

平成 2 7 年度版

柏市環境白書

柏市環境部環境政策課

目 次

平成27年度版 柏市環境白書のあらまし	1
I 環境の監視	1
II 環境保全に係る施策	1
第1部 総説	3
第1章 柏市の概況	4
1 位置, 地形及び気象	4
2 人口	5
3 土地利用と都市計画	6
4 下水道計画	7
第2章 環境行政の概況	8
第1節 環境部の組織	8
1 環境行政の体制	8
2 環境政策課の事務分掌	8
3 環境行政の推移	9
第3章 環境施策の推進	12
第1節 基本的施策の推進	12
1 新しい環境施策	12
2 最近の環境問題への取組	12
第2節 環境関連条例の整備	15
1 柏市環境基本条例	15
2 柏市地球温暖化対策条例	15
3 柏市環境保全条例	15
4 柏市ダイオキシン類発生抑制条例	15
5 柏市揮発性有機化合物の排出及び飛散の抑制のための 取組促進条例	15
6 環境関連条例の体系	15
第3節 柏市環境基本計画	16
1 計画の目的	16
2 計画期間	16
3 計画のめざすもの	16
4 計画の改定方針	16
5 実施事業	18
第4節 環境マネジメントシステムの推進	20
I 柏市の取り組み	20
1 環境マネジメントシステムの概要	20
2 庁内の体制	20
3 環境目標及び達成状況	21
4 教育・訓練実施状況	23
5 外部環境監査実施状況	24

Ⅱ 柏市内事業所の取組	30
第5節 推進体制	34
1 柏市環境審議会	34
2 市民参加の促進	34
第4章 公害等に係る苦情相談	35
第1節 概況	35
第2節 発生状況	35
1 年度別受付件数	35
2 業種別発生件数	36
3 用途地域別発生件数	37
4 月別受付件数	38
第3節 処理状況	38
第2部 環境の現況と対策	39
第1章 地球環境	40
第1節 概況	40
第2節 地球環境保全に向けた取組	40
1 柏市地球温暖化対策計画	40
2 柏市地球温暖化対策計画の実施結果	42
3 柏市エコアクションプラン	44
4 省エネ法及び温対法改正に伴う定期報告書等作成	48
5 グリーン購入（柏市グリーン購入調達方針）	48
6 事業者への啓発事業	50
7 市民・事業者への啓発事業	53
第2章 大気汚染	55
第1節 概況	55
1 環境基準	56
第2節 大気汚染の現況	58
1 大気環境の監視	58
2 環境基準の達成状況	60
3 大気環境の状況（常時監視結果）	62
4 大気環境の状況（その他の監視結果）	73
第3節 大気汚染の対策	90
1 発生源の状況	90
2 発生源の規制	90
3 緊急時の対策	92
4 健康被害対策	94
5 窒素酸化物対策	94
6 粒子状物質対策	95
第3章 水質汚濁	96
第1節 概況	96
1 水質汚濁防止関係法令	96

2	公共用水域	1 0 2
3	地下水汚染	1 0 2
4	事業場の規制	1 0 2
第2節	水質汚濁の現況	1 0 3
1	公共用水域	1 0 3
2	地下水汚染	1 2 0
第3節	水質汚濁の対策	1 3 0
1	事業場の規制	1 3 0
2	生活排水対策	1 3 4
3	地下水汚染対策	1 3 5
第4章	土壌汚染	1 4 9
第1節	概況	1 4 9
1	土壌汚染対策法による特定有害物質と指定区域指定 基準	1 4 9
第2節	土壌汚染の現況	1 5 1
1	指定区域の指定状況等	1 5 1
第5章	騒音	1 5 3
第1節	概況	1 5 3
1	環境基準	1 5 4
2	要請限度	1 5 6
3	規制基準	1 5 7
第2節	騒音の現況	1 5 8
1	工場騒音	1 5 8
2	特定建設作業	1 5 9
3	交通騒音	1 6 0
4	自動車騒音面的評価	1 6 4
5	近隣騒音	1 6 4
6	航空機騒音	1 6 4
第3節	騒音の対策	1 6 5
1	工場騒音	1 6 5
2	特定建設作業	1 6 5
3	交通騒音	1 6 5
4	近隣騒音	1 6 5
5	航空機騒音	1 6 5
第6章	振動	1 6 6
第1節	概況	1 6 6
1	規制基準	1 6 7
2	要請限度	1 6 7
第2節	振動の現況	1 6 8
1	工場振動	1 6 8
2	特定建設作業	1 6 9
3	交通振動	1 6 9

第3節	振動の対策	172
1	工場振動	172
2	特定建設作業	172
3	交通振動	172
第7章	地盤沈下	173
第1節	概況	173
第2節	地盤沈下の現況	173
1	地盤沈下状況	173
2	地下水位状況	173
3	地下水揚水量の状況	174
第3節	地盤沈下の対策	176
1	千葉県環境保全条例による規制	176
2	柏市環境保全条例による規制	176
第8章	悪臭	177
第1節	概況	177
第2節	悪臭の現状	177
1	悪臭苦情の現況	177
第3節	悪臭の対策	177
1	悪臭防止法による規制	177
2	柏市環境保全条例による規制	180
第4節	人間の嗅覚を用いた臭気尺度	180
1	6段階臭気強度表示法	180
2	臭気濃度	181
3	臭気指数	181
4	臭気強度と臭気濃度との関係	181
第9章	自然環境	182
第1節	概況	182
第2節	湧水保全事業	182
1	事業概要	182
第3節	自然環境保全	183
1	手賀沼船上探鳥会の実施	183
2	自然環境調査	183
3	柏市生きものの多様性プラン	183
4	自然観察ガイドブック「柏の自然ウォッチング」の 発行	191
5	名戸ヶ谷湧水ビオトープの整備	191
6	外来種対策	193
第10章	放射線対策	194
第1節	概況	194
第2節	放射線対策事業	194
1	柏市除染実施計画	194
2	市内全域の放射線量測定	195

3	私有地の放射線量測定	1 9 6
4	放射線測定器の貸し出し	1 9 6
5	町会・自治会等による測定や除染作業等の支援 ..	1 9 6
6	放射線対策に係る市の取組	1 9 6

平成 27 年度版 柏市環境白書のあらまし

I 環境の監視

1 大気

- (1) 二酸化硫黄，浮遊粒子状物質及び窒素酸化物については，環境基準を満足しています。
- (2) 光化学オキシダントについては測定を実施している一般大気環境測定 3 局とも環境基準を超えており，1 時間値の環境基準の達成率は 91.4%（前年度 88.4%）とここ数年は横ばいの傾向にあります。
- (3) ダイオキシン類は 6 地点で調査を実施し，全地点で環境基準を満足しています。
また，経年的に調査している定点測定の 3 地点では，ほぼ横ばいの状況です。

2 水質

- (1) 水質汚濁の代表的な指標である BOD は大堀川が平成 15 年度から，大津川は平成 17 年度から環境基準を満足しています。
- (2) 手賀沼の COD は環境基準を超えており，近年はほぼ横ばいの状態です。

3 騒音・振動

- (1) 交通騒音については，国道 6 号・16 号及び常磐自動車道で調査を実施し，国道 6 号・国道 16 号ともに全時間帯で環境基準を超え，常磐自動車道では全時間帯で環境基準を満足しました。要請限度については，国道 6 号は夜間の大部分で，16 号は昼間の一部及び夜間全時間帯で基準を超え，常磐自動車道では全時間帯において基準を満足しています。このことは，国道 6 号及び 16 号は交通量が多く，大型車の混入率も高いことなどが原因と考えられます。一方，常磐自動車道は，同じような状況であっても防音壁等の防音対策の効果が認められています。
- (2) 交通振動については，国道 6 号及び 16 号で調査を実施し，要請限度を満足しています。

II 環境保全に係る施策

1 総合的な環境保全施策

- (1) 柏市環境基本条例に基づき，平成 14 年度に策定した柏市環境基本計画は，平成 21 年 3 月に，旧沼南町との合併等社会的変化をもとに，改訂しました。その後，平成 27 年度をもってこの計画期間が終了することや国内外の情勢の変化に伴って新たな環境問題が生じることが予測されるなど，本市の環境をめぐる状況が大きく変化していることを踏まえ，本計画を改定し，「柏市環境基本計画（第三期）」を策定しました。
- (2) 環境保全に向けた取組を一層推進するため，市役所本庁舎を対象に環境マネジメントシステムを構築し，平成 20 年 2 月に ISO 14001 の認証を更新しました。
なお，平成 20 年 3 月に ISO 14001 を返上し，本市独自のシステムとして，「KEMS」（柏市環境管理システム）を構築し，平成 20 年 4 月より運用しています。
- (3) 環境基本計画の施策の方向性ごとに事業を実施するとともに，平成 26 年度は第四次総合計画の実施計画などに沿って 81 事業を環境マネジメントシステムにより進捗管理を行いました。平成 27 年度目標を達成したものは 66 項目となりました。
- (4) 地球温暖化対策の推進に関する法律に基づき，旧柏市では，平成 12 年度から平成

16年度を計画期間とする「柏市エコアクションプラン」に取り組み、平成11年度に対し、平成16年度では温室効果ガス排出量10%の削減を達成しました。

平成17年の旧沼南町との合併後の暫定計画を経て、平成20年4月には、市役所におけるCO₂排出量を平成24年度までに20%以上（平成19年度比）削減する目標を掲げた「柏市エコアクションプラン」に改定しました。しかし、平成24年度の結果として、CO₂排出量は16.6%減となり、目標は達成できませんでした。

この結果を踏まえ、平成26年3月に、市役所におけるCO₂排出量を平成32年度までに15%以上（平成24年度比）削減する目標に改定しました。

また、市域の温暖化対策として、平成18年度に柏市地球温暖化対策条例を制定し、平成19年度に柏市地球温暖化対策計画を策定し、平成26年3月には「第二期柏市地球温暖化対策計画」を策定しました。

平成25年度の市域の温室効果ガス排出量推計値は、約220万トンで、平成2年度比で2.8%増、前年度比で1.3%増加しました。

- (5) 市と環境保全協定を締結している市内113事業所は、自主的に環境保全計画を策定し、省資源、省エネルギー、温室効果ガスの排出削減等の取組を推進しています。
- (6) 環境学習や研究の拠点として、「かしわ環境ステーション」を平成17年度に整備し、市民等を主体としたかしわ環境ステーション運営協議会により運営していましたが、平成27年8月にNPO法人化しました。
- (7) 平成18年度から3年間で「かしわ環境ステーション」に委託して実施した自然環境調査が終了し、多くの貴重な植物などの生息が報告されました。

2 地域環境の保全施策

- (1) 柏市は、平成20年度より中核市に移行しました。これに伴い、大気汚染防止法の工場関係、ダイオキシン類対策特別措置法の事務、浄化槽法の維持管理の指導、騒音規正法の面的評価等の事務を千葉県から移管され、新たに実施することとなりました。
- (2) 公害発生源の監視のため、大気汚染防止法に基づき41事業所及び水質汚濁防止法等に基づき66事業所に立入検査を実施しました。その結果、大気汚染防止法に基づく立入検査においては違反はありませんでしたが、水質汚濁防止法等に基づく立入検査においては16事業所に違反があり指導しました。
- (3) ダイオキシン類対策特別措置法に基づき廃棄物焼却施設11施設に立入検査を実施し、11施設とも違反はありませんでした。
- (4) 市民等から公害に関する苦情が191件寄せられ、前年度と比べると、苦情が減少しました。
- (5) 平成13年度に整備した名戸ヶ谷湧水ビオトープは、市民により「名戸ヶ谷湧水ビオトープを育てる会」を組織し、ビオトープの活用や管理を実施しています。
- (6) 手賀沼の水質浄化や生活排水の浄化のため、約3,000人の市民や小学生を対象に柏の水辺めぐりを開催し、家庭でできる浄化対策の説明や手賀沼の自然などを説明しました。
- (7) 柏市生きもの多様性プラン

平成22年度に柏市の生物多様性を保全・回復させるプランを策定しました。このプランに基づき生物多様性保全の取組を進めています。

第 1 部 総 説

第1章 柏市の概況

1 位置、地形及び気象

本市は、千葉県の北西部に位置し、平成17年3月28日に沼南町と合併したことにより市の北部は利根川及び運河を挟んで茨城県及び野田市に接し、東部は我孫子市、印西市及び手賀沼、南部は鎌ヶ谷市、南東部は白井市、西部は流山市及び松戸市に接しています。東西の距離は約18.0km、南北の距離は約15.0kmであり、面積は114.90km²です。

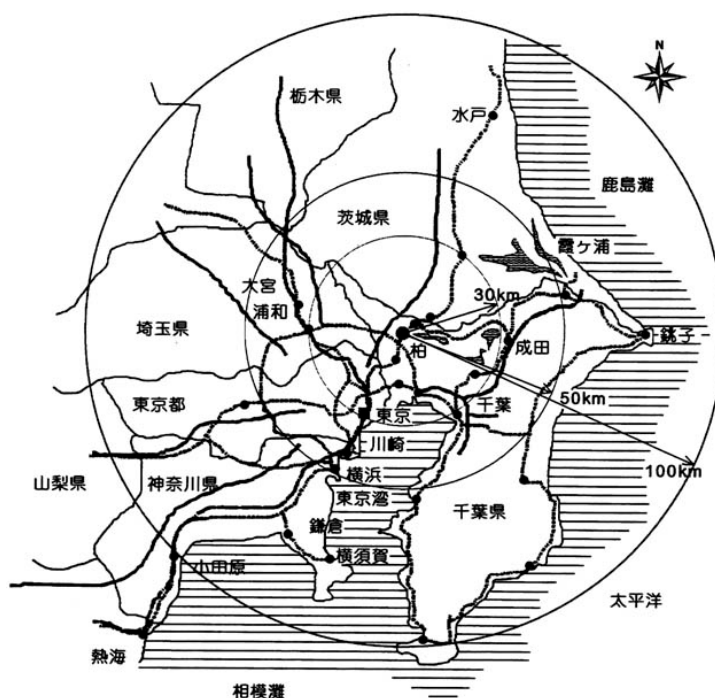
鉄道は、東西にJR東日本・常磐線が乗り入れ、南北に東武鉄道・野田線が通り、南部に北総鉄道・北総線が通っています。また、平成17年8月24日に開業したつくばエクスプレスは、本市の北部を通り市内に二つの駅が設置されています。これらの駅を中心として、沿線地域の土地区画整理事業などのまちづくりと、柏市域の交通を充実させ、沿線地域を活性化する効果が期待されています。道路では東京・茨城方面への国道6号や常磐自動車道、埼玉・千葉方面への国道16号が通って、首都圏の放射・環状両方向の交差点に位置する交通の要になっている他、南部に国道464号線が通っています。

標高は約0～32mのほぼ平坦な地形で、北総台地の中央部に位置しこの台地の中に手賀沼に流入する大堀川、大津川によってできた谷津と呼ばれる侵食谷が入り込んでおり、台地を分断する形となっております。

北部は利根川河川敷や遊水地が広がり、低地を形成しております。

また、手賀沼、大堀川、大津川周辺には、斜面林や谷津田が多く存在し、都市化の進む首都圏の中にあって、貴重な環境資源となっています。

気候は、温暖な千葉県の中では、冬の気温が比較的低く、ここ5年間の平均気温は15.7℃であり、最高気温は37.7℃、最低気温は-4.6℃です。



年度別気象の状況

(永楽台測定局)

年度	気温 (℃)			平均湿度 (%)	降水量 (mm)
	最高	最低	平均		
平成 23 年	37.7	-4.6	16.1	77	1,150
平成 24 年	35.6	-3.7	15.4	74	1,178
平成 25 年	37.7	-3.4	15.6	74	1,297
平成 26 年	35.6	-2.8	15.5	75	1,474
平成 27 年	36.6	-2.7	16.1	75	1,413

2 人口

昭和 29 年市政施行時、人口 4 万人余であった人口は、東京都のベッドタウンとして、急激な人口増加を続け平成元年には 30 万人を突破しました。

平成 17 年には、沼南町との合併により新市の人口は約 38 万人となりました。平成元年頃から人口増加のペースも鈍化していますが、つくばエクスプレスの開業により北部地域総合整備事業等で、穏やかな人口増加が見込まれます。

人口と世帯数の推移

(各年 10 月 1 日現在)

年	人口	世帯数	人口密度 (千km ² 当り)	備考
昭和 30 年	45,020	8,586	611	国勢調査
昭和 35 年	63,745	13,678	864	〃
昭和 40 年	109,237	27,746	1,496	〃
昭和 45 年	150,635	40,216	2,064	〃
昭和 50 年	203,065	57,445	2,782	〃
昭和 55 年	239,198	73,172	3,277	〃
昭和 60 年	273,128	84,271	3,742	〃
平成 2 年	305,060	100,359	4,183	〃
平成 10 年	322,269	116,287	4,420	〃
平成 15 年	332,690	127,976	4,563	常住人口調査
平成 16 年	333,516	129,577	4,574	〃
平成 17 年	381,016	143,756	3,316	国勢調査
平成 18 年	384,420	146,859	3,345	常住人口調査
平成 19 年	388,350	150,782	3,380	常住人口調査
平成 20 年	397,446	157,926	3,459	常住人口調査
平成 21 年	398,741	162,946	3,470	常住人口調査
平成 22 年	404,079	162,301	3,517	常住人口調査
平成 23 年	405,658	164,389	3,531	常住人口調査
平成 24 年	404,578	165,375	3,521	常駐人口調査
平成 25 年	406,395	167,857	3,537	常駐人口調査
平成 26 年	408,198	170,875	3,553	常駐人口調査
平成 27 年	414,054	175,479	3,609	国勢調査

(注) 国勢調査年以外の人口は千葉県毎月常住人口調査結果による。

3 土地利用と都市計画

土地利用の状況は、都市化に伴い農地、山林が減少し宅地が増えてきました。

また、土地利用の基本となる区域区分制度については昭和45年に市街化区域54%市街化調整区域46%を指定し、さらに昭和48年に市街化区域について用途地域の指定を行いました。

平成8年に市の南部を対象に緑住都市構想、北部を対象に緑園都市構想また、平成12年に中央を対象にライブタウン構想を策定し緑や環境と調和し快適で活力のあるまちづくりを推進しています。

平成11年3月には常磐新線建設に伴う一体型土地区画整理事業による緑園都市構想の推進に向けて、市街化区域を約64%にしました。

今後とも水と緑が豊かな、環境への負荷の少ない環境と共生するまちづくりの推進をすることとしています。

平成17年3月28日に沼南町と合併したことで市域が広がり、農用地及び山林が大幅に増加しました。また、市街化区域の割合は47.4%となりました。

土地利用状況 各年1月1日現在

(単位：千km²)

区分 年度		農用地			宅 地					山林	原野	その他	合計
		田	畑	小計	住宅	工業	商業	そ の 他	小計				
平成 1 0 年		7.5	10.5	18.0	17.8	1.6	0.6	2.3	22.3	4.7	0.6	27.3	72.9
平成 1 5 年		7.0	9.6	16.6	21.4	1.7	0.5	0.0	23.6	4.1	0.8	27.8	72.9
平成 1 6 年	柏	7.0	9.6	16.6	21.4	1.7	0.5	3.5	27.1	4.1	0.8	24.3	72.9
	沼南	8.0	7.5	15.5	－	－	－	－	6.0	5.5	0.1	14.9	42.0
	全体	15.0	17.1	32.1	－	－	－	－	33.1	9.6	0.9	39.2	114.9
平成 1 7 年	柏	7.0	9.5	16.5	21.6	1.7	0.5	3.5	27.3	4.0	0.8	24.3	72.9
	沼南	8.2	7.5	15.7	－	－	－	－	6.0	5.5	0.1	14.7	42.0
	全体	15.2	17.0	32.2	－	－	－	－	33.3	9.5	0.9	39.0	114.9
平成 1 8 年		15.2	16.7	31.9	24.3	2.2	0.7	6.6	33.8	9.4	0.9	38.9	114.9
平成 1 9 年		15.1	16.6	31.7	24.7	2.2	0.7	6.6	34.2	9.1	0.9	39.0	114.9
平成 2 0 年		15.1	16.4	31.5	24.9	2.2	0.7	6.9	34.7	8.8	0.9	39.0	114.9
平成 2 1 年		14.3	16.6	30.9	27.8	2.2	0.8	4.3	35.1	8.4	0.9	39.6	114.9
平成 2 2 年		14.1	16.4	30.5	28.0	2.2	0.8	4.3	35.3	8.3	0.8	40.0	114.9
平成 2 3 年		14.1	16.2	30.3	28.3	2.1	0.8	4.3	35.5	8.2	0.8	40.1	114.9
平成 2 4 年		14.1	16.1	30.2	28.1	2.5	0.9	4.3	35.8	8.1	0.8	40.0	114.9
平成 2 5 年		14.1	16.0	30.1	28.3	2.5	0.9	4.3	36.0	8.0	0.8	40.0	114.9
平成 2 6 年		14.0	15.9	29.9	28.6	2.5	0.9	4.2	36.2	7.9	0.8	40.1	114.9
平成 2 7 年		14.0	15.7	29.7	28.9	2.5	0.8	4.2	36.4	7.8	0.8	40.2	114.9

(注) 固定資産税概要調書による。沼南については千葉県統計年鑑より。

柏は旧柏市の地域、沼南は旧沼南町の地域

都市計画の決定状況

H28.3.15 現在 面積：h a

区 分		全体		市街化区域内
		面積	構成比(%)	構成比(%)
全市域		11,490	-	-
都市計画区域		11,490	-	-
市街化区域		5,453	47.4	100
内 訳	第1種低層住居専用地域	2,649	23.1	48.6
	第2種低層住居専用地域	21	0.2	0.4
	第1種中高層住居専用地域	315	2.7	5.8
	第2種中高層住居専用地域	15	0.1	0.3
	第1種住居地域	1,304	11.3	23.9
	第2種住居地域	218	1.9	4.0
	準住居地域	166	1.4	3.0
	近隣商業	111	1.0	2.0
	商業地域	85	0.7	1.5
	準工業地域	169	1.5	3.1
	工業地域	164	1.4	3.0
	工業専用地域	236	2.1	4.3
市街化調整区域		6,037	52.5	-

(注) 総数の単位未満については、四捨五入のため内訳と一致しない。

4 下水道計画

本市の公共下水道事業は、昭和35年に柏駅を中心に単独公共下水道を着手し、昭和42年には十余二工業団地を対象に特定公共下水道を実施しました。

昭和56年から手賀沼流域下水道の供用を開始し、平成3年からは江戸川左岸流域下水道の供用を開始しています。

また、平成11年度から単独公共下水道区域を手賀沼流域下水道に接続し、特定公共下水道についても平成22年度から手賀沼流域下水道へ接続しました。

平成27年度末の処理区域面積は約4,595h a、普及率は89.6%となっています。

下水道普及状況

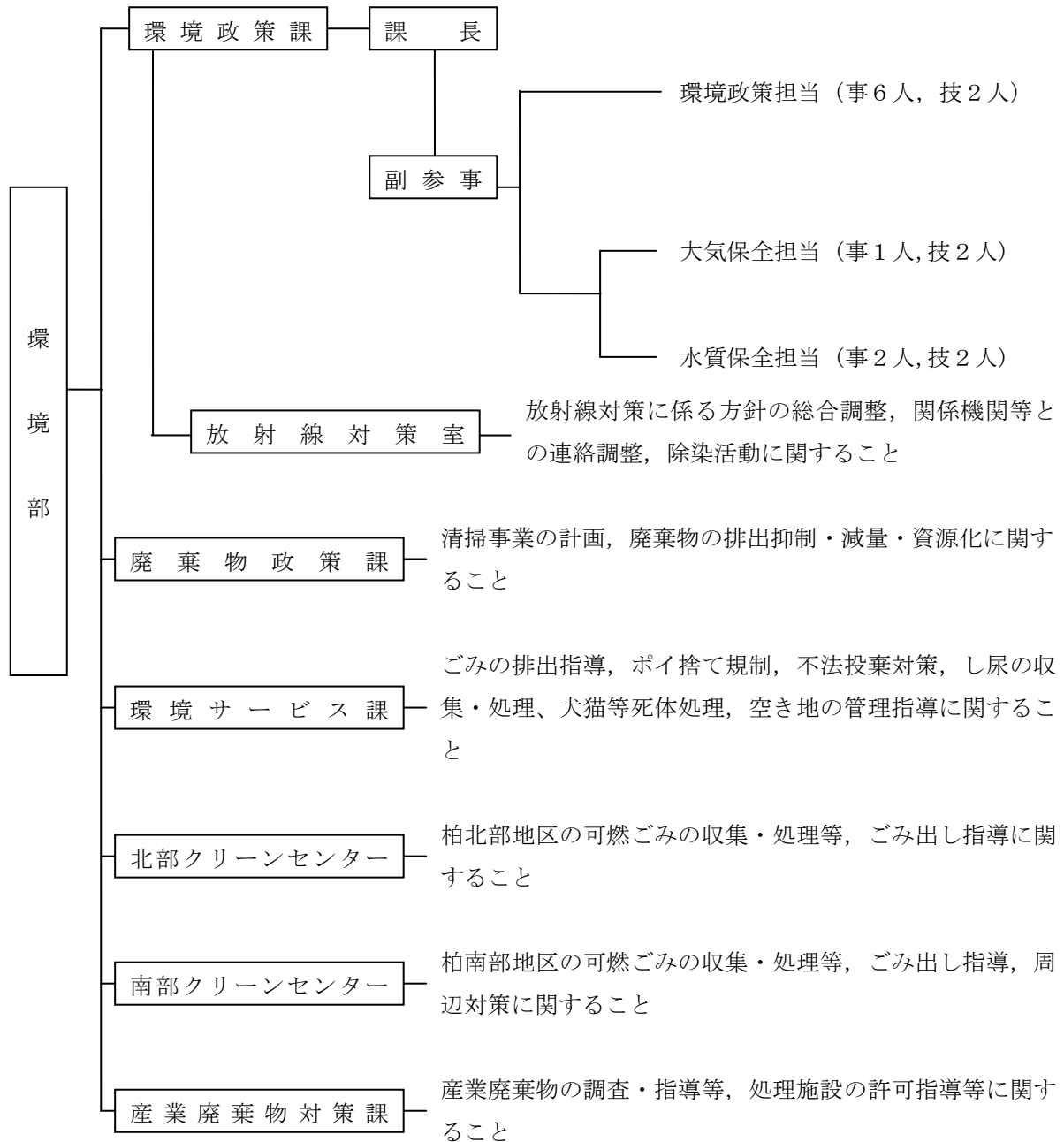
年 度 区 分	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年
処理区域面積(h a)	4,320	4,346	4,379	4,521	4,595
処理区域内世帯数	146,102	151,820	154,518	158,651	162,106
水洗化世帯数	135,170	139,965	142,472	144,752	148,090
普及率(%)	88.7	88.1	88.3	89.3	89.6

第2章 環境行政の概況

第1節 環境部の組織

1 環境行政の体制

(平成27年4月1日現在)



2 環境政策課の事務分掌

- (1) 環境政策の企画立案及び総合調整に関する事
- (2) 自然環境の保全に関する事
- (3) 地球温暖化対策等に関する事
- (4) 柏市環境管理システムに関する事

- (5) 生物多様性の保全に関する事
- (6) 手賀沼の水質浄化に関する事
- (7) 再生エネルギーに関する事
- (8) 柏市環境審議会に関する事
- (9) 大気・振動・騒音等に係る環境対策に関する事
- (10) 水質・土壌汚染等に係る環境対策に関する事

3 環境行政の推移

昭和42年	8月	公害対策基本法公布施行
昭和44年	4月	騒音規制法に基づく事務委任及び地域指定 民生部衛生第一課環境衛生係において所掌
昭和46年	2月	民生部衛生第一課に公害係を新設
	4月	機構改革により民生部公害課を新設
	6月	柏市公害対策審議会設置条例を公布施行
	10月	柏市公害対策審議会を発足
昭和47年	4月	機構改革により衛生部が新設され同部の所属となる
	7月	柏市公害防止条例公布
	9月	柏市公害防止条例施行
昭和48年	9月	事務室を本庁舎から柏市都市開発公社ビル内に移転
昭和52年	4月	機構改革により衛生部を環境部に変更
	8月	柏市環境モニター制度を発足
昭和53年	1月	振動規制法に基づく事務委任及び地域指定
	6月	柏市環境保全条例を公布施行
昭和58年	4月	機構改革により公害課を環境対策課に課名変更
昭和59年	4月	大気汚染防止法第31条の政令市への指定
昭和61年	4月	水質汚濁防止法第28条の政令市への指定 湖沼水質保全特別措置法第31条の政令市への指定 特定工場における公害防止組織の整備に関する法律第14条の政令市への指定
	5月	千葉県公害防止条例施行規則第25条第一項の事務委任
昭和62年	3月	柏市アメニティタウン計画策定
	12月	柏市家庭排水対策広域推進協議会発足
昭和63年	4月	機構改革により環境対策課を環境保全課に課名変更
	5月	柏市埋立て等規制条例公布施行
平成2年	4月	柏市環境監視モニター設置要綱廃止 柏市環境モニター要綱及び柏市家庭排水対策等広域推進協議会の設置要綱改正
平成3年	3月	水質汚濁防止法第14条の6の生活排水対策重点地域に指定

平成 4 年	1 月	悪臭防止法に基づく事務委任及び地域指定
	3 月	水質汚濁防止法第 14 条の 8 の生活排水対策推進計画（柏市・みず環境プラン）策定
	11 月	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に基づく地域指定
平成 5 年	11 月	環境基本法公布
平成 6 年	8 月	公害対策審議会を廃止し、環境審議会を設置
平成 7 年	3 月	柏市環境モニター要綱廃止
平成 8 年	4 月	柏市家庭排水対策等広域推進協議会を廃止し、柏市みず環境プラン推進員制度発足
平成 9 年	3 月	柏市環境基本計画策定
	8 月	柏市環境保全協定の締結及び柏市環境保全協議会発足
	7 月	柏市埋立事業規制条例施行 柏市ダイオキシン類対策検討会設置
平成 10 年	3 月	柏市役所エコオフィスプラン策定
	4 月	柏市埋立事業規制条例公布
平成 11 年	4 月	地球温暖化対策の推進に関する法律施行
	7 月	ダイオキシン類対策特別措置法公布
平成 12 年	4 月	柏市エコアクションプラン（第 1 期）策定
	6 月	循環型社会形成推進基本法公布
平成 13 年	3 月	I S O 1 4 0 0 1 の認証取得
	9 月	柏市環境基本条例制定 柏市環境保全条例制定 柏市ダイオキシン類発生抑制条例制定
	12 月	柏市環境保全条例施行規則制定 柏市ダイオキシン類発生抑制条例施行規則制定
平成 14 年	4 月	柏市環境基本条例施行 柏市環境保全条例施行 柏市ダイオキシン類発生抑制条例の施行 柏市環境保全条例（旧）、柏市公害防止条例及び柏市環境審議会条例の廃止
平成 15 年	2 月	土壌汚染対策法施行
	3 月	柏市環境基本計画改定
平成 16 年	2 月	市民、事業者、市の環境配慮指針策定
	3 月	I S O 1 4 0 0 1 の認証更新
平成 17 年	3 月	柏市、沼南町の合併 新・柏市誕生
	4 月	南部クリーンセンター稼動開始
	5 月	柏市エコアクションプラン（暫定版）策定
	10 月	かしわ環境ステーションを開設

	12月	柏市野積み防止等条例制定
平成18年	3月	柏市野積み防止等条例施行規則制定
	6月	柏市野積み防止等条例施行
平成19年	1月	I S O 1 4 0 0 1 の認証更新
	3月	柏市地球温暖化対策条例制定
	4月	柏市地球温暖化対策条例施行
	5月	柏市エコアクションプラン（第2期）策定
	12月	柏市野積み防止等条例廃止
		柏市有機化合物の排出及び飛散の抑制のための取組促進条例制定
平成20年	3月	柏市地球温暖化対策計画策定
		柏市新エネルギービジョン策定
		I S O 1 4 0 0 1 の認証返上
	4月	中核市に移行
		柏市エコアクションプラン改定
		柏市環境マネジメントシステム（KEMS）構築
	7月	柏市低炭素まちづくり要領制定
平成21年	3月	柏市環境基本計画改訂
平成22年	3月	柏市地球温暖化対策基金条例制定
	4月	改正土壤汚染対策法施行
	7月	柏市低炭素まちづくり要領改正
		柏市低炭素まちづくり指針策定
	9月	柏市公共施設省CO ₂ 指針策定
平成23年	3月	柏市低公害車普及促進計画改定
	3月	柏市生きもの多様性プラン策定
	8月	環境部内に放射線対策室を設置
平成24年	4月	柏市地球温暖化対策基金条例廃止
平成26年	3月	第二期柏市地球温暖化対策計画策定
		柏市エコアクションプラン改定
	4月	機構改革により環境保全課を環境政策課に課名変更
		放射線対策室を課内室へ移行
	5月	柏市公共施設等低炭素化指針策定
平成28年	2月	柏市電力の調達に係る環境配慮方針策定
		柏市電力の調達にかかる環境配慮契約実施要領制定
	3月	柏市環境基本計画（第三期）策定

第3章 環境施策の推進

第1節 基本的施策の推進

1 新しい環境施策

今日の環境保全の課題は、電気やガスなどの消費の増大による地球温暖化や工業の発達や自動車交通の増大に伴う大気汚染、事業排水や生活排水などによる水質汚濁、生物多様性の保全など広い範囲にわたり、それぞれが密接に関わっています。

これらの課題に対し、環境への負荷の低減を図るためには、市民、市民団体、事業者、教育・研究機関及び市がそれぞれの役割を担い、協働して環境保全活動に取り組むことが求められています。

市では南部クリーンセンターの中に、環境保全に関する理解を深め、様々な主体が連携し、協働して環境保全の活動を促進するために、環境の学習や研究の場、環境保全活動を行う市民・団体の交流の場として「かしわ環境ステーション」を平成17年度に整備しました。平成27年度にはNPO法人となり、市と協力して各種事業を実施しています。

2 最近の環境問題への取組

(1) 低公害自動車の普及

近年の経済活動の発展と生活の豊かさの向上は、自動車の普及による移動・輸送手段の発展によって支えられてきたものです。しかし、その一方で、増えつづける自動車は、排出ガスによる大気汚染、燃料消費に伴う二酸化炭素やメタンなどの排出による地球温暖化等環境に大きな影響を与えています。市では、平成14年度に柏市低公害車普及促進計画を策定し、平成18年度には市の補助金制度に関する施策を加えた計画に、平成22年度には「柏市地球温暖化対策計画」に基づき、市内から排出される温室効果ガスの削減を推進するため、運輸部門での対策強化として、普及すべき低公害車の種類や普及施策を見直したものに改訂しました。改訂の概要は、より低炭素化を図るため、電気自動車、プラグインハイブリッド自動車の普及を促進するほか、天然ガス自動車の普及低減がみられることから、ディーゼルハイブリッド自動車への転換を図ることとしました。

市内及び柏市の低公害車の普及状況は、次のとおりです。

柏市内における自動車保有台数状況 (平成26年3月31日現在、単位：台)

年度 区分	平成23年	平成24年	平成25年	平成25年の 低公害車の割合 (%)
自動車保有台数※1	184,742	186,491	188,979	6.05
天然ガス自動車	116	104	77	
ハイブリッド自動車※2	6,338	8,683	11,362	
電気自動車（PHV含む）	32	61	103	0.05
低燃費かつ超低排出ガスのガソリン自動車※3	55,036	59,966	59,953	31.72

- ※1 千葉県統計年鑑出典（二輪車除く）
 ※2 ハイブリッド自動車はガソリンエンジンのもの。
 ※3 平成17年排出ガス基準50%低減及び75%低減車

公用車における低公害自動車導入状況（平成28年3月31日現在，単位：台）

区分 \ 年度	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年
電気自動車	0	0	0	1	0
天然ガス自動車	0	0	0	0	0
ハイブリッド自動車※1	1	0	0	0	0
低燃費かつ超低排出ガスのガソリン自動車※2	3	6	16	24	19
合 計	4	6	16	25	19

※1 ハイブリッド自動車はガソリンエンジンのもの。

※2 平成17年排出ガス基準75%低減車

（2）ダイオキシン類削減総合対策

平成9年に大気汚染防止法や廃棄物の処理及び清掃に関する法律など関係法令の改正により，ダイオキシン類が規制物質に指定されました。また，平成12年には，ダイオキシン類対策特別措置法が制定され，総合的な対策や研究が進んでいます。

市では，市内のダイオキシン類の発生抑制と削減を図るため，平成12年度よりダイオキシン類削減総合対策を推進するとともに，平成13年度に「柏市ダイオキシン類発生抑制条例」を制定しました。更に，平成20年度より中核市となり，ダイオキシン類対策特別措置法に基づく特定施設に対する指導も実施しています。

ア 環境調査

（ア）大気

（ $\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$ ）

調査時期 \ 地点	春	夏	秋	冬	年平均値	環境基準	平成26年度
大室測定局	0.011	0.012	0.029	0.045	0.024	0.6	0.027
永楽台測定局	0.012	0.015	0.024	0.048	0.025		0.021
旭測定局	0.013	0.015	0.027	0.035	0.023		0.021
大津ヶ丘第一小学校	0.012	0.017	0.031	0.064	0.031		0.022
高柳西小学校	0.018	0.014	0.026	0.050	0.027		0.024
藤ヶ谷ふれあいセンター	0.013	0.012	0.032	0.089	0.037		0.032

(イ) 河川・湖沼水

(p g - T E Q / L)

調査時期 地点	春	秋	年平均値	環境基準	平成 26 年度
北柏橋（大堀川）	0.12	0.093	0.11	1.0	0.092
上沼橋（大津川）	0.41	0.082	0.25		0.23
染井新橋（染井入落）	0.80	0.13	0.47		0.34
下手賀沼中央（下手賀沼）	1.1	0.77	0.94		0.93

(ウ) 底質

(p g - T E Q / g)

調査時期 地点	春	環境基準	平成 26 年度
北柏橋（大堀川）	2.2	150	0.99
上沼橋（大津川）	1.7		1.3
染井新橋（染井入落）	1.7		3.9
下手賀沼中央（下手賀沼）	11		15

(エ) 地下水

(p g - T E Q / L)

調査時期 地点	秋	環境基準
名戸ヶ谷地区	0.057	1.0
柳戸地区	0.057	

(オ) 土壌

(p g - T E Q / g-dry)

調査時期 地点	春	環境基準	調査指導値
柏の葉小学校	1.8	1,000	250
中原小学校	0.94		
手賀西小学校	0.16		

第2節 環境関連条例の整備

1 柏市環境基本条例

環境の保全及び創造について、基本理念を定め、市民、事業者、本市及び本市を訪れるすべての人々の責務を明らかにするとともに、環境の保全及び創造に関する施策の基本的な事項を定めることにより、当該施策の総合的かつ計画的な推進を図り、もって現在及び将来の市民の健康で文化的な生活の確保に寄与することを目的としています。

2 柏市地球温暖化対策条例

基本条例に定める基本理念にのっとり、地球温暖化対策に関し、市民等及び本市の責務を明らかにするとともに、温室効果ガス排出量の削減目標その他必要な事項を定めることにより、地球温暖化対策の総合的かつ計画的な推進を図り、もって現在及び将来の市民の健康的で文化的な生活の確保に寄与するとともに人類の福祉に貢献することを目的としています。

3 柏市環境保全条例

基本条例に定める基本理念にのっとり、公害の防止のための規制その他の措置を講じることにより、環境の保全に関する施策を総合的かつ計画的に推進し、もって現在及び将来の市民の健康で文化的な生活の確保に寄与することを目的としています。

4 柏市ダイオキシン類発生抑制条例

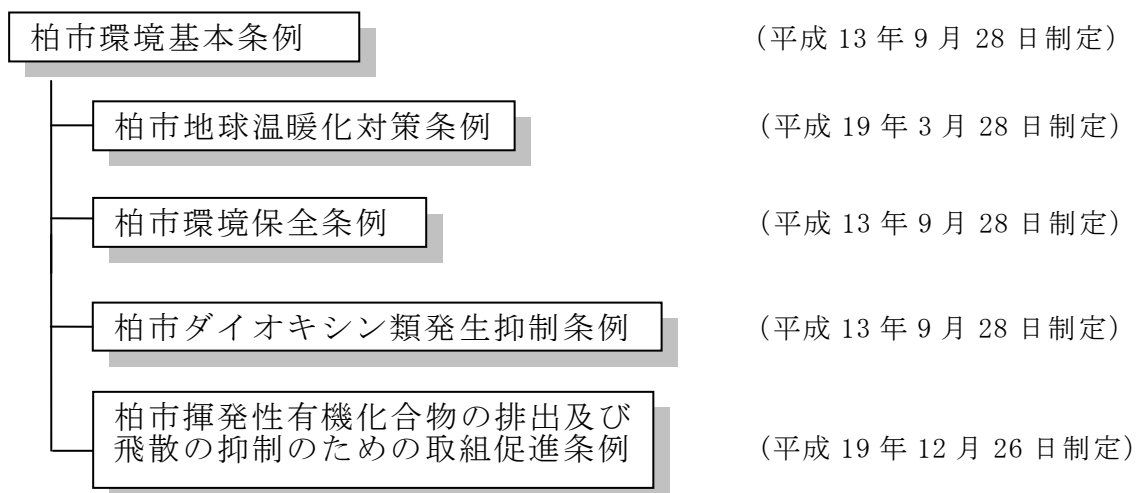
基本条例に定める基本理念にのっとり、市民、事業者、本市の責務を明らかにするとともに、ごみ焼却炉の適正な使用等に関し必要な事項を定めることにより、ダイオキシン類の発生の抑制を図り、もって市民の健康を保護し良好な生活環境を保全することを目的としています。

5 柏市揮発性有機化合物の排出及び飛散の抑制のための取組促進条例

この条例は、大気汚染物質であり、光化学スモッグの発生原因の一つとなっている揮発性有機化合物（シンナー、接着剤等）の排出及び飛散について、各事業所が自主的にその抑制に取り組むよう求めていくものです。

6 環境関連条例の体系

平成14年4月1日に「柏市環境基本条例」「柏市環境保全条例」を施行しました。また、平成19年12月に「柏市地球温暖化対策条例」を制定しました。現在の環境関連条例の体系は次のとおりです。



第3節 柏市環境基本計画

平成14年度に策定した環境基本計画は、平成17年度の旧沼南町との合併及び地球温暖化対策の必要性など社会的変化をもとに、平成20年度に改訂しました。その後も環境問題を巡る国内外の情勢は変化しており、本市の環境政策においても「柏市生きもの多様性プラン（平成23年3月策定）」や「第二期柏市地球温暖化対策計画（平成26年3月策定）」等、様々な実施計画を策定し推進してきました。また、本市のまちづくりの基本となる総合計画として、「柏市第五次総合計画」が平成27年度に策定されました。

これらの状況や平成27年度をもって計画期間が終了することを踏まえ、柏市環境基本計画を改定し、新たな本市の環境施策を取りまとめた「柏市環境基本計画（第三期）」を策定しました。

1 計画の目的

本計画は、「柏市環境基本条例第9条」に基づき、環境の保全に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図ることを目的とします。

そのため、以下の点について明らかにし、推進主体間で共有します。

- ①環境の保全及び創造に関する本市の将来像（望ましい環境像）
- ②将来像の実現に向けた総合的かつ長期的な取組の方向性
- ③市民、事業者、市のそれぞれの役割と責務
- ④計画の進行を管理するための推進方策

2 計画期間

平成37年度（2025年度）まで

3 計画のめざすもの

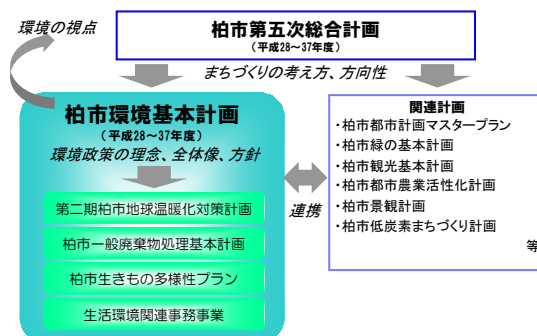
環境の保全と創造は、長期にわたって継続して取り組むものであるため、「柏市環境基本計画（第三期）」においても、将来を展望した総合的、長期的な視点に立ったあるべき姿とした「望ましい環境像」については、前計画より継承しました。

