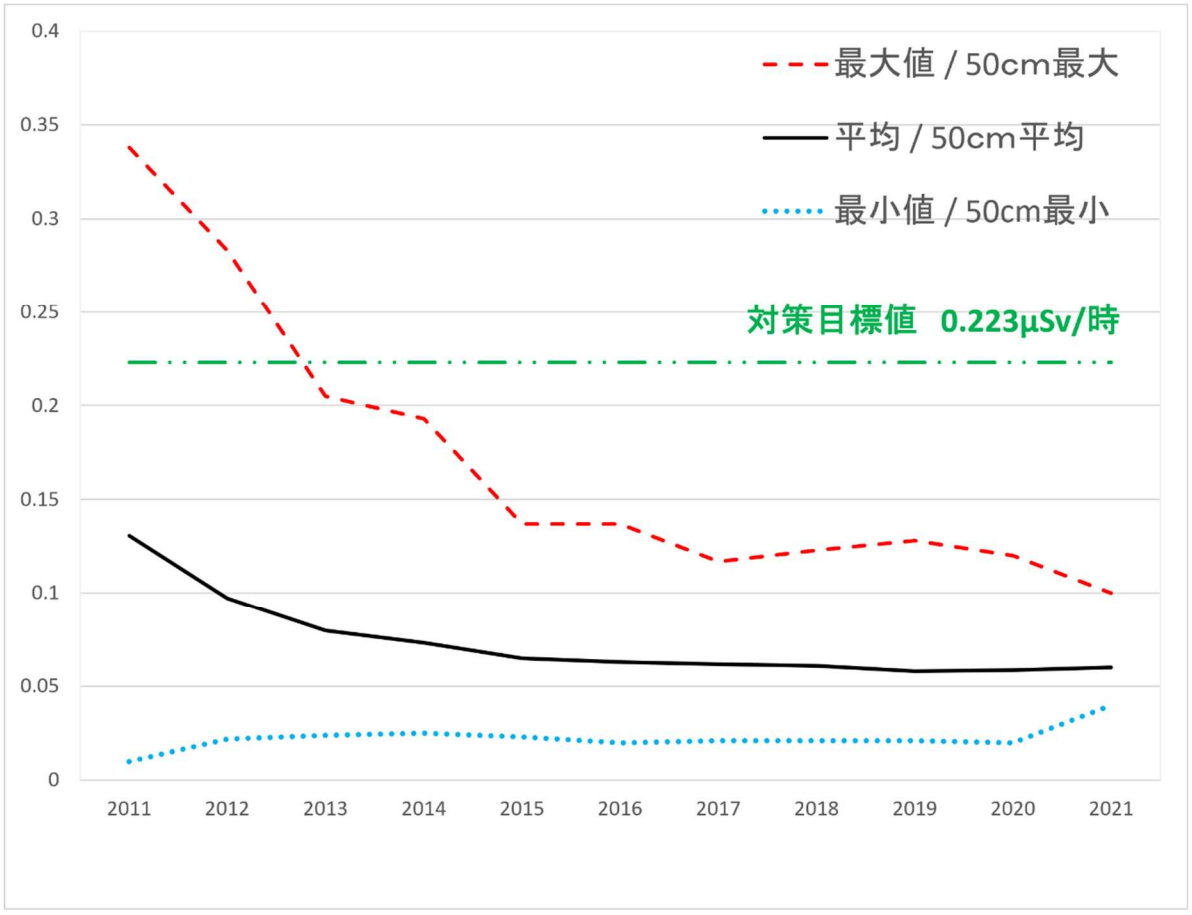


図 2－13－3　小中学校の空間放射線量率の推移

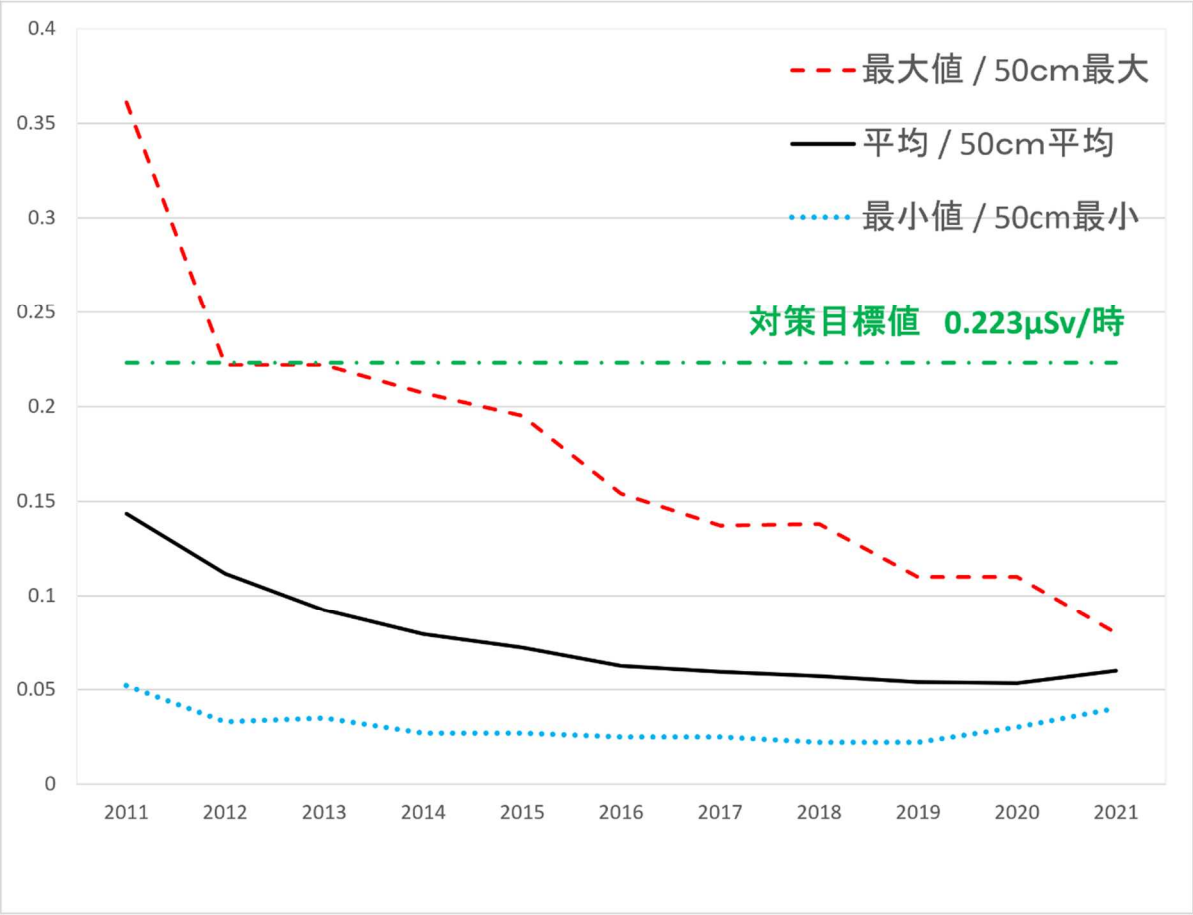


図２－13－４　保育園等の空間放射線量率の推移

５．空間放射線量率計の貸出

本市が独自に導入した空間放射線量率計により、子どもたちの長時間活動が見込まれる施設等を中心に測定を行っていますが、市民等から寄せられる自宅庭や自己所有地等の測定要望に応えるため、簡易型の空間放射線量率計（５台保有）を市民及び自治会・町内会等に貸し出しています。