「共に生きるために、環境を守り、育て、伝えるまち 柏」

4 計画の改定方針

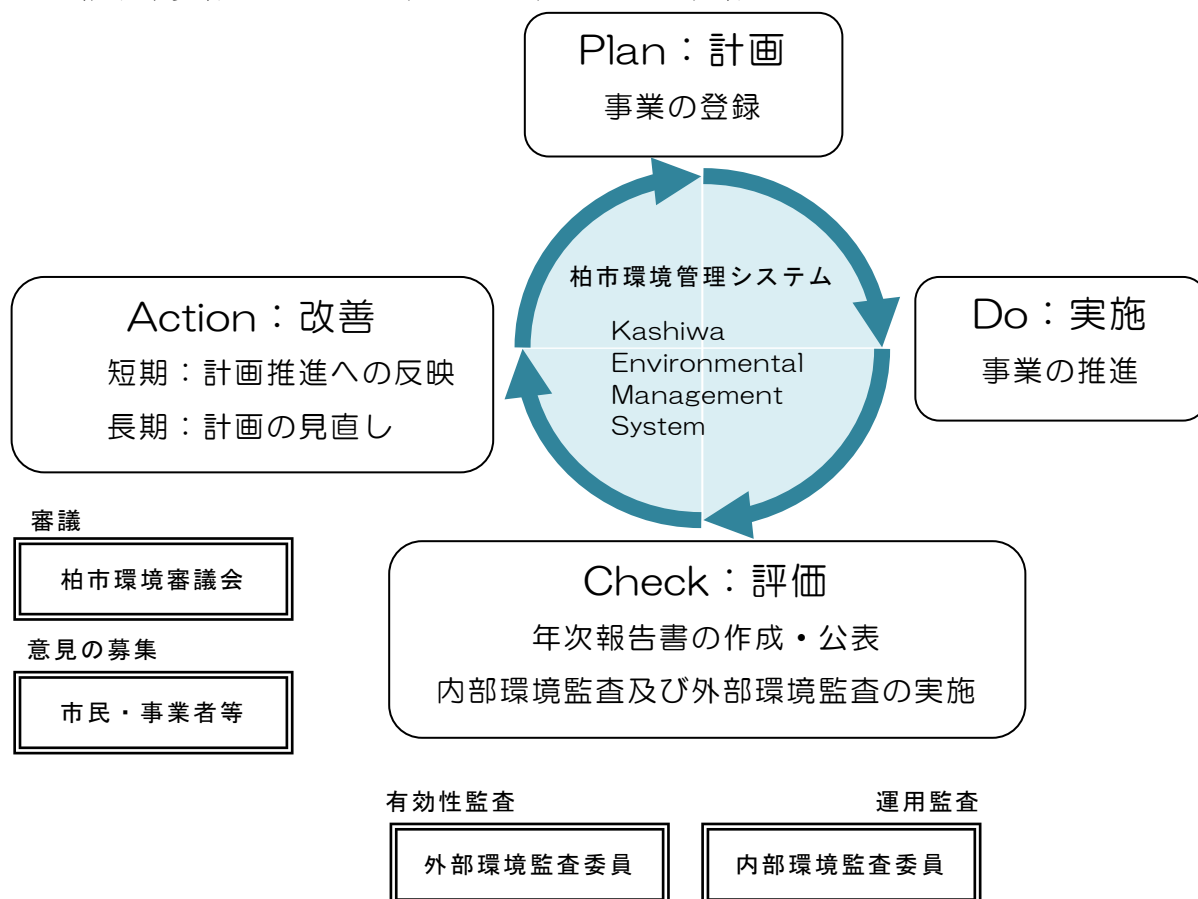
本計画の改定に際し、以下のことを改定方針としました。

- (1) 「柏市環境基本計画」は、「柏市第五次総合計画」の下位計画（部門別計画）として、市が行う環境に関する施策の基本的な考え方や方向性について定める。
- (2) 環境分野の個別計画と理念等の主要部分を共有し、環境分野におけるマスタープランとして位置づける。
- (3) 環境分野に関連する各種計画と連携して、環境の保全及び創造に関する取組を組織横断的に推進する。



- (4) 地球温暖化をはじめとした広域な環境問題については、国等の方針に歩調を合わせながら、可能な限り独自性、先進性のある取組を推進する。
- (5) 計画の進捗管理は、施策に係る事業を「柏市環境管理システム（KEMS）」において、事務事業として登録し、運用することにより行う。

◆ 柏市環境管理システム（KEMS）による進捗管理



5 実施事業

環境基本計画の施策の方向性ごとに事業を実施し、特に、市民、事業者、市が協働して進める事業を重点事業と位置付け、平成27年度は、柏市第四次総合計画の実施計画に沿って75事業を実施しました。事業の実施状況は、環境報告書として公表し、市民・事業者などから意見を伺い事業の推進に反映させていきます。

※網掛けは重点プロジェクト

基本目標	基本方針	施策の方向性	実施事業
自然環境 残された貴重な自然を守る	柏の自然を活かした多様な生物生息空間の保全と復元	農地や樹林地の保全	開発事業者への指導
			緑地保全事業
			緑化推進事業
	柏の貴重な種の保護・保全	貴重な種の保全	生きもの多様性重要地区
			こんぶくろ池自然拠点整備事業
生活環境 くらしの中で環境をいたわる	きれいな水環境の再生と保全	手賀沼の浄化	合併処理浄化槽の設置促進
			水洗化の普及啓発
			公共下水道の整備
			生活排水対策啓発事業
			手賀沼エコマラソン
		河川の水質の保全	水質汚濁に係る規制・指導
			水質常時監視
	環境への負荷が少ない社会の形成	大気汚染対策の推進	大気汚染に係る規制・指導
			大気常時監視
			野焼きの規制
		自動車交通対策の推進	アイドリング・ストップの推進
			窒素酸化物に係る冬期対策
			低公害車の普及促進
			かしわ乗合ジャンボタクシー及びカシワニクルの運行
			レンタサイクル事業
		有害化学物質の排出抑制	ダイオキシン類総合対策
			土壌汚染対策
			地下水汚染対策
			揮発性有機化合物の排出抑制
		その他生活環境負荷低減の推進	地下水採取の規制
			埋立事業の規制
			産業廃棄物の不適正な処理の監視
			産業廃棄物処理施設の規制・指導
			騒音・振動・悪臭に係る規制・指導
			浄化槽に係る規制・指導
			建築物環境配慮制度
	資源循環型社会の形成	省資源・省エネルギーの推進	節水の普及・啓発
		3R（廃棄物の発生抑制・再利用・再生利用）の推進	ごみ減量資源化
			園芸用廃プラスチックの処理
			清掃工場運転管理委託
			第二清掃工場運転管理委託
		自然の水循環の確保と増進・樹林地の保全	浸水解消事業

基本目標	基本方針	施策の方向性	実施事業
快適環境 快適な環境をつくる	ゆう水、雑木林、農地などを活かした快適環境の整備	公園の整備と樹林地の保全・活用	柏リフレッシュ公園整備事業
			公園緑地率
	魅力のある景観の形成	環境美化の推進	ばい捨て防止及び路上喫煙禁止
			不法投棄防止の推進 文化財用地の維持管理
地球環境 地球市民としての意識を育む	地球環境の保全	温室効果ガス排出量の削減	温室効果ガス排出量の削減
			環境保全協定の締結
			第二期柏市地球温暖化対策計画の推進
			ストップ温暖化サポーター (SOS) 事業
			緑のカーテンの普及促進
			緑化推進事業 (公共施設モデル緑化)
			市内の温室効果ガス排出量の管理
			柏市エコハウス促進総合補助事業
			太陽光発電の活用、緑化及び雨水利用
			LED防犯灯の設置
		その他地球環境保全対策の推進	地球環境保全の啓発
			かしわエコサイトの運営
			かしわ環境フェスタの開催
			ヒートアイランド現象対策 エコアクションシールの配布
市民との協働 市民とともにつくる環境	市民・事業者の主体的な活動の推進	市民参加型環境保全事業の推進	名戸ヶ谷湧水ビオトープの活用
			増尾の森と水辺用地の管理
			酒井根下田の森の管理
		市民・事業者による環境を中心としたまちづくりの推進	柏市地球温暖化対策条例8, 9条による指導
		市民活動の育成・支援	環境学習研究施設の活用
	次世代を担う子どもたち、現世代を支えている人々たちへの環境教育の充実	学校における環境学習の推進	学校環境学習の支援
		地域社会における環境学習の推進	環境の月事業
			自然環境啓発事業
			自然環境図書の販売
			地域環境学習の支援
			ごみ減量啓発
		環境に関する情報の提供と共有化	環境情報の提供
	県や近隣市との連携	県や近隣市町との連携による環境保全対策の推進	手賀沼水環境保全協議会との連携
	環境基本計画の推進と評価システムの構築	総合的な環境行政の推進	環境基本計画の推進
		環境マネジメントシステムの継続的な運用	環境マネジメントシステムの推進
		年次報告の作成・市民意見の反映	環境白書・年次報告書の作成
			市民意見の反映

第4節 環境マネジメントシステムの推進

I 柏市の取り組み

1 環境マネジメントシステムの概要

(1) ISO14001認証取得

市は、環境の保全・創造施策の推進をより効果的なものにするため、また、行政が、率先して継続的な環境保全と改善に取り組むため、平成13年3月2日に、環境マネジメントシステム（以下システムという）の国際規格であるISO14001の認証を取得しました。

(2) ISO14001認証返上

平成20年2月に外部審査機関による定期審査を受け、改善指摘事項はなく規格に基づくシステムが適正に運用されていることを受け、平成20年3月末をもって、ISO14001の認証を返上しました。

(3) 独自の環境管理システム

平成20年度4月より、適用範囲を市内の市立学校を含めた全施設を対象として、独自の環境管理システム（Kashiwa Environmental Management System：KEMS）を構築し、運用を開始しました。

KEMSの主な特徴は、文書管理などの簡略化、専門知識を有する市民、事業者による外部監査の実施が上げられます。

2 庁内の体制

KEMSを確立し、推進するために、次の組織を設置しています。

(1) 環境管理総括者（市長）

システムの総責任者として、環境方針の策定やシステムの見直しなどを行います。

(2) 環境管理副総括者（副市長）

総括者を補佐し、総括者に事故があるとき又は総括者が欠けたときにその職務を代理します。

(3) 環境管理責任者（環境部長）

システムの運用責任者として、環境目的及び環境目標の決定やシステムの維持管理を行います。

(4) 地球温暖化対策推進本部

第二期柏市地球温暖化対策計画の推進及び柏市エコアクションプランの目標達成を図るため、柏市地球温暖化対策推進本部を設置します。副市長を本部長、環境部長を副本部長とし、構成員は各部局長等とします。所掌事務は、柏市エコアクションプランの目標達成のために必要な事項、第二期柏市地球温暖化対策計画の推進・検討に関すること、柏市公共施設等低炭素化指針の推進・検討に関すること、職場表彰審査に関すること等です。

(5) 外部監査チーム

外部監査は、環境マネジメントシステムに精通する市内事業者や市民で組織し、システムが適切に運用され、かつ効果的に機能していることを監査します。

平成27年度は、環境審議会委員2名及び有識者2名に依頼しました。

(6) 環境管理事務局

システムを確立，管理するため，必要な調査及び検討等を行います。事務局長には環境政策課長を充て，環境政策課で庶務を処理します。

(7) 環境管理プロジェクトチーム

各環境管理実行部門内における環境管理実務の総合調整等を行います。

3 環境目標及び達成状況

平成27年度の目標値及び実績は次のとおりです。

番号	区分	進捗管理する事務事業名	環境目標	今年度の目標及び目標値		達成状況
				目標	目標値	判定
1	①	庁内消費電力の削減	省資源・省エネルギーの推進	平成24年度比消費電力の削減	15%	未達成
2	②	低公害車の普及促進	自動車交通対策の推進	公用車を低公害車へ更新	6台	達成
3	④	LED防犯灯の設置	温室効果ガス排出量の削減	一括リース事業による防犯灯LED化の促進	20,000灯	達成
4	②	生活排水対策啓発事業	河川の水質の保全	手賀沼船上見学会の実施	60回	達成
5	②	環境の月事業	地域社会における環境学習の推進	パネル展の開催	1回	達成
6	②	柏市地球温暖化対策条例8、9条及び配慮指針による指導	温室効果ガス排出量の削減	削減報告書&計画書の提出依頼	30社	達成
7	③	市内の温室効果ガス排出量の管理	温室効果ガス排出量の削減	平成25年度排出量の算出	3月末	達成
8	②	かしわエコサイトの運営	省資源・省エネルギーの推進	サイトへのアクセス数の増加	年10万件	未達成
9	②	環境保全協定の締結	温室効果ガス排出量の削減	協定締結事業者の拡大	年2社	達成
10	②	環境学習研究施設の活用	地域社会における環境学習の推進	環境学習イベントの開催	20回	達成
11	②	合併処理浄化槽の設置促進	手賀沼の浄化	合併処理浄化槽補助の実施	18基	未達成
12	②	手賀沼水環境保全協議会との連携	県や近隣市町との連携による環境保全対策の推進	協働事業の実施	6回	達成
13	③	緑のカーテンの普及促進	温室効果ガス排出量の削減	緑のカーテン講習会及び相談会の実施	150名	未達成
14	②	名戸ヶ谷湧水ビオトープの活用	市民・事業者による環境を中心としたまちづくりの推進	生きもの観察会・草刈の実施	15回	達成
15	②	自然環境図書の販売	地域社会における環境学習の推進	柏の自然ウォッチング等の販売	50冊	未達成
16	②	野焼きの規制	大気汚染対策の推進	行為者に対する指導等	指導100件	達成
17	②	窒素酸化物に係る冬期対策	自動車交通対策の推進	事業所に対する排出抑制依頼	依頼20社	達成
18	②	ダイオキシン類総合対策	有害化学物質の排出抑制	立入検査の実施等	立入検査10社	未達成
19	②	地下水採取の規制	地下水揚水量の規制	地下水揚水量報告事業場数の拡大	120事業場	達成
20	④	かしわ環境フェスタの開催	地域社会における環境学習の推進	かしわ環境フェスタの開催	年1回	達成
21	②	開発事業者への指導	水辺とその周辺緑地に生息する多様な生態系の保全	①特定建設作業実施届の提出 ②一定規模以上の土地の形質の変更届の提出	①指導60件 ②指導30件	達成
22	②	水質汚濁に係る規制・指導	河川の水質の保全	立入検査の実施等	立入検査60件	達成
23	②	大気汚染に係る規制・指導	大気汚染対策の推進	立入検査の実施等	立入検査30社	達成
24	②	アイドリング・ストップの推進	自動車交通対策の推進	横断幕提出等による啓発	3箇所	達成
25	②	浄化槽に係る規制・指導	河川の水質の保全	浄化槽保守点検の啓発チラシ配布	8,000部	未達成
26	④	ストップ温暖化サポーター事業	市民・事業者による環境を中心としたまちづくりの推進	出前講座の実施	1回以上	達成

番号	区分	進捗管理する事務事業名	環境目標	今年度の目標及び目標値		達成状況
				目標	目標値	判定
27	①	KEMSの推進	環境マネジメントシステムの継続的な運用	目標達成率の増加	8割以上	達成
28	④	エコアクションシールの配布	温室効果ガス排出量の削減	エコアクションシールの配布	90部	達成
29	②	生きもの多様性重要地区	水辺とその周辺緑地に生息する多様な生態系の保全	重要地区カルテ作成	30箇所	達成
30	②	増尾の森と水辺用地の管理	水辺とその周辺緑地に生息する多様な生態系の保全	ホテル観察会や生態調査の実施	3回	未達成
31	②	特定外来生物の防除	水辺とその周辺緑地に生息する多様な生態系の保全	防除の実施	随時	達成
32	④	柏市エコハウス促進総合補助金事業	温室効果ガス排出量の削減	柏市エコハウス促進補助の実施	269件	未達成
33	②	環境情報の提供	環境に関する情報の提供と共有化	広報による啓発	12回	達成
34				広報紙の発行、イベント等の実施・参加	6回以上	達成
35	①②	ごみ減量資源化	3R（廃棄物の発生抑制・再使用・再生利用）の推進	資源化率の向上	25%以上	未達成
36	②	ごみ減量啓発	3R（廃棄物の発生抑制・再使用・再生利用）の推進	出前授業、清掃施設見学会・ごみ減量説明会の実施	40回以上	達成
37	②	不法投棄防止の推進	環境美化の促進	開庁日における日中パトロール及び回収の実施、対策強化月間における夜間特別パトロールの実施、必要に応じた特別回収の実施	243日	達成
38	②	ばい捨て防止及び路上喫煙禁止	環境美化の促進	禁煙等強化区域内における路上喫煙防止指導員のパトロール（週5日9時～17時）	243日	達成
39	④	緑のカーテン設置	温室効果ガス排出量の削減	5月末まで実施	南側1ヶ所に設置	達成
40	②	清掃工場運転管理委託	3R（廃棄物の発生抑制・再使用・再生利用）の推進	委託者が行う適正な運転管理の履行確認	月1回履行確認	達成
41	②	第二清掃工場運転管理委託	3R（廃棄物の発生抑制・再使用・再生利用）の推進	一般廃棄物の焼却施設として発生した廃熱の利用を行う。	受託者から月1回の報告	達成
42	②	産業廃棄物処理施設の規制・指導	その他生活環境負荷低減の推進	法律及び条例に基づく事務・検査の実施	立入調査12回	達成
43	②	園芸用廃プラスチックの処理	3R（廃棄物の発生抑制・再使用・再生利用）の推進	市内の農家から廃棄される、使用済みとなった園芸用廃プラスチック類の適正処理を推進	16t以下	達成
44	②	建築物環境配慮制度	その他生活環境負荷低減の推進	戸建て住宅の環境負荷の低減	戸建て申請数10件	未達成
45	②	緑化推進事業	施設緑地の創出	施設緑化面積	15%	達成
46	②	こんぶくろ池自然拠点整備事業	公園の整備と樹林地の保全・活用	公園用地取得率	86%	達成
47	②	柏リフレッシュ公園整備事業	貴重な種の保全	公園整備率	100%	達成
48	②	公園緑地率	公園の整備と樹林地の保全・活用	市民一人当たりの都市公園面積	5.91㎡/人	未達成
49	①	緑地保全事業	公園の整備と樹林地の保全・活用	緑の保護地区面積	70.6ha	未達成
50	②	緑地保全事業	農地や樹林地の保全	保護樹木本数	180本	未達成
51	②	酒井根下田の森の管理	市民参加型環境保全事業の推進	市民が積極的に緑地の清掃や農作業等に参加する機会をつくる	清掃10回/年 除草4回/年 点検1回/月	達成
52	④	緑化推進事業（公共施設モデル緑化）	公共施設の緑化推進	公共施設に緑化施設を設置することで波及効果を期待すると共に、質の高いモデルとなる様な緑化をする	（6～8月） 点検1回/月	達成
53	②	かしわ乗合ジャンボタクシー及びカシワニクルの運行	自動車移動からバス移動への移動手段の転換	利用者促進	合計43,000人/年	達成
54	④	レンタサイクル事業	温室効果ガス排出量の削減	利用者促進	一月利用420件 一日利用8,830件	達成
55	②	ヒートアイランド現象対策	その他地球環境保全対策の推進	透水性舗装の歩道整備	412m	達成

番号	区分	進捗管理する事務事業名	環境目標	今年度の目標及び目標値		達成状況
				目標	目標値	判定
56	②	公共下水道の整備	河川の水質の保全	公共下水道整備の促進	88.5%	達成
57	②	浸水解消事業	自然の水環境の確保と増進・樹林地の保全	都市浸水対策達成率の向上	20.3%	達成
58	②	水洗化の普及啓発	河川の水質の保全	下水処理区域内における未水洗化家屋への普及啓発(年間対象家屋：約3000件、目標値：3%)	90件	未達成
59	②	節水の普及・啓発	省資源・省エネルギーの推進	節水コマの配付	100個	達成
60	②	文化財用地の維持管理	貴重な文化財を保全する	草刈等清掃を年2回行う	年2回	達成
61	②	手賀沼エコマラソンの開催	市民参加型環境保全事業の推進	エントリー数の達成	8000人	達成
62	①	太陽光発電の活用、緑化及び雨水利用	温室効果ガス排出量の削減	太陽光発電量と使用電力の追跡調査	2回(年)	達成
63	②	学校環境学習の支援	学校における環境学習の推進	環境学習実践事例の提出を市内小中学校全校に周知する	100%提出	達成
65	④	緑のカーテン設置	温室効果ガス排出量の削減	9月末まで実施	9月末まで実施	達成
65	④	緑のカーテン設置	温室効果ガス排出量の削減	9月末まで実施	9月末まで実施	達成
66	④	緑のカーテン設置	温室効果ガス排出量の削減	9月末まで実施	9月末まで実施	達成
67	④	緑のカーテン設置	温室効果ガス排出量の削減	庁舎周辺に1ヶ所以上実施する	9月末まで実施	達成
68	④	緑のカーテン設置	温室効果ガス排出量の削減	南側窓面、木々のない箇所に設置	9月末まで実施	達成
69	④	緑のカーテン設置	温室効果ガス排出量の削減	9月末まで実施	南側窓全面	達成
70	④	緑のカーテン設置	温室効果ガス排出量の削減	児童館周辺に2ヶ所以上実施する	9月末まで実施	達成
71	④	よしずの設置	温室効果ガス排出量の削減	日あたり良好の窓面設置・打ち水	9月中旬まで実施	達成
72	④	緑のカーテン設置	温室効果ガス排出量の削減	年に1回実施	10月末まで実施	達成
73	④	緑のカーテン設置	温室効果ガス排出量の削減	1ヶ所設置	9月末まで実施	達成
74	④	緑のカーテン設置	温室効果ガス排出量の削減	温室効果ガス排出量の削減	9月中旬まで実施	達成
75	④	緑のカーテン設置	温室効果ガス排出量の削減	介護老人保健施設はみんぐに設置	9月末まで実施	達成
76	④	緑のカーテン設置	温室効果ガス排出量の削減	9月中旬まで実施	9月中旬まで実施	達成
81	④	緑のカーテン設置	温室効果ガス排出量の削減	事務所脇に1ヶ所設置	9月末まで設置	達成
78	④	緑のカーテン設置	温室効果ガス排出量の削減	施設西側	9月末まで実施	未達成
79	④	緑のカーテン設置	温室効果ガス排出量の削減	9月中旬まで実施	9月中旬まで実施	達成
80	④	緑のカーテン設置	温室効果ガス排出量の削減	9月末まで設置	9月末まで実施	達成
81	④	遮光カーテン設置	温室効果ガス排出量の削減	12月中旬まで実施	12月中旬まで実施	達成

4 教育・訓練実施状況

システムを推進するために、職場研修及び特定業務従事者研修を実施しました。

研修名	対象者	回数	参加人数
職場研修	各所属職員	随時	3822名
特定業務従事者研修	特定業務従事者	随時	22名

5 外部環境監査実施状況

柏市環境管理システムが、適切に実施、維持されているかを外部の監査員の監査を受けました。

外部環境監査は、環境審議会委員2名及び有識者2名により、実施されました。
平成27年度の外部環境監査の結果は、次のとおりです。

項 目	内 容
監査日	平成28年2月5日（金）
監査の目的	KEMSの有効性の確認
意見及び提言	今回のKEMS外部環境監査は、聴取監査3部署（環境政策課、地域健康づくり課、協働推進課）及び現地監査3か所（風早北部小学校、動物愛護ふれあいセンター、手賀中学校）において、システム規定事項の実施状況及び有効性、環境負荷低減への取組状況、前回外部環境監査指摘事項への取組状況、システム改善の必要性などについて確認を行うとともに、各部署の事業や業務と環境改善の係わりや、行政機関として市民や事業者への環境マインド、環境行動についての働きかけなどの聴取を行いました。 1. 環境政策課（環境管理事務局） 前回監査の提言17項目については、全6部署において真摯に受け止めていただき、16項目について対応が終了または取組中であることを確認しました。1項目についてはKEMS規定との整合性から、留保になっていますので、今回監査の提言事項としました（提言事項ア）。 KEMSに規定された事項は、全庁舎、全施設の広範囲で運用され、監査の範囲内では概ね良好に実施され、この結果、「柏市環境基本計画」「第二期柏市地球温暖化対策計画」「柏市エコアクションプラン」「柏市公共施設等低炭素化指針」等に基づく環境配慮事業が環境方針に沿って進められ、市域の環境負荷低減に寄与しており、KEMSの有効性を確認しました。 市施設全体の温室効果ガス排出量については、目標である平成32年度までに15%以上削減（平成24年度比）に対し、平成26年度実績は3.8%増加となりましたが、KEMSの2章、3章において「柏市公共施設等低炭素化指針」を管理対象とし、4章においてハード面（高効率機器導入など）の整備状況に応じて、全体の削減目標に加えて、施設毎の目標値を設定することが明示されるなどシステム改善が図られ、今後のパフォーマンス改善が期待されます。前年により温室効果ガスが増加した部署においては、「KEMS目標未達事由報告書」が作成されていますが、もう一段掘り下げた真の原因追究が望まれます（提言事項イ）。 各部署の環境改善テーマのKEMS事業登録については、環境管理総括者（市長）によるシステムの見直しにおける登録数増加の指示

	や、事務局による説明会、具体例の提示と登録依頼などが行われた結果、登録数は平成 25 年度 7 件、26 年度 20 件、27 年度に 26 件が登録され、良い傾向になってきていますが、登録対象部署数（246）に比べるとまだ少数であり、登録内容も 17 件が緑のカーテンで偏り傾向があります。次の段階は更に幅広い内容の登録が望まれます（提言事項ア）。 平成 26 年度の運用実績は K E M S 事業登録 80 項目中、66 項目（83％）において目標が達成され、前回と同様に成果をあげていますが、更なる向上を期待します。 平成 26 年度の順法性については、「K E M S 法的要求事項確認表」により確認しましたが、平成 27 年 4 月施行のフロン排出抑制法に定められた業務用空調機の簡易点検の実施状況は確認できませんでした（提言事項ウ）。 職員研修については、「研修年間計画書」「研修記録簿」及び聴取により実施されていることを確認しましたが、K E M S と「研修年間計画書」の整合性及び実効性などの観点から、提言事項としました（提言事項エ、オ）。 内部環境監査については、平成 26 年度は 13 部署を対象に実施され、良い事例、悪い事例の両方について評価が行われ、その具体例が記録されていて良好です。内部環境監査は各部署とのコミュニケーションの貴重な機会ですので、今後の課題である各部署の環境改善テーマの K E M S 事業登録について、監査時に対象部署の登録テーマの具体例などについても話し合う機会を持つことを推奨します。 市民や事業者への環境マインド、環境行動についての働きかけは、「ウォーキングパスポート」（地域健康づくり課）、「カーボンオフセット試合」（環境政策課）、「毎日学校周辺美化活動」（風早北部小学校）、「学童農園」（手賀中学校）、「なかよし動物フェスティバル」（動物愛護ふれあいセンター）などの取組の中で行われ、また、「かしわエコサイト」に「柏 L O V E エコ大賞」「かしわ環境フェスタ」「柏エコツアー」「柏市環境保全協議会」など柏ならではのユニークな取組が発信されていることを確認しました。 K E M S は 246 部署という広範囲に亘る大規模なシステムですが、多業務を行いつつ実質 2 人でシステムを回している事務局の方々の熱意と努力に敬意を表するとともに、監査時に終始真摯に対応していただいたことに感謝いたします。 提言事項は以下のとおりです。 ア 各部署の環境改善テーマの平成 27 年度までの K E M S 事業登録については、登録対象部署数に比べると登録数はまだ少数であり、内容的にも緑のカーテンに偏る傾向が見受けられます。一因
--	---

	としてKEMSの3章1管理対象に比べて、同2運用管理(2)アで定めている目標の範囲が特化されていることが考えられます。 今後、更に活動を活性化してレベルもう一段上げる為に、各部署の事業や業務の中で環境改善に係わるテーマ(省資源などの直接的な環境負荷低減、効率向上などの間接的な環境改善、市民や事業者への環境行動の呼びかけ)を登録し易くするように、規定内容や運用方法の見直しをお願いします。 イ 庁内消費電力削減に対し「KEMS目標未達事由報告書」が作成されていますが、原因を更に掘り下げ、真の問題点の追究を行い、その問題を一つ一つ改善していただくようにお願いします。 ウ KEMSの5章年間スケジュールでは、法的要求事項の変更及び確認は9月に行うことになっていますが、4月より施行の場合は対応が遅れてしまう恐れがありますので、KEMS法的要求事項の変更は年度開始以前に行うなど、変更内容の実施確認が適切な時期に実施できるように改善をお願いします。また、フロン排出抑制法に定められた業務用空調機の対象と簡易点検の実施状況を早急に確認してください。 エ KEMSの7章では、研修の種類として①管理者研修 ②職場研修 ③特定業務従事者研修を定めていますが、平成27年度の「研修年間計画書」には①及び③が記載されていません。着実に研修を実施するために計画書に①③の項目を記載し、当該年度に計画しない場合は、その旨を明記することなどを検討してください。 ②の実施時期はKEMSの5章には5月と定めていますが、「研修年間計画書」には随時と記載され整合していませんので整合化をお願いします。 オ 特定業務従事者は移動などにより変更になる場合もありますので、可能な範囲で定期的に対象者を把握して、着実な特定業務従事者研修の実施とフォローアップをお願いします。 カ 外部環境監査では、各部署の責任者へのインタビューを行っていますが、可能であれば他の方のお話も少し聞かせていただける機会を頂けると更にいろいろな提言につながる可能性もあると思いますので、ご検討をお願いします。 2. 地域健康づくり課 KEMS運用に関しては概ね理解をされ良好です。関係職員在籍が47名と多い中、大半の職員がマイボトルを使用するなど環境を意識した行動を行っていると言いました。又、施設の管理も徹底しておりエレベーターを3基稼働から2基稼働にする他、館内の温度設定なども徹底されている旨の説明を受けました。
--	---

	「第二期柏市地球温暖化対策計画」における共通事項であるお出かけ事業について伺ったところウォーキングパスポートの発行や手賀沼ふれあいウォークの開催など様々な取組をなされていることを再認識致しました。 提言事項は以下のとおりです。 ア 地球温暖化対策における観点から、環境保全にもつながる重要な活動でありますので、ウォーキングパスポートの発行及び手賀沼ふれあいウォーク開催の事務事業登録の検討をお願いします。 3. 協働推進課 協働推進課の主な業務は、平和、国際化、大学連携、まちづくり、市民参加促進など他方面に亘り、市民など外部の人や団体との接触の機会も多く、その中で以下のように自ら環境配慮を実行するとともに、市民などへ環境配慮行動を呼びかけ、発信しています。 市民活動センターにおいては、節電、節水の張り紙を掲示してクールビズ、ウォームビズ、水筒持参などを呼びかけています。 市民活動フェスタでは、環境活動団体と連携してパネル展示などを通じて、省エネ、省資源について市民への協力を呼びかけています。 提言事項は以下のとおりです。 ア 新設される柏市文化・交流施設において、協働のまちづくり活動の中で行政、市民、企業、各種団体などとの連携を通じて、環境配慮行動の呼びかけ、発信にも考慮した工夫をお願いします。 イ 世界平和は地球環境保全にもつながっていますので、平和事業において、そのような環境マインドの発信も考慮するようお願いいたします。 ウ 国際化において地球環境保護は世界共通の課題であり、海外都市と気候変動、生物多様性などの環境面でのつながりも考慮するようお願いいたします。 4. 風早北部小学校 KEMS運用状況としては、職員並びに生徒の意識が高いのを感じ取れました。照明スイッチには節電の張り紙や職員室には細かい廃棄物の分別表示、又、裏紙を種類別に分けられる台等の工夫も行われていました。 環境教育を中心にお話を伺ったところ毎朝6年生有志にて近隣地域のごみ拾い活動を行っているとの説明を受けました。特別なクラブ活動とせず自由参加型にすることによって自発的に取り組む姿勢を学べる環境は素晴らしいものでありました。この活動は以前から続いており町会から感謝状を頂くなど地域との関係が良いことも理解できました。
--	---

	5. 柏市動物愛護ふれあいセンター 平成 26 年 5 月に開設された当センターは主な業務は以下のとおりです。 ①犬の登録・狂犬病予防接種済票の交付等 ②保護収容活動・犬猫の引取り 犬の保護と収容・収容動物の告示・飼い主への返還・犬猫の引取り ③収容された犬猫の譲渡 ④動物とのふれあい 小学生を対象にした動物愛護教室 ⑤正しい飼い方の普及啓発 動物に関する相談(飼い方・苦情)、飼い方・しつけ方教室、飼い主のいない猫の不妊去勢手術助成 ⑥動物愛護に関する団体等との協働 ⑦災害対策の推進 平成 24 年に「動物愛護管理法の一部を改正する法律」が公布され平成 25 年に施行され、動物取扱業の適正化や終生飼養の明文化や罰則の強化が示されました。 全国的に見ても殺処分の頭数削減が見られるのは良い傾向と思われます。とは言え、特に猫は野良の赤ちゃんが春先に持ち込まれるのがとても多いそうです。又、持ち込まれる理由も多様化しております。 当センターはまだ開設して 1 年半を過ぎたばかりで、施設としては設備も充実しており、職員も獣医師 5 名を含む約 10 名で運営されています。 環境としても、工業団地の外れにあり一般住宅が無いため、騒音問題もなく今のところ苦情はゼロとの事です。 提言事項は以下のとおりです。 ア 医薬品の取り扱いも有りますので、処理や管理は適正になされているようですが、毒物・劇物の保管場所の表示をお願いします。 6. 手賀中学校 校庭の大木が印象的で校舎内に入ると正面の水槽にはよしのぼりを飼われています。電気のスイッチには節電、水道には節水の張り紙をしています。校舎内がきれいで、生徒たちは掃除が好きとのことで掃除が行き届いており、アットホームな感じがしました。 生徒たちが帰った後の教室の机が班ごとにかたまっていて、このままの状態での次の日の朝を迎え、登校したとき班で座り朝礼をするので顔が見え会話が生まれやすく、生徒同士がコミュニケーションしやすい環境が作られており感動しました。
--	---

	年 1 回エコウォークをふるさと協議会と手賀西小，手賀東小，手賀中 3 校合同で小学生と中学生と一緒にチームを作り実施しています。午前中ゴミ拾いをして，お昼は地元の野菜，地産地消を意識して保護者や大人たちが作ったお昼を食べています。地域の人たちと学校が一緒に取り組む環境活動は素晴らしいと感じました。 冷暖房は一括制御で一部屋のみつける事ができないため，職員室は網戸を張り蚊が来ないようにして，職員全体で取り組んでいる様子が伺えます。 校内に学童農園があり，1 年生がきゅうり，すいか，さつまいも，とうもろこしを育てています。 若白毛地区を中心に，ピンクチラシをはがす活動を警察，防災安全課と一緒にこなっており，市民新聞に掲載され市長から表彰されています。 提言事項は以下のとおりです。 ア 様々な機会を作り環境保全，環境教育の実施を行なっていることがよくわかりました。生徒たちの学習環境はもちろん，エコウォークなどの取り組みから地域の中に学校があると感じました。生徒たちを通して大人たちへの環境教育にもつながる側面があり，このすばらしい取り組みを広く知ってもらうことで同じような活動が広がっていくのではないかと考えます。
--	---

Ⅱ 柏市内事業所の取組

以下の事業所がISO14001及びエコアクション21の認証を取得して、環境配慮に取り組んでいます。

(1) ISO14001 [(財)日本適合性認定協会(JAB)ホームページより検索]

No.	取得年月	事業所名	所在地	産業分類
1	1997年 8月	住友林業 株式会社 住宅事業本部 柏支店	末広町14-1	農業、林業、漁業、化学薬品、化学製品及び繊維、建設
2	1997年10月	日本電気 株式会社 東関東支社柏支店	北柏2-2-5	コンピュータ、情報通信機器、電子デバイス、スマートエネルギー関連製品とそれらのITソリューション事業、ネットワークソリューション事業の研究、開発、製造、販売、関連サービスの提供
3	1998年12月	株式会社 ローソン	事業所及び市内全店舗	卸売業、小売業、並びに自動車、オートバイ、個人所持品及び家財道具の修理業
4	1998年12月	東洋ガラス 株式会社 千葉工場	新十余二1-1	非金属鉱物製品
5	1999年 4月	株式会社 そごう・西武 そごう柏店	柏1-1-21	卸売業、小売業、並びに自動車、オートバイ、個人所持品及び家財道具の修理業
6	1999年12月	東洋鋼板グループ 柏センター	新十余二6番1号	基礎金属、加工金属製品、機械、装置
7	2000年 3月	イチカワ 株式会社 柏工場	柏市根戸200番地	織物、繊維製品
8	2000年 4月	株式会社 吉野家	事業所及び市内全店舗	食料品、飲料、タバコ、ホテル、レストラン
9	2000年 7月	日立造船 株式会社 環境事業本部 水処理ビジネスユニット 千葉営業所	新十余二11	機械、装置、建設、その他専門的サービス
10	2001年 2月	株式会社 高島屋 柏店	末広町3-16	卸売業、小売業、並びに自動車、オートバイ、個人所持品及び家財道具の修理業
11	2001年 4月	株式会社 ウッドワン 柏営業所	北柏1-10-19	木材、木製品
12	2001年 7月	イオンクレジットサービス 株式会社 柏支店	柏市末広町5番19号 第12関口ビル6階	金融、保険、不動産、賃貸
13	2001年 8月	イオンマーケット 株式会社 豊四季店	柏市豊四季台4-1-103-113	卸売業、小売業、並びに自動車、オートバイ、個人所持品及び家財道具の修理業
14	2002年 7月	株式会社 東京設計事務所 東葛飾事務所	亀甲台町1-6-2	エンジニアリング、研究開発
15	2002年 11月	株式会社 ヒメノ 東京本社 通信部 柏事務所	豊四季269-71	建設
16	2002年 12月	都機工 株式会社 柏支店	大山台1-4-12	卸売業、小売業、並びに自動車、オートバイ、個人所持品及び家財道具の修理業

17	2002年 12月	株式会社 稲葉製作所 千葉営業所	金山1000番地	基礎金属、加工金属製品
18	2003年 2月	FLEXCEED 株式会社 柏本店	柏4-6-3	ゴム製品、プラスチック製品、電氣的及び光学的装置
19	2003年 2月	浮ヶ谷グループ 浮ヶ谷興産 有限会社	豊四季字笹原379-6	輸送、倉庫、通信、金融、保険、不動産、賃貸、その他社会的・個人的サービス
20	2003年 8月	パウダーテック 株式会社 本社・柏工場	十余ニ217番地	化学薬品、化学製品及び繊維、基礎金属、加工金属製品
21	2004年 2月	KDDI 株式会社 日本通信エンジニアリングサービス株式会社 柏センター	大青田750	輸送、倉庫、通信
22	2004年 4月	トーイン 株式会社 柏工場	新十余二16番地1	食料品、飲料、タバコ、パルプ、紙、紙製品、印刷業、ゴム製品、プラスチック製品
23	2004年 7月	グローバル電子 株式会社 商品センター	柏市高田字上野台子1400-1	卸売業、小売業、並びに自動車、オートバイ、個人所持品及び家財道具の修理業
24	2004年 8月	株式会社 ケイハイ 東葛支店	柏1304-1	非金属鉱物製品、機械、装置、建設、卸売業、小売業、並びに自動車、オートバイ、個人所持品及び家財道具の修理業、輸送、倉庫、通信
25	2004年 9月	新日本建設 株式会社 北関東支店	あけぼの四丁目1番3号	建設、エンジニアリング、研究開発
26	2004年10月	株式会社 クリーンシステム 関東支店	新十余二7-8	再生業、建設、その他社会的・個人的サービス
27	2004年12月	旭化成アドバンス 株式会社 柏 P・D・C	十余二庚塚276	ゴム製品、プラスチック製品、卸売業、小売業、並びに自動車、オートバイ、個人所持品及び家財道具の修理業
28	2005年 2月	株式会社 永山環境科学研究所 ニュータウン研究所	藤ヶ谷字矢ノ橋台1210番1号	エンジニアリング、研究開発
29	2005年 7月	ナガセテクノサービス 株式会社 商品センター	十余二337	卸売業、小売業、並びに自動車、オートバイ、個人所持品及び家財道具の修理業、輸送、倉庫、通信
30	2005年 9月	摂津金属工業 株式会社 沼南工場	風早2丁目2番7号	基礎金属、加工金属製品
31	2005年 9月	株式会社 花園サービス	松ヶ崎576番地	その他社会的・個人的サービス
32	2005年10月	和研薬 株式会社 株式会社 薬研社 柏営業所	根戸386番地15	卸売業、小売業、並びに自動車、オートバイ、個人所持品及び家財道具の修理業
33	2005年11月	フルタカ電気 株式会社 東関東物流センター	明原3-3-14	卸売業、小売業、並びに自動車、オートバイ、個人所持品及び家財道具の修理業
34	2006年 1月	兼松日産農林 株式会社 技術ソリューション部	柏の葉五丁目4番6号東葛テクノプラザ406号	木材、木製品、建設

35	2006年 3月	株式会社 合人社計画研究所 柏営業所	柏6-1-1	建設,エンジニアリング、研究開発,その他専門的サービス
36	2006年 3月	株式会社 サンリツ 柏事業所	小 青田字小舟新田19-1	輸送、倉庫、通信,その他専門的サービス
37	2006年 4月	千代田鋳砕 株式会社	風早2丁目3番6号	再生業
38	2006年 5月	株式会社 アクト・ツーン 柏支店	柏3-9-21	金融、保険、不動産、賃貸,その他専門的サービス
39	2006年 5月	株式会社 斎藤英次商店	柏6-1-1 流鉄柏ビル3F	再生業
40	2006年 6月	味の素物流 株式会社 流通事業部 柏流通営業所, 関東エース物流 株式会社 千葉営業所	藤ヶ谷1823	輸送、倉庫、通信,その他社会的・個人的サービス
41	2006年11月	株式会社 京二 千葉営業所	中央1丁目9番1号	卸売業、小売業、並びに自動車、オートバイ、個人所持品及び家財道具の修理業
42	2007年 1月	株式会社 桂紙業 藤ヶ谷営業所	藤ヶ谷545	その他社会的・個人的サービス
43	2007年 4月	株式会社 伊藤園 柏支店	吉野沢1-7	卸売業、小売業、並びに自動車、オートバイ、個人所持品及び家財道具の修理業
44	2007年11月	ナラサキ産業 株式会社 東関東営業所	柏2丁目6番7号	卸売業、小売業、並びに自動車、オートバイ、個人所持品及び家財道具の修理業
45	2008年 9月	テイケイ 株式会社 千葉中央支社	末広町5-1	その他専門的サービス
46	2008年 9月	スズトクホールディングス 株式会社 メタルリサイクル 株式会社 (MR)千葉営業所	風早1-9-3	再生業,その他社会的・個人的サービス
47	2009年 2月	損保ジャパン日本興亜ビジネスソリューションズ株式会社(カービジネス事業部 エア e ショップ21事務局及び加盟店)株式会社 アオキオートサービス	逆井1248-1	卸売業、小売業、並びに自動車、オートバイ、個人所持品及び家財道具の修理業
48	2009年 4月	国立大学法人 千葉大学 柏の葉キャンパス	柏の葉6-2-1	教育
49	2009年 6月	日西物流 株式会社 千葉営業所	東1-2-44	輸送、倉庫、通信
50	2009年 9月	日本総合住生活 株式会社 千葉北支店	豊四季台2-1-105-101	建設,金融、保険、不動産、賃貸
51	2009年 9月	株式会社 住宅資材センター 柏事務所	逆井3-22-12	建設,卸売業、小売業、並びに自動車、オートバイ、個人所持品及び家財道具の修理業,輸送、倉庫、通信
52	2010年 2月	岡本硝子 株式会社	十余二380番地	非金属鋳物製品,電氣的及び光学的装置
53	2010年11月	協和工業 株式会社 千葉事業所	風早1丁目10番地11	建設
54	2010年12月	株式会社 ボイス 柏厚生総合病院	篠籠田617	その他専門的サービス
55	2011年 3月	株式会社 東栄住宅 柏営業所	根戸482番地8号	建設
56	2012年 7月	京葉興業 株式会社 有限会社 いなり建設 京葉興業 株式会社	増尾4-11-11	建設

57	2012年11月	株式会社 ジャパンビバレッジ東京 柏支店	正連寺462-4	再生業、卸売業、小売業、並びに自動車、オートバイ、個人所持品及び家財道具の修理業
58	2013年 5月	昱 株式会社 東葛営業所	豊四季341	建設
59	2015年 7月	日立造船 株式会社 機械事業本部	新十余二11	機械、装置

(2) エコアクション 2 1

〔(財)持続性推進機構（I P S u S）ホームページより検索〕

エコアクション 2 1 は「環境マネジメントシステム」の規格で、環境省が策定した「エコアクション 2 1 ガイドライン」に基づく、事業者のための認証・登録制度です。

No.	取得年月	事業所名	所在地	産業分類
1	2004年11月	柏プラネット(柏市廃棄物処理業協業組合、株式会社エコプラザ)	新十余二7-8	プラスチックごみの圧縮梱包保管事業及び再商品化資源製造事業
2	2004年11月	柏市再生資源事業協業組合	十余二384-212	一般廃棄物の収集運搬、有価物の選別・販売
3	2007年 1月	沼南廃棄物処理協業組合	大島田154-3	廃棄物処理・リサイクル業
4	2007年 7月	㈱遠藤製作所	高田1116-43	金属・加工金属製品等製造業
5	2007年12月	山本産業㈱	大青田380-383	廃棄物処理・リサイクル業
6	2009年11月	㈱トーシン	大青田1205	廃棄物処理・リサイクル業
7	2010年 1月	BX 鐵矢工業㈱ 千葉事業部	十余二380	金属・加工金属製品等製造業
8	2010年 7月	ALL 保険ブラザ㈱	北柏3-5-4	金融業・保険業
9	2010年 9月	㈱キーストンインターナショナル	逆井13-27	卸売業・小売業
10	2011年 4月	㈱大山清運	松ヶ崎363-1	廃棄物処理業・リサイクル業
11	2011年 7月	㈱アゼータ柏	松葉町7-34-1	卸売業・小売業
12	2012年 4月	有ヒートテック	豊上町14-6	機械・装置等製造業

(3) K E S 〔特定非営利活動法人K E S 環境機構ホームページより検索〕

K E S は「環境マネジメントシステム」の規格で、「京（みやこ）のアジェンダ 2 1 フォーラム」が策定した「環境マネジメントシステム・スタンダード」に基づく、中小企業に取り組みやすい認証・登録制度です。

No.	取得年月	事業所名	所在地	産業分類
1	2008年 1月	㈱ナノテック	高田104	金属の表面研磨処理加工
2	2008年 3月	㈱システムブレイン 東京営業所	松ヶ崎104-10第2パーク マンション西原102	電気・電子の販売・卸売

第5節 推進体制

1 柏市環境審議会

柏市環境基本条例に基づき、柏市環境審議会を設置しています。

組織は、学識経験者6名、市民6名（市民団体の代表者を含む。以下同じ。）、農業団体、商工業団体及び市内事業所の代表者6名、計18名の委員で構成します。

2 市民参加の促進

(1) 柏市環境審議会

柏市環境審議会委員に市民6人を委嘱し、市民意見の環境保全施策等への反映を図っています。

(2) 名戸ヶ谷ビオトープを育てる会

名戸ヶ谷ビオトープを育てる会は、平成15年2月に発足し、市民が中心となり、多様な動植物が生息できる場とするとともに、生き物をとおして自然を学ぶ場となるよう様々な活動を行っています。

(3) 柏市地球温暖化対策条例の制定

条例の制定にあたり、市民との対話の機会として「ストップ！地球温暖化 意見交換会」やシンポジウム等を開催し、その意見を条例に反映しました。

(4) NPO法人かしわ環境ステーション

南部クリーンセンターの中に、環境学習・研究や環境保全活動を行う市民・団体の交流の場として環境学習研究施設「かしわ環境ステーション」を整備しました。

平成17年8月には市民、大学等の研究者からなる「かしわ環境ステーション運営協議会」が設立され、環境ステーションの運営にあたっています。柏市では「柏市環境基本計画」に基づいて、環境保全施策を実施してきましたが、これまでの手賀沼の水質汚濁、排気ガスによる大気汚染、廃棄物の増加による生活環境の悪化などの地域環境問題から地球温暖化対策や生物多様性対策などの地球環境問題へ重点施策が変遷してきています。よって、平成22年に運営に係る基本的な方針について、見直しを行い、平成23年から地球温暖化対策部会と生物多様性部会の二部会で運営することとなりました。地球温暖化対策部会では地球温暖化防止に関する施策の検討、生物多様性部会では自然観察会などの環境学習プログラムの提供などを行っています。

平成27年8月にNPO法人化し、「NPO法人かしわ環境ステーション」になりました。

(5) ストップ温暖化サポーター事業

市民と協働で温暖化対策を推進するために、平成21年度に市民からサポーターを公募し、市民が中心となって、柏市ストップ温暖化サポーター事業（SOS事業）を行っています。

第4章 公害等に係る苦情相談

第1節 概況

本市によせられる公害苦情は、最近では工場を発生源とする産業型の公害苦情よりも、近郊の建設業系事業場やサービス業の店舗、家庭生活を発生源とする都市生活型の公害苦情が増加する傾向にあります。特にダイオキシンについて、その毒性による健康被害が社会問題として大きな関心を持たれていることから、野焼き等のごみ焼却行為によって発生するばい煙・悪臭の苦情が非常に多くなっています。

本市では公害苦情処理にあたり、法令等の規制対象となっているものは規制・指導をしていますが、そうでない場合についても、原因者に発生源の対策を講じてもらえるよう、よく説明して協力をお願いしています。

問題の解決にあたり、まずは当事者同士がよく話し合い、そして、住民一人ひとりが周りの人に迷惑をかけないよう気を配ることが大切です。

第2節 発生状況

1 年度別受付件数

平成27年度中に本市によせられた公害苦情は191件ありました。公害の種類別に苦情の件数をみると、大気汚染77件（40.3%）、騒音59件（30.9%）、悪臭29件（15.2%）の順となっています。

公害苦情受付件数の年度別推移（単位：件）

種類 \ 年度		平成22年	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年
典型7公害	大気汚染	99	168	133	117	96	77
	水質汚濁	4	10	2	4	7	6
	土壌汚染	0	0	1	0	0	0
	騒音	67	62	42	55	72	59
	振動	16	14	12	20	6	9
	地盤沈下	0	0	0	0	0	0
	悪臭	33	41	38	45	53	29
典型7公害以外		14	19	12	14	19	11
合計		233	314	240	255	253	191

2 業種別発生件数

平成27年度の公害苦情を業種別にみると、家庭生活が68件（35.6%）と最も多くなっています。

業種・発生場所		公害の種類							その他 苦情	合計
		大気 汚染	水質 汚濁	土壌 汚染	騒音	振動	地盤 沈下	悪臭		
1	農業	3	0	0	1	0	0	0	0	4
2	林業	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	漁業	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	鉱業	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	建設業	19	4	0	19	9	0	0	3	54
6	製造業	3	1	0	1	0	0	5	0	10
7	電気・ガス・熱供給・水道業	0	0	0	2	0	0	0	0	2
8	運輸・通信業	1	0	0	2	0	0	0	0	3
9	卸売・小売業・飲食店	1	0	0	10	0	0	4	1	16
10	サービス業	3	0	0	5	0	0	2	3	13
11	公務	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	家庭生活	40	1	0	14	0	0	12	1	68
13	事務所	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	道路	0	0	0	3	0	0	0	0	3
15	空地	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	公園	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	神社・寺院等	1	0	0	0	0	0	0	1	2
18	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	不明	6	0	0	2	0	0	6	2	16
合計		77	6	0	59	9	0	29	11	191

3 用途地域別発生件数

平成27年度の公害苦情を用途地域別にみると、住居系の公害苦情が130件（68.1%）と最も多く、市街化調整区域が35件（18.3%）の順に公害苦情の件数が多くなっています。

業種・発生場所		公害の種類							その他 苦情	合計
		大気 汚染	水質 汚濁	土壌 汚染	騒音	振動	地盤 沈下	悪臭		
市 街 化 区 域	第一種低層住居専用地域	37	0	0	26	2	0	10	6	81
	第二種低層住居専用地域	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	第一種中高層住居専用地域	3	0	0	4	1	0	1	1	10
	第二種中高層住居専用地域	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	第一種住居地域	12	0	0	15	1	0	6	1	35
	第二種住居地域	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	準住居地域	2	0	0	1	0	0	1	0	4
	近隣商業地域	2	0	0	1	0	0	0	0	3
	商業地域	1	0	0	2	3	0	2	0	8
	準工業地域	2	1	0	0	0	0	3	0	6
	工業地域	0	0	0	0	2	0	1	0	3
	工業専用地域	0	0	0	1	0	0	3	0	4
	市街化調整区域	17	5	0	9	0	0	1	3	35
不明		1	0	0	0	0	0	1	0	2
合計		77	6	0	59	9	0	29	11	191

4 月別受付件数

平成27年度の公害苦情を月別にみると、平成27年6月に受付けた公害苦情件数が26件（13.6%）と最も多くなっています。

業種・発生場所 公害の種類		典 型 7 公 害							その他 苦情	合計
		大気 汚染	水質 汚濁	土壌 汚染	騒音	振動	地盤 沈下	悪臭		
平成27年	4月	3	0	0	4	1	0	2	1	11
	5月	6	1	0	9	1	0	4	1	22
	6月	10	1	0	10	0	0	4	1	26
	7月	7	0	0	3	0	0	4	2	16
	8月	7	0	0	7	2	0	6	1	23
	9月	5	3	0	2	2	0	1	0	13
	10月	7	0	0	7	0	0	4	1	19
	11月	4	0	0	1	0	0	2	1	8
	12月	9	0	0	3	2	0	0	1	15
平成28年	1月	6	0	0	7	1	0	0	1	15
	2月	9	0	0	1	0	0	2	0	12
	3月	4	1	0	5	0	0	0	1	11
合計		77	6	0	59	9	0	29	11	191

第3節 処理状況

本市では、柏市環境保全条例に基づき公害苦情の相談を受付しており、公害苦情受付後、早急に現地調査・事情聴取等を行い、状況の把握とともに適切な指導・助言に努めています。

近年、ダイオキシン類による環境汚染が社会的に大きな関心を持たれていることから、ごみ焼却時の苦情が多く寄せられています。

平成14年4月からは柏市ダイオキシン類発生抑制条例に基づき、法律で例外的に許されたごみ焼却であっても、周辺の生活環境が著しく損なわれるような場合には、その焼却をやめるよう指導しています。

平成27年度の公害苦情191件のすべてが年度内に解決しました。

第 2 部 環境の現況と対策

第1章 地球環境

第1節 概況

「地球温暖化」、「生物多様性の保全」、「オゾン層の破壊」、「有害廃棄物の越境移動」、「開発途上国の公害問題」など、地球環境問題は、将来の世代にも影響を及ぼす人類共通の課題であり、世界各国と手を携えて取り組むべき問題となっています。

これらの問題は、人間の活動によって人為的にもたらされたものであり、また、それぞれの問題は相互に関連しています。地球環境問題を解決するためには、大量生産・大量消費・大量廃棄型経済社会システムや生活様式そのものを変えていかなければなりません。私たちは、地球環境問題が深刻化している現状を認識し、一人ひとりの具体的な行動を積み重ねていくことが重要です。

本市では、平成19年3月に、「柏市地球温暖化対策条例」を制定し、また、平成20年3月には、「柏市地球温暖化対策計画」及び「柏市新エネルギービジョン」を策定しました。そして、平成26年3月に「第二期柏市地球温暖化対策計画」を策定し、地球温暖化対策を推進しています。

第2節 地球環境保全に向けた取組

1 柏市地球温暖化対策計画

(1) 概要

平成19年3月に制定した「柏市地球温暖化対策条例」に基づき、本市の地域特性や都市・産業構造等を考慮し、具体的で実効性が高いCO₂削減対策を計画的かつ総合的に実施するため、「柏市地球温暖化対策計画」を平成20年3月に策定しました。そして、平成24年度で短期前期目標年次が終了したことから、平成23年3月に発生した東日本大震災によって我が国のみならず、世界のエネルギー事情が大きく変化したことを受け、平成26年3月に「第二期柏市地球温暖化対策計画」を策定しました。

(2) 計画期間と目標

京都議定書の目標期間は平成24年度で終了したため、今後の温暖化対策の対象期間とCO₂排出量の削減目標は、我が国の削減目標や柏市が従来取り組んできた削減目標を踏まえ、以下のように設定しました。

対象年次	排出量削減目標
～平成32(2020)年度	平成17(2005)年度比3.8%以上

(3) 目標達成に向けた具体的な取組

ア エネルギーを賢く使う街

市民・事業者・柏市が高い環境意識を持って行動している街を目指します。

(ア) エネルギーの見える化の推進

スマートメーター及び環境家計簿の普及、スマートグリッドの展開など

(イ) 省エネルギー

公共施設のLED化、CASBEE柏、柏市公共施設等低炭素化指針など

(ウ) 創エネルギー

未利用地や公共施設への発電設備導入、柏市エコハウス促進総合補助金など

イ 緑と自然を活かす街

街中に緑や自然が調和しており、気候変動に備えた住みやすい街を目指します。

(ア) 緑の保全と整備

カシニワ制度、里山保全、緑地保全など

(イ) 農地の保全と活用

体験農園、エコファーマー制度、農地の担い手づくりと産業力の強化など

(ウ) ヒートアイランド対策

緑のカーテン、打ち水、屋上緑化、壁面緑化など

(エ) ごみの少ない街

3R活動推進による廃棄物削減、生ごみ処理容器補助など

ウ 健康で生きがいのある街

充実した社会活動環境があり、外出により温室効果ガスを抑制する街を目指します。

(ア) 出かけるための魅力づくり

お出かけ促進、自然環境の保護とフットパスの設定、駅周辺整備など

(イ) 環境にやさしく、健康的な移動手段

公共交通利用促進、自転車利用促進、エコドライブの推進、カーシェアリング、動線整備による賑わい向上など

エ 世代を超えて学びあう街

各主体が知見を共有するとともに、次世代への教育を行っている街を目指します。

(ア) 環境学習講座

ストップ温暖化サポーターの出前講座、かしわ環境ステーションによる環境学習、リボン館でのリサイクル講座の開講など

(イ) 研究機関、市との連携

東京大学との木質バイオマス研究など

オ エコで活性化する街

温暖化対策が新たな環境ビジネスの創造、地域の活性化につながる街を目指します。

(ア) 企業の省エネ・創エネ支援

省エネ・創エネ機器導入時の低金利融資制度など

(イ) 環境配慮行動

グリーン購入調達方針に基づく配慮、各種省エネ機器普及促進など

(ウ) 地産地消・地販地消

食を通じた地域とのつながりと農業の振興など

2 柏市地球温暖化対策計画の実施結果

(1) 柏市域における温室効果ガス排出状況

柏市域における1990年度(平成2年度)から2013年度(平成25年度)の部門別温室効果ガス排出量は表のとおりです。2013年度の温室効果ガス排出量は、合計で2,198.9千t-CO₂となり、前年度と比較して、1.3%増加しました。前年度と比較すると、民生業務部門、運輸部門、廃棄物部門において排出量が増加し、一方、産業部門、民生家庭部門において減少しています。

表 柏市域における部門別温室効果ガス排出量(単位:千t-CO₂)

部門/年度	H2 (1990)	H17 (2005)	H22 (2010)	H23 (2011)	H24 (2012)	H25 (2013)
産業	1,123.0	811.7	600.4	598.0	455.4	449.8
民生家庭	274.0	405.6	480.4	515.9	576.8	560.4
民生業務	259.2	362.9	452.9	513.6	543.5	578.1
運輸	440.1	560.2	505.0	562.0	523.8	535.7
廃棄物	40.1	45.4	50.6	54.3	67.3	71.5
代替フロン類	2.9	3.2	3.2	3.3	3.3	3.4
合計	2,139.3	2,189.0	2,092.5	2,247.1	2,170.1	2,198.9

※合計は、各部門ごとに小数点以下第2位で四捨五入した値を合算したものです。

※電力の排出係数は、東京電力株式会社の各年度の実排出係数を用いています。

※代替フロン類は、平成2年度の排出量に平成7年度の排出量を組み込んでいます。

(2) 「第二期柏市地球温暖化対策計画」に基づく平成27年度の重点施策

ア 柏市エコハウス促進総合補助金

住宅の「省エネ」「創エネ」「蓄エネ」「見える化」を総合的に補助しました。

○受付期間:平成27年4月1日(水)～平成28年2月29日(月)

(単位:件・千円)

メニュー	件数	金額
エコ窓改修	82	5,944
太陽光発電設備	40	4,750
家庭用燃料電池システム(エネファーム)	93	9,300
エネルギー管理システム(HEMS)	11	330
定置用リチウムイオン蓄電池システム	12	1,200
電気自動車充電設備	5	250
合計		21,774

イ 公共施設への再生可能エネルギー設備の導入

「千葉県公共施設再生可能エネルギー等導入支援補助金」を活用し、防災拠点となる近隣センター2箇所に太陽光発電設備と蓄電池を設置しました。

対象施設	旭町近隣センター，高柳近隣センター
設置設備	太陽光発電設備：5kW 蓄電池：10kWh

ウ 公共施設へのLED照明の導入

消防局及び保育園29施設に約4,400本のLED照明をリース方式により導入しました。

3 柏市エコアクションプラン

(1) 概要

柏市役所は行政機関であるとともに、市内の一事業所として、地球温暖化対策や省エネ・省資源の取り組みを進めています。

これまで、「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき、旧柏市では平成12年度から平成16年度を計画期間とする「柏市エコアクションプラン」（第1期）に取り組み、温室効果ガスを平成11年度比で10%削減を達成しました。

また、旧沼南町との合併により、平成17、18年度を暫定期間とした「柏市エコアクションプラン（暫定版）」により、新市での基礎データの収集を行いました。

引き続き、温暖化対策の推進を図るため、「柏市エコアクションプラン（第2期）」を平成19年5月に、「柏市エコアクションプラン」を平成20年4月に改定しました。さらに、「第二期柏市地球温暖化対策計画」策定に伴い、平成25年度に改定を行いました。

(2) 計画期間

平成26年度から平成32年度までの7年間

(3) 対象範囲

柏市及び東葛中部地区総合開発事務組合の全ての施設と組織（新設施設を含む）

(4) 削減目標

温室効果ガス排出量の15%以上削減

基準年度（平成24年度）排出量	33,464 t-CO ₂
最終年度（平成32年度）目標	基準年度15%以上削減

(5) 具体的取組

ア 施設設備に係る取組…冷暖房の効率的な使用（冷房時28℃、暖房時20℃設定）、クールビズ・ウォームビズの導入、照明機器の適正管理など

イ 事務に係る取組…OA機器の適正管理、グリーン購入の推進、3Rの活動など

ウ 自動車に係る取組…低公害車への更新、アイドリングストップ、エコドライブの励行

エ その他…マイ箸の使用

(6) 総括

平成27年度における温室効果ガス排出量については前年比4.1%の減、平成24年度比11.0%の減、総量では29,788 t-CO₂となった。消費電力量については、平成24年度比12.4%の減となっています。

震災による電力不足から省エネ意識が高まり、各施設ごとの電気使用量を見ると減少傾向にあります。

新たな目標の達成に向けて、人の活動による省エネ対策（ソフト面）だけでなく施設整備を含めた（ハード面）における省CO₂対策の強化に取り組んでいかなければなりません。

(7) 取組状況
ア 取組結果

柏市エコアクションプラン 実態調査結果表
(柏市施設全体)

項目	単位	27年度 通年	26年度 通年	24年度 通年	対前年 削減量	対前年 削減比	対基準年 削減量	対基準年 削減比
電気使用量	kWh	46,189,938	47,344,570	52,755,250	-1,154,632	-2.4	-6,565,312	-12.4
電気使用による温室効果ガス排出量(A)	Kg-CO ₂	22,626,471	23,682,285	24,478,436	-1,055,814	-4.5	-1,851,965	-7.6
水使用量	m ³	892,894	902,462	992,448	-9,569	-1.1	-99,555	-10.0
都市ガスとCNG使用量	m ³	2,170,518	2,177,967	2,454,342	-7,449	-0.3	-283,824	-11.6
LPガス使用量	m ³	119,151	122,823	127,299	-3,672	-3.0	-8,148	-6.4
ガソリン使用量	L	242,137	239,585	254,043	2,552	1.1	-11,906	-4.7
軽油使用量	L	231,603	234,974	206,521	-3,371	-1.4	25,083	12.1
灯油使用量	L	277,063	220,743	387,555	56,320	25.5	-110,492	-28.5
燃料使用による温室効果ガス排出量(B)	Kg-CO ₂	7,161,346	7,363,899	8,985,742	-202,552	-2.8	-1,824,395	-20.3
温室効果ガス総量(A) + (B)	Kg-CO ₂	29,787,818	31,046,184	33,464,178	-1,258,366	-4.1	-3,676,360	-11.0

イ 施設別実績

(ア) 電気使用量

(単位:kWh, %)

	区分	27年度	26年度	24年度	対前年度削減量	対前年度削減比	対基準年削減量	対基準年削減比
1	本庁・分室(ISO部署)	1,984,908	1,986,969	1,990,978	-2,061	-0.1	-6,070	-0.3
2	近隣センター	1,377,608	1,316,123	1,405,939	61,485	4.7	-28,331	-2.0
3	保育園	1,211,105	1,218,281	1,231,335	-7,176	-0.6	-20,230	-1.6
4	学校	11,039,366	10,876,529	10,906,021	162,837	1.5	133,345	1.2
5	医療施設	3,046,223	3,048,528	2,974,415	-2,305	-0.1	71,808	2.4
6	福祉・教育施設	697,978	614,364	649,061	83,614	13.6	48,917	7.5
7	清掃施設	5,777,976	7,196,628	10,887,057	-1,418,652	-19.7	-5,109,081	-46.9
8	市民利用施設	2,622,117	1,852,964	1,994,307	769,153	41.5	627,810	31.5
9	公園等	2,898,924	3,139,740	3,503,000	-240,816	-7.7	-604,076	-17.2
10	水道部	10,137,038	10,804,212	11,871,421	-667,174	-6.2	-1,734,383	-14.6
11	消防施設	1,558,695	1,524,823	1,517,376	33,872	2.2	41,319	2.7
12	事務組合	1,714,598	1,704,015	1,717,366	10,583	0.6	-2,768	-0.2
13	事務所等	249,024	241,559	288,416	7,465	3.1	-39,392	-13.7
14	沼南庁舎	401,466	398,850	445,481	2,616	0.7	-44,015	-9.9
15	体育施設	1,472,912	1,420,985	1,373,077	51,927	3.7	99,835	7.3
	計	46,189,938	47,344,570	52,755,250	-1,154,632	-2.4	-6,565,312	-12.4

(イ) 電気使用による温室効果ガス排出量

(単位:kg-CO₂, %)

	区分	27年度	26年度	24年度	対前年度削減量	対前年度削減比	対基準年削減量	対基準年削減比
1	本庁・分室(ISO部署)	943,490	755,048	923,814	188,442	25.0	19,676	2.1
2	近隣センター	695,692	697,545	652,356	-1,853	-0.3	43,336	6.6
3	保育園	611,608	645,689	571,339	-34,081	-5.3	40,269	7.0
4	学校	5,066,327	4,652,269	5,060,394	414,058	8.9	5,933	0.1
5	医療施設	1,538,343	1,615,720	1,380,129	-77,377	-4.8	158,214	11.5
6	福祉・教育施設	352,479	325,613	301,164	26,866	8.3	51,315	17.0
7	清掃施設	2,917,878	3,814,213	5,051,594	-896,335	-23.5	-2,133,717	-42.2
8	市民利用施設	1,318,349	982,071	925,358	336,278	34.2	392,991	42.5
9	公園等	1,397,301	1,664,062	1,625,392	-266,761	-16.0	-228,091	-14.0
10	水道部	5,119,204	5,726,232	5,508,339	-607,028	-10.6	-389,135	-7.1
11	消防施設	787,141	808,156	704,062	-21,015	-2.6	83,079	11.8
12	事務組合	865,872	903,128	796,858	-37,256	-4.1	69,014	8.7
13	事務所等	125,757	128,026	133,825	-2,269	-1.8	-8,068	-6.0
14	沼南庁舎	155,094	211,391	206,703	-56,297	-26.6	-51,609	-25.0
15	体育施設	731,937	753,122	637,108	-21,185	-2.8	94,829	14.9
	計	22,626,471	23,682,285	24,478,436	-1,055,814	-4.5	-1,851,965	-7.6

※排出係数は、当該年度における電気事業者別実排出係数を使用

(ウ) 水使用量

(単位:m³,%)

	区分	27年度	26年度	24年度	対前年度削減量	対前年度削減比	対基準年削減量	対基準年削減比
1	本庁・分室(ISO部署)	25,520	24,491	27,309	1,029	4.2	-1,789	-6.6
2	近隣センター	10,462	11,162	13,096	-700	-6.3	-2,634	-20.1
3	保育園	91,546	93,854	89,690	-2,308	-2.5	1,856	2.1
4	学校	538,089	541,910	584,752	-3,821	-0.7	-46,663	-8.0
5	医療施設	43,171	43,749	46,096	-578	-1.3	-2,925	-6.3
6	福祉・教育施設	33,305	35,409	38,167	-2,104	-5.9	-4,862	-12.7
7	清掃施設	48,369	45,680	47,677	2,689	5.9	692	1.5
8	市民利用施設	13,035	11,439	14,415	1,596	14.0	-1,380	-9.6
9	公園等	23,971	23,362	24,423	609	2.6	-452	-1.9
10	水道部	4,562	4,349	5,284	213	4.9	-722	-13.7
11	消防施設	18,840	21,187	24,205	-2,347	-11.1	-5,365	-22.2
12	事務組合	5,984	8,570	34,812	-2,586	-30.2	-28,828	-82.8
13	事務所等	2,184	1,770	2,542	414	23.4	-358	-14.1
14	沼南庁舎	3,528	3,447	3,885	81	2.3	-357	-9.2
15	体育施設	30,328	32,083	36,095	-1,755	-5.5	-5,767	-16.0
	計	892,894	902,462	992,448	-9,569	-1.1	-99,555	-10.0

(エ) 都市ガスとCNGの使用量

(単位:m³,%)

	区分	27年度	26年度	24年度	対前年度削減量	対前年度削減比	対基準年削減量	対基準年削減比
1	本庁・分室(ISO部署)	122,888	130,239	145,721	-7,351	-5.6	-22,833	-15.7
2	近隣センター	85,716	97,057	99,161	-11,341	-11.7	-13,445	-13.6
3	保育園	107,330	108,396	118,598	-1,066	-1.0	-11,268	-9.5
4	学校	669,121	697,807	708,382	-28,686	-4.1	-39,261	-5.5
5	医療施設	256,232	268,490	343,736	-12,258	-4.6	-87,504	-25.5
6	福祉・教育施設	145,916	141,118	155,287	4,798	3.4	-9,371	-6.0
7	清掃施設	159,241	182,204	411,463	-22,963	-12.6	-252,222	-61.3
8	市民利用施設	155,290	80,285	133,264	75,005	93.4	22,026	16.5
9	公園等	441	435	263	6	1.4	178	67.7
10	水道部	15,146	16,917	14,694	-1,771	-10.5	452	3.1
11	消防施設	158,362	159,025	11,912	-663	-0.4	146,450	1,229.4
12	事務組合	228,656	230,823	231,763	-2,167	-0.9	-3,107	-1.3
13	事務所等	6,655	4,471	11,119	2,184	48.9	-4,464	-40.1
14	沼南庁舎	29,843	29,010	40,830	833	2.9	-10,987	-26.9
15	体育施設	29,681	31,689	28,148	-2,008	-6.3	1,533	5.4
	計	2,170,518	2,177,967	2,454,342	-7,449	-0.3	-283,824	-11.6

(オ) LPガス使用量

(単位:m³,%)

	区分	27年度	26年度	24年度	対前年度削減量	対前年度削減比	対基準年削減量	対基準年削減比
1	本庁・分室(ISO部署)	178	177	183	1	0.7	-4	-2.4
2	近隣センター	161	135	201	26	19.3	-40	-20.0
3	保育園	5,671	5,825	5,907	-154	-2.6	-235	-4.0
4	学校	85,369	84,242	92,059	1,128	1.3	-6,690	-7.3
5	医療施設	19	14	0	5	35.9	19	-
6	福祉・教育施設	9,803	12,529	9,789	-2,726	-21.8	14	0.1
7	清掃施設	3,550	7,117	8,744	-3,567	-50.1	-5,194	-59.4
8	市民利用施設	24	25	35	-1	-5.6	-12	-32.9
9	公園等	1,235	1,308	1,257	-73	-5.5	-22	-1.7
10	水道部	0	60	48	-60	-100.0	-48	-100.0
11	消防施設	497	622	528	-125	-20.1	-31	-5.9
12	事務組合	12,317	10,165	8,056	2,152	21.2	4,261	52.9
13	事務所等	184	379	355	-195	-51.5	-172	-48.3
14	沼南庁舎	0	0	0	0	0.0	0	0.0
15	体育施設	144	227	139	-83	-36.6	5	3.7
	計	119,151	122,823	127,299	-3,672	-3.0	-8,148	-6.4

(カ) ガソリン使用量

(単位:L,%)

	区分	27年度	26年度	24年度	対前年度削減量	対前年度削減比	対基準年削減量	対基準年削減比
1	本庁・分室(ISO部署)	72,954	69,823	82,979	3,131	4.5	-10,024	-12.1
2	近隣センター	1,964	1,898	1,894	66	3.5	70	3.7
3	保育園	0	0	0	0	0.0	0	0.0
4	学校	1,564	2,069	2,384	-505	-24.4	-820	-34.4
5	医療施設	13,483	12,925	13,696	558	4.3	-213	-1.6
6	福祉・教育施設	15,551	15,710	13,159	-1,59	-1.0	2,392	18.2
7	清掃施設	3,432	4,640	6,197	-1,208	-26.0	-2,765	-44.6
8	市民利用施設	964	1,675	1,574	-711	-42.4	-610	-38.7
9	公園等	3,611	3,167	2,266	444	14.0	1,345	59.4
10	水道部	8,572	10,615	12,249	-2,043	-19.2	-3,677	-30.0
11	消防施設	97,183	90,834	88,013	6,349	7.0	9,170	10.4
12	事務組合	7,341	7,224	8,169	117	1.6	-828	-10.1
13	事務所等	2,745	3,325	4,136	-580	-17.4	-1,391	-33.6
14	沼南庁舎	12,773	15,681	17,328	-2,908	-18.5	-4,555	-26.3
15	体育施設	0	0	0	0	0.0	0	0.0
	計	242,137	239,585	254,043	2,552	1.1	-11,906	-4.7

(4) 軽油使用量

(単位:L, %)

区分	27年度	26年度	24年度	対前年度削減量	対前年度削減比	対基準年削減量	対基準年削減比
1 本庁・分室(ISO部署)	2,723	6,626	4,899	-3,903	-58.9	-2,176	-44.4
2 近隣センター	0	0	0	0	0.0	0	0.0
3 保育園	0	0	0	0	0.0	0	0.0
4 学校	17,592	15,153	15,570	2,439	16.1	2,022	13.0
5 医療施設	1,270	1,118	2,904	152	13.6	-1,634	-56.3
6 福祉・教育施設	3,137	2,657	4,619	480	18.1	-1,482	-32.1
7 清掃施設	134,607	140,885	108,306	-6,278	-4.5	26,301	24.3
8 市民利用施設	34	0	66	34	-	-32	-48.5
9 公園等	790	800	0	-10	-1.3	790	-
10 水道部	3,500	3,864	3,966	-364	-9.4	-466	-11.7
11 消防施設	49,759	46,239	49,793	3,520	7.6	-34	-0.1
12 事務組合	0	0	0	0	0.0	0	0.0
13 事務所等	18,191	17,632	16,398	559	3.2	1,793	10.9
14 沼南庁舎	0	0	0	0	0.0	0	0.0
15 体育施設	0	0	0	0	0.0	0	0.0
計	231,603	234,974	206,521	-3,371	-1.4	25,083	12.1

(5) 灯油使用量

(単位:L, %)

区分	27年度	26年度	24年度	対前年度削減量	対前年度削減比	対基準年削減量	対基準年削減比
1 本庁・分室(ISO部署)	0	0	0	0	0.0	0	0.0
2 近隣センター	0	0	0	0	0.0	0	0.0
3 保育園	4,308	4,836	8,115	-528	-10.9	-3,807	-46.9
4 学校	180,173	187,138	217,448	-6,965	-3.7	-37,275	-17.1
5 医療施設	0	0	0	0	0.0	0	0.0
6 福祉・教育施設	11,123	15,504	10,527	-4,381	-28.3	596	5.7
7 清掃施設	68,711	651	130,757	68,060	10,461.2	-62,046	-47.5
8 市民利用施設	294	113	332	181	160.2	-38	-11.4
9 公園等	73	216	156	-143	-66.2	-83	-53.2
10 水道部	0	0	0	0	0.0	0	0
11 消防施設	0	0	0	0	0.0	0	0
12 事務組合	0	0	8,000	0	0.0	-8,000	-100.0
13 事務所等	382	286	220	96	33.6	162	73.6
14 沼南庁舎	0	0	0	0	0.0	0	0
15 体育施設	12,000	12,000	12,000	0	0.0	0	0.0
計	277,063	220,743	387,555	56,320	25.5	-110,492	-28.5

(6) 燃料使用による温室効果ガス排出量

(単位: kg-CO₂e, %)

区分	27年度	26年度	24年度	対前年度削減量	対前年度削減比	対基準年削減量	対基準年削減比
1 本庁・分室(ISO部署)	456,944	448,284	506,266	8,661	1.9	-49,322	-9.7
2 近隣センター	196,313	200,120	204,536	-3,807	-1.9	-8,223	-4.0
3 保育園	267,086	247,496	276,419	19,590	7.9	-9,332	-3.4
4 学校	2,246,214	2,166,623	2,288,585	79,591	3.7	-42,370	-1.9
5 医療施設	615,985	573,974	741,078	42,011	7.3	-125,093	-16.9
6 福祉・教育施設	480,864	449,904	460,237	30,959	6.9	20,627	4.5
7 清掃施設	899,222	1,576,806	2,630,936	-677,585	-43.0	-1,731,715	-65.8
8 市民利用施設	349,499	165,847	272,878	183,652	110.7	76,621	28.1
9 公園等	37,676	35,017	46,133	2,659	7.6	-8,457	-18.3
10 水道部	67,750	69,839	74,939	-2,089	-3.0	-7,189	-9.6
11 消防施設	713,315	658,562	664,241	54,754	8.3	49,074	7.4
12 事務組合	566,345	515,588	77,359	50,757	9.8	488,986	63.2
13 事務所等	70,314	65,459	531,402	4,855	7.4	-461,088	-86.8
14 沼南庁舎	97,319	96,074	123,844	1,245	1.3	-26,525	-21.4
15 体育施設	96,499	94,305	86,889	2,195	2.3	9,610	11.1
計	7,161,346	7,363,899	8,985,742	-202,552	-2.8	-1,824,395	-20.3

(7) 温室効果ガス総量

(単位: kg-CO₂e, %)

区分	27年度	26年度	24年度	対前年度削減量	対前年度削減比	対基準年削減量	対基準年削減比
1 本庁・分室(ISO部署)	1,400,434	1,203,332	1,430,080	197,102	16.4	-29,646	-2.1
2 近隣センター	892,005	897,666	856,892	-5,661	-0.6	35,113	4.1
3 保育園	878,694	893,185	847,758	-14,491	-1.6	30,936	3.6
4 学校	7,312,541	6,818,892	7,348,979	493,649	7.2	-36,437	-0.5
5 医療施設	2,154,328	2,189,694	2,121,206	-35,366	-1.6	33,121	1.6
6 福祉・教育施設	833,343	775,517	761,401	57,825	7.5	17,942	9.4
7 清掃施設	3,817,099	5,391,019	7,682,531	-1,573,920	-29.2	-3,865,431	-50.3
8 市民利用施設	1,667,848	1,147,918	1,198,236	519,930	45.3	469,612	39.2
9 公園等	1,434,977	1,699,079	1,671,525	-264,102	-15.5	-236,548	-14.2
10 水道部	5,186,954	5,796,071	5,583,278	-609,117	-10.5	-396,324	-7.1
11 消防施設	1,500,456	1,466,718	1,368,304	33,739	2.3	132,152	9.7
12 事務組合	1,432,217	1,418,716	874,217	13,501	1.0	558,000	63.8
13 事務所等	196,071	193,486	665,227	2,586	1.3	-469,156	-70.5
14 沼南庁舎	252,413	307,464	330,547	-55,052	-17.9	-78,134	-23.6
15 体育施設	828,436	847,427	723,997	-18,991	-2.2	104,439	14.4
計	29,787,818	31,046,184	33,464,178	-1,258,366	-4.1	-3,676,360	-11.0

- (注) 1. 福祉・教育施設は老人福祉施設、障害者福祉施設、児童福祉施設など
 2. 清掃施設は清掃工場、清掃収集事務所など
 3. 市民利用施設は市民文化会館、中央公民館、図書館など
 4. 公園等は公園、駐車場、駐輪場など
 5. 事務所等は大気測定局、土地区画整理事務所など
 6. 体育施設は体育館、運動場、庭球場、プールなど

(8) 計画の推進と点検

ア 計画の推進

本庁・出先機関及び教育機関等の各所属長を環境管理推進リーダーとし、所属部署における取組の推進を図ります。

イ 計画の点検と管理

- (ア) 年に2回、エコアクションプラン実態調査票により、電気・燃料等の使用量、自動車走行距離などの把握をします。
 (イ) 点検結果は環境政策課でとりまとめ、前回点検時より計画が推進されていない部署は、その理由と推進策を検討します。
 (ウ) 計画の目標は、環境マネジメントシステムにより進捗管理します。
 (エ) 環境白書やホームページ等で公表します。

4 省エネ法及び温対法改正に伴う定期報告書等作成

省エネ法（エネルギーの使用の合理化等に関する法律）及び温対法（地球温暖化対策に関する法律）の改正により義務付けられている市の庁舎等のエネルギー使用量とそれに起因する温室効果ガス排出量に関する定期報告書、省エネルギーに関する中長期計画書の作成を行いました。

5 グリーン購入（柏市グリーン購入調達方針）

(1) 概要

市では、「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）に基づき、環境配慮製品の購入を積極的に進めています。平成14年度からは、「柏市グリーン購入調達方針」を策定し、調達目標を定めています。平成27年度においては以下の取り組みを行いました。

(2) 調達目標

購入する製品全体に占める環境配慮製品の割合を次のように目標設定しました。

ア 消耗品

品目	調達目標
コピー用紙（カラーを除く）	100%
制服・作業服等	90%以上
文具類	90%以上

イ 印刷物

品目	調達目標
報告書類	85%以上
帳票類	80%以上
チラシ・パンフレット類	95%以上

広報紙類	100%
ポスター類	100%
封筒	85%以上

ウ 特定品目（以下に掲げる品目について）

品目	調達目標
コピー機等・電子計算機(パソコン)・電子式卓上計算機・プリンタ・ファクシミリ・スキャナ・ディスプレイ・磁気ディスク装置・シュレッダー・デジタル印刷機・記録用メディア・一次電池又は小形充電式電池・カートリッジ等・インクカートリッジ・掛時計・携帯電話・PHS・スマートフォン・冷蔵庫(冷凍庫・冷凍冷蔵庫含む)・電気便座・電子レンジ・エアコン・消火器・ガスヒートポンプ式冷暖房機・ストーブ・温水器(電気式, ガス式, 石油式)・ガス調理機器・カーテン・布製ブラインド・金属製ブラインド・カーペット(織じゅうたん・ニードルカーペット・タフテッドカーペット・タイルカーペット)・毛布・ふとん(ふとん側地又は中わた)・ベッドフレーム・マットレス・蛍光灯照明器具・LED照明器具・蛍光ランプ・電球形状のランプ・乗用車用タイヤ・2サイクルエンジン油・ペットボトル飲料水・アルファ化米・乾パン・缶詰・レトルト食品・非常用携帯燃料・保存パン・栄養調整食品・フリーズドライ食品・携帯発電機・旗・のぼり・幕・モップ・プロジェクタ・テレビジョン受信機・飲料用自動販売機設置・引越輸送・会議運営	100%

6 事業者への啓発活動

(1) 環境保全協定の締結

環境保全協定は、柏市環境基本条例の趣旨にのっとり、これまでの規制の概念ではなく、市と事業者が連携して環境にやさしいまちづくりを推進していくため、地球環境に配慮した取り組みを実践することを目的として事業者と柏市が締結するものです。

協定の締結

協定名	公害防止協定	環境保全協定
開始年度	昭和48年	平成9年
対象	工場・製造業	全ての事業所
締結数	3	113
目的	公害の防止	公害の防止と環境の保全
取組内容	公害防止対策	公害防止対策 地球温暖化防止対策 省資源の推進 有害物質の適正管理 緑化の推進等

(2) 環境保全活動概要

ア 環境保全活動取組状況（平成27年度）

No.	取組項目	取り組み数 ※
1	地球温暖化防止対策	24
2	低公害車の導入	6
3	アイドリング・ストップ	10
4	省資源対策の推進	42
5	地下水の保全と雨水の利用	0
6	紙等の使用の減量化と再資源化	13
7	リサイクル品の利用	10
8	有害物質の適正管理	11
9	環境の緑化	9
10	I S O	8
11	その他（廃棄物処理・啓発活動等）	24

※ 1事業所について1項目内での複数取り組みがある場合、全て積算した

イ 項目別の主な取組内容（カッコ内は報告のあった実施事業所数）

(ア) 地球温暖化防止対策

・燃料

燃料の使用削減（特A重油など）

（13事業所）

・通勤方法	
ノーカーダーの実施	(1 事業所)
・車の使用	
エコドライブの実施	(6 事業所)
排ガス排出量の低減	(6 事業所)
(イ) 低公害車の導入	
最新排ガス規制適合車の導入	(4 事業所)
(ウ) アイドリング・ストップ	
・内部に対しての取組	
研修・会議等で従業員への啓発	(4 事業所)
停車時のアイドリングストップ	(3 事業所)
・外部に対しての取組	
納入業者等へ文書での協力依頼	(3 事業所)
(エ) 省資源対策の推進	
・省エネ活動	
電気、水等の使用量削減	(27 事業所)
エアコンの適切な温度設定	(14 事業所)
スイッチの適正管理	(5 事業所)
冷暖房の適正管理	(2 事業所)
・設備投資	
省エネ型器具の設置	(12 事業所)
・電力契約	
電休時間の設定	(3 事業所)
電休日の設定	(4 事業所)
(オ) 紙等の使用の減量化と再資源化	
・有効利用	
両面印刷・両面コピーの徹底	(3 事業所)
使用済用紙の再資源化	(5 事業所)
使用量の削減	(8 事業所)
裏面利用の推進	(6 事業所)
・システム等の改善	
メールシステムの活用	(2 事業所)

(カ) リサイクル品の利用

- 環境ラベリング製品の利用 (6 事業所)
- 再生紙 (コピー用紙) の使用 (6 事業所)

(キ) 有害物質等の適正管理

- ・監視測定
 - マニフェスト管理の徹底 (4 事業所)
 - P R T R 法の報告実施 (1 事業所)
- ・教育訓練
 - 有資格者の配置 (3 事業所)

(ク) 環境の緑化

- 観葉植物の設置 (1 事業所)
- 緑化の推進 (5 事業所)

(ケ) I S O

- I S O 取得 (更新) (8 事業所)

(コ) その他 (廃棄物処理・啓発活動等)

- ・ゴミ分別
 - 分別置き場の整備 (3 事業所)
- ・廃棄物の減量・再資源化・再利用
 - 廃棄物の削減 (1 3 事業所)
 - 廃棄物のリサイクル (5 事業所)
- ・環境配慮
 - 社内環境教育の実施 (3 事業所)
 - 環境関連法の遵守 (3 事業所)

(3) 温室効果ガス排出量

業 種	平成26年度	平成25年度	増減値	増減率
工場・製造業	200,663	184,617	16,046	8.7
商店・事務所	460,670	430,500	30,170	7.0
合 計	661,333	615,117	46,216	7.5

※ 各年度における単位はトン (t) , 増減率における単位はパーセント (%)

※ 5 0 事業所による集計

7 市民・事業者への啓発事業

(1) 環境の月事業「地球温暖化防止への取り組みと生物多様性の保全パネル展」の実施

環境の月の啓発事業として、地球温暖化防止の取組紹介や生物多様性を紹介するパネルを展示しました。

ア 日時

平成27年6月11日（木）～6月22日（月）

イ 場所

そごう柏店5階連絡通路

(2) 出前講座の実施

MASUOプラチナ会及び環境教育・学校園部会に対し、柏市ストップ温暖化サポーター※による地球温暖化に関する出前講座等を行いました。

※平成21年度より市の公募に応じて集まった市民を主体として、市域から温暖化対策に取り組むために結成されたボランティア団体

・MASUOプラチナ会

ア 日時

平成27年5月21日（木）

イ 場所

増尾近隣センター

ウ 内容

家庭の省エネなど地球温暖化対策に関すること

・環境教育・学校園部会

ア 日時

平成27年8月18日（火）

イ 場所

酒井根小学校

ウ 内容

「もてるかな？エネルギーのかばん」模擬授業

(3) エコカー体験&エコドライブ講習会

エコドライブの講習と水素・電気自動車等の試乗・展示を行いました。

ア 日時

平成27年11月14日（土）

イ 場所

南部クリーンセンター

(4) エコドライブの啓発

12月の地球温暖化防止月間に合わせて、エコドライブに関する横断幕を設置しました。

ア 日時

平成27年12月1日（火）～平成27年12月28日（月）

イ 場所

柏駅西口デッキ，南柏駅東口

(5) かしわ環境フェスタ2015の開催

柏市ストップ温暖化サポーターとの協働により、「かしわ環境フェスタ2015」を開催しました。「遊んで学ぼう！「エコ」のこと！」をテーマに、ステージイベント、体験ブース、エコスタンプラリー等を行い、市内外から多くの来場者を迎えました。

ア 日時

平成27年12月5日（土）午前11時～午後4時

イ 場所

イオンモール柏 レストランコート他

(6) 緑のカーテン育て方講習会

緑のカーテンの普及促進のため、柏市ストップ温暖化サポーター事業として、開催しました。

ア 日時

平成27年5月15日（金）、16日（土）

イ 場所

中央公民館

(7) 仲良し親子でエコロジー体験「夏休み！エコ・クッキング教室」

エコ・クッキングとは、環境のことを考えて買い物・料理・片づけをすることをいい、地産地消及び省エネ啓発を目的としたエコ・クッキング料理講座を開催しました。

ア 日時

平成27年8月19日（水）

イ 場所

京葉ガス料理教室 My Leaf s 柏の葉（ららぽーと北館：3階）

(8) 柏市高柳ソーラー発電所見学会

柏商工会議所会員、かしわ環境ステーション会員を対象に、旧風早南部小学校跡地の土地貸しによる太陽光発電設備設置運営事業の現地見学会を開催しました。

ア 日時

平成27年10月19日（月）

(9) 市内事業者向け省・創エネ相談制度についての説明会

事業所からの温室効果ガス排出量を削減するため、環境政策課と「一般社団法人エネルギーから経済を考える経営者ネットワーク会議」の主催により、省エネ・創エネ等に関する説明会を開催しました。

ア 日時

平成27年8月27日（木）

イ 場所

商工会議所

(10) かしわ環境ステーション

柏市内の環境保全活動の拠点施設として、南部クリーンセンター内に「環境学習研究施設（かしわ環境ステーション）」を平成17年10月に開設しました。

平成27年度は、市民向けの各種環境講座（柏の自然と生きもの講座、バードカービング教室、柏の自然と生きものフェスタなど）や夏休み子ども環境フェスタなど、多くのイベントを開催しました。

第2章 大気汚染

第1節 概況

私たちを取りまく大気中にはさまざまな汚染物質があり、そのままでは、人の健康や動植物を含めた生活環境に悪い影響が生じてくるとみられるような状態を大気汚染とよんでいます。

大気汚染の原因には、自然現象によるものもありますが、今日ではそのほとんどが工場、事業場及び自動車の排出ガスなど人為的に発生したものです。

大気汚染物質には硫黄酸化物、窒素酸化物、一酸化炭素、光化学オキシダント、浮遊粒子状物質などのほか、人の健康に重大な影響を及ぼすとされているベンゼン、トリクロロエチレン、ダイオキシン類等があります。更に、平成21年度には、微小粒子状物質（PM_{2.5}）の環境基準が設定され、その監視体制にも取り組んでいます。

本市では、大気汚染の発生源となる大規模な工場等は少ないものの、市の中央部で交差する国道6号及び国道16号、市北部を通過する常磐自動車道等の主要幹線が市内を通過しているため自動車交通量が多く、自動車の排出ガスの影響が懸念されています。

本市における大気汚染の監視体制は、一般大気環境測定局3局、自動車排出ガス測定局4局を設置して、窒素酸化物や光化学オキシダント等の大気汚染物質を常時監視するとともに、降下ばいじんや有害大気汚染物質等の測定も併せて実施し、平成11年度からはダイオキシン類の測定も行っています。

また、常時監視はテレメータシステムを導入して、千葉県へデータ転送を行い、測定値は千葉県のホームページで常時更新しております。また、南部クリーンセンターに「環境情報表示装置」を設置し、リアルタイムで情報の提供をしています。

さらに、平成20年度から本市が中核市になったことから大気汚染防止法に基づき、工場のばい煙発生施設の規制等を実施しています。

1 環境基準

環境基準とは、環境基本法第16条により「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、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、二酸化窒素、光化学オキシダント、一酸化炭素について定められていましたが、平成9年2月4日にベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンが、さらに平成13年4月20日には、ジクロロメタンが追加されました。