なお、令和３年度における貸出件数は０件でした。

空間放射線量率計

（貸出用）簡易型空間放射線量率計

６．保育園、学校の給食用食材及び農産物等の放射能測定検査の実施

放射線による外部被ばく対策として、空間放射線量率計による測定及び対策目標値を超える施設のうち、子どもたちが長時間活動する施設や場所に重点を置いて、優先順位を設定し、施設管理者等と協力して対策を実施してきました。

しかし、放射線対策は、外部被ばく対策と同様に内部被ばく対策も重要であり、特に放射線の影響を受けやすい子どもたち並びに市民の方々が、より安全・安心して生活が送れることを目的に、本市では食品放射能測定システムを 2 台導入し、平成 24 年２月 20 日から保育園、小中学校の給食用食材の放射能測定を行っていました。令和２年度からは、給食に使用している食材を年間３０検体、放射能測定を行っています。令和３年度における放射能測定結果は、全て食品安全基準を満たしています。

なお、食品中及び飲料水中の放射性物質の基準値は表 2－13－1 のとおりです。

表 2－13－1　放射性セシウムの基準値

食品群	基準値(ベクレル/kg)
一般食品	100
乳児用食品	50
牛乳	50
飲料水	10

(出典) 厚生労働省(平成 24 年 4 月 1 日施行)

第２節　今後の放射性物質の対策

これまでの各種調査の結果、本市の大部分は、国が定める基準値（地上高 1m、子どもの生活空間では 50 ㎝高さでの空間放射線量率が毎時 0.23 マイクロシーベルト）よりも厳しく設定した市の対策目標値（毎時 0.223 マイクロシーベルト）を下回っています。

原発事故直後、市の対策目標値を上回っていた場所においては、除染等を実施し、現在では目標値を下回っていますが、今後も引き続き、空間放射線量率の監視を実施し、対策目標値を超える箇所が確認された場合は、随時対策を講じることとします。

なお、除染実施の際に発生した除去土壌の現場保管は継続しているため、除去土壌の処分を含めた放射性物質対策に関する情報収集を継続し、関係機関との連携を図ってまいります。

第１４章　その他

第１節　環境保全協定

１．概要

佐倉市の持つ優れた環境を積極的に保全しつつ、恵みのある新たな環境を創造し、より良い豊かな環境を次の世代に引き継いでいくため、佐倉市、事業者、市民がそれぞれの役割と責任を認識し、自主的、主体的に行動するとともに、協働して、人と自然が調和した環境共生型のまちづくりを進めていく必要があります。佐倉市では、事業者の自主的、主体的な取組を推進するため、騒音、振動、悪臭等、環境への影響が想定される事業所を対象に、環境保全協定を締結しています。

環境保全協定は､将来にわたり市民の健康で文化的な生活の確保及び増進に寄与し、また、施設周辺及び地域住民の健康と生活環境を保全するため、細心の注意をもって施設の管理運用を行うとともに、環境保全対策を積極的に推進し、環境保全上の支障の未然防止並びに環境への負荷の低減に努めることを基本原則としています。

協定は､事業活動に関係すると考えられる環境保全関係事項を条文化したものです。公害防止対策、環境に対する負荷の低減対策、自然環境や景観の保全、地球環境問題への対応、廃棄物等の処理などの項目からなります。従来の公害防止の観点に加え、地球環境保全の取組を盛り込んだ内容になっています。

２．協定締結状況

令和４年４月１日現在の協定締結状況を表 2－14－1 に示します。市内の工業団地に進出している企業を中心に締結されています。公害防止の主な内容である大気汚染防止、水質汚濁防止、騒音・振動防止の遵守を中心とした公害防止協定から、地球環境問題への対応、環境整備、省エネルギー対策等も含めた環境保全協定へ移行しています。

表 2－14－1　環境保全協定締結状況（公害防止協定等含む）

業種	締結数	合計
鉱業	0	50
建設・建材業	1	
食料品	3	
衣服・繊維	0	
石炭・石油化学製品	1	
ゴム・皮革	1	
非鉄金属	0	
窯業・土砂	1	
鉄鋼金属	5	
電気機械器具	12	
輸送用機械器具	4	
化学	6	
運送・倉庫業	5	
サービス	5	
電気・ガス供給業	0	
合成樹脂	0	
その他	6	

第２節　土地の埋立て

本市では平成９年 10 月１日から土地の埋立て及び土質等の規制に関する条例を制定し、土地の埋立て、盛土及びたい積行為に使用する土砂等を規制しています。さらに規制を強化するため平成 30 年４月１日から再生土等による埋立てを禁止し、土壌の汚染及び災害の発生の防止を図るとともに、市民の健康で安全かつ快適な生活の確保に努めています。

この条例では、土砂等の埋立て等に供する区域の面積が 300 平方メートル以上となる事業について許可制にしています。

表 2－14－2　土地の埋立て及び土質等の規制に関する条例許可件数

区　分	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度	令和２年度	令和３年度
埋　立　て	1 件	2 件	0 件	2 件	1 件
一時たい積	0 件	0 件	0 件	0 件	0 件
変　　更	1 件	0 件	0 件	0 件	0 件

第３節　生活環境の保全

１．迷惑行為の防止

市では、ごみのポイ捨てや歩きたばこなど、不快な迷惑行為を防止するため「佐倉市快適な生活環境に支障となる迷惑行為の防止に関する条例」を平成 15 年 10 月に施行しました。市と市民及び事業者が協働して快適な生活環境の確保とまちの美観の保持に努めることにより、健康的で清潔なまちづくりの実現を目指しています。

（１）ごみの投棄等

公共の場所その他他人が管理する場所にごみ（たばこの吸い殻、チューインガムのかみかす、飲料又は食品の缶、びん、ペットボトル等その他の廃棄物）を投棄し、又は放置してはならないことを定め、また、公共の場所の管理者は、その管理する場所を清潔に保ち、みだりにごみが投棄され、又は放置されないよう適正に管理しなければならないと定めています。

（２）路上喫煙

令和２年４月に健康増進法の一部を改正する法律が施行され、望まない受動喫煙を防止するための取り組みはマナーからルールへと変わるなど、分煙化が進んでいます。佐倉市では、ＪＲ佐倉駅、京成佐倉駅、臼井駅、ユーカリが丘駅、志津駅の各駅周辺を路上喫煙禁止区域に指定しています。

路上喫煙禁止区域（路面のサイン）

２．空き地の適正管理

良好な生活環境を保持するため、空き地の雑草の繁茂については、市民の苦情等により現地を確認し、土地の所有者等に対し雑草除去を要請しています。

表２－14－3　雑草除去要請件数

年度	要請箇所	要請回数
令和元年度	180 件	208 件
令和２年度	180 件	211 件
令和３年度	152 件	167 件

第４節　農業

１．農業振興地域及び農用地区域指定による農地の保全

優良農地を確保するため、農地法に基づく農地転用許可制度と併せて総合的かつ計画的な農業の振興を目的として、農業振興地域の整備に関する法律に基づき、千葉県が農業振興地域を指定し、将来に渡る計画的な農地の保全に努めています。