大気汚染に係る環境基準

物 質	環境上の条件	測定方法
二酸化硫黄	1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下であること。	溶液導電率法 又は紫外線蛍光法
浮遊粒子状物質	1時間値の1日平均値が0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m ³ 以下であること。	ろ過捕集による重量濃度測定方法またはこの方法によって測定された重量濃度と直線的な関係を有する量が得られる光散乱法、圧電天びん法、若しくはベータ線吸収法
二酸化窒素	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。	ザルツマン試薬を用いる吸光度法又はオゾンを用いる化学発光法
光化学オキシダント	1時間値が0.06ppm以下であること。	中性ヨウ化カリウム溶液を用いる吸光度法若しくは電量法、紫外線吸収法又はエチレンを用いる化学発光法
一酸化炭素	1時間値の1日平均値が10ppm以下であり、かつ、1時間値の8時間平均値が20ppm以下であること。	非分散型赤外分析計を用いる方法
ベンゼン	1年平均値が0.003mg/m ³ 以下であること。	キャニスター若しくは、捕集管により採取した試料をガスクロマトグラフ質量分析計により測定する方法又はこれと同等以上の性能を有すると認められる方法
トリクロロエチレン	1年平均値が0.2mg/m ³ 以下であること。	
テトラクロロエチレン	1年平均値が0.2mg/m ³ 以下であること。	
ジクロロメタン	1年平均値が0.15mg/m ³ 以下であること。	

光化学オキシダント生成防止のための大気中炭化水素濃度の指針が昭和 51 年の中央公害対策審議会答申において示されています。

光化学オキシダントの生成防止のための大気中炭化水素濃度の指針

非メタン炭化水素	光化学オキシダントの日最高 1 時間値 0.06 ppb m に対する午前 6 時から 9 時までの 3 時間平均値は 0.20 ppmC から 0.31 ppmC の範囲にあること。	水素炎イオン化検出器を用いた直接法
----------	--	-------------------

なお、環境基準の評価方法には、短期的評価と長期的評価があり、二酸化硫黄、一酸化炭素、浮遊粒子状物質については、短期的評価と長期的評価の二つの方法が、二酸化窒素、ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタンについては長期的評価、光化学オキシダントについては短期的評価が定められています。

(1) 短期的評価

測定を行った時間又は日についての測定結果を環境基準として定められた 1 時間値又は 1 時間値の 1 日平均値に照らして評価します。

(2) 長期的評価

年間にわたる測定結果を長期的に観察するための評価方法であり、それぞれの物質については次のとおりです。なお、年間の測定時間が 6,000 時間未満のものは評価することが出来ません。

ア 二酸化硫黄、一酸化炭素、浮遊粒子状物質

年間の 1 日平均値のうち、測定値の高い方から 2 % の範囲にあるもの（365 日分の測定値がある場合は 7 日分の測定値）を除外した後の最高値（2 % 除外値）を環境基準値と比較して評価します。

ただし、環境基準を超える日が 2 日以上連続した場合には、このような取り扱いは行わずに評価します。

イ 二酸化窒素

年間の 1 日平均値のうち測定値の低い方から 98 % に相当するもの（98 % 値）を環境基準と比較して評価します。

ウ ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン

年間平均値で評価します。

平成 21 年度に追加された微小粒子状物質の環境基準値

微小粒子状物質 (PM2.5)	1 年平均値が $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であり、かつ、1 日平均値が $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること。	ろ過捕集による重量濃度測定方法またはこの方法によって測定された質量濃度と等価な値が得られると認められる自動測定機による方法
--------------------	---	---

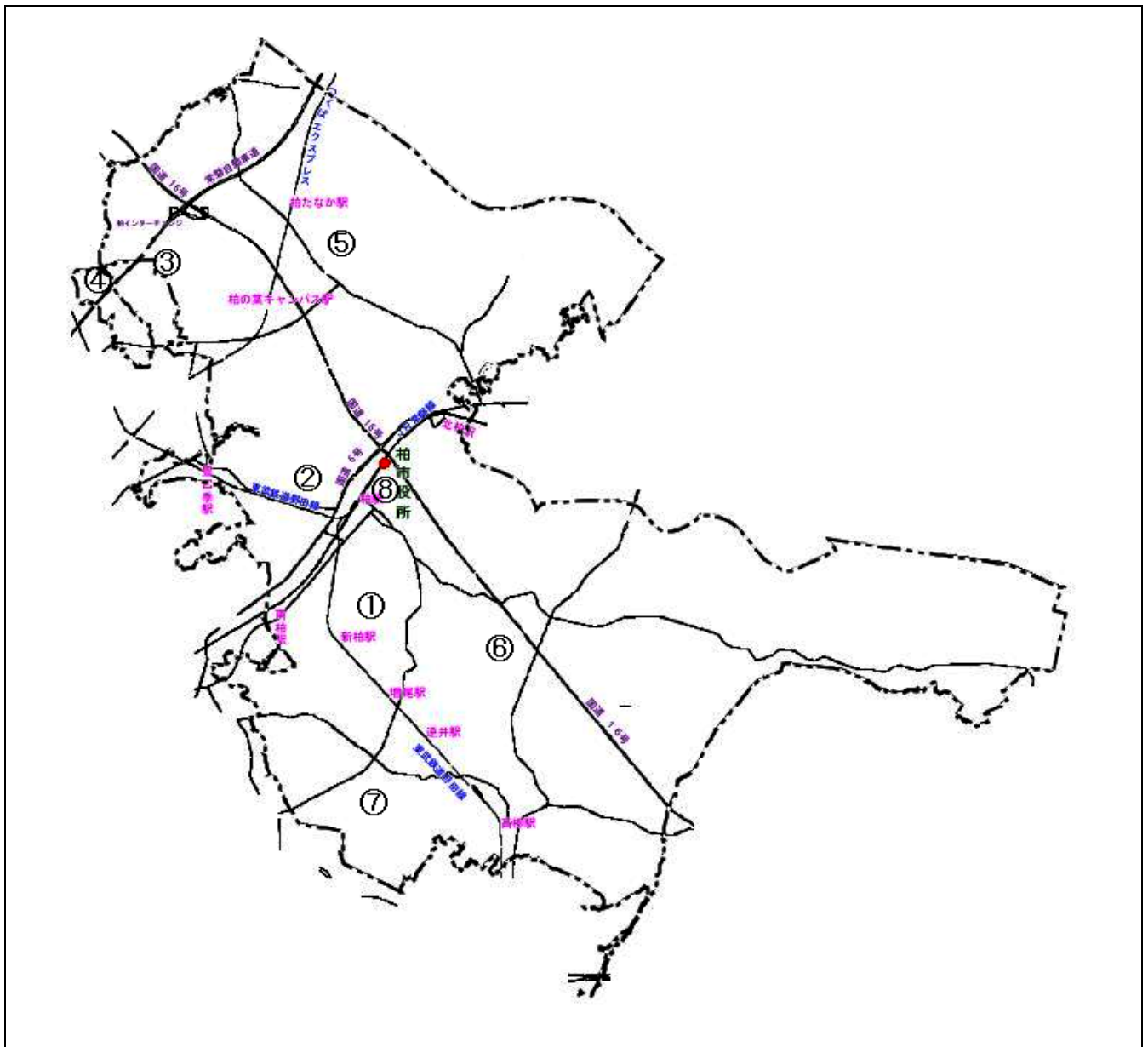
第2節 大気汚染の現況

1 大気環境の監視

本市は、昭和59年4月、大気汚染防止法の政令市に指定され、同法第22条に基づき大気の常時監視を下図に示す地点において実施しています。

また、No. ①～No. ⑦の測定局ではテレメータシステムの運用により常時監視を行うとともに、No. ③、No. ⑦を除く5局のデータを千葉県へ転送しています。

また、南部クリーンセンターに「環境情報表示装置」を設置し、大気の汚染状況や気象状況を表示するなど市民へ環境についての情報提供を行っています。



各測定局等の位置

測定局名および測定項目

測定局名	所在地	属性 (注)	用途地域	二酸化硫黄	浮遊粒子状物質	微小粒子状物質	光化学オキシダント	窒素酸化物	一酸化炭素	炭化水素	気温・湿度	風向・風速	降水量	騒音
① 永楽台（柏第八小）	柏市永楽台二丁目8-1	一般	第一種低層住居専用地域	○	○	○	○	○		○	○	○	○	
② 旭	柏市旭町三丁目831-35	自排	第一種住居地域					○	○	○				
③ 伊勢原	柏市伊勢原一丁目10-8	自排	第一種住居地域		○			○			○	○		○
④ 西原	柏市西原二丁目11-25	自排	第一種住居地域		○			○						○
⑤ 大室（田中小）	柏市大室1256	一般	第一種低層住居専用地域	○	○	○	○	○			○	○		
⑥ 大津ヶ丘	柏市大津ヶ丘2丁目1	自排	第一種中高層住居専用地域		○	○		○	○			○		
⑦ 南増尾	柏市南増尾四丁目9-1	一般	第一種低層住居専用地域		○		○	○			○	○		

(注) 1. 一般：一般環境大気測定局
2. 自排：自動車排出ガス測定局

測定地点	所在地	用途地域	降下ばいじん	浮遊粉じん
⑧ 柏（まちづくり公社）	柏市柏五丁目9-6	第二種住居地域	○	○

2 環境基準の達成状況

二酸化硫黄の環境基準達成状況

項目 局名	日平均値の2% 除外値 (ppm)	日平均値が0.04 ppmを超えた日が 2日以上連続したことの有無	長期的評価による 環境基準との比較
永楽台	0.006	無	○
大室	0.008	無	○

浮遊粒子状物質の環境基準達成状況

項目 局名	日平均値の2% 除外値 (mg/m ³)	日平均値が0.10 mg/m ³ を超えた 日が2日以上連続したことの有無	長期的評価による 環境基準との比較
永楽台	0.051	無	○
伊勢原	0.048	無	○
西原	0.050	無	○
大室	0.048	無	○
大津ヶ丘	0.055	無	○
南増尾	0.050	無	○

二酸化窒素の環境基準達成状況

項目 局名	日平均値の年間98%値 (ppm)	長期的評価による環境基準との比較
永楽台	0.031	○
旭	0.044	○
伊勢原	0.032	○
西原	0.035	○
大室	0.032	○
大津ヶ丘	0.042	○
南増尾	0.031	○

光化学オキシダントの環境基準達成状況

局名	項目	昼間の1時間値が0.06 ppmを超えた日数と時間数		環境基準との比較	達成率 (%) ※
		(日数)	(時間数)		
永楽台		89	455	×	91.7
大室		94	463	×	91.4
南増尾		96	479	×	91.1

(注) ※達成率＝(昼間の環境基準達成時間÷昼間の測定時間)×100

一酸化炭素の環境基準達成状況

局名	項目	日平均値の2%除外値 (ppm)	日平均値が10 ppmを超えた日が2日以上連続したことの有無	長期的評価による環境基準との比較
旭		0.6	無	○
大津ヶ丘		0.5	無	○

非メタン炭化水素の濃度指针对比状況

局名	項目	6～9時の3時間の年平均値 (ppmC)	6～9時の3時間平均値が0.20 ppmCを超えた日数とその割合		6～9時の3時間平均値が0.31 ppmCを越えた日数とその割合	
			日	%	日	%
永楽台		0.12	22	7.6	5	1.7
旭		0.15	73	20.1	19	5.2

微小粒子状物質の環境基準達成状況

局名	項目	年平均値 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	日平均値の年間98%値 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	1日平均値が $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えた日数		環境基準との比較
				日	%	
永楽台		12.4	31.1	2	0.5	○
大室		13.2	30.9	5	1.4	○
大津ヶ丘		12.8	28.7	5	1.4	○

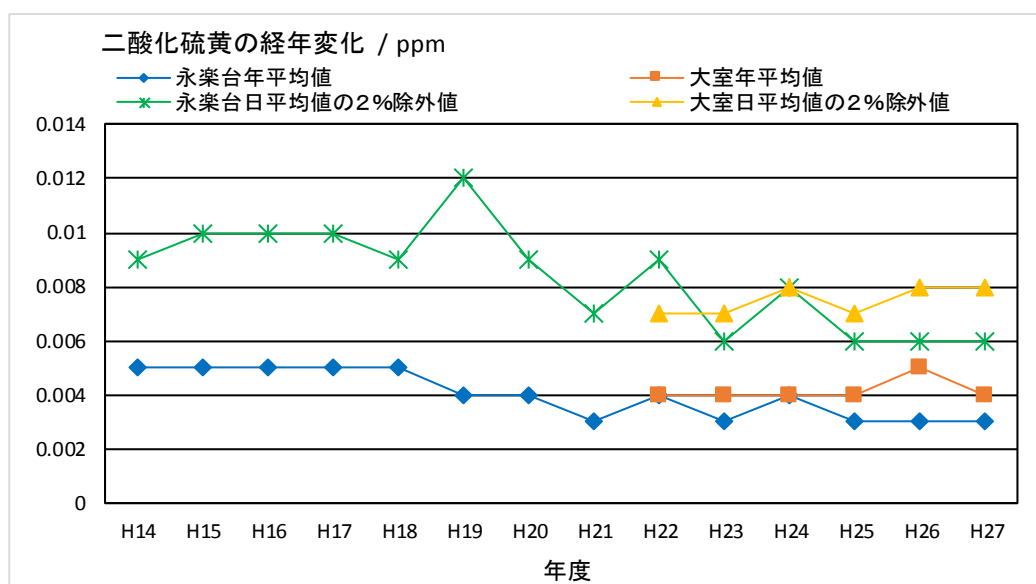
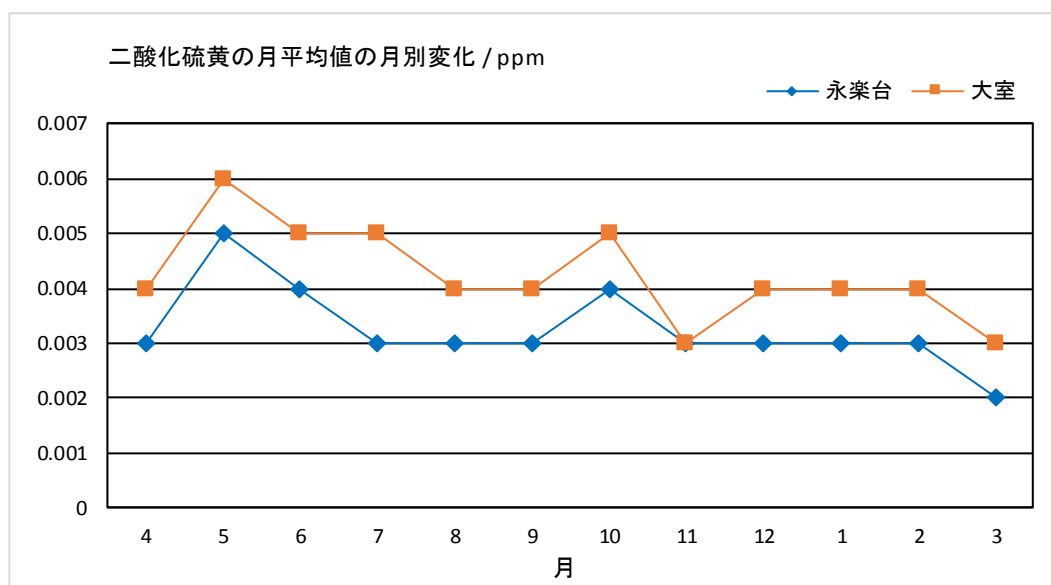
3 大気環境の状況（常時監視結果）

(1) 一般環境大気測定局

ア 二酸化硫黄（ SO_2 ）

二酸化硫黄は、主として工場等で燃料として使用される石炭、石油に含まれる硫黄の燃焼により排出され、また火山活動によっても発生するもので、大気中の濃度が高くなると気管支炎などの呼吸器系疾患を引き起こすとされています。

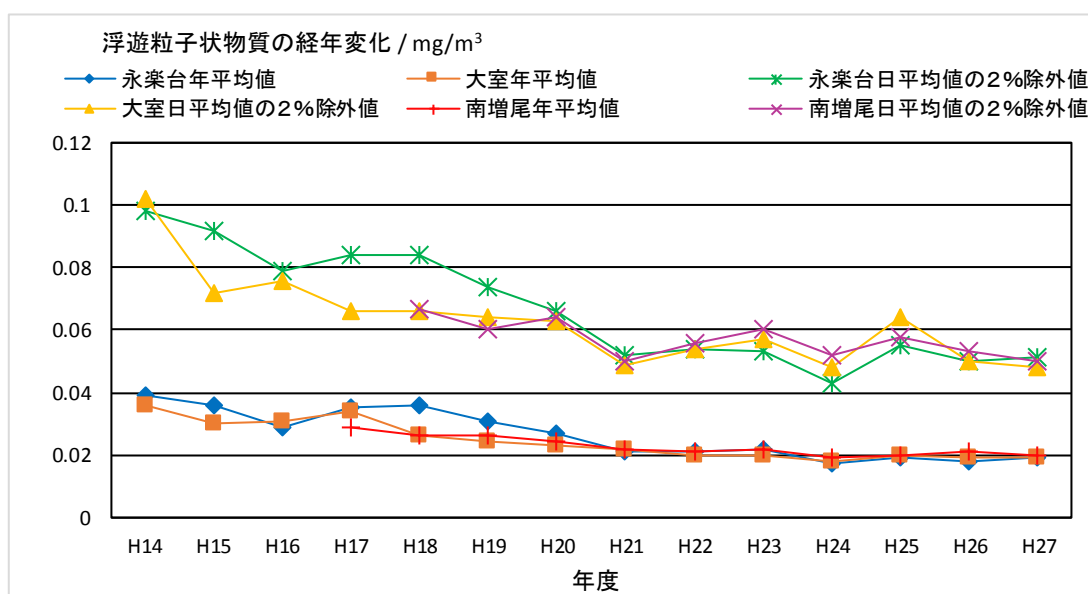
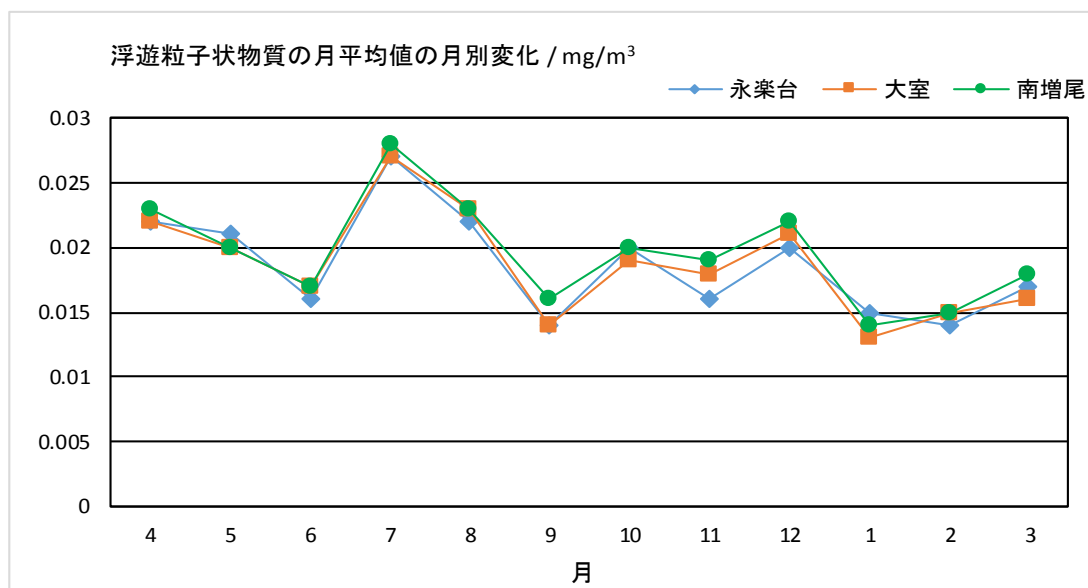
平成27年度の永楽台測定局における年平均値は0.003 ppmでここ数年ほぼ横ばい状態で推移しています。大室測定局は平成22年度から測定を開始しました。大室測定局での年平均値は0.004 ppmでした。



イ 浮遊粒子状物質（SPM）

浮遊粒子状物質とは、大気中に浮遊している粒子状の物質で粒径が $10\mu\text{m}$ 以下のものをいい、その発生源は工場、自動車など人為的な原因によるものと、火山活動や土壌の舞い上がりなど、自然的な原因によるものとがあります。

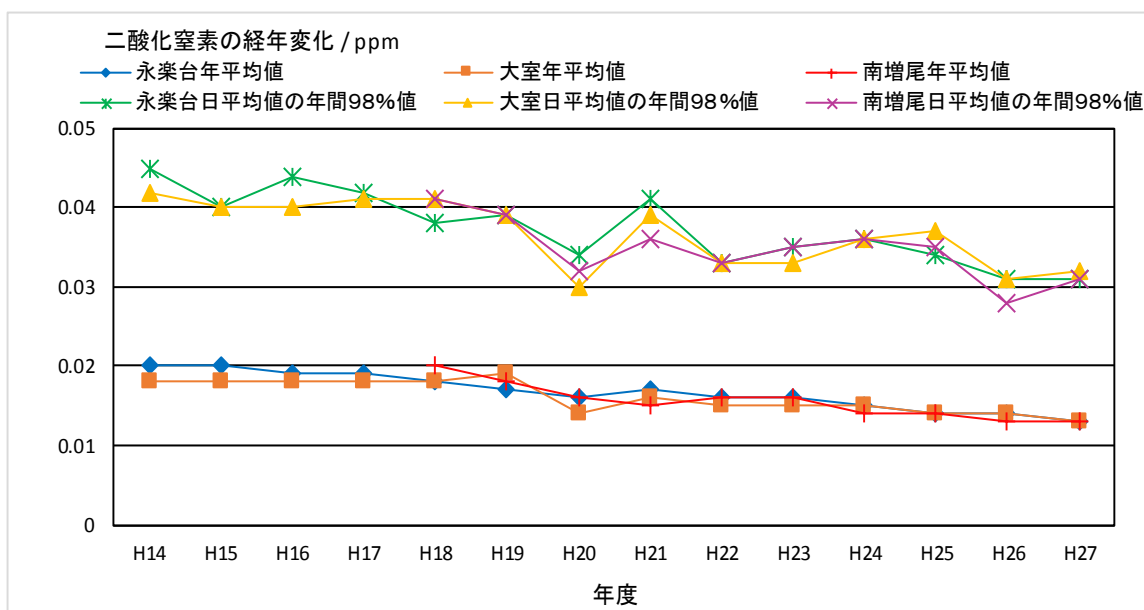
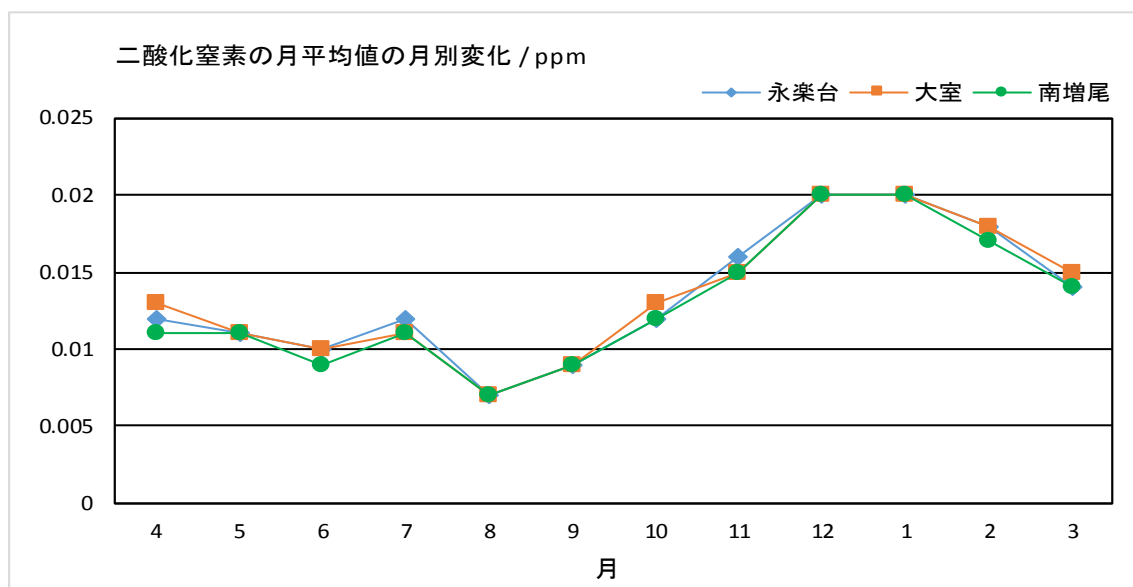
平成27年度の永楽台測定局の年平均値は $0.019\text{mg}/\text{m}^3$ 、大室測定局の年平均値は $0.019\text{mg}/\text{m}^3$ 、南増尾測定局の年平均値は $0.020\text{mg}/\text{m}^3$ であり、ほぼ横ばい状態で推移しています。



ウ 二酸化窒素（ NO_2 ）

二酸化窒素は、物を燃やしたときに発生しますが、その発生源は工場、自動車、家庭等さまざまです。平成27年度の年平均値は永楽台測定局、大室測定局、南増尾測定局の全ての測定局で0.013 ppmであり、ほぼ横ばいで推移しています。

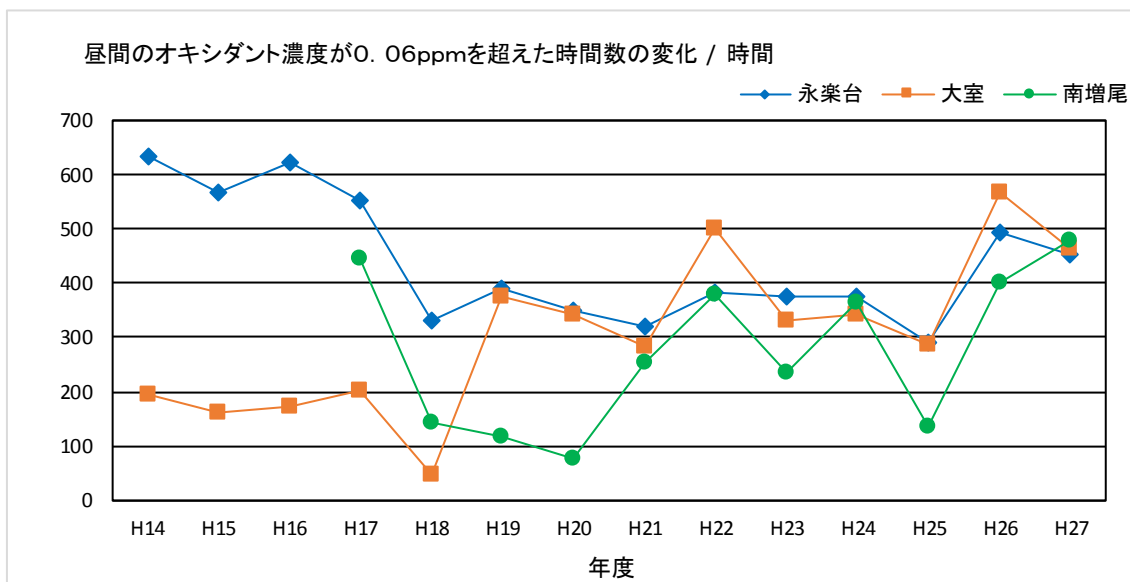
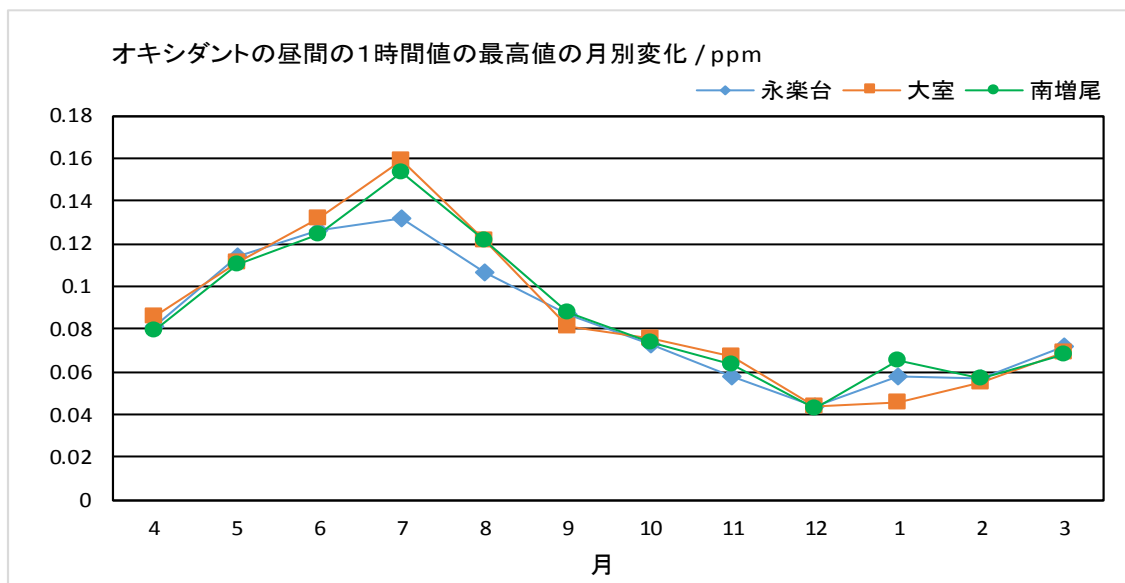
毎年冬季には、大気がよどみやすい気象条件が多くなるため、一年のうちでも高濃度になる傾向がみられます。



エ 光化学オキシダント（O_x）

光化学オキシダントは、工場や自動車等から排出される窒素酸化物や光化学反応性の高い炭化水素が、太陽の強い紫外線的作用を受け反応し、生成される二次汚染物質であり、光化学スモッグの原因物質とされています。

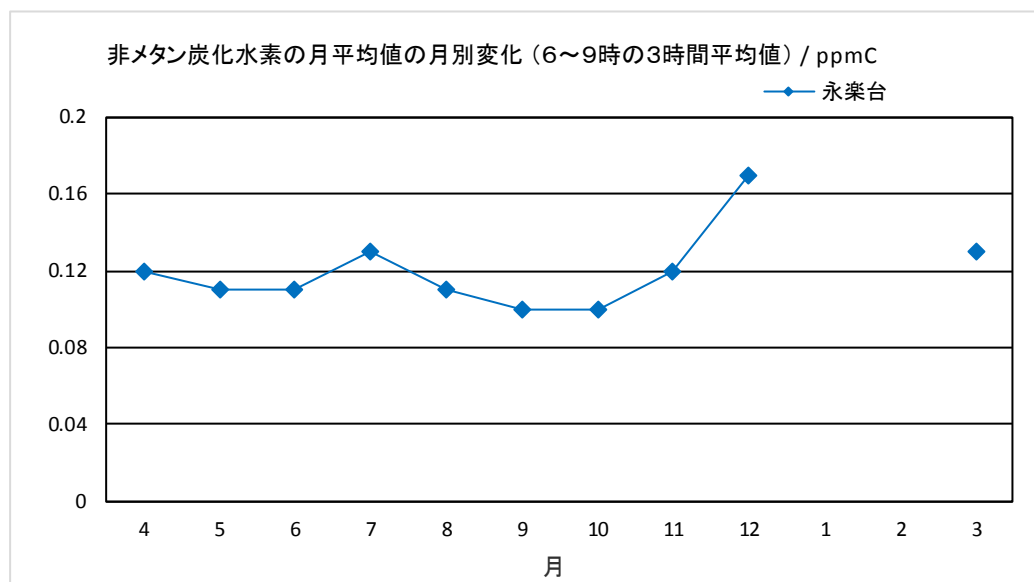
平成27年度の昼間の日最高1時間値の年平均値は永楽台測定局、大室測定局、南増尾測定局の全ての測定局で0.05ppmであり、経年的には横ばいで推移しています。



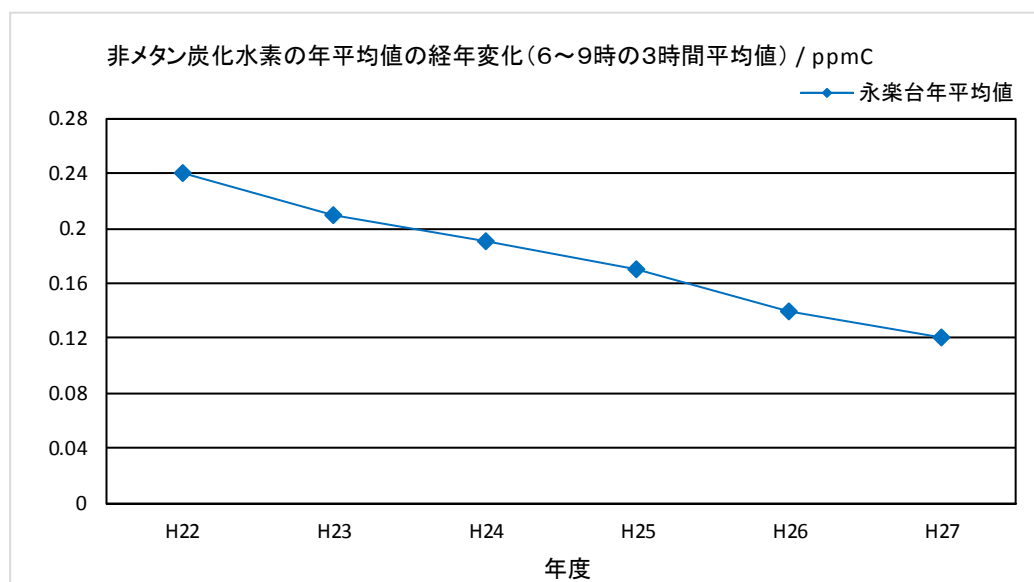
オ 非メタン炭化水素（NMHC）

炭化水素のうちメタンを除いたものを非メタン炭化水素といいます。主な発生源は、塗装施設、ガソリンスタンド及び自動車等です。非メタン炭化水素は、光化学スモッグの原因物質の一つとされています。

永楽台測定局は平成22年度から測定を開始しました。平成27年度の年平均は0.12 ppmC（6～9時の3時間平均）でした。



（1月，2月は欠測）

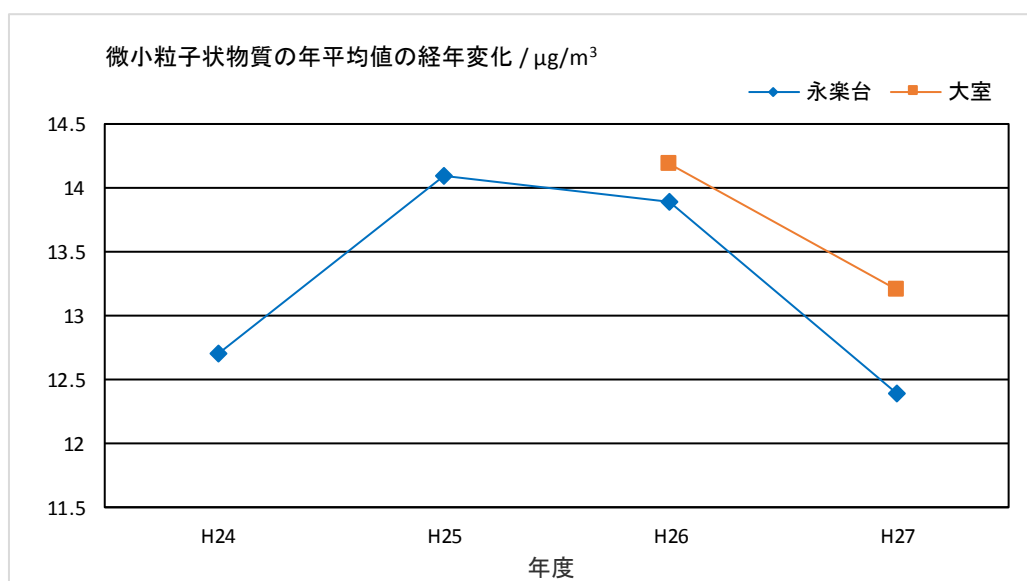
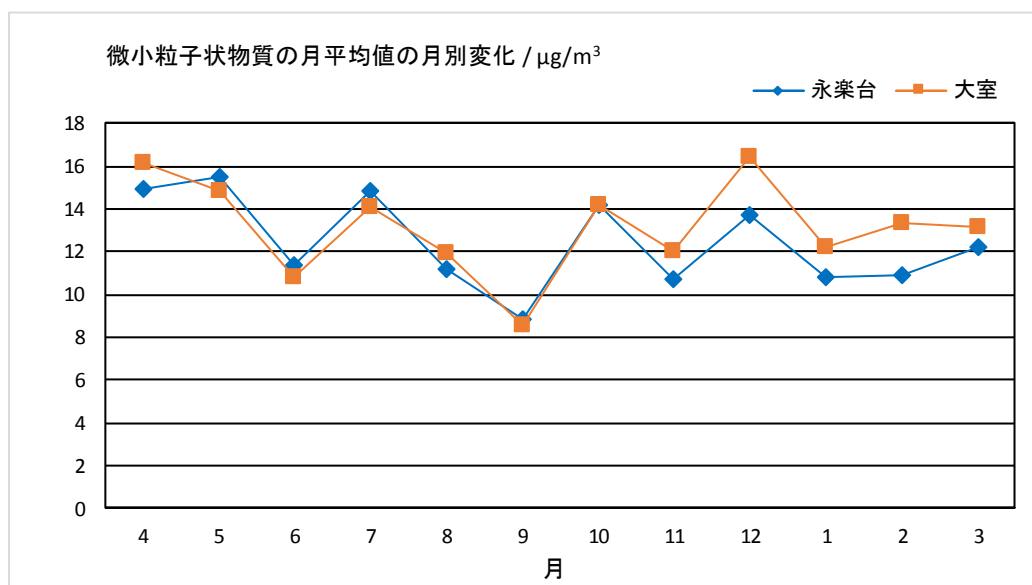


カ 微小粒子状物質（PM_{2.5}）

微小粒子状物質（PM_{2.5}）は、大気中に浮遊する粒子状物質のうち、粒径が2.5 μm（0.0025mm）以下の微細な粒子で、呼吸器の奥深くまで入り込みやすいことから、人への健康影響が懸念されています。

柏市では平成24年度から永楽台測定局、平成26年度から大室測定局において常時監視を開始しました。

平成27年度の1年平均値は永楽台測定局が12.4 μg/m³、大室測定局が13.2 μg/m³でした。

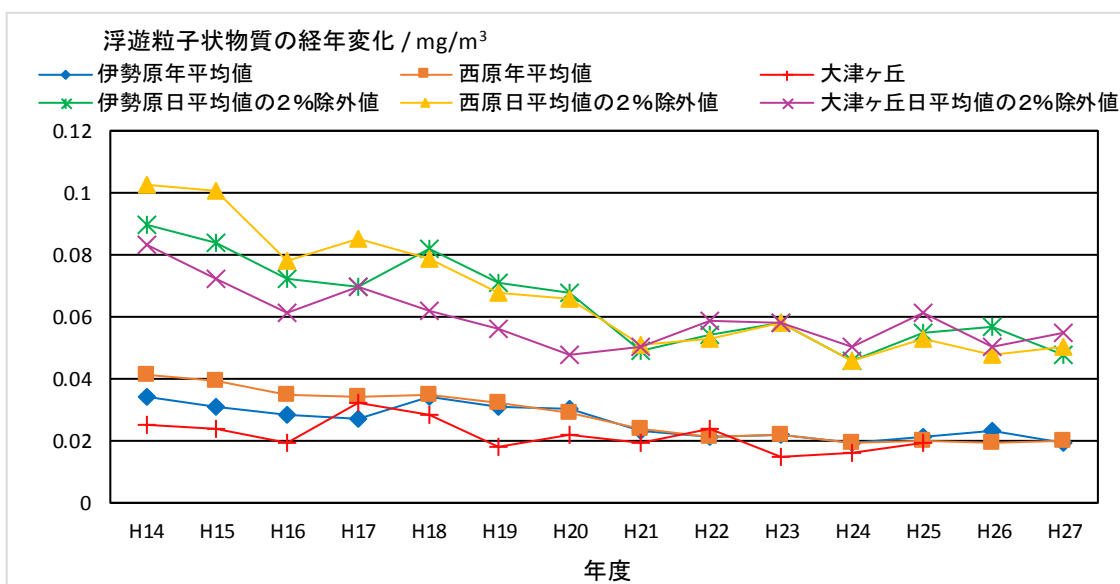
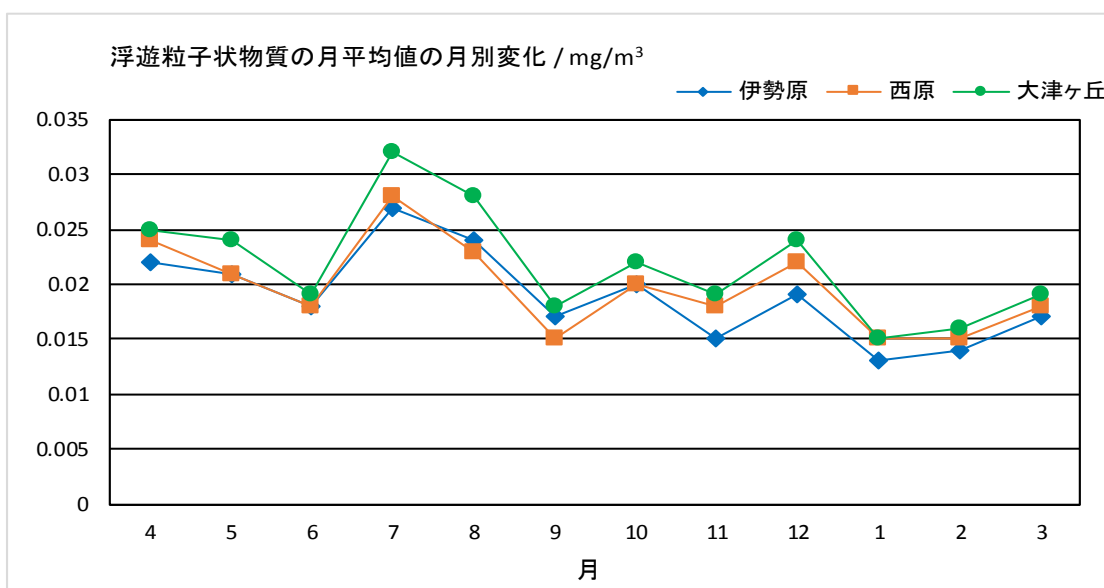


(2) 自動車排出ガス測定局

ア 浮遊粒子状物質（S P M）

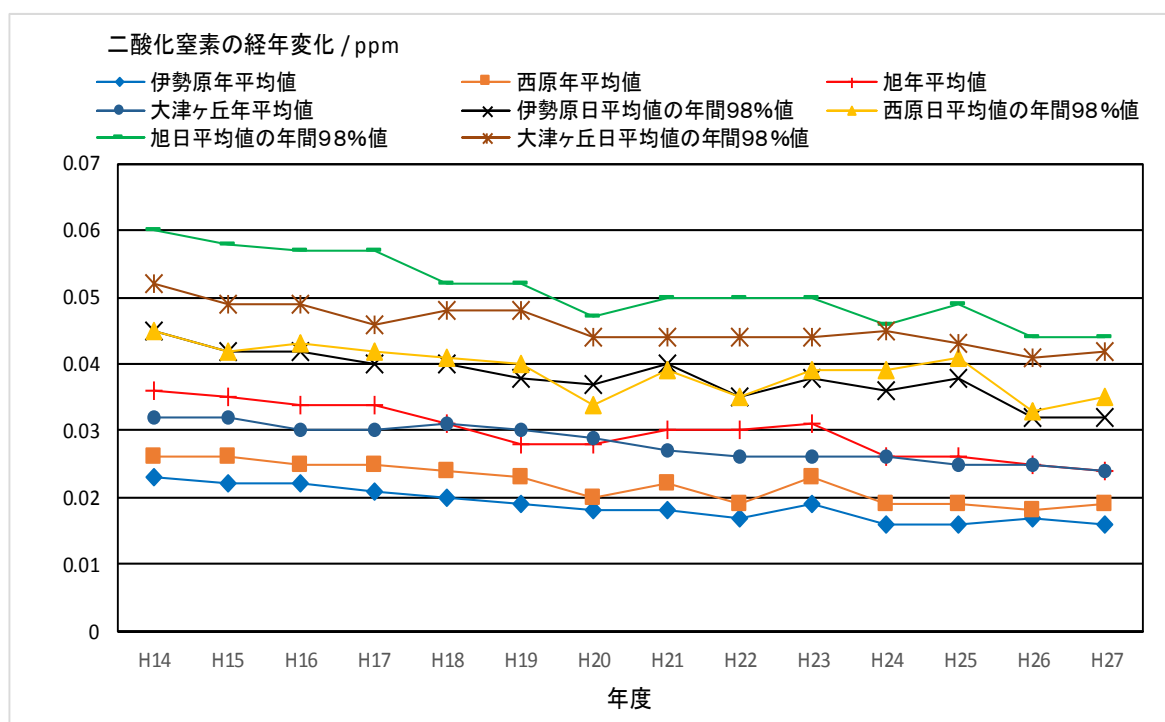
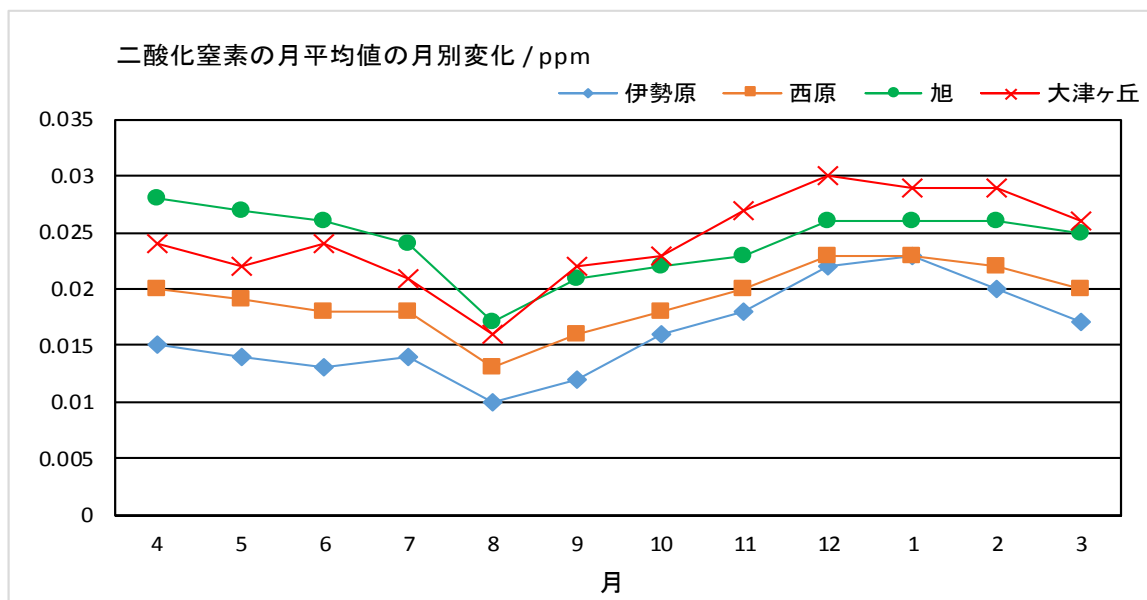
平成27年度の伊勢原測定局における年平均値は 0.019 mg/m^3 ，西原測定局における年平均値は 0.020 mg/m^3 ，大津ヶ丘測定局における年平均値は 0.022 mg/m^3 であり，ここ数年横ばいで推移しています。