また、市としても農業振興地域のうち、特に農業上の利用を確保すべき土地について、農用地区域に指定しています。

なお、令和３年度末時点で、農業振興地域として 7,945ha が指定されており、そのうち 1,988ha を農用地区域として指定しています。

２．耕作放棄地解消に係る各種補助事業

（１）農地の効率的な活用のための担い手集約整備事業補助金（生産性向上事業）

農地を集めるため、認定農業者が新規に 6 年以上の農地の貸借契約を結んだ場合や、新規就農者が 3 年以上の農地の貸借契約を結んだ場合に、10ａ当たり 15,000 円を補助しています。

また、農地の条件整備のための費用（耕作放棄地解消費等）に対し、10ａ当たり 30,000 円を補助しています。

（２）新たな担い手確保のための新規就農者支援事業補助金（担い手強化事業）

独立就農や親元就農をする際に必要な農作業機材などの経費に対し、１件当たり 30 万円を補助しています。

３．多面的機能支払交付金の推進

水路の泥上げや花の植栽など、地域共同による農地・農業水路等の資源の基礎的な保全管理活動(農地維持活動・資源向上活動)及び、水路・農道等の施設の補修などの施設の長寿命化のための活動（長寿命化活動）に対して支援を行うことを目的とした国の事業の普及を推進しています。

平成 19 年度から事業が開始され、本市では令和３年度末時点で、23 組織が活動しています。このうち農地維持活動は、全組織が取り組んでおり、活動面積は 637.55ha、資源向上活動は、17 組織が取り組んでおり、活動面積は 533.85ha、長寿命化活動には 9 組織が取り組んでおり、活動面積は 329.42ha となっています。

第３部　資料

１　環境行政の変遷

年月日	佐倉市の動き	千葉県の動き	国等の動き
昭和 38.10. 1		「千葉県公害防止条例」施行	
40. 3.31	地下水位観測井設置（石川）		
42. 4. 1		「千葉県公害防止条例」全面改正	
42. 8. 3			「公害対策基本法」施行
43.12. 1			「大気汚染防止法」及び「騒音規制法」施行
45. 4. 1	開発課に公害係が新設される		
45. 9. 1			水質汚濁に係る環境基準の水域類型の指定を閣議決定(印旛沼・手賀沼)
45. 9.28		「千葉県公害防止条例施行規則」施行	
45. 9.28	千葉県公害防止条例による事務委任		
46. 4.19	組織改正により民生部環境衛生課になる		
46. 6.24			「水質汚濁防止法」施行
47. 3.31	佐倉市公害対策審議会設置		
47. 4.20		「千葉県公害防止条例」及び「同施行規則」全面改正施行	
47. 4.20	「佐倉市公害防止条例」施行		
47. 5.20	「佐倉市公害防止条例施行規則」施行		
47. 5.31			「悪臭防止法」施行
47. 9.29		「大気汚染防止法に基づき排出基準を定める条例」施行	
47. 9.29		「水質汚濁防止法に基づき排水基準を定める条例」施行	
48. 2.19	硫黄酸化物、窒素酸化物及び浮遊ふんじんの測定開始（市役所）		
48. 3.13	温湿度、風向風速測定開始（市役所）		
48. 4. 1	組織改正により民生部公害対策準備室になる		
48. 4. 1	光化学スモッグ急性健康障害暫定対策事業の実施		
48. 4. 1		千葉県大気汚染緊急時対策事業（オキシダントの部）の実施	
48. 5. 1	一酸化炭素の測定開始（市役所）		

年月日	佐倉市の動き	千葉県の動き	国等の動き
昭和 48. 5. 7	オキシダントの測定開始(市役所)		
49. 3.30	組織改正により民生部公害対策課になる		
49. 4. 1		千葉県大気汚染緊急時対策事業(硫黄酸化物の部)の実施	
49. 7. 1	千葉県公害防止条例に基づく地下水採取の規制地域となる		
49. 7. 1	千葉県公害防止条例に基づく揚水施設に関する規制の事務委任		
49. 7.18	酸性の雨による急性健康障害暫定対策事業の実施		
49. 9. 1	騒音規制法に基づく指定地域になる		
49. 9. 1	騒音規制法に基づく事務委任		
50. 1.21		水質汚濁に係る環境基準の水域類型の指定を告示(鹿島川･手繰川)	
50. 8. 1	志津地区でオキシダント測定開始(志津公民館)		
50.10.25	精密水準点設置		
51. 7. 1		「水質汚濁防止法に基づき排水基準を定める条例」(昭和 46 年制定)を廃止し、新たに同条例を制定施行	
51.12. 1			「振動規制法」施行
52. 1. 1		「水質汚濁防止法に基づき排水基準を定める条例」一部改正施行	
52. 4. 1	「佐倉市公害防止施設整備等促進条例」施行		
52. 5. 4	第 1 回「よりよい明日のために」ポスター･作文･標語コンクール実施		
53. 1. 1	振動規制法に基づく指定地域になる		
53. 1. 1	振動規制法に基づく事務委任		
53. 3.31	佐倉市環境白書第 1 号発刊		
53. 4. 1	佐倉市公害モニター設置		
53. 7. 1	「佐倉市公害防止条例」及び「同施行規則」の一部改正施行		
54. 3.24	地盤沈下観測井及び地下水位観測井設置(中志津)		
54.10. 1	弥富地区でオキシダント測定開始(岩富町)		
55. 3.25	「佐倉市河川の生物」発刊		
55. 4. 1	組織改正により経済部公害対策課になる		

年月日	佐倉市の動き	千葉県の動き	国等の動き
昭和 56. 6. 1		「千葉県環境影響評価の実施に関する指導要綱」施行	
57. 4. 1		「印旛沼水質管理計画」策定	
57. 4. 1	大気汚染測定局を市役所から江原新田に移設		
58. 1. 1		「水質汚濁防止法に基づき排水基準を定める条例」一部改正施行	
58. 4. 1	組織改正により経済環境部環境保全課になる		
59. 3.27		湖沼の窒素及びリンの環境基準に基づき水域類型を指定(印旛沼・手賀沼)	
59.10.18		「大気汚染防止法に基づき排出基準を定める条例」一部改正施行	
59.11.20	財団法人印旛沼環境基金設立		
60. 3. 8		「千葉県臨海地域公害防止計画」(昭和 59～63 年度) 策定	
60. 3. 8	佐倉市全域が都市計画区域となる		
60. 3.21			「湖沼水質保全特別措置法」施行
60. 3.29		水質汚濁に係る環境基準の水域類型を指定(高崎川)	
60.12.16			「湖沼水質保全特別措置法」に基づく指定湖沼・指定地域に印旛沼・手賀沼及び流域を指定
61. 5	環境庁「あおぞら観察コンテスト」で「あおぞらの街」に選ばれる		
62. 2. 1	弥富地区で風向風速測定開始(岩富町)		
62. 3.27		「第 1 期・印旛沼に係る湖沼水質保全計画」策定	
平成元. 1.10		「千葉県地下水汚染防止対策指導要綱」施行	
元. 9. 1	「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」の一部改正に伴い、「佐倉市公害防止条例施行規則」の一部改正		
2. 4. 1			「悪臭防止法施行令」一部改正(「悪臭物質」に 4 物質追加)
2. 9.22			「水質汚濁防止法」一部改正施行(生活排水対策等の追加)