国や千葉県などが粒子状物質を削減するために平成14年度から法律（ $\text{NO}_x \cdot \text{PM}$ 法）や条例（千葉県ディーゼル自動車条例）を定めてディーゼル自動車等の規制を実施しています。



イ 二酸化窒素 (NO₂)

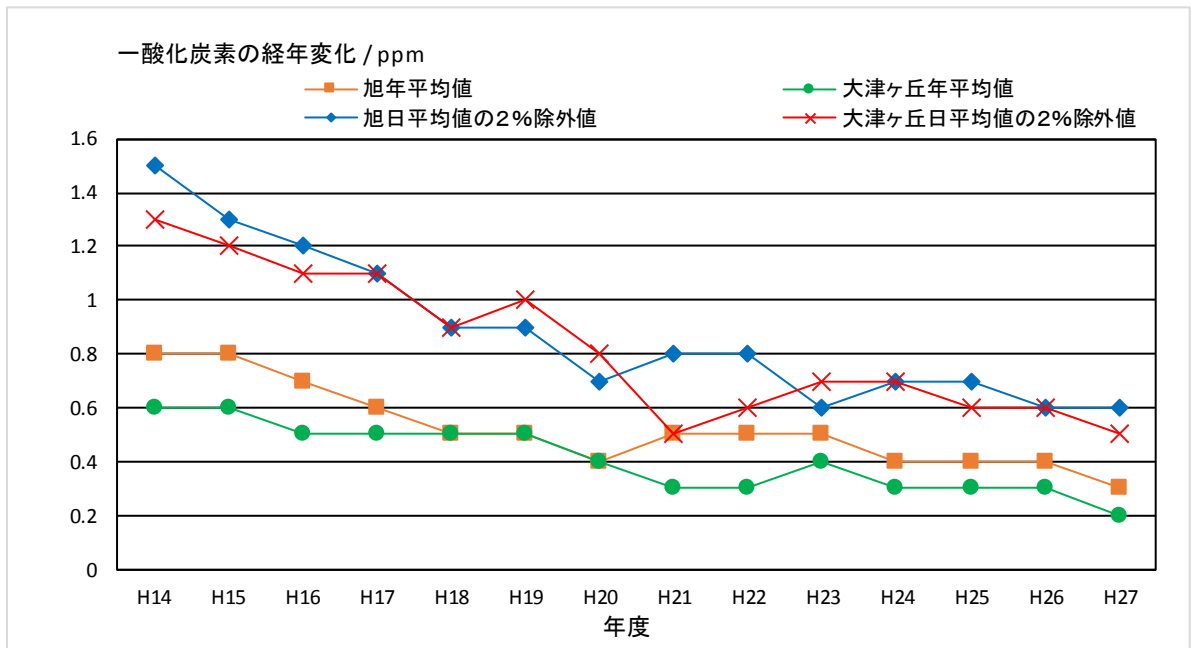
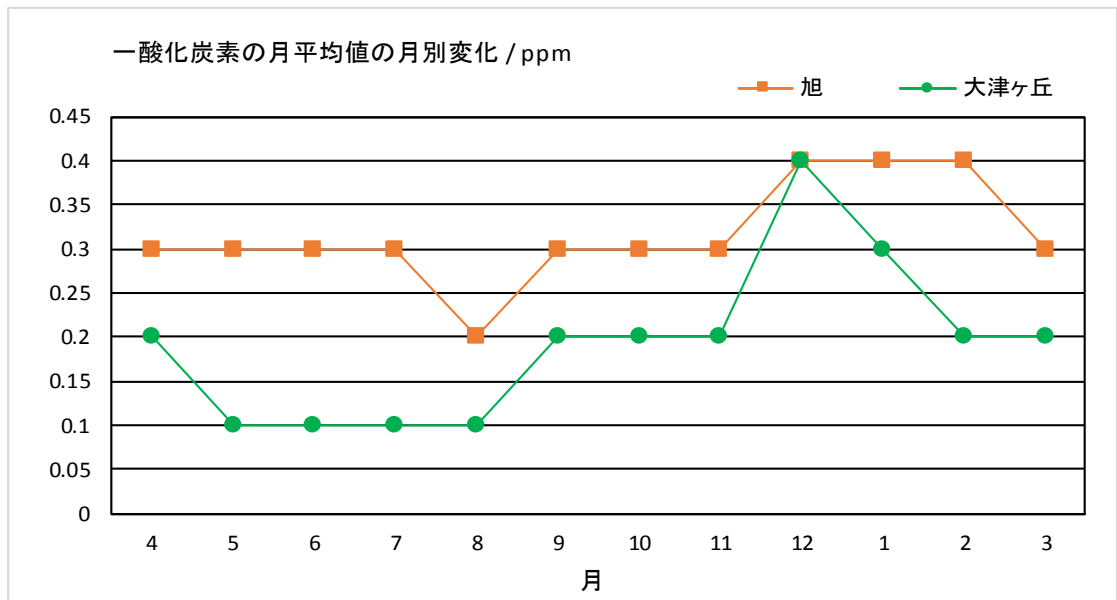
平成27年度の旭測定局における年平均値は0.024ppm、伊勢原測定局における年平均値は0.016ppm、西原測定局における年平均値は0.019ppm、大津ヶ丘測定局における年平均値は0.024ppmであり、ここ数年ほぼ横ばいで推移しています。



ウ 一酸化炭素（CO）

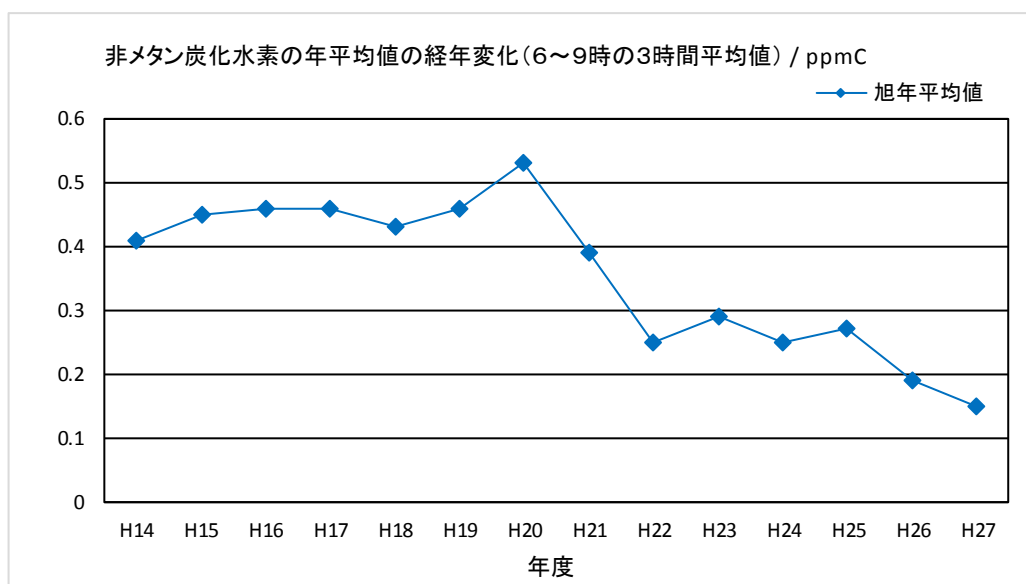
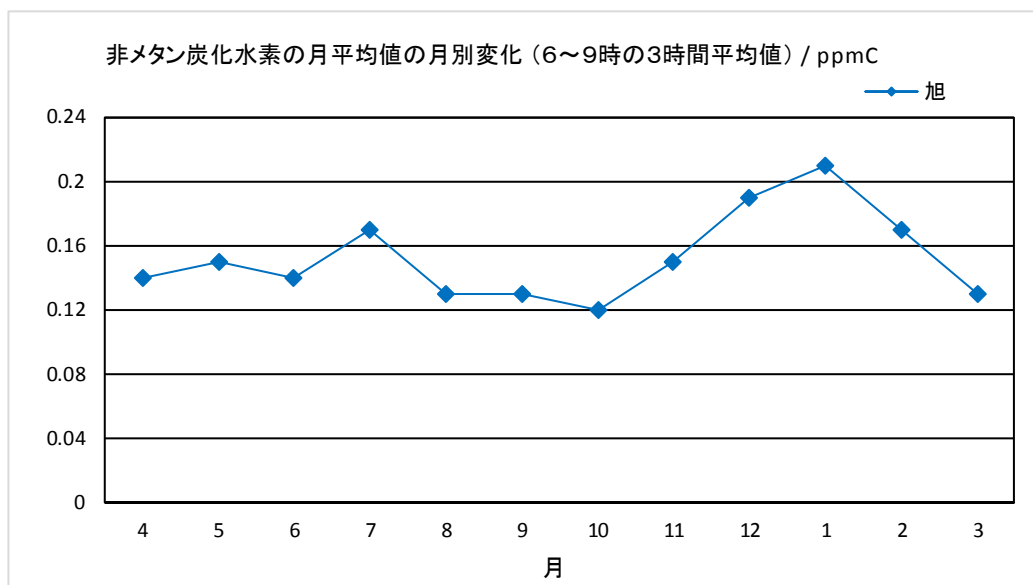
一酸化炭素は物の不完全燃焼に伴って発生し、その主な発生源は自動車等です。

平成27年度の旭測定局における年平均値は0.3 ppm、大津ヶ丘測定局における年平均値は0.2 ppmで、一時はやや良化の傾向がみられましたが、ここ数年は概ね横ばいで推移しています。



エ 非メタン炭化水素（NMHC）

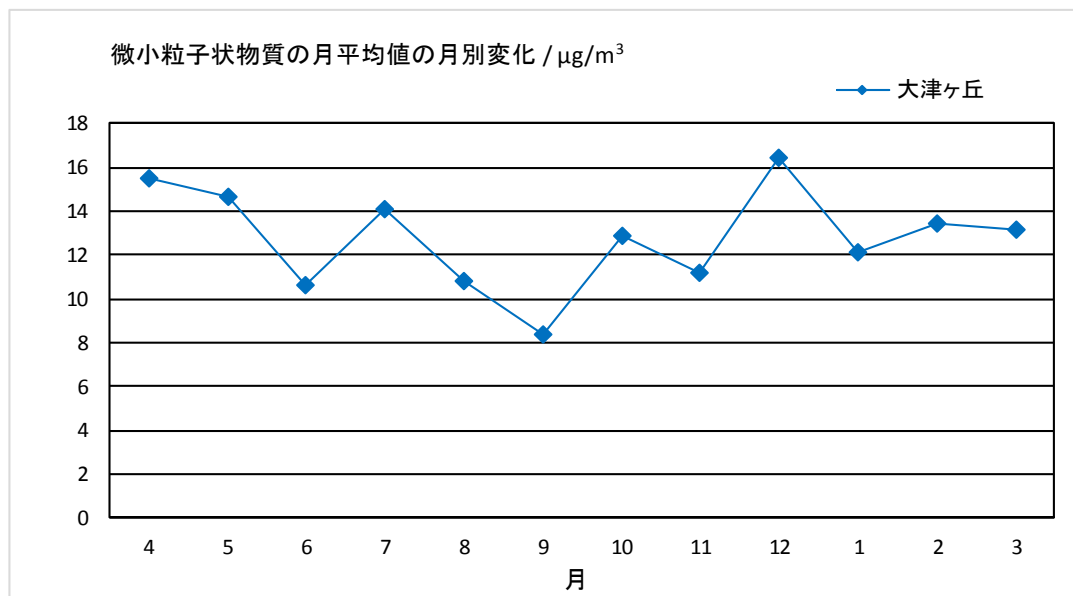
平成27年度の旭測定局における年平均値は0.15 ppm（6～9時の3時間平均値）であり、減少傾向にあります。



オ 微小粒子状物質（PM_{2.5}）

平成26年度12月から大津ヶ丘測定局においてPM_{2.5}の常時監視を開始しました。

平成27年度の年平均値は12.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ でした。



4 大気環境の状況（その他の監視結果）

(1) 有害大気汚染物質

有害大気汚染物質は「継続的に摂取される場合には人の健康を損なうおそれがある物質で大気汚染の原因となるもの」であり、平成27年度は環境基準が設定されている4物質と環境基準の定められていないベンゾ[a]ピレン等の物質について、一般環境で2地点（大室測定局、永楽台測定局）、道路沿道で2地点（旭測定局、大津ヶ丘測定局）、発生源周辺で1地点（柏市第二最終処分場）で年12回調査を実施しました。

地点別調査項目

番号	物質名	大室 測定局	永楽台 測定局	旭 測定局	大津ヶ丘 測定局	柏市第二 最終処分場
1	テトラクロロエチレン	○	○	○	○	○
2	トリクロロエチレン	○	○	○	○	○
3	ベンゼン	○	○	○	○	○
4	ジクロロメタン	○	○	○	○	○
5	1, 3-ブタジエン	—	—	○	○	—
6	アセトアルデヒド	—	—	○	○	—
7	ホルムアルデヒド	—	—	○	○	○
8	ベンゾ[a]ピレン	—	—	○	○	—
9	ヒ素及びその化合物	—	—	○	○	—
10	アクリロニトリル	—	—	○	—	—
11	塩化ビニルモノマー	—	—	○	—	—
12	塩化メチル	—	—	○	—	—
13	クロム及びその化合物	—	—	○	—	—
14	クロロホルム	—	—	○	—	—
15	酸化エチレン	—	—	○	—	—
16	1, 2-ジクロロエタン	—	—	○	—	—
17	水銀及びその化合物	—	—	○	—	—
18	トルエン	○	—	○	—	○
19	ニッケル化合物	—	—	○	—	—
20	ベリリウム及びその化合物	—	—	○	—	—
21	マンガン及びその化合物	—	—	○	—	—
22	エチルベンゼン	○	—	—	—	○
23	キシレン	○	—	—	—	○
合 計		7	4	21	9	8

試料採取方法・分析方法及び目標定量下限値 単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (ベンゾ[a]ピレンと重金属は ng/m^3)

番号	物質名	試料採取方法・分析方法※	目標定量 下限値
1	テトラクロロエチレン	容器採取－ガスクロマトグラフ質量分析法	20
2	トリクロロエチレン		20
3	ベンゼン		0.3
4	ジクロロメタン		15
5	1, 3－ブタジエン		0.25
6	アクリロニトリル		0.2
7	塩化ビニルモノマー		1
8	塩化メチル		0.1
9	クロロホルム		1.8
10	1, 2－ジクロロエタン		0.16
11	トルエン		0.1
12	アセトアルデヒド	固相捕集－高速液体クロマトグラフ法	0.5
13	ホルムアルデヒド		0.08
14	ベンゾ[a]ピレン	フィルタ捕集－高速液体クロマトグラフ法	0.011
15	ひ素及びその化合物*	フィルタ捕集－誘導結合プラズマ質量分析法(ICP-MS)	0.6
16	クロム及びその化合物*		0.025
17	ニッケル化合物*		2.5
18	ベリリウム及びその化合物*		0.4
19	マンガン及びその化合物*		15
20	水銀及びその化合物*	金アマルガム捕集－加熱気化冷原子吸光法	4
21	酸化エチレン	固相捕集－溶媒抽出－ガスクロマトグラフ質量分析法	0.01
22	エチルベンゼン	容器採取－ガスクロマトグラフ質量分析法	0.1
23	キシレン		0.1

*重金属

※試料採取方法・分析方法是環境省水・大気環境局大気環境課「有害大気汚染物質測定方法マニュアル」による。

有害大気汚染物質調査結果

ア 大室測定局※（所在地：柏市大室1256番地）

単位：μg/m³

（ベンゾ[a]ピレン、重金属はng/m³）

地域分類：地域特設【一般環境】

物質名 年月日	ジクロロメタン	テトラクロロエチレン	トリクロロエチレン	ベンゼン	1,3-ブタジエン	ホルムアルデヒド	アセトアルデヒド	ヒ素化合物	アクリロニトリル	塩化ビニルモノマー	塩化ビニル化合物	クロム化合物	クロホルム	酸化エチレン	1,2-ジクロロエタン	水銀化合物	トルエン	ニッケル化合物	ベリリウム化合物	マンガンの化合物	エチルベンゼン	キシレン
H27.4	1.5	0.068	0.096	1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.1	-	-	-	1.2	1.4
H27.5	1.3	0.18	0.36	0.64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.1	-	-	-	1.6	1.9
H27.6	1.0	0.052	0.032	0.75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.1	-	-	-	0.60	1.0
H27.7	1.0	0.19	0.15	0.61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.3	-	-	-	1.4	1.5
H27.8	0.52	0.031	0.035	1.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.4	-	-	-	0.42	0.70
H27.9	1.5	0.16	0.35	0.93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.1	-	-	-	1.3	1.4
H27.10	0.51	0.030	0.48	0.42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.3	-	-	-	1.2	1.0
H27.11	0.58	0.094	0.086	0.58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.2	-	-	-	0.92	0.99
H27.12	0.99	0.10	0.36	1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.0	-	-	-	2.1	2.2
H28.1	3.5	0.31	1.4	1.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.3	-	-	-	2.4	2.6
H28.2	1.3	0.11	0.52	1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.2	-	-	-	1.3	1.3
H28.3	1.9	0.24	0.62	1.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15.	-	-	-	3.3	4.2
平均値	1.3	0.13	0.37	1.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.6	-	-	-	1.5	1.7
最大値	3.5	0.31	1.4	1.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	-	-	-	3.3	4.2
最小値	0.51	0.030	0.032	0.42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.3	-	-	-	0.42	0.70

※ 測定結果に“く”が付いている値は検出下限値以下であることを示す。平均値の算出において、検出下限値以下のものは、検出下限値の1/2として算出している。

イ 永楽台測定局※（所在地：柏市永楽台2丁目8番1号 単位：μg/m³（ベンゾ[a]ピレン、重金属はng/m³）

地域分類：地域特設【一般環境】

物質名 年月日	ジクロロメタン	テトラクロロエチレン	トリクロロエチレン	ベンゼン	ベンゾ[a]ピレン	ホルムアルデヒド	アセトアルデヒド	ヒ素及びその化合物	アクリロニトリル	塩化ビニルモノマー	塩化メチル	クロム及びその化合物	クロロホルム	酸化エチレン	1,2-ジクロロエタン	水銀及びその化合物	トルエン	ニッケル化合物	ベリリウム及びその化合物	マンガン及びその化合物	エチルベンゼン	キシレン
H27.4	2.5	0.072	0.13	1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H27.5	1.7	0.24	0.69	0.64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H27.6	0.91	0.046	0.025	0.82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H27.7	0.70	0.056	0.034	0.62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H27.8	0.54	0.058	0.028	0.62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H27.9	1.1	0.14	0.32	0.99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H27.10	0.48	0.031	0.058	0.41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H27.11	0.79	0.096	0.074	0.77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H27.12	0.98	0.070	0.35	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H28.1	3.5	0.42	2.0	1.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H28.2	1.4	0.11	0.5	1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H28.3	1.6	0.23	0.7	1.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
平均値	1.4	0.13	0.41	0.96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
最大値	3.5	0.42	2.0	1.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
最小値	0.48	0.031	0.025	0.41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

※ 測定結果に“ぐ”が付いている値は検出下限値以下であることを示す。平均値の算出において、検出下限値以下のものは、検出下限値の1/2として算出している。

ウ 旭測定局※（所在地：柏市旭町3丁目ー831ー35

単位：μg/m³（ベンゾ[a]ピレン、重金属はng/m³）

地域分類：全国標準[道路沿道]

物質名 年月日	ジクロロメタン	テトラクロロエチレン	トリクロロエチレン	ベンゼン	1,3-ブタジエン	ベンゾ[a]ピレン	ホルムアルデヒド	アセトアルデヒド	ヒ素酸化物	アクリロニトリル	塩化ビニルモノマー	塩化メチル	クロム酸化物	クロロホルム	酸化エチレン	1,2-ジクロロエタン	水銀化合物	トルエン	ニッケル化合物	ベリリウム化合物	マンガン及びその化合物	エチルベンゼン	キシレン
H27.4	1.9	0.086	0.13	1.9	0.17	0.78	3.7	3.3	0.84	0.038	0.044	1.5	5.5	0.22	0.10	0.15	2.3	6.8	6.5	0.030	34	－	－
H27.5	1.4	0.20	0.53	0.81	0.10	0.078	3.1	2.5	1.6	0.034	0.035	1.4	4.2	0.19	0.11	0.18	2.3	7.9	5.9	0.015	28	－	－
H27.6	0.93	0.039	<0.027	1.0	0.11	0.13	3.2	3.1	0.94	0.025	0.035	1.8	2.3	0.24	0.12	0.20	2.2	3.8	4.7	0.013	12	－	－
H27.7	0.83	0.072	0.045	0.84	0.10	0.060	2.4	2.2	0.64	<0.017	<0.016	1.4	2.9	0.23	0.10	0.12	2.3	6.6	5.0	0.012	7.8	－	－
H27.8	0.49	0.045	0.029	0.82	0.12	0.090	4.1	2.9	0.39	0.021	0.026	1.3	2.8	0.13	0.091	0.092	1.9	3.4	6.0	<0.01	25	－	－
H27.9	1.3	0.22	0.38	1.3	0.10	0.24	4.0	3.2	0.52	0.068	0.020	1.6	4.2	0.46	0.17	0.16	2.2	4.8	6.4	0.015	16	－	－
H27.10	0.58	0.048	0.081	0.63	0.055	0.022	2.3	3.2	0.68	<0.023	<0.020	1.1	2.2	0.17	0.064	0.055	2.3	3.6	3.4	0.015	15	－	－
H27.11	0.78	0.13	0.079	0.83	0.11	0.052	2.5	2.6	0.51	<0.025	<0.017	1.4	3.0	0.18	0.065	0.11	2.3	4.3	3.7	0.015	8.8	－	－
H27.12	1.0	0.073	0.40	1.2	0.11	0.10	1.7	1.7	0.70	0.024	0.021	1.3	3.8	0.19	0.12	0.10	1.8	11	6.1	0.015	17	－	－
H28.1	3.4	0.38	1.9	1.6	0.20	0.12	1.6	2.0	0.48	<0.028	0.038	1.6	4.7	0.24	0.055	0.12	2.2	13	3.8	0.014	12	－	－
H28.2	0.94	0.094	0.43	1.4	0.072	0.058	2.0	1.9	1.0	0.060	0.065	1.7	5.4	0.18	0.048	0.12	2.7	7.6	3.7	0.017	17	－	－
H28.3	1.9	0.22	0.70	1.6	0.27	0.18	3.3	4.3	0.9	4.3	0.045	1.9	4.6	0.23	0.088	0.12	2.9	14	5.4	0.012	26	－	－
平均値	1.3	0.14	0.39	1.2	0.13	0.16	2.8	2.7	0.77	0.38	0.030	1.5	3.8	0.22	0.094	0.13	2.3	7.2	5.1	0.015	18	－	－
最大値	3.4	0.38	1.9	1.9	0.27	0.78	4.1	4.3	1.6	4.3	0.065	1.9	5.5	0.46	0.12	0.20	2.9	14	6.5	0.030	34	－	－
最小値	0.49	0.039	<0.027	0.63	0.055	0.022	1.6	1.7	0.39	<0.017	<0.016	1.1	2.2	0.13	0.048	0.055	1.8	3.4	3.4	<0.01	7.8	－	－

※ 測定結果に“ぐ”が付いている値は検出下限値以下であることを示す。平均値の算出においては、検出下限値以下のものは、検出下限値の1/2として算出している。

工 大津ヶ丘測定局※（所在地：柏市大津ヶ丘2丁目 単位：μg/m³ （ベンゾ[a]ピレン、重金属はng/m³）

地域分類：地域特設[道路沿道]

物質名 年月日	ジクロロメタン	テトラクロロエチレン	トリクロロエチレン	ベンゼン	1,3-ジエテン	ベンゾ[a]ピレン	ホルムアルデヒド	アセトアルデヒド	ヒ素及びその他の化合物	アクリロニトリル	塩化ビニルモノマー	塩化メチル	クロム及びニクロム化合物	クロロホルム	酸化エチレン	1,2-ジクロロエタン	水銀及びその化合物	トルエン	ニツケル化合物	ベリリウム及びニオブ化合物	マンガン及びその化合物	エチルベンゼン	キシレン
H27. 4	3.0	0.072	0.15	1.6	0.13	0.33	3.2	2.5	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H27. 5	1.5	0.20	0.58	0.7	0.10	0.064	2.5	1.9	1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H27. 6	0.97	0.040	0.034	1.1	0.12	0.089	2.5	1.3	0.88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H27. 7	0.75	0.046	0.065	1.0	0.14	0.058	2.2	1.4	0.65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H27. 8	0.46	0.049	0.025	0.8	0.13	0.17	3.1	1.4	0.47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H27. 9	1.4	0.10	0.25	1.4	0.070	0.64	3.5	1.8	0.55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H27. 10	0.56	0.032	0.068	0.6	0.086	0.042	2.0	1.0	0.74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H27. 11	1.2	0.060	0.084	0.8	0.14	0.056	1.9	1.4	0.53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H27. 12	1.1	0.080	0.31	1.3	0.17	0.14	1.9	1.7	0.61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H28. 1	4.7	0.37	1.9	1.6	0.19	0.10	1.3	1.7	0.38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H28. 2	0.82	0.10	0.37	1.3	0.058	0.035	1.8	1.8	0.80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H28. 3	5.4	0.18	0.82	1.7	0.33	0.29	2.7	3.5	0.90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
平均値	1.8	0.11	0.39	1.2	0.14	0.17	2.4	1.8	0.73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
最大値	5.4	0.37	1.9	1.7	0.33	0.64	3.5	3.5	1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
最小値	0.46	0.032	0.025	0.6	0.058	0.035	1.3	1.0	0.38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

※ 測定結果に “ぐ” が付いている値は検出下限値以下であることを示す。平均値の算出において、検出下限値以下のものは、検出下限値の1/2として算出している。

才 柏市第二最終処分場※(所在地:柏市若白毛757番地

単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (ベンゾ[a]ピレン, 重金属は ng/m^3)

域分類: 地域特設[発生源周辺]

物質名 年月日	ジクロロメタン	テトラクロロエチレン	トリクロロエチレン	ベンゼン	1,3-ブタジエン	ベンゾ[a]ピレン	ホルムアルデヒド	アセトアルデヒド	ヒ素酸化物	アクリロニトリル	塩化ビニルモノマー	塩化メチル	クロム酸化物	クロロホルム	クロロベンゼン	1,2-ジクロロエタン	水銀化合物	トルエン	ニッケル化合物	ベリリウム化合物	マンガンの化合物	エチルベンゼン	キシレン
H27.4	3.4	0.057	0.15	1.4	-	-	7.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.7	-	-	-	30	33
H27.5	1.2	0.16	0.52	0.70	-	-	4.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.5	-	-	-	11	11
H27.6	0.89	0.045	0.045	0.93	-	-	2.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.3	-	-	-	0.39	0.53
H27.7	0.54	0.039	0.060	2.3	-	-	2.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.3	-	-	-	2.7	2.1
H27.8	0.58	0.049	0.044	0.78	-	-	2.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.2	-	-	-	0.43	0.65
H27.9	1.4	0.091	0.22	1.3	-	-	3.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.5	-	-	-	7.8	6.1
H27.10	0.46	0.032	0.070	0.42	-	-	3.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.8	-	-	-	0.51	0.47
H27.11	0.68	0.046	0.11	0.62	-	-	1.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.6	-	-	-	0.79	0.85
H27.12	0.84	0.071	0.32	1.1	-	-	1.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.5	-	-	-	3.1	2.5
H28.1	3.6	0.28	1.6	1.6	-	-	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	12	8.1
H28.2	0.82	0.14	0.31	1.4	-	-	2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.2	-	-	-	4.9	4.0
H28.3	2.8	0.17	0.67	1.8	-	-	2.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	-	-	-	10	10
平均値	1.4	0.098	0.34	1.2	-	-	3.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.6	-	-	-	7.0	6.6
最大値	3.6	0.28	1.6	2.3	-	-	7.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	-	-	-	30	33
最小値	0.46	0.032	0.044	0.42	-	-	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.2	-	-	-	0.39	0.47

※ 測定結果に “ぐ” が付いている値は検出下限値以下であることを示す。平均値の算出において、検出下限値以下のものは、検出下限値の1/2として算出している。

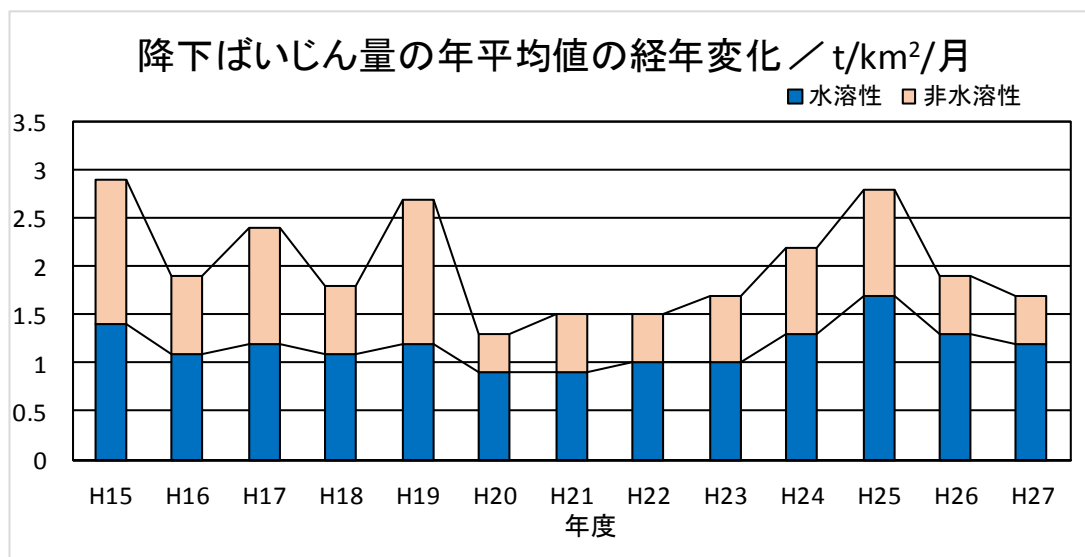
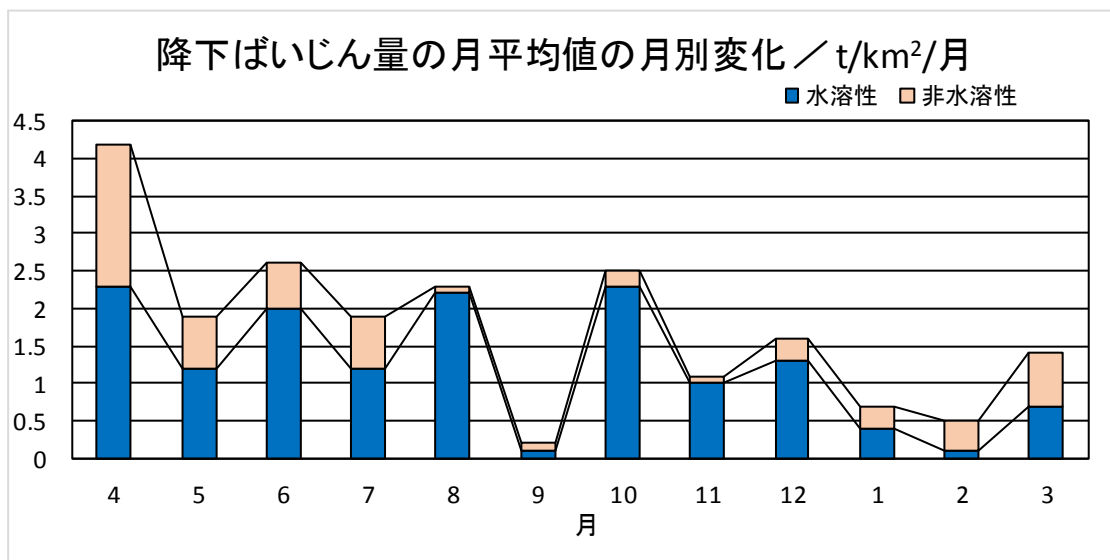
(2) 粒子状物質等

大気中の粒子状物質は、降下ばいじんと浮遊粉じんに大別され、さらに浮遊粉じんは環境基準の設定されている粒径 $10\mu\text{m}$ 以下の浮遊粒子状物質とそれ以外に区別されます。

ア 降下ばいじん

降下ばいじんは、粒子状物質のうち比較的粒径が大きく沈降しやすい物質であり、本市では、これらの物質をダストジャー法を用いて測定しています。

平成27年度は、前年度同様低い値となっています。

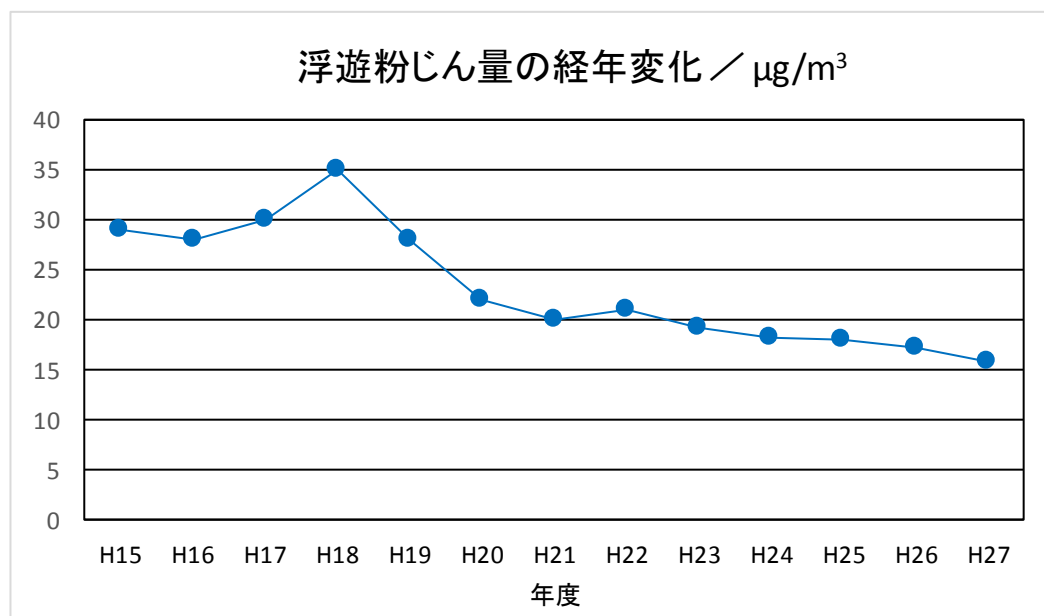
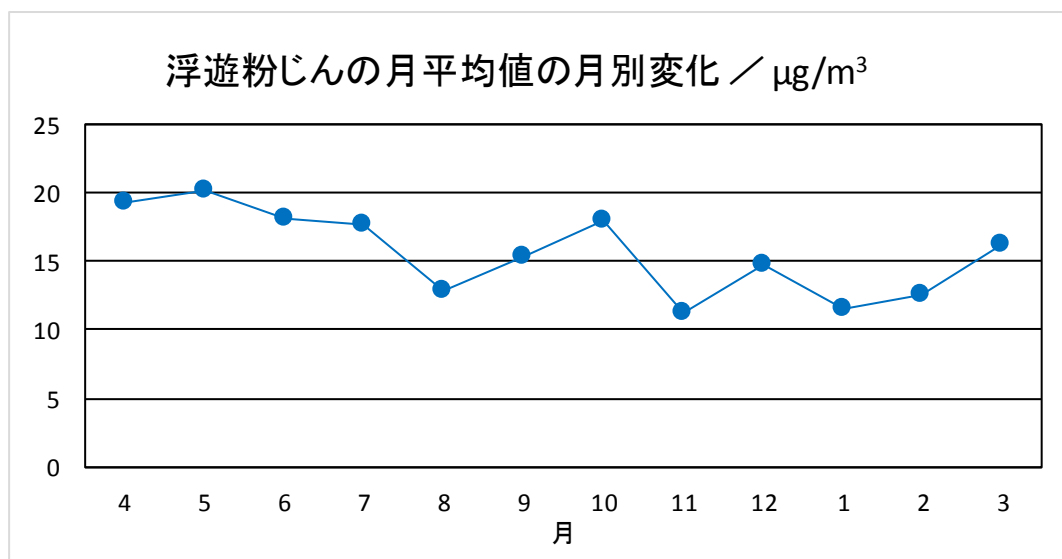


イ 浮遊粉じん

浮遊粉じんのうち粒径が $10\mu\text{m}$ 以下の浮遊粒子状物質は、大気中における沈降速度が小さく滞留時間が長いと、人体の呼吸器系に影響を及ぼすとされています。

本市では、ローボリウムエアサンプラー法を用いて測定しており、測定結果の経年変化はほぼ横ばいで推移しています。

また、浮遊粒子状物質中の金属成分も併せて測定しました。測定結果は鉄、アルミニウムは各年毎の変動が大きいますが、他の成分はほぼ横ばいで推移しています。



降下ばいじん量測定結果※

(注) 降下ばいじん検出下限値：0.1t/km²/月

月	項目			留水量(ml)	p H
		ばいじん総量 (t/km ² /月)	非水溶性ばいじん (t/km ² /月)		
H27.4		4.2	1.9	1000	6.4
H27.5		1.9	0.7	400	6.4
H27.6		2.6	0.6	910	5.0
H27.7		1.9	0.7	420	4.2
H27.8		2.2	<0.1	920	5.0
H27.9		<0.1	<0.1	2150	5.4
H27.10		2.5	0.2	600	5.8
H27.11		1.1	0.1	1050	5.4
H27.12		1.6	0.3	260	6.7
H28.1		0.7	0.3	640	5.9
H28.2		0.5	0.4	410	5.9
H28.3		1.4	0.7	850	5.5
平均値		1.7	0.5	800	5.6
最大値		4.2	1.9	2150	6.7
最小値		<0.1	<0.1	260	4.2

※測定結果に“<”が付いている値は検出下限値以下であることを示す。

浮遊粉じん量測定結果

(注) 浮遊粉じん検出下限値：0.5μg/m³

月	項目
	10μm以下 (μg/m ³)
H27.4	19.3
H27.5	20.2
H27.6	18.1
H27.7	17.7
H27.8	12.9
H27.9	15.4
H27.10	18.0
H27.11	11.3
H27.12	14.8
H28.1	11.5
H28.2	12.6
H28.3	16.2
平均値	15.7
最大値	20.2
最小値	11.3

浮遊粉じん中の金属類測定結果※

単位：μg/m³

項目 月	鉄 (F e)	マンガン (M n)	亜鉛 (Z n)	ニッケル (N i)	鉛 (P b)	バナジウム (V)	銅 (C u)	全クロム (C r)	カドミウム (C d)	アルミニウム (A l)
H27. 4	0.45	0.015	0.045	<0.003	0.009	0.005	0.014	0.002	<0.001	0.29
H27. 5	0.46	0.013	0.042	<0.003	0.008	0.008	0.011	<0.001	<0.001	0.22
H27. 6	0.14	0.008	0.029	<0.003	<0.005	<0.003	0.007	<0.001	<0.001	0.05
H27. 7	0.47	0.009	0.041	0.004	0.007	0.009	0.012	0.002	<0.001	0.09
H27. 8	0.22	0.005	0.025	<0.003	<0.005	0.004	0.011	0.002	<0.001	0.05
H27. 9	0.20	0.006	0.005	<0.003	<0.005	<0.003	0.009	<0.001	<0.001	0.03
H27.10	0.32	0.010	0.044	<0.003	0.008	<0.003	0.014	<0.001	<0.001	0.10
H27.11	0.41	0.016	0.074	<0.003	0.009	<0.003	0.027	<0.001	<0.001	0.09
H27.12	0.43	0.017	0.074	<0.003	0.010	<0.003	0.026	0.002	<0.001	0.12
H28. 1	0.37	0.013	0.049	<0.003	0.008	<0.003	0.025	0.002	<0.001	0.08
H28. 2	0.37	0.014	0.043	<0.003	0.009	<0.003	0.018	0.002	<0.001	0.12
H28. 3	0.39	0.015	0.043	<0.003	0.008	<0.003	0.022	0.002	<0.001	0.14
平均値	0.35	0.012	0.043	<0.003	0.006	0.002	0.016	0.001	<0.001	0.12
最大値	0.47	0.017	0.074	0.004	0.010	0.009	0.027	0.002	<0.001	0.29
最小値	0.14	0.005	0.005	<0.003	<0.005	<0.003	0.007	<0.001	<0.001	0.03
定量下限値	0.01	0.003	0.003	0.003	0.005	0.003	0.003	0.001	0.001	0.01

※測定結果に “<” が付いている値は検出下限値以下であることを示す。

(3) アスベスト

アスベストは、石綿とも呼ばれる天然の鉱物繊維です。耐熱性、耐薬品性等があり、建築物の屋根材や耐火材、配管などの建築資材などに多く用いられております。アスベストは、その繊維が極めて細いため、大気中に飛散し、それを吸い込む事が大きな問題となっています。

本市においては、市内において定期的に大気中のアスベストのモニタリング調査を実施しております。

ア 平成27年度大気中アスベスト濃度モニタリング調査結果 単位：本/L^{※1}

No.	調査地点	区分	調査結果			平均値
			H27.12.8	H27.12.9	H27.12.10	
1	大室地区	一般環境	0.11	<0.056	0.22	0.12
2	高田地区	一般環境	<0.056	0.056	0.17	0.085
3	旭町地区	道路沿道	<0.056	0.17	0.056	0.085
4	永楽台地区	一般環境	0.085	<0.056	0.25	0.12
5	増尾地区	発生源周辺	<0.056	0.19	0.17	0.13
6	塚崎地区	一般環境	0.056	0.056	0.056	0.056
7	藤ヶ谷地区	一般環境	<0.056	0.056	0.056	0.047
8	柏地区	一般環境	0.056	0.056	<0.056	0.047

※1：定量下限値 0.056(本/L)

イ 経年変化（平成23年度～平成27年度）

No.	調査地点 ^{※2}	調査結果					平均値
		平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	
1	大室地区	0.096	0.096	0.070	0.081	0.11	0.091
2	高田地区	0.10	0.088	0.13	<0.056	0.081	0.085
3	旭町地区	－	0.070	0.056	<0.056	0.081	0.059
4	永楽台地区	0.11	0.070	0.088	0.056	0.10	0.085
5	増尾地区	0.16	0.43	0.30	0.056	0.12	0.21
6	塚崎地区	0.096	0.070	0.070	0.056	0.056	0.070
7	藤ヶ谷地区	－	0.056	0.16	0.096	0.056	0.092
8	柏地区	－	－	－	<0.056	0.056	0.047

※2：旭地区、塚崎地区は平成24年から、柏地区は平成26年度から調査を実施。

※3：平均値については、<0.056＝0.028として算出。

(4) 微小粒子状物質（PM_{2.5}）

大気中の微小粒子状物質（PM_{2.5}）は、大気中に漂う粒径2.5マイクロメートル以下の小さな粒子のことをいいます。PM_{2.5}は粒径が非常に小さいため（髪の毛の太さの30分の1程）、肺の奥深くまで入りやすく、肺がん、呼吸系への影響に加え、循環器系への影響が懸念されていることから、平成21年9月9日に「微小粒子状物質による大気の汚染に係る環境基準」を設定されました。

本市においては、平成24年度から大気測定局で常時監視を行なっておりますが、微小粒子状物質中のイオン成分、炭素成分及び無機元素成分の確認のため、永楽台測定局において調査を実施しました。

ア 調査地点

柏市永楽台2丁目8番1号 永楽台測定局（地点分類：一般環境）

イ 調査期間

平成27年6月12日から平成27年6月26日まで

ウ 調査方法

試料採取方法・分析方法は「微小粒子状物質（PM_{2.5}）の成分分析ガイドライン」（環境省 水・大気環境局）による

エ 分析項目・分析方法

分 析 項 目		分 析 方 法
無機イオン成分 (8種類)	塩化物イオン(Cl ⁻), 硝酸イオン(NO ₃ ⁻), 硫酸イオン(SO ₄ ²⁻), ナトリウムイオン(Na ⁺), アンモニウムイオン(NH ₄ ⁺), カリウムイオン(K ⁺), マグネシウムイオン(Mg ²⁺), カルシウムイオン(Ca ²⁺)	イオンクロマトグラフ法
炭素成分 (3種類)	有機炭素(OC), 元素炭素(EC) 炭素補正值 (Ocpyro)	サーマルオプティカル・リフレクタ ンス法 (IMPROVE プロトコル)
無機元素成分 (30種類)	ナトリウム(Na), アルミニウム(Al), カリウム(K), カル シウム(Ca), スカルシウム(Sc), チタン(Ti), バ ナジウム(V), クロム(Cr), マンガン(Mn), 鉄 (Fe), コバルト(Co), ニッケル(Ni), 銅 (Cu), 亜鉛(Zn), ヒ素(As), セレン(Se), ルビジウム(Rb), モリブテン(Mo), アンチモン (Sb), セシウム(Cs), バリウム(Ba), ランタン (La), セリウム(Ce), サマリウム(Sm), ハフニウム (Hf), タンタル(Ta), タングステン(W), 鉛 (Pb), トリウム(Th), ケイ素(Si)	誘導結合プラズマ質量分析法 (ICP-MS) 蛍光 X 線法(ケイ素のみ)

オ 微小粒子状物質 (PM2.5) 成分分析調査結果※

(7) 無機イオン成分・炭素成分

調 査 日	質 量 濃 度 (μm^3)	無機イオン成分							炭素成分			
		塩化物イオン (Cl) (μm^3)	硝酸イオン (NO ₃) (μm^3)	硫酸イオン (SO ₄ ²⁻) (μm^3)	ナトリウムイオン (Na ⁺) (μm^3)	アンモニウムイオン (NH ₄ ⁺) (μm^3)	カリウムイオン (K ⁺) (μm^3)	マグネシウムイオン (Mg ²⁺) (μm^3)	カルシウムイオン (Ca ²⁺) (μm^3)	有機炭素 (OC) (μm^3)	元素炭素 (EC) (μm^3)	炭素補正値 (Ocpm) (μm^3)
H27.6.12~H27.6.13	12	<0.0083	0.32	5.1	0.029	2.1	0.015	<0.0098	<0.035	2.5	0.77	0.82
H27.6.13~H27.6.14	24	<0.0083	0.85	11	0.053	4.3	0.084	<0.0098	<0.035	3.6	1.5	1.2
H27.6.14~H27.6.15	27	0.016	2.7	9.3	0.086	4.3	0.21	0.014	<0.035	3.6	1.5	1.2
H27.6.15~H27.6.16	28	0.0086	1.7	9.4	0.072	4.0	0.21	0.012	<0.035	5.4	1.8	1.9
H27.6.16~H27.6.17	20	0.010	0.32	7.6	0.059	2.8	0.15	0.015	<0.035	3.9	1.4	1.4
H27.6.17~H27.6.18	17	<0.0083	0.19	7.7	0.10	2.8	0.13	<0.0098	<0.035	2.4	0.70	0.53
H27.6.18~H27.6.19	6.1	0.15	0.33	1.5	0.37	0.44	0.038	0.042	<0.035	1.6	0.52	0.22
H27.6.19~H27.6.20	4.0	0.016	0.25	1.2	0.12	0.47	0.023	0.012	<0.035	1.4	0.46	0.24
H27.6.20~H27.6.21	7.9	<0.0083	0.24	2.0	0.19	0.69	0.049	0.020	0.036	2.7	0.69	0.69
H27.6.21~H27.6.22	6.2	0.012	0.58	1.2	0.095	0.57	0.051	<0.0098	<0.035	2.3	0.93	0.55
H27.6.22~H27.6.23	8.7	<0.0083	0.31	2.8	0.16	1.0	0.044	0.016	<0.035	2.7	1.0	0.69
H27.6.23~H27.6.24	11	0.010	1.2	3.9	0.049	1.8	0.019	<0.0098	<0.035	2.5	0.79	0.63
H27.6.24~H27.6.25	18	0.048	1.2	6.6	0.054	2.8	0.064	<0.0098	<0.035	3.6	1.2	1.0
H27.6.25~H27.6.26	8.9	0.019	0.29	3.3	0.077	1.4	0.040	<0.0098	<0.035	2.4	0.82	0.46
検 出 下 限 値	0.33	0.0083	0.053	0.0097	0.0045	0.0088	0.0043	0.0098	0.035	0.37	0.026	
定 量 下 限 値	1.1	0.028	0.18	0.032	0.015	0.029	0.014	0.033	0.12	1.2	0.088	

※測定結果に “<” が付いている値は検出下限値未満であることを示す。

(イ) 無機元素成分 (その1)

調 査 日	無機元素成分											
	ナトリウム (Na) (μ /m ³)	アルミニウム (Al) (μ /m ³)	カリウム(K) (μ /m ³)	カルシウム (Ca) (μ /m ³)	スカンジウム (Sc) (μ /m ³)	チタン (Ti) (μ /m ³)	バナジウム (V) (μ /m ³)	クロム (Cr) (μ /m ³)	マンガン (Mn) (μ /m ³)	鉄 (Fe) (μ /m ³)	コバルト (Co) (μ /m ³)	ニッケル (Ni) (μ /m ³)
H27. 6. 12～H27. 6. 13	28	9. 1	30	9. 6	<0. 059	1. 9	2. 9	0. 72	5. 6	61	<0. 063	0. 75
H27. 6. 13～H27. 6. 14	54	22	110	32	<0. 059	4. 1	10	1. 5	6. 3	130	0. 11	3. 5
H27. 6. 14～H27. 6. 15	96	7	270	54	<0. 059	7. 5	13	1. 8	8. 2	170	0. 16	4. 3
H27. 6. 15～H27. 6. 16	70	54	230	52	<0. 059	6. 4	9. 4	1. 2	9. 9	170	0. 13	2. 8
H27. 6. 16～H27. 6. 17	51	18	170	28	<0. 059	4. 7	4. 9	1. 0	8. 6	140	0. 075	1. 6
H27. 6. 17～H27. 6. 18	90	38	160	27	<0. 059	3. 3	3. 0	<0. 33	3. 0	56	<0. 063	1. 5
H27. 6. 18～H27. 6. 19	260	8. 2	42	21	<0. 059	0. 95	1. 3	<0. 33	3. 0	33	<0. 063	<0. 80
H27. 6. 19～H27. 6. 20	74	4. 2	21	8. 2	<0. 059	<0. 81	0. 42	<0. 33	2. 6	19	<0. 063	2. 1
H27. 6. 20～H27. 6. 21	160	9. 5	58	50	<0. 059	1. 4	6. 5	0. 39	3. 6	66	0. 096	1. 9
H27. 6. 21～H27. 6. 22	84	5. 8	59	14	<0. 059	<0. 81	1. 7	<0. 33	1. 4	33	<0. 063	<0. 80
H27. 6. 22～H27. 6. 23	150	8. 5	60	31	<0. 059	1. 4	7. 8	0. 78	7. 4	110	0. 070	2. 2
H27. 6. 23～H27. 6. 24	53	9. 8	37	30	<0. 059	1. 5	3. 3	0. 54	4. 1	59	<0. 063	1. 2
H27. 6. 24～H27. 6. 25	50	9. 2	87	19	<0. 059	1. 8	3. 8	0. 36	4. 6	59	<0. 063	1. 4
H27. 6. 25～H27. 6. 26	75	8. 2	58	19	<0. 059	1. 2	1. 1	<0. 33	3. 6	34	<0. 063	<0. 80
検 出 下 限 値	2. 2	3. 5	0. 79	0. 39	0. 059	0. 81	0. 026	0. 33	0. 094	6. 2	0. 063	0. 80
定 量 下 限 値	7. 4	12	2. 6	1. 3	0. 20	2. 7	0. 085	1. 1	0. 31	21	0. 21	2. 7

※測定結果に “<” が付いている値は検出下限値未満であることを示す。

(ウ) 無機元素成分 (その2)

調 査 日	無機元素成分											
	銅 (Cu) (μ/m ³)	亜鉛 (Zn) (μ/m ³)	ヒ素(As) (μ/m ³)	セレン (Se) (μ/m ³)	ルビジウム (Rb) (μ/m ³)	モリブデン (Mo) (μ/m ³)	アンチモン (Sb) (μ/m ³)	セシウム (Cs) (μ/m ³)	バリウム (Ba) (μ/m ³)	ランタン (La) (μ/m ³)	セリウム (Ce) (μ/m ³)	サマリウム (Sm) (μ/m ³)
H27.6.12～H27.6.13	1.7	11	0.70	0.83	0.11	0.39	0.74	<0.061	0.93	<0.14	<0.22	<0.099
H27.6.13～H27.6.14	2.5	27	1.1	2.1	0.45	1.5	1.1	0.090	2.0	<0.14	<0.22	<0.099
H27.6.14～H27.6.15	4.0	25	2.0	2.5	0.70	1.5	1.6	0.012	3.6	0.20	0.37	<0.099
H27.6.15～H27.6.16	3.0	34	1.5	2.1	0.60	0.90	1.4	0.087	2.9	<0.14	<0.22	<0.099
H27.6.16～H27.6.17	2.8	19	0.95	1.2	0.38	1.2	1.5	<0.061	1.5	<0.14	<0.22	<0.099
H27.6.17～H27.6.18	1.3	8.9	0.71	0.92	0.30	<0.16	0.47	<0.061	0.99	<0.14	<0.22	<0.099
H27.6.18～H27.6.19	1.4	7.0	0.27	0.39	0.082	<0.16	0.74	<0.061	0.54	<0.14	<0.22	<0.099
H27.6.19～H27.6.20	1.8	6.9	0.32	0.42	0.042	<0.16	0.41	<0.061	0.37	<0.14	<0.22	<0.099
H27.6.20～H27.6.21	1.8	12	0.39	0.89	0.22	0.76	0.78	<0.061	1.9	<0.14	<0.22	<0.099
H27.6.21～H27.6.22	1.2	12	0.27	0.43	0.12	<0.16	1.3	<0.061	1.3	<0.14	<0.22	<0.099
H27.6.22～H27.6.23	1.7	22	0.40	0.94	0.25	0.45	1.6	<0.061	1.8	<0.14	<0.22	<0.099
H27.6.23～H27.6.24	1.7	14	0.40	0.82	0.12	0.71	0.64	<0.061	1.1	<0.14	<0.22	<0.099
H27.6.24～H27.6.25	0.25	13	0.70	0.92	0.19	0.40	1.9	<0.061	1.3	<0.14	<0.22	<0.099
H27.6.25～H27.6.26	2.3	12	0.31	0.51	0.12	<0.16	0.77	<0.061	1.1	<0.14	<0.22	<0.099
検 出 下 限 値	0.23	0.42	0.17	0.15	0.015	0.16	0.080	0.061	0.039	0.14	0.22	0.099
定 量 下 限 値	0.78	1.4	0.58	0.50	0.050	0.53	0.27	0.20	0.13	0.46	0.74	0.33

※測定結果に “<” が付いている値は検出下限値未満であることを示す。

(エ) 無機元素成分 (その3)

調 査 日	無機元素成分					
	ハフニウム (Hf) (μm^3)	タンタル (Ta) (μm^3)	タンガステン (W) (μm^3)	鉛 (Pb) (μm^3)	トリウム (Th) (μm^3)	ケイ素 (Si) (μm^3)
H27. 6. 12～H27. 6. 13	<0. 14	<0. 16	1. 6	3. 0	<0. 34	<8. 5
H27. 6. 13～H27. 6. 14	<0. 14	<0. 16	<0. 72	10	<0. 34	48
H27. 6. 14～H27. 6. 15	<0. 14	<0. 16	<0. 72	17	<0. 34	160
H27. 6. 15～H27. 6. 16	<0. 14	<0. 16	<0. 72	11	<0. 34	130
H27. 6. 16～H27. 6. 17	<0. 14	<0. 16	<0. 72	10	<0. 34	76
H27. 6. 17～H27. 6. 18	<0. 14	<0. 16	<0. 72	4. 5	<0. 34	54
H27. 6. 18～H27. 6. 19	<0. 14	<0. 16	1. 6	3. 0	<0. 34	18
H27. 6. 19～H27. 6. 20	<0. 14	<0. 16	<0. 72	0. 96	<0. 34	<8. 5
H27. 6. 20～H27. 6. 21	<0. 14	<0. 16	0. 97	5. 0	<0. 34	12
H27. 6. 21～H27. 6. 22	<0. 14	<0. 16	0. 78	4. 0	<0. 34	<8. 5
H27. 6. 22～H27. 6. 23	<0. 14	<0. 16	<0. 72	6. 4	<0. 34	<8. 5
H27. 6. 23～H27. 6. 24	<0. 14	<0. 16	<0. 72	4. 0	<0. 34	<8. 5
H27. 6. 24～H27. 6. 25	<0. 14	<0. 16	<0. 72	10	<0. 34	13
H27. 6. 25～H27. 6. 26	<0. 14	<0. 16	<0. 72	4. 4	<0. 34	<8. 5
検 出 下 限 値	0. 14	0. 16	0. 72	0. 029	0. 34	8. 5
定 量 下 限 値	0. 47	0. 52	2. 4	0. 007	1. 1	28

※測定結果に “<” が付いている値は検出下限値未満であることを示す。

第3節 大気汚染の対策

1 発生源の状況

市内の大気汚染防止法による届出事業所は152事業所です。そのうち123事業所（81％）が事業場（ビル、事務所）であり、残りの29事業所（19％）が工場です。施設数は、事業場が235基で63％、工場が136基で37％を占めています。

施設の種類のうち、熱源としてのボイラーの設置基数が最も多く、全体の約50％以上を占めています。

大気汚染防止法に基づくばい煙発生施設等の届出状況

区分	施設の番号・種類	工場	事業場	総数
ばい煙発生施設	1・ボイラー	75（72）	127（123）	202（195）
	6・加熱炉	2（2）	0（0）	2（2）
	9・溶融炉	7（7）	0（0）	7（7）
	11・乾燥炉	7（7）	0（0）	7（7）
	13・廃棄物焼却炉	1（1）	9（9）	10（10）
	24・溶解炉	9（9）	0（0）	9（9）
	29・ガスタービン	1（1）	14（14）	15（15）
	30・ディーゼル機関	4（4）	74（72）	78（76）
	31・ガス機関	5（5）	5（4）	10（9）
一般粉じん発生施設	2・堆積場	2（2）	3（3）	5（5）
	3・ベルトコンベア	15（15）	3（3）	18（18）
VOC排出施設	2・塗装施設	5（5）	0（0）	5（5）
	4・乾燥施設	3（3）	0（0）	3（3）
計		136（133）	235（228）	371（361）

（注）平成28年3月31日現在、（ ）内は平成27年3月31日現在

2 発生源の規制

（1）大気汚染防止法に基づく立入検査

ア ばい煙発生施設、一般粉じん発生施設及び揮発有機化合物（VOC）排出施設について

平成27年度は、16事業場及び25工場、計41事業所について大気汚染防止法に基づく立入検査を実施し、その内7事業所のばい煙等の測定を実施しました。その結果、すべての施設が排出基準に適合していました。

年度別立入検査結果

年度	ばい煙等発生事業所（施設）		立入検査事業所数		
	事業所	施設		ばい煙等測定	違反
平成２３年	１４１ （３０）	３４４ （１２４）	３２ （２５）	５ （２）	０ （０）
平成２４年	１３７ （２７）	３４４ （１２５）	３２ （２３）	７ （５）	０ （０）
平成２５年	１５１ （３０）	３５８ （１３８）	４２ （２６）	８ （５）	０ （０）
平成２６年	１５０ （２９）	３６１ （１３３）	４９ （２５）	８ （６）	０ （０）
平成２７年	１４０ （２３）	３４０ （１１１）	４１ （２５）	７ （３）	０ （０）

注）（ ）内は工場数及びその施設数（内数）

イ 特定粉じん排出等作業について

平成２７年度は２０件の特定粉じん（アスベスト）排出等作業の実施の届出があり、大気汚染防止法に基づく立入検査を実施し、作業基準の遵守状況を確認しました。また、大気汚染防止法の規制対象外の特定粉じんの除去等の作業６１件についても、現地確認等を実施しました。

年度	特定粉じん排出等作業		規制対象外の作業等の現地 確認・指導等の件数
	届出	立入検査	
平成２３年	１３	１３	—
平成２４年	８	８	２０
平成２５年	１１	１１	３１
平成２６年	１３	１３	３４
平成２７年	２０	２０	６１

(2) ダイオキシン類対策特別措置法に基づく立入検査

平成２７年度は、１０事業所（すべて廃棄物焼却施設）についてダイオキシン類対策特別措置法に基づく立入検査を実施し、その内２事業所でダイオキシンの排出測定を実施しました。その結果、すべての施設が排出基準に適合していました。

3 緊急時の対策

大気汚染の状況が急激に悪化し、人の健康や生活環境に被害が生ずる恐れのある場合の対策として、大気汚染防止法第23条に基づき「千葉県大気汚染緊急時対策実施要綱」硫黄酸化物の部（昭和41年5月1日）及びオキシダントの部（昭和46年6月1日）がそれぞれ定められています。なお、緊急時には注意報等を発令して一般市民に周知するとともに、協力工場等にはばい煙排出量の削減措置の要請をするなどの措置を講じています。

(1) 硫黄酸化物

硫黄酸化物に係る緊急時対策は、要綱が定められてから、東葛地域では一度も注意報等が発令されていません。

(2) 光化学オキシダント（光化学スモッグ）

千葉県では、千葉県大気汚染緊急時対策実施要綱により、県内対象地域を8地域に区分して、下表の基準をもとに、千葉県が光化学スモッグの注意報等を発令します。

光化学スモッグ発令基準

種 類	発 令 基 準
予 報	気象条件並びに各種汚染濃度を検討し、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、当日の11時までに発令する。
注 意 報	測定局におけるオキシダント濃度が0.12ppm以上である状況になり、かつ気象条件からみてこの状態が継続すると判断されるとき発令する。
警 報	測定局におけるオキシダント濃度が0.24ppm以上である状況になり、かつ気象条件からみてこの状態が継続すると判断されるとき発令する。
重大緊急報	測定局におけるオキシダント濃度が0.40ppm以上である状況になり、かつ気象条件からみてこの状態が継続すると判断されるとき発令する。

本市は、松戸市、流山市、野田市とともに、東葛地域に区分されています。

なお、光化学スモッグが発令されやすい気象条件として

ア 気温が高い（20℃以上）

イ 風が弱い（3m/秒以下）

ウ 視程（視界）が悪い（4km以下）

エ 日差しが強いなどが挙げられます。

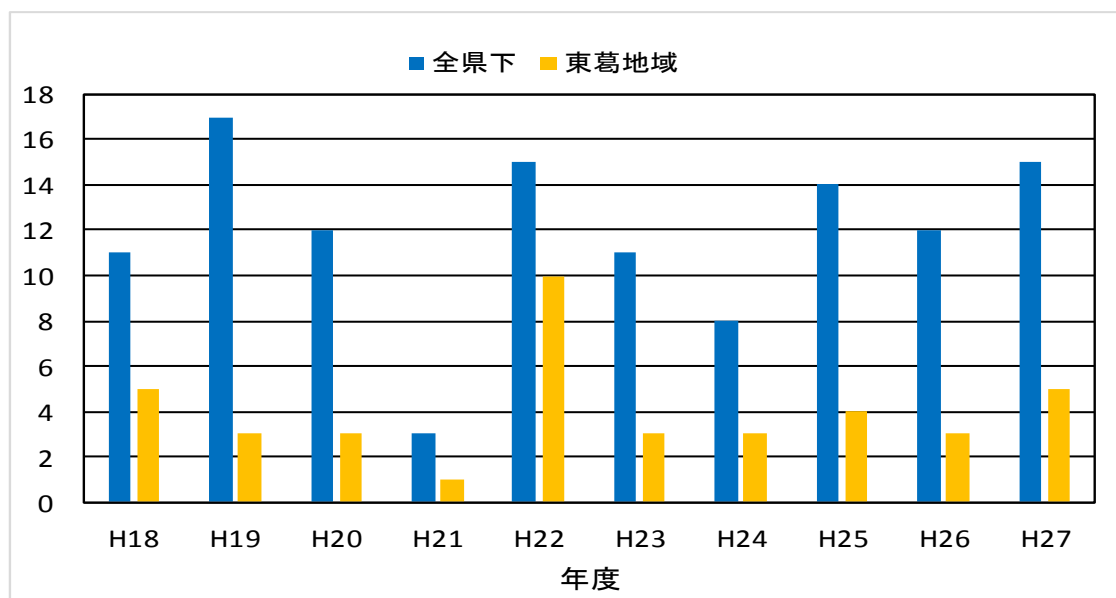
一般市民への周知は、千葉県から注意報等の発令を受け、防災無線を利用して広報するとともに、電話連絡網による教育機関等への連絡及び公共施設等での発令表示板の掲示を行い、被害の未然防止に努めています。

本市を含む東葛地域における、平成27年度の注意報等の発令は5日でした。

光化学スモッグ注意報等の年度別発令状況

単位：日

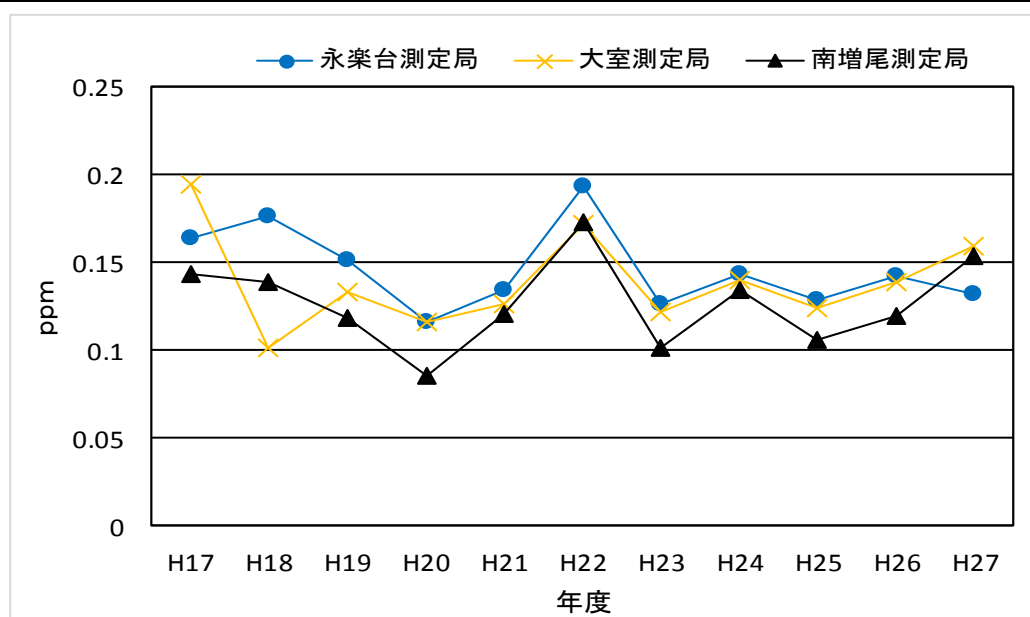
年度 地域	平成18年	平成19年	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年
東葛地域	5	3	3	1	10	3	3	4	3	5
全県下	11	17	12	3	15	11	8	14	12	15



年度別時間最高濃度（4月～10月）

単位：ppm

年度 地域	平成18年	平成19年	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年
永楽台測定局	0.176	0.152	0.116	0.134	0.194	0.126	0.144	0.129	0.142	0.132
大室測定局	0.101	0.133	0.116	0.126	0.172	0.122	0.140	0.124	0.139	0.159
南増尾測定局	0.139	0.119	0.086	0.121	0.173	0.101	0.134	0.106	0.120	0.154



4 健康被害対策

光化学スモッグによる健康被害の症状として

ア 目のチカチカ

イ 息苦しさ

ウ のどの痛み

エ 頭痛等があります。

平成27年度、本市では健康被害の届出はありませんでした。

光化学スモッグによる健康被害届出者数の推移

年度	平成18年	平成19年	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年
東葛地域	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
全 県 下	13	1	3	0	14	0	61	0	0	2

5 窒素酸化物対策

光化学スモッグや酸性雨等の発生原因物質である窒素酸化物の主な発生源は、工場や自動車等が挙げられますが、大都市地域における窒素酸化物汚染は、自動車交通量の著しい増加により道路沿道を中心に厳しい状況にあります。

自動車排出ガスの規制は、昭和48年から始まり、逐次規制が強化されましたが、車の増加が著しいため、窒素酸化物汚染は大きな改善が図られませんでした。

このため平成4年6月に「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」（自動車NO_x法）が公布されました。

本市は、同法に基づく特定地域となっており、平成5年12月から、本市を含む特定地域内においては、トラック・バス等の車種規制が開始され、基準を満たさない車両は、車種ごとに定められた猶予期間後に使用できなくなりました。

さらに、平成13年6月には、自動車NO_x法を改正して新たな車種規制等を規定した「自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法」（自動車NO_x・PM法）が公布されました。

主な改正点は、①粒子状物質の対象物質への追加、②対象地域の拡大、③車種規制の強化、④事業場に対する措置の強化等であり、平成14年5月から施行されています。

また、千葉県では、昭和63年より二酸化窒素濃度が高くなる冬期に、対象地域内市町と共同で、工場等に対し窒素酸化物の排出量抑制を図る等「大気汚染防止のための冬期対策」を実施しており、平成27年度も平成27年11月から平成28年1月にかけて自動車の使用抑制対策等を実施しました。

これらの対策の結果、各測定局における窒素酸化物濃度の年平均値は、毎年少しずつですが低下しています。

6 粒子状物質対策

粒子状物質の削減対策については、自動車NO_x・PM法その他、平成14年3月に公布された「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」（千葉県ディーゼル自動車規制条例）があります。

主な規制内容は、条例で定めた粒子状物質排出基準を満たさないディーゼル自動車の県内の運行禁止や粒子状物質を増大させるような不適正な燃料の規制等です。さらに千葉県では、千葉県環境保全条例を改正し、千葉県内で自動車を30台以上使用している事業者に自動車環境管理計画書等の提出を義務付け、自動車の適正管理と低公害車導入を推進しています。

第3章 水質汚濁

第1節 概況

水質汚濁とは、私たちの身の回りにある川・湖沼・海などの公共用水域が、工場、事業場及び家庭などから排出された水に含まれる汚濁物質によって汚れることをいいます。本市を流域に含む公共用水域は利根川、利根運河、手賀沼及び手賀沼に注ぎ込む大堀川、大津川、染井入落、金山落、さらに江戸川の支流である坂川の7河川及び1湖沼があります。

大堀川、大津川は都市内の中小河川であり、水質は環境基準を満足しております。

手賀沼は全国で最も水質汚濁の進んだ湖沼でしたが、水質汚濁防止法や湖沼水質保全特別措置法に基づく事業場への立入検査等による指導はもとより、湖沼水質保全計画による下水道の整備、北千葉導水事業などの対策、さらには手賀沼の汚濁要因の3割を占める生活排水の対策として、台所での三角コーナーやろ紙袋の利用などの「家庭でできる浄化対策」の実践促進などにより水質は大幅に改善してきており、平成13年には27年間つづけた全国ワーストワンの汚名を返上しました。

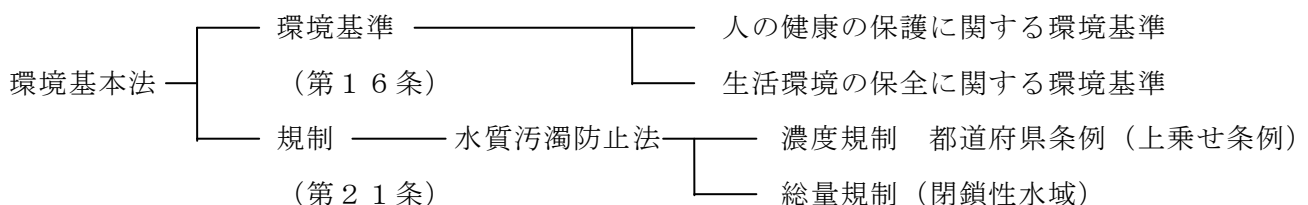
一方、トリクロロエチレンをはじめとする有機塩素系化合物や六価クロムなどの重金属類などによる土壤汚染及び地下水汚染が全国的に確認され、大きな社会問題となっています。

これらによる地質汚染を防止するため、各法とは別に千葉県では「千葉県地質汚染防止対策ガイドライン」を平成20年7月から施行し、事業者が自主的に実施すべき有害物質に係る地質汚染対策防止策・汚染確認時の対応等具体的に示し、地質汚染を未然に防止し、生活環境の保全に努めています。

なお、平成元年から施行していた「千葉県地下水汚染防止対策指導要綱」は、このガイドライン制定に伴って廃止されました。

1 水質汚濁防止関係法令

水質汚濁防止のための法令は、環境基本法（平成5年11月19日制定）が源となっています。この環境基本法に基づく水質汚濁防止の法体系は次のとおりです。



(1) 環境基準

環境基本法に基づく各種の環境基準は次のとおりです。

人の健康の保護に関する環境基準

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

(注) 1. 基準値は年間平均値とする。ただし、全シアンに係る基準値については、最高値とする。

2. 「検出されないこと」とは、指定された測定方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。

3. 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の濃度は、指定された測定方法により測定された硝酸イオンの濃度に換算係数 0.2259 を乗じたものと、指定された測定方法により測定された亜硝酸イオンの濃度に換算係数 0.3045 を乗じたものの和とする。

生活環境の保全に関する環境基準(河川)

項目 類型	利用目的 の適応性	基 準 値				
		水素イオン濃 度 (pH)	生物化学的 酸素要求量 (BOD)	浮遊物質 量 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数
AA	水道1級自然環境保全及びA以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	1mg/L 以下	25mg/L 以下	7.5mg/L 以上	50 MPN/100ml 以下
A	水道2級水産1級 水浴及びB以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	2mg/L 以下	25mg/L 以下	7.5mg/L 以上	1,000 MPN/100ml 以下
B	水道3級水産2級及び C以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	3mg/L 以下	25mg/L 以下	5mg/L 以上	5,000 MPN/100ml 以下
C	水産3級工業用水1級及びD以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	5mg/L 以下	50mg/L 以下	5mg/L 以上	—
D	工業用水2級 農業用水及びEの欄に掲げるもの	6.0以上 8.5以下	8mg/L 以下	100mg/L 以下	2mg/L 以上	—
E	工業用水3級 環境保全	6.0以上 8.5以下	10mg/L 以下	ゴミ等の浮遊が認められないこと	2mg/L 以上	—
測 定 方 法		規格12.1 に掲げる方法等	規格21に 掲げる方法	付表9に 掲げる方法	規格32に掲げ る方法等	最確数に よる定量法

- (注) 1. 基準値は日間平均値(湖沼もこれに準じる)。
2. 農業用利水点については、水素イオン濃度6.0以上7.5以下、溶存酸素量5mg/L以上(湖沼もこれに準じる)。

河川の水生生物保全に係る環境基準

項目 類型	水生生物の生息状況の適応性	基 準 値		
		全亜鉛	ノニルフェノール	LAS
生物A	イワナ、サケマス等比較的低温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03 mg/L 以下	0.001 mg/l 以下	0.03 mg/l 以下
生物特A	生物Aの水域のうち、生物Aの欄に掲げる水生生物の産卵場(繁殖場)又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域	0.03 mg/L 以下	0.0006 mg/l 以下	0.02 mg/l 以下
生物B	コイ、フナ等比較的高温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03 mg/L 以下	0.002 mg/l 以下	0.05 mg/l 以下
生物特B	生物A又は生物Bの水域のうち、生物Bの欄に掲げる水生生物の産卵場(繁殖場)又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域	0.03 mg/L 以下	0.002 mg/l 以下	0.04 mg/l 以下
測 定 方 法		規格53に 掲げる方法等	付 表 1 1 に 掲 げ る 方 法	付 表 1 2 に 掲 げ る 方 法

- (注) 1. 基準値は年間平均値

生活環境の保全に関する環境基準(湖沼)

(天然湖沼及び貯水量1,000万立方メートル以上であり、かつ、水の滞留時間が4日間以上である人工湖)

項目 類型	利用目的 の適応性	基 準 値				
		水素イオン濃 度 (pH)	化学的 酸素要求量 (COD)	浮遊物質 量 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数
AA	水道1級水産1級 自然環境保全及びA以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	1mg/L 以下	1mg/L 以下	7.5mg/L 以上	50 MPN/100ml 以下
A	水道2, 3級水産2級 水浴及びB以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	3mg/L 以下	5mg/L 以下	7.5mg/L 以上	1,000 MPN/100ml 以下
B	水産3級工業用水1級 農業用水及びC以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	5mg/L 以下	15mg/L 以下	5mg/L 以上	—
C	工業用水2級 環境保全	6.0以上 8.5以下	8mg/L 以下	ゴミ等の浮遊が認められないこと	2mg/L 以上	—
測 定 方 法		規格12.1に 定める方法等	規格17に 定める方法	付表9に 掲げる方法	規格32に定め る方法等	最確数に よる定量法

- (注) 1. 水産1級、水産2級及び水産3級については、当分の間、浮遊物質量の項目の基準値は適用しない。

湖沼の全窒素・全燐に係る環境基準

(天然湖沼及び貯水量 1,000 万立方メートル以上であり、かつ、水の滞留時間が 4 日間以上である人工湖)

項目 類型	利用目的 の適応性	基準値	
		全 窒 素	全 燐
I	自然環境保全及びⅡ以下の欄に掲げるもの	0.1 mg/L 以下	0.005 mg/L 以下
Ⅱ	水道 1, 2, 3 級（特殊なものを除く。）、水産 1 種、水浴及びⅢ以下の欄に掲げるもの	0.2 mg/L 以下	0.01 mg/L 以下
Ⅲ	水道 3 級（特殊なもの）及びⅣ以下の欄に掲げるもの	0.4 mg/L 以下	0.03 mg/L 以下
Ⅳ	水産 2 種及びⅤの欄に掲げるもの	0.6 mg/L 以下	0.05 mg/L 以下
Ⅴ	水産 3 種、工業用水、農業用水、環境保全	1 mg/L 以下	0.1 mg/L 以下
測定方法		規格 45.2, 45.3, 45.4 又は 45.6 に定める方法	規格 46.3 に定める方法

(注) 1. 基準値は年間平均値。

2. 農業用水については、全燐の項目の基準値は適用しない。

湖沼の水生生物保全に係る環境基準

項目 類型	水生生物の生息状況の適応性	基準値		
		全亜鉛	ノニルフェノール	L A S
生物 A	イワナ、サケマス等比較的低温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03 mg/L 以下	0.001 mg/l 以下	0.03 mg/l 以下
生物特 A	生物 A の水域のうち、生物 A の欄に掲げる水生生物の産卵場(繁殖場)又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域	0.03 mg/L 以下	0.0006 mg/l 以下	0.02 mg/l 以下
生物 B	コイ、フナ等比較的高温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03 mg/L 以下	0.002 mg/l 以下	0.05 mg/l 以下
生物特 B	生物 A 又は生物 B の水域のうち、生物 B の欄に掲げる水生生物の産卵場(繁殖場)又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域	0.03 mg/L 以下	0.002 mg/l 以下	0.04 mg/l 以下
測定方法		規格 53 に掲げる方法等	付表 11 に掲げる方法	付表 12 に掲げる方法

(注) 1. 基準値は年間平均値。

柏市内の公共用水域別環境基準指定類型

河川名	環境基準類型	達成期間	指定年月日	指定法令
利根川	河川 A	イ	平成 21 年 3 月 31 日	環境庁告示第 14 号
利根運河	河川 B	ロ	昭和 48 年 7 月 31 日	千葉県告示第 605 号
大津川	河川 C	ハ	昭和 50 年 1 月 21 日	千葉県告示第 53 号
大堀川	河川 D	ハ	昭和 50 年 1 月 21 日	千葉県告示第 53 号
染井入落	—	—	—	—
金山落	河川 B	ハ	昭和 50 年 1 月 21 日	千葉県告示第 53 号
坂川	河川 E	ハ	昭和 48 年 7 月 31 日	千葉県告示第 605 号
手賀沼	湖沼 B	ハ	昭和 45 年 9 月 1 日	閣議決定
	湖沼 V	10 年以内	昭和 59 年 3 月 27 日	千葉県告示第 305 号
	湖沼生物 B	イ	平成 23 年 12 月 9 日	千葉県告示第 798 号

(注) 1. 達成期間

(1) 「イ」は直ちに達成。

(2) 「ロ」は 5 年以内で可及的速やかに達成。

(3) 「ハ」は 5 年を超える期間で可及的速やかに達成。

(2) 水質汚濁防止法

ア 濃度規制

水質汚濁防止法により、特定事業場に対し、排水中の物質毎の許容限度が定められています。生物化学的酸素要求量（ＢＯＤ）等の生活環境項目は１５項目について、カドミウム等の有害物質は２８項目について排水基準が定められています。

また、千葉県では、水質汚濁防止法第３条第３項に基づき「水質汚濁防止法に基づき排水基準を定める条例」（上乗せ条例）を定めており、この条例に基づく排水基準が、水質汚濁防止法の一律基準より優先されます。

イ 総量規制

東京湾、伊勢湾等多数の汚濁発生源が集中する広域的な閉鎖性水域の水質保全を図ることを目的として、濃度規制に加えて化学的酸素要求量に係る水質総量規制制度が、昭和５３年に水質汚濁防止法に新たに導入され、現在は窒素含有量、りん含有量についても適用されています。これまでも７次にわたり総量削減計画を策定し、汚濁負荷量の削減に取り組んできています。

本市では、松戸市及び流山市に接する坂川に流入する地域、野田市に接する利根運河に流入する地域等においてこの制度の適用を受けています。

(3) 湖沼水質保全特別措置法

汚濁の著しい湖沼の水質保全を図るため、昭和５９年に湖沼水質保全特別措置法が公布されました。手賀沼は、昭和６０年１２月に同法による指定湖沼に指定され、昭和６１年度以降５期にわたる手賀沼に係る湖沼水質保全計画を策定し、水質保全のための規制等を実施してきました。

これまでの各種施策の実施により手賀沼の水質も改善され、ＣＯＤの環境基準５ｍｇ／Ｌを達成するまでにはいきませんが、１０ｍｇ／Ｌ前後で推移しており、更なる水質改善が求められていることから、千葉県では第６期「手賀沼に係る湖沼水質保全計画」を平成２４年３月に策定しました。

(4) 柏市環境保全条例等

千葉県では印旛沼、手賀沼の汚濁が依然として改善されないため、これらの流域について平成１０年１０月「水質汚濁防止法に基づき排水基準を定める条例」の一部を改正し、規制対象事業場を、日平均排水量１０ｍ^３／日以上に引き下げるとともに、千葉県環境保全条例施行規則を一部改正し、水質汚濁防止法に定める規模条件以下の「飲食店等に設置されるちゅう房施設」を条例の特定施設に追加し、併せて排水基準を新たに設定しました。

柏市では、これまで千葉県環境保全条例を基に特定事業場を対象とした届出及び排水規制を行っていましたが、平成２０年４月中核市移行に伴い柏市環境保全条例で水質の保全に関する規制等を実施しています。

(5) 地下水に係る規制

ア 環境基準

地下水については有害物質 28 項目について環境基準が定められており、基準値は次のとおりです。

地下水環境基準

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

- (注) 1. 基準値は年間平均値とする。ただし、全シアンに係る基準値については、最高値とする。
2. 「検出されないこと」とは、別に定められた測定方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。
3. 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の濃度は、指定された測定方法により測定された硝酸イオンの濃度に換算係数 0.2259 を乗じたものと、指定された測定方法により測定された亜硝酸イオンの濃度に換算係数 0.3045 を乗じたものの和とする。
4. 1, 2-ジクロロエチレンの濃度は、指定された測定方法により測定したシス体の濃度と、指定された方法により測定したトランス体の濃度の和とする。

2 公共用水域

平成27年度の水質監視において、本市を流域に含む公共用水域の健康項目は、全ての項目で環境基準に適合しています。また、生活環境項目の代表的な汚染の指標であるBOD及びCOD値はここ数年ほぼ横ばいで推移しており、まだ環境基準に適合していない水域があります。

同じく、手賀沼についても、ここ数年ほぼ横ばいで推移しており、まだ環境基準に適合していません。

柏市を流域に含む公共用水域のBOD・COD値

(単位：mg/L)

河川名等	測定地点	測定項目	環境基準	75%値				
				23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
利根川	栄 橋	BOD	2	1.2	1.9	<u>2.4</u>	1.7	1.7
利根運河	運 河 橋	BOD	3	<u>7.5</u>	<u>7.1</u>	<u>7.6</u>	<u>5.9</u>	<u>4.2</u>
坂川	弁 天 橋	BOD	10	5.3	6.4	3.5	2.0	3.0
大堀川	北 柏 橋	BOD	8	3.6	3.8	2.8	2.9	2.1
大津川	上 沼 橋	BOD	5	5	3.3	3.4	3.2	2.8
染井入落	染 井 新 橋	BOD	—	2.2	5.7	4.2	3.0	4.6
金山落	名 内 橋	BOD	3	1.9	2.3	2.1	2.2	2.0
手賀沼	手賀沼中央	COD	5	<u>10</u>	<u>11</u>	<u>10</u>	<u>8.4</u>	<u>9.3</u>
手賀沼	下手賀沼中央	COD	5	<u>8.6</u>	<u>12</u>	<u>12</u>	<u>10</u>	<u>10</u>

※ 数値のアンダーラインは環境基準値を超過したもの。

※ 環境基準点における水質測定結果の環境基準に対する適合の判断は、年間を通した日間平均値の全データのうち75%以上のデータが基準値を満足している基準点を適合しているものと判断する。

3 地下水汚染

本市では、昭和63年度からトリクロロエチレン等有機塩素系化合物等の地下水汚染調査を実施しており、平成27年度末までに市内88地区で地下水汚染が確認されています。

なお、地下水汚染については、汚染除去対策のほか、汚染井戸の継続的な水質調査等を実施し地下水汚染状況の把握に努めるなど、地下水の浄化及び監視を行っています。

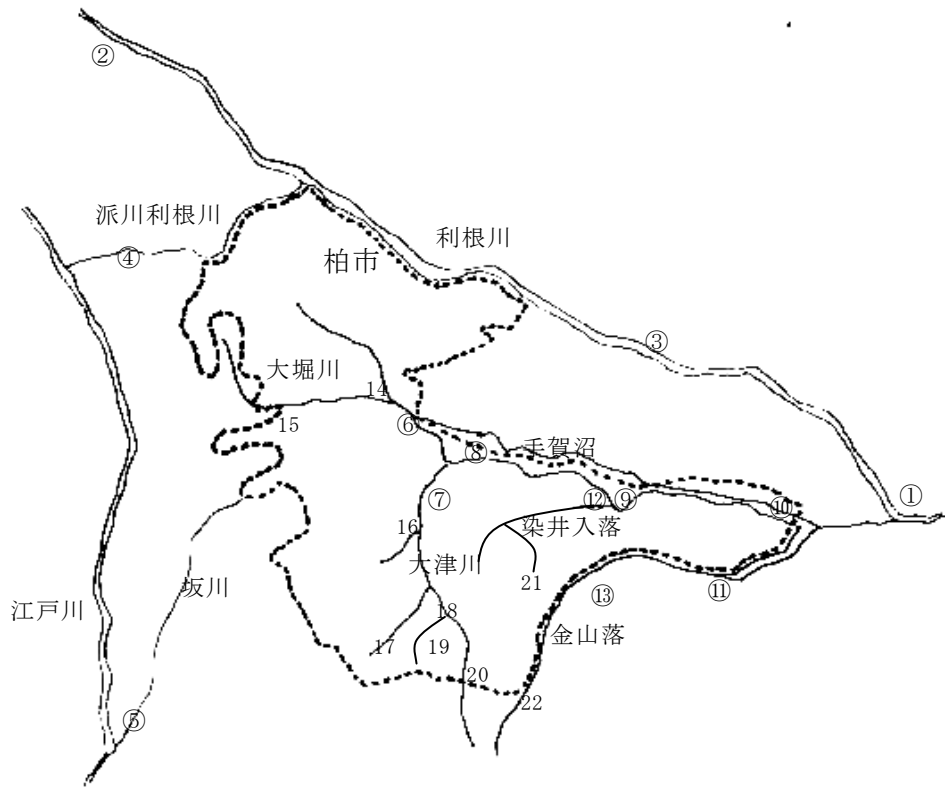
4 事業場の規制

本市では、従前より柏市公害防止条例に基づく事業場への立入検査等を実施していましたが、昭和61年4月に水質汚濁防止法、湖沼水質保全特別措置法及び千葉県環境保全条例の事務委任を受け、また、平成20年4月に中核市移行に伴う委譲事務により柏市環境保全条例の一部を改正し、これら法令に基づき事業場の規制、指導等を行っています。

第2節 水質汚濁の現況

1 公共用水域

本市を流域に含む公共用水域の水質調査地点を次に示します。



河 川 名											
利根川		利根運河		坂川		大堀川		大津川		手賀沼	
記号	地点名	記号	地点名	記号	地点名	記号	地点名	記号	地点名	記号	地点名
①	栄橋	④	運河橋	⑤	弁天橋	⑥	北柏橋	⑦	上沼橋	⑧	根戸下
②	芽吹橋					14	根戸新田	16	増尾橋	⑨	沼中央
③	大利根橋					15	青葉橋	17	大宮橋	⑩	布佐下
								18	芦川橋	⑪	下手賀沼中央
河川名											
染井入落				金山落							
記号	地点名	記号	地点名	記号	地点名	記号	地点名	記号	地点名	記号	地点名
⑫	染井新橋	⑬	名内橋								
21	工業団地下	22	組合下								

○ 千葉県水質測定計画調査地点

(1) 利根川

利根川は、群馬県丹後山系に源を発し、関東平野を流下し野田市で分岐し、一方は、江戸川と名前を変え東京湾に注ぎこんでいます。他方は、茨城県から千葉県北部へ続く常総台地を流れ、銚子で太平洋へ注ぐ日本有数の大河であり、河川A類型に指定されています。

本市に近接する測定点における平成27年度の水質測定結果は次のとおりであり、環境基準点(栄橋)のBOD75%値は1.7mg/Lであり、環境基準を満足しています。

利根川 年平均值の経年変化（千葉県公共用水域水質測定結果より）

年度 項目			平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	環境基準
No.1 栄橋	pH	最小値	7.6	7.3	7.5	7.4	7.4	6.5以上
		最大値	8.7	8.3	8.3	8.9	8.2	8.5以下
	BOD (mg/L)		1.2(1.2)	1.5(1.9)	1.8(2.4)	1.7(1.7)	1.4(1.7)	2以下
	SS (mg/L)		15	11	15	12	11	25以下
	DO (mg/L)		9.5	9.8	9.3	9.6	9.3	7.5以上
	大腸菌群数 (MPN/100ml)		4.5×10^3	1.1×10^3	1.7×10^4	2.2×10^4	3.3×10^3	1×10^3 以下
No.2 芽吹橋	pH	最小値	7.3	7.2	7.4	7.4	7.3	6.5以上
		最大値	7.6	7.9	7.7	8.0	7.7	8.5以下
	BOD (mg/L)		1.4(1.4)	1.4(1.6)	1.4(1.7)	1.2(1.3)	1.1(1.0)	2以下
	SS (mg/L)		20	12	15	14	17	25以下
	DO (mg/L)		9.3	9.5	9.6	9.7	9.4	7.5以上
	大腸菌群数 (MPN/100ml)		1.1×10^4	9.7×10^3	7.1×10^3	1.0×10^3	4.1×10^3	1×10^3 以下
No.3 大利根橋	pH	最小値	7.4	7.2	7.5	7.5	7.5	6.5以上
		最大値	8.1	7.9	7.9	8.5	8.0	8.5以下
	BOD (mg/L)		1.2(1.1)	1.4(1.7)	1.6(1.9)	1.6(1.7)	1.2(1.5)	2以下
	SS (mg/L)		20	15	19	17	16	25以下
	DO (mg/L)		9.7	9.6	9.3	9.6	9.5	7.5以上
	大腸菌群数 (MPN/100ml)		6.1×10^3	2.9×10^3	7.7×10^3	9.6×10^3	4.3×10^3	1×10^3 以下