年月日	佐倉市の動き	千葉県の動き	国等の動き
平成 4. 1. 1	悪臭防止法に基づく規制地域になる		
4. 1. 1	悪臭防止法に基づく事務委任		
4. 3.12		「第 2 期・印旛沼に係る湖沼水質保全計画」策定	
4.11.26	「自動車から排出される窒素酸化物の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法」の特定地域になる		
4.12. 1			「自動車から排出される窒素酸化物の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法」施行
5. 3. 8			水質汚濁に係る環境基準（健康項目）の改正
5. 3.11		「千葉地域公害防止計画」策定(平成 4～8 年度)	
5. 3.29	水質汚濁防止法に基づく生活排水対策重点地域の指定を受ける	水質汚濁防止法に基づく生活排水対策重点地域の指定(成田市、佐倉市、八千代市、四街道市、八街市、富里町及び白井町)	
5. 3.31	電気自動車の導入		
5. 6. 2	環境教育推進モデル市町村の指定を受ける		
5.11.19			「環境基本法」施行
6. 3.31	「佐倉市生活排水対策推進計画」策定		
6. 4. 1			「悪臭防止法施行令」及び「同施行規則」一部改正施行（「悪臭物質」に 10 物質追加)
7. 3	「佐倉市水辺の生物」発刊		
7. 3.31	上志津測定局での測定終了		
7. 4. 1	井野測定局での測定開始(風向風速・オキシダント・窒素酸化物)		
7. 4. 1		「千葉県環境基本条例」施行、「千葉県環境保全条例」（46 年制定）廃止	
7.10. 1		「千葉県環境保全条例」及び「同施行規則」施行、「千葉県公害防止条例」（38 年制定）廃止	
8. 4. 1	組織改正により経済環境部環境保全課と生活環境課に分割		
8. 4. 1	佐倉市公害モニターから佐倉市環境モニターに変更		
8. 5. 1	佐倉市公害対策審議会廃止、佐倉市環境審議会設置		
8.10	岩富測定局で温度・湿度の測定開始		

年月日	佐倉市の動き	千葉県の動き	国等の動き
平成 9. 1	市内大気汚染測定局をテレメーター化		
9. 3.10		「第 3 期・印旛沼に係る湖沼水質保全計画」策定	
9. 4. 1	「佐倉市環境基本条例」施行		
9. 4. 4		「千葉県地下水汚染防止対策指導要綱」改正	
9.12			気候変動枠組条約第 3 回締約国会議（地球温暖化防止京都会議）開催
9.12. 1			「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」一部改正施行
10. 1. 1		「千葉県土砂等の埋立等による土壌汚染及び災害の発生の防止に関する条例」(残土条例) 施行	
10. 2		「千葉地域公害防止計画」策定（平成 9～13 年度）	
10. 3.31	「佐倉市環境基本計画」策定（平成 10～30 年度）		
10.4.1	佐倉市廃棄物減量等推進審議会設置		
10.11.17	天然ガス自動車の導入		
10.12		「小規模廃棄物焼却炉等に係るダイオキシン類及びばいじん排出抑制指導要綱」施行	
11. 2			水質汚濁に係る環境基準及び地下水の水質汚濁に係る環境基準の項目追加（硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、フッ素、ホウ素）
11.4.8			「地球温暖化対策の推進に関する法律」全面施行
11.6		「千葉県レッドデータブック植物編」公表	
11.6.12			環境影響評価法施行
12. 1.15			「ダイオキシン類対策特別措置法」施行
12. 3.25	「佐倉市自然環境調査最終報告会」開催		
12. 3	「佐倉市自然環境調査報告書」発刊		
12. 4. 1	「佐倉市環境保全条例」及び「同施行規則」施行、「佐倉市公害防止条例」廃止		
12.4		「千葉県自動車排出窒素酸化物総量抑制指導要綱」施行	
12.5		「千葉県レッドデータブック動物編」公表	

年月日	佐倉市の動き	千葉県の動き	国等の動き
平成 12.6.2			「循環型社会形成推進基本法」施行
13.1			環境省発足
13. 3. 9	佐倉市役所･IS014001 認証取得		
13. 4. 1			「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」（グリーン購入法）施行
13. 6		「千葉県ディーゼル自動車排出ガス対策指針」を策定	
13. 7. 1			「排出基準を定める環境省令」一部改正施行（ホウ素、フッ素、硝酸性窒素等の追加）
13. 7.15			「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法」施行
13.10	粗大ごみの有料化		
13.10	ごみ収集専用袋の素材が紙製からポリエチレン製に変わる。		
13.10	ごみの分別が 4 分別から 6 分別に変更される		
13.12. 1			「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」施行
13.12.1			「水質汚濁防止法施行令」及び「同施行規則」の一部改正施行（総量規制の指定項目として、窒素及びリンの追加）
14. 1	岩富測定局で窒素酸化物の測定開始		
14. 3. 7		「第 4 期・印旛沼に係る湖沼水質保全計画」策定	
14. 7.31		よみがえれ印旛沼県民大会開催（主催：県・印旛沼水質保全協議会）	
15. 2		千葉地域公害防止計画策定（平成 14～18 年度）	
15. 2. 9	ＮＰＯ法人及び市民公益団体による印旛沼環境団体連合会設立（11 団体）		
15. 2.15			「土壌汚染対策法」施行
15. 3.31		光化学スモッグ・酸性の雨急性健康障害暫定対策事業の廃止	
15. 7. 1	組織改正により経済環境部環境政策課、生活環境課、廃棄物対策課に分割		

年月日	佐倉市の動き	千葉県の動き	国等の動き
平成 15. 9. 1	「佐倉市土地の埋立て及び土質等の規制に関する条例」改正施行		
15.10. 1	「佐倉市快適な生活環境に支障となる迷惑行為の防止に関する条例」施行		
15.10. 1		「千葉県ディーゼル自動車から排出される粒子状物質の排出抑制に関する条例」に基づきディーゼル車走行規制開始	
15.12	廃蛍光管の分別収集開始		
16. 2. 3		印旛沼流域水循環健全化緊急行動大会開催（主催：県・印旛沼流域水循環健全化会議）	
16. 3	ごみ収集専用袋の一部改訂		
17. 3	「佐倉市一般廃棄物処理基本計画」策定（平成 17～31 年度）		
17.10. 1			「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」施行
18. 3	「佐倉市谷津環境保全指針」策定		
18. 3	「佐倉の湧き水物語」発刊		
18. 3		印旛地域の不法投棄について考えるシンポジウム開催	
18. 4. 1	「佐倉市土地の埋立て及び土質等の規制に関する条例」全部改正施行		
18. 6		「千葉県地球温暖化防止計画」改定～ちばCO2CO2 ダイエット計画～	
18.10. 1			「石綿による健康被害等に係る被害の防止のための大気汚染防止法等の一部を改正する法律」施行
18.10. 1	「佐倉市アスベスト含有成形板を使用する建築物等の解体工事等の届出等に関する条例」施行		
19. 3		「第 5 期・印旛沼に係る湖沼水質保全計画」策定	
20. 3	「佐倉市地球温暖化対策地域推進計画」策定（平成 20～29 年度）		
20. 3	佐倉市役所・ISO14001 認証有効期限終了に伴い、外部審査から自己宣言方式に移行		
20. 3		「千葉県環境基本計画」の策定	

年月日	佐倉市の動き	千葉県の動き	国等の動き
平成 20. 3		「生物多様性ちば県戦略」策定	
20. 3.31		「千葉県地下水汚染防止対策指導要綱」廃止	
20. 4. 1	組織改正により経済環境部環境政策課、生活環境課を統合し、環境保全課に名称変更		
20. 4. 1		「千葉県揮発性有機化合物の排出及び飛散の抑制のための取組の促進に関する条例」施行	
20. 7. 1		「千葉県地質汚染防止対策ガイドライン」制定	
20. 8	佐倉市エコライフ推進員設置		
21. 3	「佐倉市生活排水対策推進計画（改定版）」策定（～平成 29 年度）		
21. 4	ごみ収集専用袋の一部改定(うめたてごみ)		
21. 6	岩富測定局から直弥測定局に移設		
22. 2	第 7 回印旛沼再生行動大会（主催：県・印旛沼流域水循環健全化会議）にて「印旛沼再生宣言書」に署名		
23. 3.11			東北地方太平洋沖地震に伴う東京電力福島第一原子力発電所の事故により、放射性物質が放出される
23. 9	「佐倉市放射性物質除染計画」策定（72 施設）		
24.3		「第 6 期・印旛沼に係る湖沼水質保全計画」策定	
24. 4. 1	組織改正により経済環境部が産業振興部、環境部に分割、環境部は環境保全課、生活環境課、廃棄物対策課となる		
24. 6			「環境保全活動、環境保全の意欲の増進及び環境教育並びに協働取組の推進に関する基本的な方針」策定
25. 4. 1	「佐倉市小規模水道条例」施行、水道法の改正により、千葉県より専用水道、簡易専用水道の事務の移譲		
25. 5.14	印旛沼流域 13 市町長連名で「印旛沼の環境保全対策事業の早期実施に関する要望書」を千葉県知事に提出		
25.10	「佐倉市一般廃棄物処理基本計画」改定（～平成 31 年度）		

年月日	佐倉市の動き	千葉県の動き	国等の動き
平成 26. 3	「佐倉市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）」策定（平成 26～29 年度）		
26. 4. 1	組織改正により、環境部は環境政策課、生活環境課、廃棄物対策課の体制となる		
27. 3		「千葉県環境基本計画」（改訂版）の策定	
27. 11			「気候変動の影響への適応計画」閣議決定
27. 12. 18	下志津・畔田谷津が環境省「生物多様性保全上重要な里地里山（重要里地里山）」に選定される。		
28. 3	「佐倉市地球温暖化対策地域推進計画」を改定し「佐倉市地球温暖化対策実行計画(区域施策編）」策定（平成 28～31 年度）		
28. 5.13			「地球温暖化対策計画」閣議決定
28. 9		「千葉県地球温暖化対策実行計画」の策定（平成 28～42 年度）	
29. 3	「佐倉市震災廃棄物処理計画」策定		
29.3		「第 7 期・印旛沼に係る湖沼水質保全計画」策定	
30.3		「千葉県の気候変動影響と適応の取組方針」策定	
30.3	「第 3 期佐倉市生活排水対策推進計画」策定（～平成 36 年度）		
30.4.1	組織改正により環境政策課、生活環境課を統合し、環境部は生活環境課、廃棄物対策課の体制になる		
30.4.17			「第五次環境基本計画」閣議決定
30.12.1			「気候変動適応法」施行
31.2		「千葉県の気候変動影響と適応の取組方針」を「地域気候変動適応計画」として位置付け	
31.3		「第三次千葉県環境基本計画」の策定	
31.4.1	悪臭に係る規制基準を特定悪臭物質濃度から臭気指数へと変更		

年月日	佐倉市の動き	千葉県の動き	国等の動き
令和 2.3	「佐倉市一般廃棄物処理基本計画」（令和 2～11 年度）策定		
2.3	「佐倉市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」を包含した「第 2 次佐倉市環境基本計画」策定（令和 2～13 年度）		
2.4.1		「千葉県環境研究センター」を「地域気候変動適応センター」に位置付け	
2.10.26			2050 年カーボンニュートラル宣言
3.2.4		2050 年二酸化炭素排出実質ゼロ宣言	
3.6.2			「地球温暖化対策の推進に関する法律」一部改正施行
3.8.18	佐倉市ゼロカーボンシティ宣言		
3.8.4		「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行細則」一部改正施行	
3.10.22			「地球温暖化対策計画」改定

２　環境関係用語集

１．環境一般

【公害】

環境基本法第二条に明記されており、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の汚染、水質の汚濁、土壌の汚染、騒音、振動、地盤の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。

【環境基準】

環境基本法第十六条に明記されており、大気の汚染、水質の汚濁、土壌の汚染及び騒音に係る環境上の条件について、それぞれ、人の健康を保護し、及び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をいう。

２．大気汚染

【ｐｐｍ】

100 万分の 1 を表す単位で､大気汚染の汚染物質の濃度を表す単位として使われる。例えば、大気中二酸化炭素 1ppm とは、$1m^3$ の大気中に $1cm^3$ の二酸化炭素が含まれていることを表す。

【硫黄酸化物（SO_x）】

硫黄酸化物とは硫黄の酸化物の総称であるが､大気汚染物質としての硫黄酸化物（SO_x）は、これらのうち二酸化硫黄（SO_2：亜硫酸ガス)、三酸化硫黄（SO_3：無水硫酸）などを指す。石油など硫黄分を含んだ燃料が燃焼して生じる汚染物質で、一般的に燃焼過程で発生する大部分が二酸化硫黄である。これは人の呼吸器に影響を与えたり、植物を枯らしたりする。硫黄酸化物のうち二酸化硫黄には環境基準が定められている。

【窒素酸化物（NO_x）】

窒素酸化物とは窒素の酸化物の総称であるが､大気汚染物質としての窒素酸化物（NO_x）は、これらのうち一酸化窒素（ＮＯ）と二酸化窒素（NO_2）の混合物を指す。石油、ガスなど燃料の燃焼に伴って発生し、その発生源は、工場、自動車、家庭の厨房施設など多種多様である。

燃焼の過程では、一酸化窒素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。窒素酸化物は人の呼吸に影響を与えるだけでなく光化学スモッグの原因物質の一つである。環境基準は窒素酸化物のうち二酸化窒素について定められている。

【光化学オキシダント】

大気中の窒素酸化物や炭化水素などが太陽の強い紫外線により光化学反応を起こして発生する二次汚染物質で、オゾン（O_3)、ＰＡＮ（$R－CO_3NO_2$：パーオキシアセチルナイトレイト）などの酸化力の強い物質の総称である。光化学スモッグは、このオキシダントが原因となり発生する。特に日差しの強い夏季に発生しやすく、人の目やのどに刺激を与え、胸苦しくさせたり、草や木の葉を枯らしたりする。光化学オキシダントには、環境基準が定められている。