(注) () 内は75%値を示す。

(2) 利根運河

利根運河は、明治時代中期に利根川と江戸川を結ぶ水運交通路として掘削された運河です。

水は利根川から江戸川へ流れ、現在は、主に治水のためや農業用水等の取水路として利用され、河川B類型に指定されています。平成27年度の環境基準点(運河橋)のBOD75%値は4.2mg/Lであり環境基準を超過しています。

運河橋（利根運河）年平均值の経年変化（千葉県公共用水域水質測定結果より）

年度 項目		平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	環境基準
pH	最小値	7.4	7.3	7.3	7.3	7.3	6.5以上
	最大値	8.2	8.4	9.1	9.1	8.0	8.5以下
BOD (mg/L)		7.2(7.5)	5.5(7.1)	6.3(7.6)	4.7(5.9)	3.5(4.2)	3以下
SS (mg/L)		16	17	21	20	14	25以下
DO (mg/L)		7.6	6.6	8.0	7.7	7.4	5以上
大腸菌群数 (MPN/100ml)		6.9×10^4	9.9×10^4	9.7×10^4	1.1×10^5	1.1×10^5	5×10^3 以下

(注) () 内は75%値を示す。

(3) 坂川

坂川は本市の南西部台地に源を発し、流山市、松戸市の都市部の水を集め江戸川に流入する都市内の中小河川であり、河川E類型に指定されています。

平成12年度から北千葉導水事業の稼働等により浄化されています。平成27年度の環境基準点(弁天橋)のBOD75%値は3.0mg/Lであり環境基準を満足しています。

弁天橋（坂川）年平均値の経年変化（千葉県公共用水域水質測定結果より）

年度 項目		平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	環境基準
pH	最小値	7.4	7.2	7.3	7.2	7.4	6.5以上
	最大値	8.4	7.8	8.3	7.7	8.6	8.5以下
BOD (mg/L)		4.7(5.3)	4.6(6.4)	3.2(3.5)	1.7(2.0)	2.7(3.0)	10以下
SS (mg/L)		10	8	8	6	5	ゴミ等の浮遊が認められないこと
DO (mg/L)		9.8	7.4	8.5	7.8	8.5	2以上
大腸菌群数 (MPN/100ml)		8.8×10^5	1.2×10^6	7.3×10^5	8.7×10^3	7.6×10^4	—

(注) () 内は75%値を示す。

(4) 大堀川

大堀川は、流山市東部に源を発し、旧柏市を南北に二分するように西から東に流れ、手賀沼に流入する都市内の中小河川であり、河川D類型に指定されています。

この流域には、三つの工業団地があり、また多くの住宅団地があります。

本市で実施している各測定地点の平成27年度の水質測定結果は以下のとおりであり、環境基準点(北柏橋)のBOD75%値は2.1mg/Lで、平成12年から北千葉導水事業の稼働により、北柏橋では平成15年度より環境基準を満足しています。

大堀川 年平均値の経年変化

年度 地点・項目			平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	環境基準
No. 6 北柏橋	pH	最小	7.3	7.3	7.3	7.4	7.2	6.0以上
		最大	7.9	7.8	8.0	8.0	7.9	8.5以下
	BOD (mg/L)		2.9(3.6)	3.0(3.8)	2.5(2.8)	2.5(2.9)	1.7(2.1)	8以下
	SS (mg/L)		3.9	6.5	5	4	4	100以下
	DO (mg/L)		8.3	8.4	8.8	8.9	8.5	2以上
No. 14 根戸新田	pH	最小	7.8	7.7	7.8	7.5	7.9	—
		最大	9.1	8.6	9.5	8.8	9.0	—
	BOD (mg/L)		2.8	3.6	2.9	2.8	3.7	—
	SS (mg/L)		3	6.3	6.0	4.5	4.3	—
	DO (mg/L)		13.9	10.6	16	15	12	—
No. 15 青葉橋	pH	最小	7.4	7.7	7.5	7.5	7.6	6.0以上
		最大	7.6	7.9	8.0	7.8	7.9	8.5以下
	BOD (mg/L)		5.6	2.4	2.0	2.0	2.0	8以下
	SS (mg/L)		4.5	6.5	7.3	5.3	7.3	100以下
	DO (mg/L)		6.7	9.3	9.9	9.7	8.6	2以上

(注) () 内は75%値を示す。

(5) 大津川

大津川は鎌ヶ谷市に源を発し、手賀沼に流入する都市内の中小河川であり、河川C類型に指定されています。

本市における大津川流域には工業団地の立地はみられませんが、住宅の増加と共に流域の人口が増加してきた地域です。

大津川の各測定点における平成27年度の水質測定結果は以下のとおりであり、環境基準点(上沼橋)のBOD75%値は2.8mg/Lで、環境基準を満足しています。

大津川 年平均値の経年変化

年度 地点・項目			平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	環境基準
No. 7 上沼橋	pH	最小	7.5	7.4	7.5	7.5	7.5	6.5以上
		最大	8.0	8.0	8.1	8.5	8.0	8.5以下
	BOD (mg/L)		3.5(5.5)	3.2(3.3)	3.1(3.4)	2.6(3.2)	2.2(2.8)	5以下
	SS (mg/L)		5.8	4.8	7	5	6	50以下
	DO (mg/L)		9.2	8.2	8.7	9.2	8.1	5以上
No. 16 増尾橋	pH	最小	8.0	8.2	8.2	8.0	8.5	—
		最大	8.9	9.6	9.5	9.2	9.4	—
	BOD (mg/L)		2.4	3.1	3.6	2.2	2.0	—
	SS (mg/L)		2.3	3.3	14	5.3	11	—
	DO (mg/L)		14.3	16.1	17	16	14	—
No. 17 大宮橋	pH	最小	7.6	7.7	7.7	7.7	7.6	—
		最大	7.7	7.9	8.0	7.9	7.9	—
	BOD (mg/L)		3.1	4.5	4.2	3.2	4.3	—
	SS (mg/L)		4.0	3.3	4.0	6.0	4.0	—
	DO (mg/L)		7.0	8.4	9.1	8.9	7.6	—
No. 18 芦川橋	pH	最小	7.6	7.3	7.7	7.3	7.6	6.5以上
		最大	7.9	8.0	8.3	7.8	7.9	8.5以下
	BOD (mg/L)		3.5	5.1	4.6	2.8	4.4	5以下
	SS (mg/L)		3.5	6.3	5.5	3.0	7.3	50以下
	DO (mg/L)		8.6	9.2	9.1	9.6	9.1	5以上

(注) () 内は75%値を示す。

(6) 染井入落

染井入落は大島田付近に源を発し、手賀沼に流入しています。

染井入落の各測定点における平成27年度の水質測定結果を見ると、染井新橋ではBOD75%値は4.6mg/Lを示しました。

染井入落 年平均値の経年変化

年度 地点・項目			平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	環境基準
No. 12 染井新橋	p H	最小	7.8	7.5	8.0	7.8	7.8	—
		最大	7.9	8.4	8.4	8.0	8.3	—
	BOD (mg/L)		2.3(2.2)	5.3(5.7)	3.3(4.2)	2.1(3.0)	3.5(4.6)	—
	SS (mg/L)		8.3	9.5	16	10	9.0	—
	DO (mg/L)		11.7	10.4	13	12	10.5	—
No. 21 工業団地下	p H	最小	7.6	7.5	7.8	7.7	7.5	—
		最大	7.9	7.9	8.3	7.9	7.7	—
	BOD (mg/L)		2.3	3.7	2.4	3.1	3.5	—
	SS (mg/L)		3.0	4.3	2.7	6.8	17	—
	DO (mg/L)		7.5	7.0	9.8	8.3	8.7	—

(注) () 内は75%値を示す。

(7) 金山落

金山落は鎌ヶ谷市に源を発し、下手賀沼に流入しており、河川B類型に指定されています。

金山落の各測定点における平成27年度の水質測定結果は以下のとおりであり、環境基準点(名内橋)のBOD75%値は2.0mg/Lで、環境基準を満足しています。

金山落 年平均値の経年変化 (名内橋は千葉県公共用水域水質測定結果より)

年度 地点・項目			平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	環境基準
No. 13 名内橋	p H	最小	7.7	7.7	7.6	7.6	7.7	6.5以上
		最大	8.2	8.1	8.1	8.1	8.0	8.5以下
	BOD (mg/L)		1.9(1.9)	1.9(2.3)	1.8(2.1)	1.8(2.2)	1.7(2.0)	3以下
	SS (mg/L)		10	10	10	11	11	25以下
	DO (mg/L)		9.4	10	9.7	9.8	9.5	5以上
No. 22 組合下	p H	最小	7.6	7.6	7.8	7.7	7.6	6.5以上
		最大	7.7	7.9	8.2	7.8	7.8	8.5以下
	BOD (mg/L)		2.3	1.8	2.0	1.7	2.3	3以下
	SS (mg/L)		3.5	2.8	2.8	3.0	3.8	25以下
	DO (mg/L)		8.0	8.3	9.4	9.1	9.7	5以上

(注) () 内は75%値を示す。

公共用水域水質測定結果（北柏橋）

水域名		大堀川						環境基準
採水地点		北柏橋						
採水年		27						
採水月日		4.20	5.11	6.1	7.13	8.3	9.1	
採水時刻		10:00	10:00	10:00	10:00	10:00	10:00	
色相		灰黄色	灰黄色	灰黄色	灰黄色	灰黄色	灰黄色	
臭気		植物性	植物性	植物性	植物性	植物性	植物性	
水温	℃	15.5	16.8	23.0	25.0	27.2	22.4	
透視度	度	30.0以上	30.0以上	30.0以上	30.0以上	30.0以上	30.0以上	
流量	m ³ /sec	0.81	0.69	0.71	0.93	0.64	0.91	
pH		7.6	7.6	7.6	7.7	7.7	7.8	6.0～8.5
DO	mg/L	8.2	8.5	6.8	6.6	6.9	9.8	2 以上
BOD	mg/L	2.2	1.5	2.2	2.3	1.7	1.7	8 以下
COD	mg/L	3.2	4.4	3.9	4.0	4.5	3.2	
SS	mg/L	3	4	3	1	3	5	100 以下
大腸菌群数	MPN/100ml					7 × 10 ⁴		
ノルマルヘキサン抽出物質	mg/L		<0.5			1.0		
全窒素	mg/L	2.7	2.3	2.1	3.8	1.9	2.1	
全りん	mg/L	0.17	0.19	0.15	0.11	0.13	0.26	
亜鉛	mg/L		0.012			0.013		0.03 以下
ノニルフェノール	mg/L		<0.00006			<0.00006		0.002 以下
LAS	mg/L		0.0010			<0.0006		0.05 以下
カドミウム	mg/L	<0.0003		<0.0003		<0.0003		0.003 以下
全シアン	mg/L	<0.1		<0.1		<0.1		不検出
鉛	mg/L	0.001		<0.001		0.001		0.01 以下
六価クロム	mg/L	<0.005		<0.005		<0.005		0.05 以下
砒素	mg/L	<0.001		0.001		0.001		0.01 以下
総水銀	mg/L	<0.0005		<0.0005		<0.0005		0.0005 以下
ポリ塩化ビフェニル	mg/L					<0.0005		不検出
ジクロロメタン	mg/L		<0.002			<0.002		0.02 以下
四塩化炭素	mg/L		<0.0002			<0.0002		0.002 以下
1,2-ジクロロエタン	mg/L		<0.0004			<0.0004		0.004 以下
1,1-ジクロロエチレン	mg/L		<0.002			<0.002		0.1 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L		<0.004			<0.004		0.04 以下
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L		<0.1			<0.1		1 以下
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L		<0.0006			<0.0006		0.006 以下
トリクロロエチレン	mg/L		<0.001			<0.001		0.01 以下
テトラクロロエチレン	mg/L		<0.001			<0.001		0.01 以下
1,3-ジクロロプロペン	mg/L					<0.0002		0.002 以下
チウラム	mg/L					<0.0006		0.006 以下
シマジン	mg/L					<0.0003		0.003 以下
チオベンカルブ	mg/L					<0.002		0.02 以下
ベンゼン	mg/L		<0.001			<0.001		0.01 以下
セレン	mg/L					<0.001		0.01 以下
硝酸性窒素	mg/L	2.17		1.38		1.61		合計で
亜硝酸性窒素	mg/L	0.08		0.08		0.07		10 以下
ふっ素	mg/L	0.11		0.10		<0.08		0.8 以下
ほう素	mg/L	<0.1		<0.1		<0.1		1 以下
1,4-ジオキサン	mg/L		<0.005			<0.005		0.05 以下
フェノール類	mg/L		<0.005			<0.005		
銅	mg/L		<0.01			<0.01		
溶解性鉄	mg/L		0.1			<0.1		
溶解性マンガン	mg/L		<0.1			<0.1		
全クロム	mg/L		<0.02			<0.02		
アンモニア性窒素	mg/L	0.22		<0.03		<0.03		
りん酸性りん	mg/L	0.127		0.115		0.102		
塩化物イオン	mg/L	26		34		34		
電気伝導率	mS/m	30		33		35		
陰イオン界面活性剤	mg/L	<0.05		<0.05		<0.05		
溶解性COD	mg/L	3.1		3.4		4.0		
クロロホルム	mg/L					<0.0006		
フェノール	mg/L					<0.001		
ホルムアルデヒド	mg/L					<0.01		
4-tert-オクチルフェノール	mg/L					<0.00007		
アニリン	mg/L					<0.002		
2,4-ジクロロフェノール	mg/L					<0.0003		
大腸菌数	個/100ml					520		

注：“不検出”及び“<”については、指定された測定方法により測定した結果が当該方法の定量下限値を下回ることをいう。

公共用水域水質測定結果（北柏橋）

水域名		大堀川						環境基準
採水地点		北柏橋						
採水年		27			28			
採水月日		10.1	11.9	12.1	1.12	2.1	3.1	
採水時刻		10:00	10:00	10:00	10:00	10:00	10:00	
色相		灰黄色	灰黄色	灰黄色	灰黄色	灰黄色	灰黄色	
臭気		植物性	植物性	植物性	植物性	植物性	植物性	
水温	℃	21.0	17.0	14.0	8.9	6.0	8.9	
透視度	度	30.0以上	30.0以上	30.0以上	30.0以上	30.0以上	30.0以上	
流量	m ³ /sec	1.05	0.85	1.36	0.36	0.75	0.61	
pH		7.7	7.8	7.9	7.8	7.6	7.2	6.0～8.5
DO	mg/L	10.9	8.0	9.7	8.3	8.0	10.0	2 以上
BOD	mg/L	2.1	1.5	1.1	1.7	1.1	1.7	8 以下
COD	mg/L	2.7	4.6	3.2	5.1	4.6	4.9	
SS	mg/L	4	7	3	6	3	6	100 以下
大腸菌群数	MPN/100ml			2.2 × 10 ⁴				
ノルマルヘキサン抽出物質	mg/L			<0.5		<0.5		
全窒素	mg/L	2.9	1.6	2.7	3.2	1.9	2.4	
全りん	mg/L	0.08	0.12	0.12	0.26	0.14	0.19	
亜鉛	mg/L		0.022			0.016		0.03 以下
ノニルフェノール	mg/L		<0.00006			<0.00006		0.002 以下
LAS	mg/L		0.0049			0.022		0.05 以下
カドミウム	mg/L	<0.0003		<0.0003		<0.0003		0.003 以下
全シアン	mg/L	<0.1		<0.1		<0.1		不検出
鉛	mg/L	0.006		<0.001		<0.001		0.01 以下
六価クロム	mg/L	<0.005		<0.005		<0.005		0.05 以下
砒素	mg/L	<0.001		<0.001		<0.001		0.01 以下
総水銀	mg/L	<0.0005		<0.0005		<0.0005		0.0005 以下
ポリ塩化ビフェニル	mg/L							不検出
ジクロロメタン	mg/L			<0.002		<0.002		0.02 以下
四塩化炭素	mg/L			<0.0002		<0.0002		0.002 以下
1,2-ジクロロエタン	mg/L			<0.0004		<0.0004		0.004 以下
1,1-ジクロロエチレン	mg/L			<0.002		<0.002		0.1 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L			<0.004		<0.004		0.04 以下
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L			<0.1		<0.1		1 以下
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L			<0.0006		<0.0006		0.006 以下
トリクロロエチレン	mg/L			<0.001		<0.001		0.01 以下
テトラクロロエチレン	mg/L			<0.001		<0.001		0.01 以下
1,3-ジクロロプロペン	mg/L							0.002 以下
チウラム	mg/L							0.006 以下
シマジン	mg/L							0.003 以下
チオベンカルブ	mg/L							0.02 以下
ベンゼン	mg/L			<0.001		<0.001		0.01 以下
セレン	mg/L			<0.001				0.01 以下
硝酸性窒素	mg/L	2.64		2.17		1.75		合計で
亜硝酸性窒素	mg/L	0.05		0.06		0.07		10 以下
ふっ素	mg/L	0.08		0.16		0.09		0.8 以下
ほう素	mg/L	<0.1		<0.1		<0.1		1 以下
1,4-ジオキサン	mg/L		<0.005			<0.005		0.05 以下
フェノール類	mg/L			<0.005		<0.005		
銅	mg/L			<0.01		<0.01		
溶解性鉄	mg/L			<0.1		<0.1		
溶解性マンガン	mg/L			<0.1		<0.1		
全クロム	mg/L			<0.02		<0.02		
アンモニア性窒素	mg/L	<0.03		<0.03		0.06		
りん酸性りん	mg/L	0.065		0.098		0.106		
塩化物イオン	mg/L	25		35		38		
電気伝導率	mS/m	31		33		33		
陰イオン界面活性剤	mg/L	<0.05		<0.05		<0.05		
溶解性COD	mg/L	2.3		2.9		4.1		
クロロホルム	mg/L							
フェノール	mg/L							
ホルムアルデヒド	mg/L							
4-tert-オクチルフェノール	mg/L							
アニリン	mg/L							
2,4-ジクロロフェノール	mg/L							
大腸菌数	個/100ml			190				

注：“不検出”及び“<”については、指定された測定方法により測定した結果が当該方法の定量下限値を下回ることをいう。

公共用水域水質測定結果（青葉橋、根戸新田）

水域名		大堀川								(※は 青葉橋のみ 適用)
採水地点		青葉橋				根戸新田				
採水年		27			28	27			28	
採水月日		5.11	8.3	11.9	2.1	5.11	8.3	11.9	2.1	
採水時刻		8:40	8:40	8:40	8:40	9:12	9:25	9:30	9:15	
色相		灰黄色	灰色	灰黄色	灰黄色	灰黄色	灰黄色	灰黄色	灰黄色	
臭気		植物性	植物性	植物性	植物性	植物性	植物性	植物性	植物性	
水温	℃	17.0	28.0	18.3	6.0	12.2	27.0	17.2	6.0	
透視度	度	30.0以上	30.0以上	30.0以上	30.0以上	30.0以上	30.0以上	30.0以上	30.0以上	
流量	m/sec	0.64	0.60	0.32	0.58	0.03	0.07	0.16	0.08	
pH		7.8	7.6	7.9	7.6	8.7	9.0	8.6	7.9	※6.0～8.5
DO	mg/L	9.1	8.3	7.3	9.6	14.8	12.9	11.1	10.7	※2 以上
BOD	mg/L	2.1	2.3	1.6	1.8	6.0	5.0	1.8	2.1	※8 以下
COD	mg/L	3.6	3.4	3.7	4.1	8.6	6.7	4.7	5.9	
SS	mg/L	6	10	8	5	7	2	4	4	※100 以下
大腸菌群数	MPN/100ml									
ノルマルヘキサン抽出物質	mg/L									
全窒素	mg/L	2.0	2.1	2.1	2.1	3.4	3.7	1.3	2.3	
全りん	mg/L	0.13	0.10	0.14	0.16	0.41	0.19	0.13	0.17	
亜鉛	mg/L		0.025				0.013			0.03 以下
カドミウム	mg/L		<0.0003		<0.0003		<0.0003		<0.0003	0.003 以下
全シアン	mg/L		<0.1		<0.1		<0.1		<0.1	不検出
鉛	mg/L		0.001		<0.001		0.001		0.002	0.01 以下
六価クロム	mg/L		<0.005		<0.005		<0.005		<0.005	0.05 以下
砒素	mg/L		0.001		0.001		<0.001		<0.001	0.01 以下
総水銀	mg/L		<0.0005		<0.0005		<0.0005		<0.0005	0.0005 以下
ポリ塩化ビフェニル	mg/L									不検出
ジクロロメタン	mg/L						<0.002		<0.002	0.02 以下
四塩化炭素	mg/L									0.002 以下
1,2-ジクロロエタン	mg/L									0.004 以下
1,1-ジクロロエチレン	mg/L									0.1 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L									0.04 以下
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L						<0.1		<0.1	1 以下
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L									0.006 以下
トリクロロエチレン	mg/L						<0.001		<0.001	0.01 以下
テトラクロロエチレン	mg/L						<0.001		<0.001	0.01 以下
1,3-ジクロロプロペン	mg/L									0.002 以下
チウラム	mg/L									0.006 以下
シマジン	mg/L									0.003 以下
チオベンカルブ	mg/L									0.02 以下
ベンゼン	mg/L									0.01 以下
セレン	mg/L									0.01 以下
硝酸性窒素	mg/L	1.09	1.71	1.93	2.01	1.33	1.79	1.13	2.18	合計で 10 以下
亜硝酸性窒素	mg/L	0.06	0.10	0.13	0.06	0.31	0.20	0.22	0.14	
ふっ素	mg/L									
ほう素	mg/L									
フェノール類	mg/L									
銅	mg/L		<0.01				<0.01			
溶解性鉄	mg/L		<0.1				<0.1			
溶解性マンガン	mg/L		<0.1				<0.1			
全クロム	mg/L		<0.02				<0.02			
アンモニア性窒素	mg/L	0.05	0.03	0.03	0.07	0.16	<0.03	<0.03	0.05	
りん酸性りん	mg/L	0.081	0.078	0.075	0.110	0.356	0.168	0.102	0.122	
塩化物イオン	mg/L	16	14	16	25	66	86	29	59	
電気伝導率	mS/m	19	21	32	29	46	48	29	43	
陰イオン界面活性剤	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.06	
溶解性COD	mg/L									

注：“不検出”及び“<”については、指定された測定方法により測定した結果が当該方法の定量下限値を下回ることをいう。

公共用水域水質測定結果（上沼橋）

水域名		大津川						環境基準
採水地点		上沼橋						
採水年		27						
採水月日		4.20	5.11	6.1	7.13	8.3	9.1	
採水時刻		10:30	10:47	10:30	10:23	11:20	10:30	
色相		灰黄色	灰黄色	灰黄色	灰黄色	灰茶色	灰黄色	
臭気		植物性	植物性	植物性	植物性	植物性	植物性	
水温	℃	16.5	19.0	24.8	27.0	28.9	24.5	
透視度	度	30.0以上	30.0以上	30.0以上	30.0以上	30.0以上	30.0以上	
流量	m ³ /sec	0.95	0.58	0.77	1.46	0.73	0.46	
pH		7.7	7.5	7.6	7.8	7.8	8.0	6.5～8.5
DO	mg/L	8.2	6.5	7.0	7.8	7.3	7.8	5 以上
BOD	mg/L	3.4	3.4	1.5	2.9	2.8	1.5	5 以下
COD	mg/L	5.3	6.0	5.4	5.5	5.3	3.9	
SS	mg/L	9	9	6	6	5	5	50 以下
大腸菌群数	MPN/100ml					1.4 × 10 ⁵		
ノルマルヘキサン抽出物質	mg/L		<0.5			1.0		
全窒素	mg/L	5.5	4.8	3.7	4.9	3.4	4.6	
全りん	mg/L	0.19	0.24	0.19	0.17	0.18	0.20	
亜鉛	mg/L		0.020			0.011		0.03 以下
ノニルフェノール	mg/L		<0.00006			<0.00006		0.002 以下
LAS	mg/L		0.0007			<0.0006		0.05 以下
カドミウム	mg/L	<0.0003		<0.0003		<0.0003		0.003 以下
シアン	mg/L	<0.1		<0.1		<0.1		不検出
鉛	mg/L	0.001		<0.001		0.001		0.01 以下
六価クロム	mg/L	<0.005		<0.005		<0.005		0.05 以下
砒素	mg/L	<0.001		<0.001		0.001		0.01 以下
総水銀	mg/L	<0.0005		<0.0005		<0.0005		0.0005 以下
ポリ塩化ビフェニル	mg/L					<0.0005		不検出
ジクロロメタン	mg/L		<0.002			<0.002		0.02 以下
四塩化炭素	mg/L		<0.0002			<0.0002		0.002 以下
1,2-ジクロロエタン	mg/L		<0.0004			<0.0004		0.004 以下
1,1-ジクロロエチレン	mg/L		<0.002			<0.002		0.1 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L		<0.004			<0.004		0.04 以下
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L		<0.1			<0.1		1 以下
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L		<0.0006			<0.0006		0.006 以下
トリクロロエチレン	mg/L		<0.001			<0.001		0.01 以下
テトラクロロエチレン	mg/L		<0.001			<0.001		0.01 以下
1,3-ジクロロプロペン	mg/L					<0.0002		0.002 以下
チウラム	mg/L					<0.0006		0.006 以下
シマジン	mg/L					<0.0003		0.003 以下
チオベンカルブ	mg/L					<0.002		0.02 以下
ベンゼン	mg/L		<0.001			<0.001		0.01 以下
セレン	mg/L					<0.001		0.01 以下
硝酸性窒素	mg/L	4.08		2.50		2.81		合計で
亜硝酸性窒素	mg/L	0.20		0.24		0.23		10 以下
ふっ素	mg/L	<0.08		0.09		0.08		0.8 以下
ほう素	mg/L	0.3		0.3		0.4		1 以下
1,4-ジオキサン	mg/L		<0.005			<0.005		0.05 以下
フェノール類	mg/L		<0.005			<0.005		
銅	mg/L		<0.01			<0.01		
溶解性鉄	mg/L		<0.1			<0.1		
溶解性マンガン	mg/L		<0.1			<0.1		
全クロム	mg/L		<0.02			<0.02		
アンモニア性窒素	mg/L	0.36		<0.03		0.03		
りん酸性りん	mg/L	0.114		0.143		0.146		
塩化物イオン	mg/L	67		90		90		
電気伝導率	mS/m	54		55		54		
陰イオン界面活性剤	mg/L	<0.05		<0.05		<0.05		
溶解性COD	mg/L	4.5		4.7		4.9		
EPN	mg/L					<0.0006		
フタル酸ジエチルヘキシル	mg/L					<0.006		
ニッケル	mg/L					0.001		
モリブデン	mg/L					<0.007		
アンチモン	mg/L					0.004		
大腸菌数	個/100ml					290		

注：“不検出”及び“<”については、指定された測定方法により測定した結果が当該方法の定量下限値を下回ることをいう。

公共用水域水質測定結果（上沼橋）

水域名		大津川						環境基準
採水地点		上沼橋						
採水年		27			28			
採水月日		10.1	11.9	12.1	1.12	2.1	3.1	
採水時刻		10:40	11:00	10:55	10:30	10:55	10:35	
色相		灰黄色	灰黄色	灰黄色	灰黄色	灰黄色	灰黄色	
臭気		植物性	植物性	植物性	植物性	植物性	植物性	
水温	℃	21.0	18.5	14.0	9.0	8.0	10.0	
透視度	度	30.0以上	30.0以上	30.0以上	30.0以上	30.0以上	30.0以上	
流量	m ³ /sec	0.85	0.76	0.61	0.41	0.38	0.55	
pH		8.0	7.8	7.9	7.8	7.7	7.9	6.5～8.5
DO	mg/L	9.4	7.9	10.3	7.3	7.9	10.2	5 以上
BOD	mg/L	1.0	2.0	1.3	2.5	2.5	1.7	5 以下
COD	mg/L	3.7	4.6	3.4	4.5	5.0	6.0	
SS	mg/L	6	7	4	5	2	2	50 以下
大腸菌群数	MPN/100ml			1.7×10 ⁴				
ノルマルヘキサン抽出物質	mg/L			<0.5		<0.5		
全窒素	mg/L	6.2	3.4	5.5	5.6	5.0	5.6	
全りん	mg/L	0.14	0.15	0.21	0.31	0.26	0.32	
亜鉛	mg/L		0.015			0.021		0.03 以下
ノニルフェノール	mg/L		<0.00006			<0.00006		0.002 以下
LAS	mg/L		0.0078			0.084		0.05 以下
カドミウム	mg/L	<0.0003		<0.0003		<0.0003		0.003 以下
シアン	mg/L	<0.1		<0.1		<0.1		不検出
鉛	mg/L	<0.001		0.001		<0.001		0.01 以下
六価クロム	mg/L	<0.005		<0.005		<0.005		0.05 以下
砒素	mg/L	<0.001		<0.001		<0.001		0.01 以下
総水銀	mg/L	<0.0005		<0.0005		<0.0005		0.0005 以下
ポリ塩化ビフェニル	mg/L							不検出
ジクロロメタン	mg/L			<0.002		<0.002		0.02 以下
四塩化炭素	mg/L			<0.0002		<0.0002		0.002 以下
1,2-ジクロロエタン	mg/L			<0.0004		<0.0004		0.004 以下
1,1-ジクロロエチレン	mg/L			<0.002		<0.002		0.1 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L			<0.004		<0.004		0.04 以下
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L			<0.1		<0.1		1 以下
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L			<0.0006		<0.0006		0.006 以下
トリクロロエチレン	mg/L			<0.001		<0.001		0.01 以下
テトラクロロエチレン	mg/L			<0.001		<0.001		0.01 以下
1,3-ジクロロプロペン	mg/L							0.002 以下
チウラム	mg/L							0.006 以下
シマジン	mg/L							0.003 以下
チオベンカルブ	mg/L							0.02 以下
ベンゼン	mg/L			<0.001		<0.001		0.01 以下
セレン	mg/L			<0.001				0.01 以下
硝酸性窒素	mg/L	5.86		4.79		4.53		合計で
亜硝酸性窒素	mg/L	0.22		0.18		0.14		10 以下
ふっ素	mg/L	<0.08		<0.08		<0.08		0.8 以下
ほう素	mg/L	0.3		0.4		0.2		1 以下
1,4-ジオキサン	mg/L		<0.005			<0.005		0.05 以下
フェノール類	mg/L			<0.005		<0.005		
銅	mg/L			<0.01		<0.01		
溶解性鉄	mg/L			<0.1		<0.1		
溶解性マンガン	mg/L			<0.1		<0.1		
全クロム	mg/L			<0.02		<0.02		
アンモニア性窒素	mg/L	0.03		<0.03		<0.03		
りん酸性りん	mg/L	0.126		0.185		0.224		
塩化物イオン	mg/L	85		99		108		
電気伝導率	mS/m	55		33		61		
陰イオン界面活性剤	mg/L	<0.05		<0.05		0.10		
溶解性COD	mg/L	3.5		3.0		4.4		
EPN	mg/L							
フタル酸ジエチルヘキシル	mg/L							
ニッケル	mg/L							
モリブデン	mg/L							
アンチモン	mg/L							
大腸菌数	個/100ml			160				

注：“不検出”及び“<”については、指定された測定方法により測定した結果が当該方法の定量下限値を下回ることをいう。

公共用水域水質測定結果（芦川橋，増尾橋）

水域名		大津川								(※は 芦川橋のみ 適用)
採水地点		芦川橋				増尾橋				
採水年		27		28		27		28		
採水月日		5.11	8.3	11.9	2.1	5.11	8.3	11.9	2.1	
採水時刻		9:40	10:35	10:40	9:20	11:30	12:20	11:30	11:50	
色相		灰黄色	灰黄色	灰黄色	灰黄色	灰黄色	灰茶色	灰黄色	灰黄色	
臭気		植物性	植物性	植物性	植物性	植物性	植物性	植物性	植物性	
水温	℃	18.5	28.1	19.5	8.5	19.5	32.0	20.0	9.8	
透視度	度	30.0以上	30.0以上	30.0以上	30.0以上	30.0以上	30.0以上	30.0以上	30.0以上	
流量	m ³ /sec	0.21	0.20	0.33	0.29	0.03	0.02	0.04	0.03	
pH		7.8	7.9	7.8	7.6	8.5	9.4	8.6	8.7	※6.5～8.5
DO	mg/L	9.5	8.6	8.6	9.6	14.9	14.0	12.7	15.1	※5 以上
BOD	mg/L	5.8	4.5	2.3	4.8	3.1	2.6	1.1	1.1	※5 以下
COD	mg/L	6.6	5.8	4.3	5.4	8.4	8.1	4.8	8.0	
SS	mg/L	10	6	9	4	10	20	2	11	※50 以下
大腸菌群数	MPN/100ml									
ノルマルヘキサン抽出物質	mg/L									
全窒素	mg/L	7.2	4.7	4.4	6.7	7.1	5.9	4.5	6.2	
全りん	mg/L	0.51	0.42	0.23	0.44	0.38	0.26	0.17	0.32	
亜鉛	mg/L		0.021				0.017			0.03 以下
カドミウム	mg/L									0.003 以下
全シアン	mg/L									不検出
鉛	mg/L		0.001		<0.001		0.001		0.001	0.01 以下
六価クロム	mg/L									0.05 以下
砒素	mg/L		0.001		<0.001		<0.001		<0.001	0.01 以下
総水銀	mg/L									0.0005 以下
ポリ塩化ビフェニル	mg/L									不検出
ジクロロメタン	mg/L									0.02 以下
四塩化炭素	mg/L									0.002 以下
1,2-ジクロロエタン	mg/L									0.004 以下
1,1-ジクロロエチレン	mg/L									0.1 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L									0.04 以下
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L									1 以下
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L									0.006 以下
トリクロロエチレン	mg/L									0.01 以下
テトラクロロエチレン	mg/L									0.01 以下
1,3-ジクロロプロペン	mg/L									0.002 以下
チウラム	mg/L									0.006 以下
シマジン	mg/L									0.003 以下
チオベンカルブ	mg/L									0.02 以下
ベンゼン	mg/L									0.01 以下
セレン	mg/L									0.01 以下
硝酸性窒素	mg/L	4.49	3.50	3.95	5.42	5.05	5.02	3.50	4.53	合計で 10 以下
亜硝酸性窒素	mg/L	0.33	0.53	0.33	0.21	0.45	0.26	0.18	0.77	
ふっ素	mg/L									
ほう素	mg/L									
フェノール類	mg/L									
銅	mg/L		<0.01				<0.01			
溶解性鉄	mg/L		<0.1				<0.1			
溶解性マンガン	mg/L		<0.1				<0.1			
全クロム	mg/L		<0.02				<0.02			
アンモニア性窒素	mg/L	1.37	0.04	<0.03	<0.03	0.02	0.06	<0.03	0.73	
りん酸性りん	mg/L	0.482	0.411	0.182	0.401	0.356	0.245	0.145	0.214	
塩化物イオン	mg/L	24	22	15	25	931	1740	707	1280	
電気伝導率	mS/m	40	37	31	41	357	429	237	383	
陰イオン界面活性剤	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	0.10	<0.05	<0.05	<0.05	0.18	
溶解性COD	mg/L									

注：“不検出”及び“<”については、指定された測定方法により測定した結果が当該方法の定量下限値を下回ることをいう。

公共用水域水質測定結果（大宮橋，組合下）

水域名		大津川				金山落								(※は 組合下のみ 適用)
採水地点		大宮橋				組合下								
採水年		27		28		27				28				
採水月日		5.11	8.3	11.9	2.1	5.11	8.3	10.1	11.9	12.1	1.12	2.1	3.1	
採水時刻		8:40	9:05	9:45	8:45	10:20	11:25	13:25	11:15	14:40	13:15	10:10	11:50	
色相		灰黄色	灰黄色	灰黄色	灰黄色	無色	灰黄色	灰黄色	灰黄色	灰黄色	灰黄色	灰黄色	灰黄色	
臭気		植物性	土臭	植物性	植物性	無臭	植物性	植物性	植物性	植物性	植物性	植物性	植物性	
水温	℃	17.2	27.0	18.5	7.8	17.2	25.6	20.0	18.5	15.0	7.3	11.0	12.2	
透視度	度	30.0以上	30.0以上	30.0以上	30.0以上	30.0以上	30.0以上	30.0以上	30.0以上	30.0以上	30.0以上	30.0以上	30.0以上	
流量	m ³ /sec	0.08	0.09	0.07	0.10	0.01	0.01		0.01			0.04		
pH		7.8	7.8	7.9	7.6	7.6	7.6		7.8			7.6		
DO	mg/L	7.7	7.6	7.5	7.5	8.0	10.2		8.9			11.7		
BOD	mg/L	6.1	4.8	1.8	4.3	1.2	5.9		0.5			1.6		
COD	mg/L	5.9	6.0	4.3	5.5	2.6	13		2.8			3.1		
SS	mg/L	3	8	3	2	2	11		1			1		
大腸菌群数	MPN/100ml													
ノルマルヘキサン抽出物質	mg/L													
全窒素	mg/L	5.9	4.2	3.4	5.5	2.0	1.6		0.82			0.83		
全りん	mg/L	0.49	0.47	0.18	0.37	0.060	0.061		0.046			0.071		
亜鉛	mg/L		0.017				0.029							
カドミウム	mg/L													
全シアン	mg/L													
鉛	mg/L		0.001		<0.001		0.055	0.002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
六価クロム	mg/L													
砒素	mg/L		0.001		<0.001		<0.001					<0.001		
総水銀	mg/L													
ポリ塩化ビフェニル	mg/L													
ジクロロメタン	mg/L													
四塩化炭素	mg/L													
1,2-ジクロロエタン	mg/L													
1,1-ジクロロエチレン	mg/L													
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L													
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L													
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L													
トリクロロエチレン	mg/L													
テトラクロロエチレン	mg/L													
1,3-ジクロロプロペン	mg/L													
チウラム	mg/L													
シマジン	mg/L													
チオベンカルブ	mg/L													
ベンゼン	mg/L													
セレン	mg/L													
硝酸性窒素	mg/L	3.35	3.35	2.87	4.14	1.62	1.13		0.78			0.79		
亜硝酸性窒素	mg/L	0.37	0.72	0.21	0.23	<0.03	<0.03		<0.03			<0.03		
ふっ素	mg/L													
ほう素	mg/L													
フェノール類	mg/L													
銅	mg/L		<0.01				<0.01							
溶解性鉄	mg/L		<0.1				<0.1							
溶解性マンガン	mg/L		<0.1				<0.1							
全クロム	mg/L		<0.02				<0.02							
アンモニア性窒素	mg/L	0.23	0.07	0.05	<0.03	0.06	<0.03		<0.03			<0.03		
りん酸性りん	mg/L	0.456	0.438	0.156	0.347	0.039	0.036		0.039			0.056		
塩化物イオン	mg/L	25	26	16	25	46	44		10			13		
電気伝導率	mS/m	41	46	32	42	56	53		27			36		
陰イオン界面活性剤	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	0.10	<0.05	<0.05		<0.05			<0.05		
溶解性COD	mg/L													

注：“不検出”及び“<”については、指定された測定方法により測定した結果が当該方法の定量下限値を下回ることをいう。

公共用水域水質測定結果（染井新橋、工業団地下）

水域名		染井入落												環境基準
採水地点		染井新橋				工業団地下								
採水年		27			28	27				28				
採水月日		5.11	8.3	11.9	2.1	5.11	8.3	10.1	11.11	12.1	1.12	2.1	3.1	
採水時刻		12:00	13:25	13:05	11:30	11:10	12:15	13:05	14:15	14:00	13:35	10:40	12:05	
色相		灰黄色	灰黄色	灰黄色	灰黄色	灰黄色	灰黄色	灰黄色	灰黄色	灰黄色	灰黄色	灰黄色	灰黄色	
臭気		植物性	芳香性	植物性	植物性	植物性	植物性	植物性	植物性	植物性	植物性	植物性	植物性	
水温	℃	21.8	33.2	20.0	7.2	22.0	28.0	20.5	19.0	14.8	7.0	11.2	16.0	
透視度	度	30.0以上	30.0以上	30.0以上	30.0以上	30.0以上	30.0以上	30.0以上	30.0以上	30.0以上	30.0以上	26.8	30.0以上	
流量	m³/sec	0.03	0.12	0.06	0.12	0.01	0.01		0.01			0.02		
pH		8.0	8.3	7.9	7.8	7.7	7.6		7.5			7.7		
DO	mg/L	10.6	11.7	10.7	8.9	8.5	7.7		9.1			9.3		
BOD	mg/L	6.4	4.6	1.2	1.9	2.5	4.2		2.7			4.4		
COD	mg/L	6.6	6.5	4.9	4.6	8.2	5.3		5.2			6.6		
SS	mg/L	15	14	4	3	38	15		4			12		
大腸菌群数	MPN/100ml		1.7×10 ⁴				1.4×10 ⁵		2.2×10 ³					
ノルマルヘキサン抽出物質	mg/L		0.5				1.0		<0.5					
全窒素	mg/L	3.4	1.6	2.5	3.8	4.8	3.2		4.0			3.5		
全りん	mg/L	0.11	0.10	0.073	0.094	0.49	0.37		0.46			0.29		
亜鉛	mg/L		0.018				0.047		0.021					
カドミウム	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003		<0.0003			<0.0003	0.003 以下	
全シアン	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1			<0.1	不検出	
鉛	mg/L	0.001	0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.011	0.003	0.001	<0.001	0.005	0.007	0.007	
六価クロム	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005		<0.005			<0.005	0.05 以下	
砒素	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		<0.001			0.001	0.01 以下	
総水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005		<0.0005			<0.0005	0.0005 以下	
ポリ塩化ビフェニル	mg/L		<0.0005				<0.0005		<0.0005				不検出	
ジクロロメタン	mg/L		<0.002				<0.002		<0.002				0.02 以下	
四塩化炭素	mg/L		<0.0002				<0.0002		<0.0002				0.002 以下	
1,2-ジクロロエタン	mg/L		<0.0004				<0.0004		<0.0004				0.004 以下	
1,1-ジクロロエチレン	mg/L		<0.002				<0.002		<0.002				0.1 以下	
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L		<0.004				<0.004		<0.004				0.04 以下	
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L		<0.1	<0.1			<0.1		<0.1				1 以下	
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L		<0.0006				<0.0006		<0.0006				0.006 以下	
トリクロロエチレン	mg/L		<0.001	<0.001			0.002		0.003				0.01 以下	
テトラクロロエチレン	mg/L		<0.001	<0.001			<0.001		<0.001				0.01 以下	
1,3-ジクロロプロペン	mg/L		<0.0002				<0.0002		<0.0002				0.002 以下	
チウラム	mg/L		<0.0006				<0.0006		<0.0006				0.006 以下	
シマジン	mg/L		<0.0003				<0.0003		<0.0003				0.003 以下	
チオベンカルブ	mg/L		<0.002				<0.002		<0.002				0.02 以下	
ベンゼン	mg/L		<0.001				<0.001		<0.001				0.01 以下	
セレン	mg/L		<0.001				<0.001		<0.001				0.01 以下	
硝酸性窒素	mg/L	2.20	1.46	2.31	3.51	2.34	1.50		1.61			1.61	合計で 10 以下	
亜硝酸性窒素	mg/L	0.09	0.05	0.10	0.09	0.18	0.16		0.14			0.08		
ふっ素	mg/L	0.13	0.12	<0.08	<0.08	0.10	<0.08		<0.08			0.09	0.8 以下	
ほう素	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		<0.1			<0.1	1 以下	
1,4-ジオキサン	mg/L		<0.005										0.05 以下	
フェノール類	mg/L		<0.005				<0.005		<0.005					
銅	mg/L		<0.01				0.01		0.05					
溶解性鉄	mg/L		<0.1				<0.1		<0.1					
溶解性マンガ	mg/L		<0.1				<0.1		<0.1					
全クロム	mg/L		<0.02				<0.02		<0.02					
アンモニア性窒素	mg/L	0.06	<0.03	<0.03	<0.03	1.31	0.05		1.44			0.47		
りん酸性りん	mg/L	0.048	0.049	0.040	0.057	0.346	0.237		0.450			0.213		
塩化物イオン	mg/L	28	27	16	20	20	18		32			27		
電気伝導率	mS/m	35	31	37	39	39	38		504			42		
陰イオン界面活性剤	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05			0.13		
溶解性COD	mg/L	5.4	5.7	4.6	4.3	5.7	4.7		4.9			6.1		
EPN	mg/L		<0.0006				<0.0006							
フタル酸ジエチルヘキシル	mg/L		<0.006				<0.006							
ニッケル	mg/L		0.003				0.002							
モリブデン	mg/L		<0.007				<0.007							
アンチモン	mg/L		<0.002				<0.002							
トランス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L		<0.004				<0.004		<0.004					
1,2-ジクロロプロパン	mg/L		<0.006				<0.006		<0.006					
p-ジクロロベンゼン	mg/L		<0.02				<0.02		<0.02					
イソキサチオン	mg/L		<0.0008				<0.0008		<0.0008					
ダイアジノン	mg/L		<0.0005				<0.0005		<0.0005					
フェニトロチオン	mg/L		<0.0003				<0.0003		<0.0003					
イソプロチオラン	mg/L		<0.004				<0.004		<0.004					
オキシ銅	mg/L		<0.004				<0.004		<0.004					
クロタロニル	mg/L		<0.005				<0.005		<0.005					
プロピサミド	mg/L		<0.0008				<0.0008		<0.0008					
ジクロロボス	mg/L		<0.0008				<0.0008		<0.0008					
フェノブカルブ	mg/L		<0.003				<0.003		<0.003					
イプロベンホス	mg/L		<0.0008				<0.0008		<0.0008					
クロロニトロフェン	mg/L		<0.0001				<0.0001		<0.0001					
トルエン	mg/L		<0.06				<0.06		<0.06					
キシレン	mg/L		<0.04				<0.04		<0.04					
大腸菌数	個/100ml		160				1800		36					