【浮遊粒子状物質（ＳＰＭ)】

浮遊粉じんとは、自分の重さで自由に落下せず、大気中に長期間浮遊しているばいじん、粉じん等をいう。この浮遊粉じんのうち粒径が 10 マイクロメートル（1 ㎜の 1000 分の 1）以下のものを浮遊粒子状物質という。浮遊粒子状物質には環境基準が定められている。

【微小粒子状物質（$PM_{2.5}$)】

微小粒子状物質とは、浮遊粒子状物質（ＳＰＭ）のうち粒径が 2.5 マイクロメートル以下の小さなものをいい、浮遊粒子状物質と区分するため$PM_{2.5}$と表記される。粒径がより小さくなることから肺の奥深くまで入りやすく、健康への影響も大きいと考えられていることから、平成 21 年９月９日に環境基準が制定された。

【Ｋ値規制】

施設ごとに煙突の高さに応じて硫黄酸化物の許容排出量を求める際に使用する定数をＫ値といい、これによって許容排出量を規制する手法のこと。Ｋ値は地域ごとに定められており、施設が集合して設置されている地域ほど規制が厳しくなっている。

【揮発性有機化合物（ＶＯＣ)】

揮発性有機化合物（Volatile Organic Compounds）とは、トルエン、キシレン等の揮発性を有する有機化合物の総称であり、塗料、インキ、溶剤（シンナー等）などに含まれるほか、ガソリンなどの成分になっているものもある。光化学スモッグの原因物質のひとつである。

【一酸化炭素（ＣＯ)】

炭素を含む燃料が不完全燃焼する際に発生する無色、無臭の気体で、自動車の排出ガス中に多量に存在し、体内に吸収されると血液中のヘモグロビンと結びつき、中枢神経を麻痺させ、頭痛、めまいなどを起こす。一酸化炭素には環境基準が定められている。

３．水質汚濁・地下水汚染

【ｐＨ（水素イオン濃度)】

液体中の水素イオン濃度を表す値で、ｐＨ７を中性とし、７より小さいものは酸性、７より大きいものはアルカリ性としている。

【ＢＯＤ（生物化学的酸素要求量)】

河川水、工場排水、下水などの汚濁の程度を示す値で、水中の汚染物質（有機物）が微生物によって無機化あるいはガス化するときに必要とされる酸素量のことをいう。この数値が高いほど、その水中には汚濁物質（有機物）が多く、水質が汚濁していることを示す。

【ＣＯＤ（化学的酸素要求量)】

ＢＯＤと同様、水中の汚濁の程度を示す値で、水中の有機物汚染物質を酸化剤で酸化するとき消費される酸素量のことをいう。この数値が高いほど、水質が汚濁していることを示す。

【ＤＯ（溶存酸素）】

水中に溶けている酸素のことをいう。溶存量を左右するのは水温、気圧、塩分などで、汚染度の高い水中では消費される酸素の量が多いので、溶存する酸素量は少なくなる。きれいな水ほど酸素は多く含まれ、水温が急激に上昇したり、藻類が著しく繁殖したりするときには過飽和となる。溶存酸素は水の自浄作用や水中の生物にとって必要不可欠のものである。

【ＳＳ（浮遊物質）】

水中に浮遊している不溶性の物質のことで、一定量の水をろ紙で漉し、乾燥した後の重量で表す。この数値が高いほど、水質が汚濁していることを示す。

【大腸菌群】

大腸菌群とは、人畜の腸管内に寄生し、自然の外界では増殖できない、乳糖を分解して酸とガスを形成する好気性または通性嫌気性の菌を含むものをいう。大腸菌群が存在するということは、人畜のし尿などで汚染されている可能性を示す。

【窒素】

形態により、有機性窒素、アンモニア性窒素（NH_3－Ｎ）、亜硝酸性窒素（NO_2－Ｎ）、硝酸性窒素（NO_3－Ｎ）に大別される。また、有機性窒素とアンモニア性窒素をケルダール窒素（Ｋ－Ｎ）、すべての項目を含めたものを全窒素（Ｔ－Ｎ）と称す。水中の微生物の作用により、有機性窒素はアンモニア性窒素、亜硝酸性窒素を経て硝酸性窒素に変化し、一部分はアンモニア性窒素や亜硝酸性窒素の形で植物に吸収される。一般に生活系からの排水にはケルダール窒素の割合が高く、リンとともに富栄養化の起因物質である。

【リン】

リンは自然界においてはリン酸態のような化合物として存在し、通常全リン（Ｔ－Ｐ）が水質汚濁の指標として利用される。窒素とともに過剰になるとアオコの大量発生等の現象が発生する。

【陰イオン界面活性剤（ＭＢＡＳ）】

メチレンブルーと反応して青色を呈する物質のことで、ＭＢＡＳともいう。主に洗剤の量を知るうえで利用されているが、原生動物の体内からの分泌物や、クロロフィルも検出されてしまうため、植物プランクトンの多い湖沼等での洗剤量の把握には不向きな面もある。

【亜鉛（Ｚｎ）】

人間にとって不可欠な金属であり、1 日 10～15mg 摂取しているが、多量に摂取すると粘膜刺激、嘔吐等の健康被害がでる。

【銅（Ｃｕ）】

亜鉛同様、人間にとって不可欠な金属で、血液中に 60～100mg 含まれ、1 日 2mg は摂取しなければならないといわれている。重金属で、めっき工場や電線工場などに多く使用される。中毒症状として、緑色または青色の嘔吐物を出し、皮膚は青色を帯び、血圧降下、虚脱などの症状を呈す。

【鉛（Ｐｂ）】
重金属で顔料製造業、蓄電池製造業などで多く使用され、人体にとって蓄積性の毒物である。大量の鉛が人体に入ると急性中毒を起こして腹痛、嘔吐などが表われ死亡することもあり、少量の鉛が長期にわたって人体に入ると食欲不振、便秘、腹痛などが起こる。

【カドミウム（Ｃｄ）】
重金属でメッキ工場などに多く使用される。富山県神通川流域のイタイイタイ病の原因となった物質で、微量でも体内に蓄積されると、骨軟化症を引き起こす。

【シアン（ＣＮ）】
メッキ工場や鉱山など青酸化合物を使用する事業場から多く排出される。シアン化カリ（青酸カリ）等で知られる猛毒で致死量 0.06g といわれている。

【有機リン（Ｏ－Ｐ）】
有機リン系農薬でもその毒性には大きな差があり、パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン、ＥＰＮの 4 種類は毒性が強い。また人体にも有害で浸透力が強く、体についたり吸収したりすると頭痛がおきたり手足がしびれたりする。

【アルキル水銀（Ｒ－Ｈｇ）】
エチル水銀、メチル水銀などがあり、メチル水銀は水俣病の原因とされている。猛毒で微量でも体内に蓄積されると中枢神経を冒し、手足の震え、言語障害、視力減退などの中毒症状を呈する。

【総水銀（Ｔ－Ｈｇ）】
水銀による汚染状況を示す測定値の名称で、水銀または水銀化合物の両者を合わせた値をいう。

【クロム（Ｃｒ）】
クロムは、メッキ工場、石油化学工場などで多く使用され、その使用過程で六価クロムに化学変化して排出される。三価のクロムの毒性は、ほとんど無視できるが、六価クロムは猛毒で、消化器や肺などから吸収されて、浮腫、潰瘍を生じ、肺がんの原因になるともいわれている。

【ヒ素（Ａｓ）】
銅、鉛、亜鉛等の精錬の際、副産物として得られる。ヒ素及びヒ素化合物は強い毒性をもち、殺虫、駆虫剤等に使用される。ヒ素は大量に摂取すると、悪感、嘔吐、下痢、脱水症状等の急性中毒を起こす。致死量は約 120mg である。また、少量ずつ長期にわたって摂取すると、慢性中毒症状を呈する。

【鉄（Ｆｅ）】
鉄自身の毒性はほとんどないが、微粉鉄は呼吸器に機械的刺激や障害を起こし、酸化鉄粉はじん肺を引き起こす。鉄は胃及び十二指腸の上部においてイオンの形で吸収されるが、第二鉄より第一鉄の方が吸収されやすい傾向にある。

【マンガン（Ｍｎ）】
金属マンガンは微紅色を帯びた灰色光沢を有し、粉末は自然発火を引き起こす。中毒例は比較的少ないが、筋神経系を冒し、言語障害、顔面硬直、歩行不随などを起こす強い毒性を有する。

【１，３－ジクロロプロペン】
線虫駆除用の土壌燻蒸剤として畑作地などで使用されており、毒性を有する。公共用水域において比較的高い濃度で検出されることがある。

【セレン】
半導体、塗料、殺虫剤、触媒など様々な用途に利用されている。生体必須元素の一つであるが、有害性が明らかな金属であり、過剰摂取により中毒症状が現れる。

【チラウム、シマジン、チオベンカルブ】
農地やゴルフ場で除草剤等として広く利用されており、毒性を有している。公共用水域で比較的高い濃度で検出されることがある。

【ＰＣＢ】
熱的にも化学的にもきわめて安定で、電気絶縁性や接着性などが良好なため、様々な用途に使用されていたが、現在は製造、輸入、使用が事実上禁止されている。毒性を有しており、自然界で分解されにくく、生体内での濃縮蓄積性も高い。

【ベンゼン】
過去においては典型的な有機溶剤として使用されていた。公共用水域や地下水においても検出され、ガソリンにも含有していることから、自動車の排ガスに混入しており、一般大気中でも検出される。毒性を有している。

【有機塩素化合物】
分子構造の中に塩素原子を持つ有機化合物であり、ほとんどの物質は人工的に合成される。ダイオキシン類やＰＣＢ、農薬のＤＤＴ、溶剤のトリクロロエチレンなどがあり、一般的に毒性が強く、人体や環境に有害である。

【公共用水域】
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、かんがい用水路その他公共の用に供される水路をいう。

【汚濁負荷量】
河川、海、湖沼等を汚濁する物質量のことで、主としてＢＯＤ（ｔ／日）、ＣＯＤ（ｔ／日）で表す。これは、都市排水及び工業排水などの汚染源より排出される放流量(水量)とその水質濃度によって計算される。したがって、汚濁負荷量は水質濃度だけでなく水量にも関係するので、河川等の排出先の状況によっては、汚濁の防止に際しては水質濃度の規制だけでは不十分である。

【高度処理型合併処理浄化槽】
現在普及の中心となっている合併処理浄化槽の処理能力を向上させたもので、ＢＯ

Ｄ等の除去に加え、閉鎖性水域での２次汚染が懸念される窒素やリンについても除去しようとする装置である。家庭用としては、窒素除去型や窒素・リン除去型が開発されている。

【有機塩素系溶剤】

有機塩素系化合物のうち、溶剤として利用されている物質であり、一般的に人体や環境に有害である。トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1，1，1－トリクロロエタン、四塩化炭素などは精密機器や金属の洗浄、ドライクリーニング、ペンキ落とし等に使用され、これらによる地下水汚染の事例が全国的に確認されている。

【揚水曝気装置】

揮発性の有機溶剤に汚染された地下水をポンプで汲み上げ、その水に空気を送り込んで、含まれている有機溶剤を気化させて分離する装置。気化された溶剤は活性炭吸着や熱分解などによって処理する。

【ＭＰＮ】

Most Probable Number（最確数）の略で、確率論的に細菌の数を表したものをいう。

４．騒音・振動

【騒音レベル】

計量法の条件に合格した騒音計で測定し、人間の耳の感覚で補正した値で、単位はデシベル（ｄＢ（Ａ））で表示する。

騒音レベル	具体例	騒音レベル	具体例
20	木の葉の触れ合う音	80	地下鉄の車内
30	郊外の深夜・ささやき声	90	騒々しい工場の中
40	市内の深夜・図書館の中	100	電車の通るガード下
50	静かな事務所の中	110	自動車の警笛（前方 2m）
60	普通の会話・静かな乗用車内	120	航空機のエンジンの近く
70	電話のベルの音		

【L_{Aeq}】

変動する騒音のレベルのエネルギー的な平均値であり、音響エネルギーの総曝露量を時間平均した物理的な指標をいう。

【暗騒音】

特定の音を対象とする場合に、対象とする音以外の音を暗騒音という。

【WECPNL（加重等価平均感覚騒音レベル）】

航空機騒音測定、評価のための指標で、航空機騒音の特異性、継続時間の効果、昼夜別等を加味した騒音のうるささを表す単位で、「うるささ指数」とも呼ばれる。平成 24 年度まで航空機騒音に係る環境基準の評価指標として使用される。

【Lden（時間帯補正等価騒音レベル）】

騒音を時間帯（昼・夕方・夜）ごとに補正して、騒音のエネルギーを評価する指標で、単位は「デシベル」である。平成 25 年度から航空機騒音に係る環境基準の評価指標として使用される。

【振動レベル】

振動の物理的な大きさを振動感覚に合うよう補正したもので、計量法の条件に合格した振動レベル計で測定して得られる値で、単位はデシベル（ｄＢ）で表示する。

振動ﾚﾍﾞﾙ	震度階級	人間	屋内の状況	屋外の状況
～55	0	人は揺れを感じない。		
55～65	1	屋内にいる人に一部が、わずかな揺れを感じる。		
65～75	2	屋内にいる人の多くが、揺れを感じる。	電灯などのつり下げ物が、わずかに揺れる。	
75～85	3	屋内にいる人の多くが、揺れを感じる。	棚にある食器類が、音を立てることがある。	電線が少し揺れる。
85～95	4	寝ている人の多くが、目を覚ます。	つり下げ物は大きく揺れ、棚の食器類は音を立てる。	電線が大きく揺れる。歩いている人も揺れを感じる。
95～105	5弱	多くの人が身の安全を図ろうとする。	つり下げ物は激しく揺れ、食器類が落ちることがある。	窓ガラスが割れて落ちることがある。
	5強	非常な恐怖を感じ、多くの人が行動に支障を感じる	食器類、書棚の本の多くが落ち、タンスなど重い家具が倒れることがある。	補強されていないブロック塀が倒れることがある。自動車の運転が困難となる。
105～110	6弱	立っていることが困難になる。	重い家具の多くが移動、転倒する。開かなくなるドアが多い。	壁のタイルや窓ガラスが破損して、落下する。
	6強	立っていることができず、はわないと動けない。	重い家具のほとんどが移動、転倒する。	補強されていないブロック塀のほとんどが倒れる。
110以上	7	揺れに翻弄され、自分の意志で行動できない。	ほとんどの家具が大きく移動し、飛ぶこともある。	補強されているブロック塀も破損するものがある。

【Ｌ$_{10}$】

振動レベルが、あるレベル以上である時間が測定時間の10%を占める場合、そのレベルをＬ$_{10}$という。

５．悪臭

【閾値】

生理化学用語で感覚器官が感知しうる最小の刺激量をいう。においの認知閾値とは、においを何のにおいであるか判別できる一番薄い濃度をいう。

【臭気濃度・臭気指数】

臭気をにおいがなくなるまで無臭空気で薄め、それに要した空気希釈倍数をその臭気濃度といい、これを対数で表示したものを臭気指数という。両者の関係式は以下のとおりとなる。

臭気指数＝10×log（臭気濃度）

【三点比較式臭袋法】

においがない袋（臭袋）を3個用意し、そのうちの1個にある希釈倍数に薄めた試料を入れ、残りの2個には無臭の空気を入れておき、パネラーに3個の臭袋を与え、付臭臭袋の番号を当てさせる。そして、付臭臭袋の希釈倍数を変えて行う。これらの正解率を統計処理して、臭気濃度を算出する方法である。

６．地盤沈下

【地盤沈下】

土地の表面が刻々と低下していく現象で、地殻変動のように自然的原因によるものと、地下水あるいは天然ガスかん水等の過剰汲みによるものとがあり、公害としての地盤沈下は､事業活動そのほか人の活動によって生ずる相当範囲にわたる地盤沈下で、自然的原因によるものは除くことにしている。

【自然圧密】

堆積年代の新しい沖積層や盛土部分で生じる沈下現象。土粒子自体の重量により自然に圧密が進行する。

【水準点】

土地の標高を表す標石で、水準測量の基準として用いられている。地盤の変動状況を測定するには､水準点の標高の変化を精密水準測量によって測り､変動を算出する。

【精密水準測量】

最も精度の高い水準測量で、地盤沈下や地殻変動等の調査のために実施される。精密レベルと精密標尺を用い、誤差ができるだけ削除されるような、また最も小さくなるような測定方法がとられている。

【地盤沈下観測井】

地盤沈下が地下のどの地層で生じているかを調べる施設。通常二重管構造の井戸を設置し、内管の抜け上がり量によって沈下量を測定する。

【揚水施設】

千葉県環境保全条例（平成７年千葉県条例第３号）の第 38 条第 3 号において「揚水施設は、動力を用いて地下水を採取するための施設であって、揚水機の吐出口（以下「吐出口」という）の断面積（吐出口が 2 以上あるときは、その合計）が 6 平方センチメートルを超えるものをいう。」と定めている。

７．自然環境

【指標生物】

生育している地域の環境条件の判定に用いられる生物種または群集。特に生息できる環境が限られ、かつ、環境の変化に敏感な性質を持つ種を選定し、その分布状況等の調査をすることによって地域の環境を類推・評価することができる。

【ビオトープ】

「ビオトープ（Biotop)」とはギリシャ語の「生物」を意味する Bios と「場所」を意味する Topos を語源としたドイツ語で、ある生物群集が生存するのに必要な環境条件を備えた区域・空間のこと。その区域にふさわしい生き物が生息できる状態を目指して維持管理や復元が行われる。

【谷津（やつ)】

標高 30～40m の平坦な下総台地に樹枝状に入り込んだ、幅の狭い浸食谷のこと。湿地となった谷津の低地を利用した水田のことを谷津田（やつだ）という。

８．印旛沼の水質保全　※「３．水質汚濁・地下水汚染」の用語も参照のこと

【内部生産】

湖沼や内湾などの閉鎖性水域で、植物プランクトンの増殖（光合成）により有機物が生産されること。閉鎖性水域では、河川などから直接流入する有機物によってＣＯＤの値が上昇するだけでなく、水域に存在する窒素、リンなどの栄養塩類を利用した植物プランクトンによる有機物生産が行われることによってもＣＯＤ値が上昇する。

【雨水貯留・浸透施設】

降雨による市街地等の浸水被害の軽減や地下水涵養等を目的に、住宅等に設置する施設。雨水貯留施設は雨水を一時的に貯めるタンクであり、雨水浸透施設は地中に埋め込んだ穴の開いたます等で集めた雨水を地下に浸透させるもの。

９．地球環境

【温室効果ガス】

太陽からの熱を地球に封じ込めて地表を温める働きがあるガスのこと。地球温暖化対策の推進に関する法律では、二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボン、パーフルオロカーボン、六ふっ化硫黄、３ふっ化窒素が温室効果ガスと定められている。

【地球温暖化対策の推進に関する法律】

平成９年度地球温暖化防止京都会議（ＣＯＰ３）で採択された「京都議定書」を受けて、国、地方公共団体、事業者、国民が一体となって地球温暖化対策に取組むための枠組みを定めた法律。平成 11 年（1999 年）４月施行。温室効果ガスの排出の抑制等を促進するため、国、地方公共団体、事業者、国民の責務等を明らかにしている。

【ESCO（Energy Service Company）事業】

省エネルギー改修にかかる経費を光熱水費の削減分で賄う事業。ESCO 事業者は、省エネルギー診断、設計・施工、運転・維持管理、資金調達などの包括的なサービスを提供する。省エネルギー効果の保証を含んだ契約とする特徴を持つ。

【カーボンニュートラル】

カーボンニュートラルとは 温室効果ガスの排出量と吸収量を均衡させることを意味します。2020 年 10 月、政府は 2050 年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、カーボンニュートラルを目指すことを宣言しました。

１０．放射線

【ベクレル（Ｂｑ）】

放射性物質が放射線を出す能力を表す単位。放射線は、ある特定の原子核が別の原子核に変化(壊変または崩壊)する際に放出される。「1 ベクレル」とは 1 個の放射性核種(原子核)が 1 秒間に 1 回壊変(崩壊)して放射線を出すことを意味する。

放射性物質の種類によって放出される放射線の種類やエネルギーが異なるので、同じ 1 ベクレルの放射能であっても放射性物質が違えば、人体に与える影響の度合い(シーベルト)は異なる。

【シーベルト（Ｓｖ）】

人体が受けた放射線による影響の度合いを表す単位。放射線が人体に与える影響は、

放射性物質の放射能の強さ（ベクレル）の大小で比較するのではなく、放射線の種エネルギーの大きさ、放射線を受けた身体の部位なども考慮した数値である「シーベルト」で比較する必要がある。1 シーベルト（Ｓｖ）は、100 万マイクロシーベルト（μＳｖ）。

$$1\mathrm{Sv} = 1{,}000\mathrm{mSv} = 1{,}000{,}000\,\mu\mathrm{Sv}$$

STOP 地球温暖化!

令和４年版

佐倉市環境白書　（第４５号）

令和５年３月発行

編集・発行　　佐倉市環境部生活環境課

〒２８５－８５０１

佐倉市海隣寺町９７番地

☎　０４３－４８４－４２７８

✉　seikatsukankyo@city.sakura.lg.jp

HP　https://www.city.sakura.lg.jp/soshiki/seikatsukankyoka/kankyohakusho/index.html

こちらの QR コードからもホームページをご覧になれます。