注：“不検出”及び“<”については、指定された測定方法により測定した結果が当該方法の定量下限値を下回ることをいう。

(8) 手賀沼

ア 概要

手賀沼は、印旛沼とともに千葉県を代表する湖沼であり、千葉県北西部に位置する細長い沼です。また、手賀沼の周辺は風光明媚なことから、昭和27年10月には自然公園法に基づき、手賀沼、印旛沼及びその周辺を含めた66.06km²が県立印旛手賀自然公園として指定されています。

手賀沼の概況

面 積	約 6.5 km ²
周 囲	約 38.0 km
標 高	2.5 m (沼面)
水 深	平均 0.86 m , 最深 3.8 m
湛 水 量	約 560 万 m ³
流 域 面 積	約 144 km ²
流 域 人 口	約 51.8 万人
流域市町村	柏市、我孫子市、流山市、松戸市、鎌ヶ谷市、印西市、白井市
流 入 河 川	大津川、大堀川、金山落、亀成川、染井入落

イ 現況

手賀沼の水質調査は、千葉県が3地点（根戸下、沼中央、布佐下）及び本市が1地点（下手賀沼中央）で実施しています（環境基準点は沼中央）。

手賀沼は、環境省（旧環境庁）が全国の水質汚濁状況の調査結果を公表し始めた昭和49年度から平成12年度まで、27年連続で全国湖沼の水質のワーストとなってきましたが、湖沼水質保全計画による下水道の整備、北千葉導水事業などの対策、さらには手賀沼の汚濁要因の5割を占める生活排水の対策として、台所での三角コーナーやろ紙袋の利用などの「家庭でできる浄化対策」の実践促進などにより水質は大幅に改善してきており、平成27年度の沼中央のCOD75%値は9.3mg/Lでした。

しかし、依然として環境基準5mg/Lを超える値を示しているため、今後も水質の改善に向けて対策を推進していきます。

ウ 手賀沼水質浄化対策

(ア) 千葉県及び流域市村の共同事業

手賀沼の水質を浄化するため、千葉県及び流域市により手賀沼水環境保全協議会を組織し、経費を分担しながら次の浄化事業を実施しています。

- a 水環境創造事業
- b 水生植物再生活用事業
- c 河川浄化施設（りん除去施設）による排水路浄化事業
- d 都市排水路浄化施設
- e その他

(イ) 国（国土交通省）の事業

国で実施している北千葉導水事業の目的は次に示すとおりです。

- a 手賀沼流域などの水害防止の内水排除
- b 東京都、埼玉県及び千葉県民約670万人分の都市用水の確保
- c 手賀沼等の水質浄化（浄化用水、最大毎秒8トンの注水）

この事業は、昭和49年に建設に着手して、26年間を要し平成11年度に完成しました。

平成12年度から本格稼動になり手賀沼の浄化に大きな効果を上げています。

手賀沼水質 年平均値の経年変化

（単位：mg/L）

年 度	地 点	環境基準	18年	19年	20年	21年	22年	23年	24年	25年	26年	27年
C O D	根戸下	5以下	5.1	5.5	5.4	5.5	5.7	6.3	6.4	6.1	5.3	5.5
	手賀沼中央		7.9	8.4	8.2	8.6	8.9	9.3	9.6	9.5	7.6	8.1
			(9.6)	(9.7)	(9.1)	(10)	(9.6)	(10)	(11)	(10)	(8.4)	(9.3)
	布佐下		8.9	8.6	8.7	8.1	9.0	9.0	10	8.2	6.8	7.1
	下手賀沼中央		10	9.0	10	9.3	9.7	11	11	11	9.7	9.5
全窒素	根戸下	1以下	3.3	3.0	3.1	2.7	2.8	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7
	手賀沼中央		2.9	2.5	2.6	2.4	2.5	2.3	2.3	2.4	2.2	2.1
	布佐下		2.8	2.4	2.4	2.3	2.4	2.2	2.2	2.4	2.1	2.0
	下手賀沼中央		3.7	2.8	3.7	3.9	3.5	3.2	3.2	3.3	3.0	2.2
全リン	根戸下	0.1以下	0.13	0.16	0.13	0.13	0.14	0.14	0.15	0.14	0.13	0.12
	手賀沼中央		0.15	0.16	0.15	0.14	0.16	0.16	0.18	0.16	0.13	0.13
	布佐下		0.16	0.16	0.15	0.14	0.16	0.14	0.18	0.15	0.13	0.13
	下手賀沼中央		0.14	0.097	0.14	0.17	0.13	0.15	0.17	0.17	0.15	0.14

注：手賀沼中央の（ ）は75パーセント値

注：根戸下、手賀沼中央及び布佐下は千葉県公共用水域水質測定結果より

公共用水域水質測定結果(下手賀沼中央)

水域名		手賀沼 下手賀沼中央						環境基準
採水地点								
採水年		27						
採水月日		4.24	5.11	6.1	7.21	8.3	9.1	
採水時刻		10:40	13:15	11:55	11:04	15:20	11:40	
色相		灰黄緑色	灰黄緑色	灰黄緑色	灰黄緑色	灰黄緑色	灰黄緑色	
臭気		植物性臭	植物性臭	植物性臭	植物性臭	植物性臭	植物性臭	
水温	℃	19.9	23.7	26.1	31.4	30.7	22.9	
透視度	度	20.1	20.0	11.5	17.2	11.6	10.4	
流量	m ³ /sec							
pH		9.0	9.1	8.8	7.8	8.9	8.4	6.5～8.5
DO	mg/L	13.7	14.9	11.2	16.3	13.6	12.9	5 以上
BOD	mg/L	5.6	9.0	3.3	7.0	10	4.8	
COD	mg/L	7.9	12	13	10	14	10	5 以下
SS	mg/L	24	24	44	28	38	53	15 以下
大腸菌群数	MPN/100ml					2.2 × 10 ⁴		
ノルマルヘキサン抽出物質	mg/L					<0.5		
全窒素	mg/L	2.2	1.7	2.1	0.51	1.2	2.3	1 以下
全りん	mg/L	0.10	0.15	0.20	0.15	0.24	0.19	0.1 以下
全亜鉛	mg/L		0.010			0.015		0.03 以下
ノニルフェノール	mg/L		<0.00006			<0.00006		0.002 以下
LAS	mg/L		<0.0006			<0.0006		0.05 以下
カドミウム	mg/L	<0.0003		<0.0003		<0.0003		0.003 以下
全シアン	mg/L	<0.1		<0.1		<0.1		不検出
鉛	mg/L	0.001		0.001		<0.001		0.01 以下
六価クロム	mg/L	<0.005		<0.005		<0.005		0.05 以下
砒素	mg/L	<0.001		0.001		0.001		0.01 以下
総水銀	mg/L	<0.0005		<0.0005		<0.0005		0.0005 以下
ポリ塩化ビフェニル	mg/L					<0.0005		不検出
ジクロロメタン	mg/L		<0.002			<0.002		0.02 以下
四塩化炭素	mg/L		<0.0002			<0.0002		0.002 以下
1,2-ジクロロエタン	mg/L		<0.0004			<0.0004		0.004 以下
1,1-ジクロロエチレン	mg/L		<0.002			<0.002		0.1 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L		<0.004			<0.004		0.04 以下
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L		<0.1			<0.1		1 以下
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L		<0.0006			<0.0006		0.006 以下
トリクロロエチレン	mg/L		<0.001			<0.001		0.01 以下
テトラクロロエチレン	mg/L		<0.001			<0.001		0.01 以下
1,3-ジクロロプロペン	mg/L					<0.0002		0.002 以下
チウラム	mg/L					<0.0006		0.006 以下
シマジン	mg/L					<0.0003		0.003 以下
チオベンカルブ	mg/L					<0.002		0.02 以下
ベンゼン	mg/L		<0.001			<0.001		0.01 以下
セレン	mg/L					<0.001		0.01 以下
硝酸性窒素	mg/L	1.25		0.23		0.77		合計で
亜硝酸性窒素	mg/L	0.05		<0.03		<0.03		10 以下
ふっ素	mg/L	0.18		0.17		0.18		0.8 以下
ほう素	mg/L	<0.1		<0.1		<0.1		1 以下
1,4-ジオキサン	mg/L		<0.005			<0.005		0.05 以下
フェノール類	mg/L		<0.005			<0.005		
銅	mg/L		<0.01			<0.01		
溶解性鉄	mg/L		<0.1			<0.1		
溶解性マンガン	mg/L		<0.1			<0.1		
全クロム	mg/L		<0.02			<0.02		
アンモニア性窒素	mg/L	0.30		0.04		0.05		
りん酸性りん	mg/L	0.020		0.009		0.150		
塩化物イオン	mg/L	12		22		19		
電気伝導率	mS/m	26		31		31		
陰イオン界面活性剤	mg/L	<0.05		<0.05		<0.05		
溶解性COD	mg/L	7.2		10		10		
EPN	mg/L							
クロロホルム	mg/L					<0.0006		
フェノール	mg/L					<0.001		
ホルムアルデヒド	mg/L					<0.01		
4-tert-オクチルフェノール	mg/L					<0.00007		
アニリン	mg/L					<0.002		
2,4-ジクロロフェノール	mg/L					<0.0003		
クロロフィルa	mg/L	50	60	78	93	57	120	
プランクトン	個/mL	16561	21727	20516	27264	37204	35865	
下層DO	mg/L	14.1	12.4	10.9	10.7	14.6	11.3	
大腸菌数	個/100ml					190		

注: 不検出とは、指定された測定方法により測定した結果が、当該方法の定量下限値を下回ることをいう。

公共用水域水質測定結果(下手賀沼中央)

水域名		手賀沼						環境基準
採水地点		下手賀沼中央						
採水年		27			28			
採水月日		10.1	11.9	12.1	1.12	2.1	3.8	
採水時刻		12:00	14:20	12:20	11:50	13:50	14:15	
色相		灰黄緑色	灰黄緑色	灰黄緑色	微灰緑色	灰黄緑色	灰黄緑色	
臭気		植物性臭	植物性臭	植物性臭	植物性臭	植物性臭	植物性臭	
水温	℃	22.4	18.0	12.3	6.9	6.3	16.3	
透視度	度	14.2	12.2	18.8	14.5	15.8	11.5	
流量	m ³ /sec							
pH		8.6	8.9	8.1	9.0	8.6	9.0	6.5～8.5
DO	mg／L	12.8	11.8	11.3	13.8	15.0	13.9	5 以上
BOD	mg／L	5.4	5.1	2.1	4.3	3.4	5.7	
COD	mg／L	8.0	8.7	5.5	7.0	7.6	10	5 以下
SS	mg／L	26	43	8.0	18	20	14	15 以下
大腸菌群数	MPN/100ml			1.1×10 ⁴				
ノルマルヘキサン抽出物質	mg／L					0.6		
全窒素	mg／L	2.7	2.2	2.6	3.3	2.6	2.7	1 以下
全りん	mg／L	0.12	0.15	0.064	0.090	0.10	0.14	0.1 以下
全亜鉛	mg／L		0.010			0.010		0.03 以下
ノニルフェノール	mg／L		<0.00006			<0.00006		0.002 以下
LAS	mg／L		<0.0006			0.0043		0.05 以下
カドミウム	mg／L	<0.0003		<0.0003		<0.0003		0.003 以下
全シアン	mg／L	<0.1		<0.1		<0.1		不検出
鉛	mg／L	0.002		<0.001		<0.001		0.01 以下
六価クロム	mg／L	<0.005		<0.005		<0.005		0.05 以下
砒素	mg／L	0.001		<0.001		<0.001		0.01 以下
総水銀	mg／L	<0.0005		<0.0005		<0.0005		0.0005 以下
ポリ塩化ビフェニル	mg／L							不検出
ジクロロメタン	mg／L			<0.002		<0.002		0.02 以下
四塩化炭素	mg／L			<0.0002		<0.0002		0.002 以下
1,2-ジクロロエタン	mg／L			<0.0004		<0.0004		0.004 以下
1,1-ジクロロエチレン	mg／L			<0.002		<0.002		0.1 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg／L			<0.004		<0.004		0.04 以下
1,1,1-トリクロロエタン	mg／L			<0.1		<0.1		1 以下
1,1,2-トリクロロエタン	mg／L			<0.0006		<0.0006		0.006 以下
トリクロロエチレン	mg／L			<0.001		<0.001		0.01 以下
テトラクロロエチレン	mg／L			<0.001		<0.001		0.01 以下
1,3-ジクロロプロペン	mg／L							0.002 以下
チウラム	mg／L							0.006 以下
シマジン	mg／L							0.003 以下
チオベンカルブ	mg／L							0.02 以下
ベンゼン	mg／L			<0.001		<0.001		0.01 以下
セレン	mg／L			<0.001				0.01 以下
硝酸性窒素	mg／L	1.88		2.16		2.57		合計で
亜硝酸性窒素	mg／L	0.06		0.03		0.03		10 以下
ふっ素	mg／L	0.09		0.08		0.09		0.8 以下
ほう素	mg／L	<0.1		<0.1		<0.1		1 以下
1,4-ジオキサン	mg／L		<0.005			<0.005		0.05 以下
フェノール類	mg／L			<0.005		<0.005		
銅	mg／L			<0.01		<0.01		
溶解性鉄	mg／L			<0.1		<0.1		
溶解性マンガン	mg／L			<0.1		<0.1		
全クロム	mg／L			<0.02		<0.02		
アンモニア性窒素	mg／L	0.05		<0.03		<0.03		
りん酸性りん	mg／L	0.064		0.011		0.018		
塩化物イオン	mg／L	13		15		17		
電気伝導率	mS／m	31		33		33		
陰イオン界面活性剤	mg／L	<0.05		<0.05		<0.05		
溶解性COD	mg／L	7.4		4.7		6.7		
EPN	mg／L							
クロロホルム	mg／L							
フェノール	mg／L							
ホルムアルデヒド	mg／L							
4-tertオクチルフェノール	mg／L							
アニリン	mg／L							
2,4-ジクロロフェノール	mg／L							
クロロフィルa	mg／L	58	83	17	58	51	120	
プランクトン	個／mL	30972	20434	15066	16630	18746	18743	
下層DO	mg／L	10.7	12.6	11.2	14.3	15.6	14.8	
大腸菌数	個/100ml			72				

注: 不検出とは、指定された測定方法により測定した結果が、当該方法の定量下限値を下回ることをいう。

2 地下水汚染

(1) 地下水汚染調査の経緯

昭和63年10月と平成元年3月にトリクロロエチレン等使用事業場内及び周辺井戸の地下水を調査した結果、6地区10本の井戸から「千葉県地下水汚染防止対策指導要綱」の地下水の水質に係る基準値を超過するトリクロロエチレン等が検出されました。

平成元年10月、水質汚濁防止法の改正（平成元年10月1日施行）により、水質測定計画に基づく地下水の水質測定が義務づけられたため、同計画に基づく概況調査として、市内を2kmメッシュに区分し12本の井戸で調査を実施しましたが、全地点でトリクロロエチレン等は検出されませんでした。（平成4年度以降は1kmメッシュで実施）

以降、概況調査や公募による簡易測定等の調査で、次のとおり汚染が確認されています。

平成27年度までに確認された地下水汚染（地区別）

汚染地区名		汚染判明年月・順位		主な汚染物質	井戸数	備 考
1	明原三丁目	平成 16 年 11 月	58	硝酸性窒素	1 本	概況調査
2	あけぼの三丁目	平成 3 年 8 月	8	P C E	1 本	周辺再調査
3	旭町	平成 13 年 8 月	26	硝酸性窒素	1 本	概況調査
4	旭町5丁目	平成 18 年 11 月	69	硝酸性窒素	1 本	概況調査
5	東1丁目	平成 18 年 2 月	65	PCE	1 本	概況調査
6	泉	平成 13 年 11 月	32	硝酸性窒素	1 本	概況調査
7	泉	平成 20 年 11 月	73	硝酸性窒素	1 本	概況調査
8	岩井	平成 15 年 11 月	47	硝酸性窒素	1 本	概況調査
9	大青田	平成 12 年 7・12 月	23	TCE, PCE, DCE, TCM	1 1 本	自主検査, 周辺調査
10	大青田	平成 15 年 11 月	41	硝酸性窒素	1 本	概況調査
11	大青田	平成 23 年 11 月	78	硝酸性窒素	1 本	概況調査
12	大青田	平成 24 年 11 月	80	硝酸性窒素	1 本	概況調査
13	大井	平成 14 年 11 月	35	硝酸性窒素	1 本	概況調査
14	大島田	平成 15 年 11 月	49	硝酸性窒素	1 本	概況調査
15	大島田	平成 17 年 3 月	62	TCE, PCE, c-1, 2-DCE	1 2 本	旧沼南町より引継ぎ
16	大室	平成 13 年 11 月	25	硝酸性窒素	1 本	概況調査
17	五條谷	平成 13 年 11 月	29	硝酸性窒素	1 本	概況調査
18	五條谷	平成 14 年 11 月	36	硝酸性窒素	1 本	概況調査
19	五條谷	平成 19 年 11 月	72	硝酸性窒素	1 本	概況調査
20	五條谷	平成 15 年 11 月	48	硝酸性窒素	1 本	概況調査
21	逆井字鴻ノ巣	平成 元 年 3 月	6	T C E	5 本	周辺調査
22	逆井字宮田島	平成 4 年 11 月	13	T C E, P C E	2 本	公募による調査
23	逆井字小新山	平成 4 年 11 月	14	P C E	3 本	公募による調査
24	逆井	平成 15 年 11 月	43	硝酸性窒素	1 本	概況調査

25	逆井	平成 22 年 11 月	75	硝酸性窒素	1 本	概況調査
26	逆井 5 丁目	平成 18 年 11 月	66	TCE	1 本	概況調査
27	篠籠田	平成 15 年 11 月	42	硝酸性窒素	1 本	概況調査
28	宿連寺	平成 3 年 8 月	9	P C E	3 本	周辺再調査, 汚染機構解明調査
29	高田字中ノ台	平成 元年 3 月	5	TCE, PCE, MC	3 本	周辺調査
30	高田字中ノ台	平成 27 年 8 月	88	塩化ビニルモノマー	2 本	周辺再調査
31	高田字上野台子	平成 3 年 8 月	10	TCE, PCE, MC	1 本	周辺再調査
32	高田字上野台子	平成 26 年 8 月	86	塩化ビニルモノマー	1 本	周辺再調査
33	高田	平成 16 年 5 月	55	1,4-ジオキサン	7 本	周辺調査
34	高田	平成 26 年 3 月	85	1,4-ジオキサン	3 本	周辺再調査
35	高柳	平成 13 年 11 月	30	硝酸性窒素	2 本	概況調査
36	高柳	平成 15 年 11 月	50	硝酸性窒素	1 本	概況調査
37	中央一丁目	平成 7 年 3 月	20	T C E	1 本	継続監視
38	中央二丁目	平成 元年 3 月	2	P C E	1 本	周辺調査
39	塚崎	平成 17 年 11 月	61	TCE, PCE, c-1, 2-DCE	1 1 本	旧沼南町より引継ぎ
40	手賀	平成 13 年 11 月	33	硝酸性窒素	2 本	概況調査
41	手賀	平成 14 年 11 月	39	硝酸性窒素	1 本	概況調査
42	手賀	平成 16 年 11 月	60	硝酸性窒素	1 本	概況調査
43	常盤台	平成 3 年 8 月	11	P C E	1 本	周辺再調査
44	戸張	平成 13 年 11 月	27	硝酸性窒素	1 本	概況調査
45	十余二・若柴	平成 2 年 11 月	7	P C E	9 本	概況調査
46	西原四丁目	平成 元年 3 月	3	P C E	2 本	周辺調査
47	花野井	平成 4 年 11 月	12	P C E	1 本	公募による調査
48	花野井	平成 16 年 3 月	54	T C E	1 本	土壌汚染対策法関係 調査
49	花野井	平成 16 年 11 月	57	硝酸性窒素	1 本	概況調査
50	光ヶ丘二丁目	平成 5 年 3 月	17	P C E	1 本	公募による調査
51	光ヶ丘四丁目	平成 11 年 11 月	22	硝酸性窒素	1 本	概況調査
52	藤ヶ谷	平成 13 年 11 月	31	硝酸性窒素	1 本	概況調査
53	藤ヶ谷	平成 14 年 11 月	37	硝酸性窒素	2 本	概況調査
54	藤ヶ谷	平成 15 年 11 月	51	硝酸性窒素	1 本	概況調査
55	藤ヶ谷	平成 24 年 11 月	81	硝酸性窒素	1 本	概況調査
56	藤ヶ谷	平成 26 年 9 月	84	砒素	1 本	自主調査, 周辺調査
57	藤ヶ谷新田	平成 14 年 11 月	38	硝酸性窒素	1 本	概況調査
58	藤ヶ谷新田	平成 15 年 11 月	52	硝酸性窒素	1 本	概況調査
59	藤ヶ谷新田	平成 25 年 11 月	82	硝酸性窒素	1 本	概況調査
60	藤心字鰐口山	平成 元年 3 月	4	P C E	1 本	周辺調査

61	藤心字天神前	平成 5 年 12 月	18	T C E, 鉛, D C E	1 本	概況調査
62	布施	平成 6 年 3 月	19	T C E	1 本	継続監視
63	布施	平成 13 年 1 月	24	硝酸性窒素	1 本	概況調査
64	布施	平成 18 年 2 月	64	硝酸性窒素	2 本	概況調査
65	布施	平成 22 年 11 月	76	硝酸性窒素	1 本	概況調査
66	布施	平成 25 年 11 月	83	硝酸性窒素	1 本	概況調査
67	布施下	平成 9 年 11 月	21	砒素	2 本	概況調査
68	布瀬	平成 14 年 11 月	40	硝酸性窒素	1 本	概況調査
69	布瀬	平成 16 年 11 月	59	硝酸性窒素	1 本	概況調査
70	船戸	平成 14 年 11 月	34	硝酸性窒素	2 本	概況調査
71	船戸	平成 16 年 11 月	56	硝酸性窒素	1 本	概況調査
72	船戸	平成 18 年 2 月	63	硝酸性窒素	1 本	概況調査
73	船戸	平成 19 年 11 月	70	硝酸性窒素	1 本	概況調査
74	船戸	平成 22 年 11 月	77	硝酸性窒素	1 本	概況調査
75	船戸山高野	平成 20 年 11 月	74	硝酸性窒素	1 本	概況調査
76	増尾 2 丁目	平成 19 年 11 月	71	硝酸性窒素	1 本	概況調査
77	松葉町六丁目	平成 16 年 1 月	53	c -1, 2-DCE	1 本	土壌汚染対策法関係調査
78	南柏一丁目	平成 元年 3 月	1	P C E	2 本	汚染物質使用事業場及び 周辺調査
79	南逆井 2 丁目	平成 26 年 11 月	87	硝酸性窒素	1 本	概況調査
80	南逆井六丁目	平成 4 年 11 月	15	T C E	2 本	公募による調査
81	南逆井七丁目	平成 23 年 11 月	79	硝酸性窒素	1 本	概況調査
82	南増尾	平成 4 年 11 月	16	T C E, P C E	4 本	公募による調査
83	南増尾七丁目	平成 13 年 11 月	28	硝酸性窒素	1 本	概況調査
84	南増尾 4 丁目	平成 18 年 11 月	67	硝酸性窒素	1 本	概況調査
85	柳戸	平成 15 年 11 月	44	硝酸性窒素	1 本	概況調査
86	若白毛	平成 15 年 11 月	45	硝酸性窒素	1 本	概況調査
87	若柴	平成 18 年 11 月	68	硝酸性窒素	1 本	概況調査
88	鷺野谷	平成 15 年 11 月	46	硝酸性窒素	1 本	概況調査
					159 本	

(注) 1. T C E : トリクロロエチレン, P C E : テトラクロロエチレン, M C : 1, 1, 1-トリクロロエタン, D C E : 1, 1-ジクロロエチレン, T C M : 四塩化炭素, C - 1, 2-D C E : シス-1, 2-ジクロロエチレン

2. 汚染井戸数は, 平成 28 年 3 月 31 日までに地下水の環境基準を超過したことの
ある井戸本数

3. 汚染判明順位は, 地下水汚染が確認された順番

(2) 平成27年度の地下水汚染調査

水質汚濁防止法第16条の規定により、千葉県の区域に属する地下水の水質を常時監視するために行う水質の測定です。

ア 調査区分

(ア) 概況調査

柏市全域の地下水質の状況を把握するために実施する調査。この調査は、定点観測、移動観測及び発生源監視に分けられる。

区 分	測 定 項 目
概況調査 (環境基準項目の28項目)	カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、PCB、ジクロロメタン、四塩化炭素、塩化ビニルモノマー、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、ベンゼン、セレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサン

(イ) 要監視項目調査

要監視項目を対象として、地下水の概況を把握するために実施する調査。

区 分	測 定 項 目
要監視項目調査 (要監視項目の24項目)	クロロホルム、1,2-ジクロロプロパン、p-ジクロロベンゼン、イソキサチオン、ダイアジノン、フェニトロチオン、イソプロチオラン、オキシ銅、クロロタロニル、プロピザミド、EPN、ジクロロボス、フェノブカルブ、イプロベンホス、クロルニトロフェン、トルエン、キシレン、フタル酸ジエチルヘキシル、ニッケル、モリブデン、アンチモン、エピクロロヒドリン、全マンガン、ウラン

(ウ) 定期モニタリング調査

地下水の水質汚濁に係る環境基準値を超過した地下水を、継続的に監視する調査。

(エ) 汚染地区等における地下水継続監視調査

トリクロロエチレン等の地下水汚染が確認された地区のうち、これまでに一度でも「千葉県地下水汚染防止対策要綱」の地下水の水質に係る基準を超過したり、基準以下であっても比較的高濃度で検出されたことのある井戸、およびその周辺の井戸の継続監視調査。

区 分	測 定 項 目
継続監視調査	鉛、六価クロム、砒素、ジクロロメタン、四塩化炭素、塩化ビニルモノマー、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、1,2-ジクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、1,3-ジクロロプロペン、ベンゼン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ほう素

イ 調査結果

(ア) 概況調査

平成27年11月に、定点観測1地点、移動観測10地点を対象として、カドミウム等環境基準健康項目28項目を調査しました。

その結果、1,4-ジオキサンの項目についてNo.8の井戸で環境基準を上回りました。

概況調査地点

定点観測及び移動観測					
地点名	所在地	備考	地点名	所在地	備考
No. 1	高柳	移動観測	No. 7	柏	移動観測
No. 2	南増尾	移動観測	No. 8	高田	移動観測
No. 3	金山	移動観測	No. 9	布施	移動観測
No. 4	柳戸	移動観測	No. 10	小青田	移動観測
No. 5	手賀	移動観測	No. 11	船戸	定点観測
No. 6	名戸ヶ谷	移動観測			

(イ) 要監視項目調査

平成5年3月に地下水に係る「要監視項目」が規定されました。この項目は人の健康の保護に関連する物質ですが、地下水における検出状況から見て、現時点では直ちに環境基準健康項目とはせず、今後とも継続して地下水の水質測定を行い、知見の集積に努めるべきと判断され、地下水の水質測定計画に盛り込まれたものです。要監視項目の中のE P N、ニッケル、アンチモンについて、概況調査時に併せて実施しました。

結果は、ニッケルが全調査地点で、アンチモンが高柳、柏で定量下限値を上回る値で検出されました。

地下水に係る要監視項目調査結果

(単位：mg/L)

調査地区	調査項目		
	E P N (有機りん)	ニッケル	アンチモン
高柳	0.0006未満	0.001	0.0002
柳戸	0.0006未満	0.001	0.0002未満
柏	0.0006未満	0.001	0.0002
指 針 値	0.006mg/L 以下	—	0.02mg/L 以下

(ウ) 定期モニタリング調査

地下水汚染が確認されている地区の地下水質の継続監視を目的として、高田字中ノ台地区では平成2年度から、大青田地区では平成13年度から、沼南町との合併で平成17年度からは、塚崎地区、大島田地区を加え各地区で1本、合計4本の井戸の水質調査を実施していましたが、大島田地区で平成20年度以降に採水不可となったため調査を中止しました。大青田地区につきましても同様に平成22年度以降に採水不可となったため調査対象井戸を変更し、当該地区の調査を平成25年度に再開しました。

平成19年度までは、千葉県地下水汚染防止対策指導要綱の対象物質の9項目について、地下水の指導基準と対比していましたが、平成20年7月に同要綱が廃止されたため、平成21年度からは地下水の水質汚濁に係る環境基準と対比しています。

年間2回実施した年平均值は、高田字中ノ台地区では汚染対象項目の環境基準を満足していますが塚崎地区及び大青田地区ではテトラクロロエチレン濃度が環境基準を超過しています。

定期モニタリング調査の年間平均値

項 目	環境基準	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
トリクロロエチレン	0.01	—	—	—	0.002 未満	0.001 未満
テトラクロロエチレン	0.01	—	—	—	0.0037	0.0025
1,1,1-トリクロロエタン	1	—	—	—	0.0005 未満	0.0005 未満
四塩化炭素	0.002	—	—	—	0.0002 未満	0.0002 未満
1,2-ジクロロエタン	0.004	0.0004 未満	0.0004 未満	0.0005	0.0003	0.0004 未満
1,1-ジクロロエチレン	0.02	—	—	—	0.002 未満	0.002 未満
1,2-ジクロロエチレン	0.04	—	—	—	0.0004 未満	0.0004 未満
塩化ビニルモノマー	0.002	—	—	—	—	0.0002 未満

塚崎

(単位：mg/L)

項 目	環境基準	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度
トリクロロエチレン	0.01	0.004	0.004	0.002	0.002	0.003
テトラクロロエチレン	0.01	<u>0.020</u>	<u>0.018</u>	<u>0.011</u>	<u>0.013</u>	<u>0.012</u>
1,2-ジクロロエチレン	0.04	0.026	0.025	0.020	0.025	0.034

※平成21年度にシス-1,2-ジクロロエチレンにかわり、1,2-ジクロロエチレン（シス体及びトランス体の和）が新たに地下水環境基準項目として追加されました。

大青田

(単位：mg/L)

項 目	環境基準	25年度	26年度	27年度
トリクロロエチレン	0.01	0.009	0.010	0.008
テトラクロロエチレン	0.01	<u>0.066</u>	<u>0.066</u>	<u>0.060</u>
1,1,1-トリクロロエタン	1	0.0005 未満	0.0005 未満	0.0005 未満
四塩化炭素	0.002	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満
1,1-ジクロロエチレン	0.1	0.003	0.003	0.002
1,2-ジクロロエチレン	0.04	0.0004	0.0004	0.0004
塩化ビニルモノマー	0.002	0.0002 未満	0.0002 未満	0.0002 未満

(エ) 汚染地区等における地下水継続監視調査

- ① 地下水の概況調査において、地下水汚染が確認された地区のうち、トリクロロエチレン等がこれまでに一度でも「千葉県地下水汚染防止対策要綱」（平成21年度からは「地下水の環境基準」）の地下水の水質に係る基準を超過したり、基準以下であっても比較的高濃度で検出されたことのある井戸、およびその周辺の井戸、合計16本を抽出して平成28年1月に地下水等の継続監視調査を実施しました。

その結果、中央一丁目、東一丁目、塚崎、大島田地区でトリクロロエチレン等揮発性有機化合物が、布施下地区で砒素が、合計12本の井戸で環境基準値を超過して検出されています。

（注）既存汚染地区の基準超過検出井戸のうち、埋め戻し等により廃止又は5年連続で汚染物質不検出の井戸については調査を実施せず。

- ② 平成16年に、高田地区に設置されている井戸から水道水質基準を超過する1,4-ジオキサンが検出されました。（当時、1,4-ジオキサンは環境基準項目ではありませんでしたが、平成21年から環境基準項目になっています。）

市では当時、汚染が確認された井戸の周辺に設置されている井戸の水質調査を行い、その後も飲用に供している井戸を中心に継続的な水質調査を実施しています。

なお、水質調査の対象となった井戸のうち、5年連続で測定値が環境基準値以下であったものについては調査対象から外しております。

また、平成25年度は、当初の汚染確認から約10年経過したことにより、改めて高田地区における汚染状況を把握するため、井戸の使用用途に係らず合計38本の井戸についての水質調査を実施したところ、6本の井戸で基準を超過しておりました。

さらに、平成27年度は、これまでの継続監視の結果及び平成25年度に行った調査をもとに合計5本の井戸について、使用用途に関わらず水質調査を実施しましたが、基準の超過が続いています。

- ③ 平成15年に、花野井地区で確認された土壌汚染に伴い、周辺井戸19本の水質調査を実施したところ、地下水環境基準を超過するトリクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレンがそれぞれ1本の井戸から検出されました。（平成21年度の環境基準項目変更により、シス-1,2-ジクロロエチレンは1,2-ジクロロエチレンに変更されています。）

その後、複数年連続で測定値が環境基準値以下であった井戸については対象から外しながら水質調査を継続的に実施しております。

27年度は4本の井戸について水質調査を実施し、2本の井戸でトリクロロエチレン及び1,2-ジクロロエチレンが基準値を超過して検出されました。

概況調査結果

単位:mg/L

種類	移動観測										定点観測	環境基準
地点	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7	No. 8	No. 9	No. 10	No. 11	
地点大字	高柳	南増尾	金山	柳戸	手賀	名戸ヶ谷	柏	高田	布施	小青田	船戸	
カドミウム	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.003mg/L以下
全シアン	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	検出されないこと
鉛	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.002	0.001	0.001	不検出	不検出	不検出	0.01mg/L以下
六価クロム	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.05mg/L以下
砒素	0.002	0.004	0.007	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.01mg/L以下
総水銀	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.0005mg/L以下
アルキル水銀	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	検出されないこと
P C B	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	検出されないこと
トリクロロエチレン	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.01mg/L以下
テトラクロロエチレン	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.01mg/L以下
四塩化炭素	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.0002	不検出	不検出	不検出	不検出	0.002mg/L以下
塩化ビニルモノマー	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.0018	不検出	不検出	不検出	0.002mg/L以下
ジクロロメタン	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.02mg/L以下
1,2-ジクロロエタン	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.004mg/L以下
1,1,1-トリクロロエタン	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	1mg/L以下
1,1,2-トリクロロエタン	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.006mg/L以下
1,1-ジクロロエチレン	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.1mg/L以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.0022	不検出	不検出	不検出	—
トランス-1,2-ジクロロエチレン	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	—
1,2-ジクロロエチレン	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.04mg/L以下
1,3-ジクロロプロペン	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.002mg/L以下
ベンゼン	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.01mg/L以下
チウラム	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.006mg/L以下
シマジン	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.003mg/L以下
チオベンカルブ	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.02mg/L以下
セレン	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.01mg/L以下
ふっ素	不検出	不検出	不検出	0.08	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.8mg/L以下
亜硝酸性窒素	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	10mg/L以下
硝酸性窒素	1.29	3.88	不検出	不検出	不検出	9.34	8.59	不検出	不検出	3.31	不検出	(硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素)
ほう素	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	1mg/L以下
1,4-ジオキサ	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.16	不検出	不検出	不検出	0.05mg/L以下

(注1) アルキル水銀は、総水銀が検出されたときに分析を行う。

(注2) カドミウムが平成23年10月27日に基準値改正 (0.01mg/L以下から0.003mg/L以下に改正)

(注3) トリクロロエチレンが平成26年11月17日に基準値改正 (0.03mg/L以下から0.01mg/L以下に改正)

地下水汚染地区調査結果(旧柏地区)

単位:mg/L

汚染地区名	井戸番号	調査項目	過去最高濃度(年度)	平成27年度の検出濃度	地下水環境基準
十余二・若柴	D-4	トリクロロエチレン(TCE)	不検出	不検出	0.01mg/L以下
		テトラクロロエチレン(PCE)	0.19(H5)	0.0014	0.01mg/L以下
		1,1,1-トリクロロエタン(MC)	不検出	不検出	1mg/L以下
		四塩化炭素(TCM)	不検出	不検出	0.002mg/L以下
		1,1-ジクロロエレン(1,1-DCE)	不検出	不検出	0.11mg/L以下
		1,2-ジクロロエレン(1,2-DCE)	不検出	不検出	0.04mg/L以下
		塩化ビニルモノマー	不検出	不検出	0.002mg/L以下
布施下	TTK	砒素	0.032(H10)	0.015	0.01mg/L以下
中央一丁目	K-1	トリクロロエチレン(TCE)	0.053(H20)	0.012	0.01mg/L以下
東1丁目	Z-1	トリクロロエチレン(TCE)	0.011(H20)	不検出	0.01mg/L以下
		テトラクロロエチレン(PCE)	0.092(H19)	0.033	0.01mg/L以下
		1,1-ジクロロエレン(1,1-DCE)	不検出	不検出	1mg/L以下
		1,2-ジクロロエレン(1,2-DCE)	不検出	不検出	0.04mg/L以下
東1丁目	Z-2	トリクロロエチレン(TCE)	不検出	不検出	0.01mg/L以下
		テトラクロロエチレン(PCE)	0.079(H22)	0.020	0.01mg/L以下
		1,1-ジクロロエレン(1,1-DCE)	不検出	不検出	1mg/L以下
		1,2-ジクロロエレン(1,2-DCE)	不検出	不検出	0.04mg/L以下
高田字上野台子	F-2	トリクロロエチレン(TCE)	不検出	不検出	0.01mg/L以下
		テトラクロロエチレン(PCE)	不検出	不検出	0.01mg/L以下
		1,1,1-トリクロロエタン(MC)	不検出	不検出	1mg/L以下
		四塩化炭素(TCM)	不検出	不検出	0.002mg/L以下
		1,1-ジクロロエレン(1,1-DCE)	0.003(H26)	0.002	0.01mg/L以下
		1,2-ジクロロエレン(1,2-DCE)	0.032(H27)	0.032	0.04mg/L以下
		塩化ビニルモノマー	0.0098(H26)	0.0013	0.002mg/L以下
高田	K-3	1,4-ジオキサン	4.7(H27)	4.7	0.05mg/L以下
高田	K-6	1,4-ジオキサン	9.0(H25)	7.1	0.05mg/L以下
高田	K-7	1,4-ジオキサン	18(H27)	18	0.05mg/L以下
高田	K-8	1,4-ジオキサン	1.6(H27)	1.6	0.05mg/L以下
高田	K-9	1,4-ジオキサン	0.19(H25)	0.19	0.05mg/L以下
花野井	H-1	トリクロロエチレン(TCE)	3.6(H23)	1.0	0.01mg/L以下
		1,1-ジクロロエレン(1,1-DCE)	0.042(H23)	0.02	0.01mg/L以下
		1,2-ジクロロエレン(1,2-DCE)	0.21(H23)	0.11	0.04mg/L以下
花野井	H-2	トリクロロエチレン(TCE)	0.029(H21)	0.014	0.01mg/L以下
		1,1-ジクロロエレン(1,1-DCE)	0.014(H21)	不検出	0.01mg/L以下
		1,2-ジクロロエレン(1,2-DCE)	0.49(H21)	0.20	0.04mg/L以下
花野井	H-3	トリクロロエチレン(TCE)	0.041(H20)	0.001	0.01mg/L以下
		テトラクロロエチレン(PCE)	不検出	不検出	0.01mg/L以下
		1,1,1-トリクロロエタン(MC)	不検出	不検出	1mg/L以下
		四塩化炭素(TCM)	不検出	不検出	0.002mg/L以下
		1,1-ジクロロエレン(1,1-DCE)	0.004(H22)	不検出	0.01mg/L以下
		1,2-ジクロロエレン(1,2-DCE)	0.037(H20)	不検出	0.04mg/L以下
花野井	H-14	塩化ビニルモノマー	不検出	不検出	0.002mg/L以下
		トリクロロエチレン(TCE)	0.69(H22)	0.008	0.01mg/L以下
		1,1-ジクロロエレン(1,1-DCE)	0.015(H22)	不検出	0.01mg/L以下
		1,2-ジクロロエレン(1,2-DCE)	0.029(H22)	0.005	0.04mg/L以下

注1:不検出とは、指定された測定方法により測定した結果が、当該方法の定量限界を下回ることをいう。

注2:トリクロロエチレンの環境基準値は、平成26年11月17日0.03mg/Lから0.01mg/Lに変更された。

地下水汚染地区調査結果(旧沼南地区)

単位：mg/L

汚染地区名	井戸番号	調査項目	過去最高濃度 (年度)	平成27年度の 検出濃度	地下水 環境基準
塚崎	S T - 9	トリクロロエチレン(TCE)	0.012 (H8)	0.002	0.01mg/L以下
		テトラクロロエチレン(PCE)	1.4 (H8)	0.76	0.01mg/L以下
		1,2-ジクロロエチレン(1,2-DCE)	0.016 (H14)	0.0049	0.04mg/L以下
塚崎	S T - 1 1	トリクロロエチレン(TCE)	0.060 (H7)	0.002	0.01mg/L以下
		テトラクロロエチレン(PCE)	16 (H6)	0.92	0.01mg/L以下
		1,2-ジクロロエチレン(1,2-DCE)	0.017 (H6)	0.0036	0.04mg/L以下
塚崎	S T - 1 6	トリクロロエチレン(TCE)	0.006 (H7)	不検出	0.01mg/L以下
		テトラクロロエチレン(PCE)	0.89 (H2)	0.039	0.01mg/L以下
		1,2-ジクロロエチレン(1,2-DCE)	-	不検出	0.04mg/L以下
塚崎	S T - 3 0	トリクロロエチレン(TCE)	0.008 (H8)	不検出	0.01mg/L以下
		テトラクロロエチレン(PCE)	0.16 (H7)	0.056	0.01mg/L以下
		1,2-ジクロロエチレン(1,2-DCE)	-	不検出	0.04mg/L以下
大島田	S O - 4 0	トリクロロエチレン(TCE)	0.10 (H10)	0.014	0.01mg/L以下
		テトラクロロエチレン(PCE)	0.018 (H14)	0.0031	0.01mg/L以下
		1,2-ジクロロエチレン(1,2-DCE)	0.025 (H20)	0.015	0.04mg/L以下
大島田	S O - 6 1	トリクロロエチレン(TCE)	0.013 (H10)	0.001	0.01mg/L以下
		テトラクロロエチレン(PCE)	0.0085 (H10)	0.0015	0.01mg/L以下
		1,2-ジクロロエチレン(1,2-DCE)	0.055 (H20)	0.0062	0.04mg/L以下
大島田	S O - 6 7	1,2-ジクロロエチレン(1,2-DCE)	0.35 (H26)	0.23	0.04mg/L以下
大島田	S O - 7 3	トリクロロエチレン(TCE)	0.075 (H2)	0.002	0.01mg/L以下
		テトラクロロエチレン(PCE)	0.18 (H2)	0.0021	0.01mg/L以下
		1,2-ジクロロエチレン(1,2-DCE)	0.76 (H18)	0.016	0.04mg/L以下
大島田	S O - 8 5	トリクロロエチレン(TCE)	0.10 (H11)	0.014	0.01mg/L以下
		1,2-ジクロロエチレン(1,2-DCE)	0.029 (H18)	0.0080	0.04mg/L以下
大島田	S O - 9 8	トリクロロエチレン(TCE)	0.13 (H15)	0.005	0.01mg/L以下
		テトラクロロエチレン(PCE)	0.097 (H15)	0.0073	0.01mg/L以下
		1,2-ジクロロエチレン(1,2-DCE)	7.8 (H15)	0.34	0.04mg/L以下

注1：不検出とは、指定された測定方法により測定した結果が、当該方法の定量限界を下回ることをいう。

注2：トリクロロエチレンの環境基準値は、平成26年11月17日0.03mg/Lから0.01mg/Lに変更された。

第3節 水質汚濁の対策

1 事業場の規制

(1) 特定事業場及び届出状況

本市における、水質汚濁防止法、湖沼水質保全特別措置法及び柏市環境保全条例に基づく特定事業場数は、288事業場（平成28年3月31日現在）です。

本市が平成20年度から中核市に移行したことに伴い、それまで千葉県環境保全条例に基づく特定事業場とされていた事業場は、そのまま柏市環境保全条例に基づく特定事業場として移行されました。

また、東京湾の水質保全のために、平成3年4月に指定地域内（東京湾流域）の201人から500人槽のし尿浄化槽が特定施設に追加指定され、東京湾に排水を排出している事業場のうち、現在5事業場が総量規制の適用を受けています。

平成元年1月からは、千葉県地下水汚染防止対策指導要綱が施行され、トリクロロエチレン等を使用する事業場に対しても規制を行ってきました。本要綱制定後に「環境基本法」、「水質汚濁防止法」、「土壤汚染対策法」及び「千葉県環境保全条例」等の法令が整備され、本要綱の内容については、関係法令に取り込まれ、地下水汚染対策及び土壤汚染対策を推進する制度が整ってきたため、平成19年度末をもって、「千葉県地下水汚染防止対策指導要綱」が廃止されました。

水質汚濁防止法・柏市環境保全条例に基づく届出状況、及び特定事業場の河川別・業種別特定事業場一覧表をP136、P137に示します。

H27年度水質汚濁防止法等に基づく届出状況

届出種別	件数	届出種別	件数
設置届出	8	氏名等変更届出	13
使用届出	1	廃止届出	9
構造等変更届出	1	承継届出	5
合計	37		

(2) 立入検査

立入検査は、排水規制が適用される事業場を対象に、法及び条例に基づく排水基準の遵守状況の把握、排水処理施設等の維持管理の徹底等の指導及び公害防止に係る啓発を目的として実施しています。

千葉県における排水規制は、BOD、SS等の生活環境項目は、日平均排水量30m³以上の事業場に適用され、有害物質は排水量に関係なくすべての事業場に適用されています。有害物質については、従来からのカドミウム等8項目に加え、PCBやトリクロロエチレン等が随時追加され、現在28項目が規制対象となっています。

また、手賀沼の富栄養化防止対策の一環として昭和60年7月に手賀沼に排水が流入する事業場に対し、窒素及びリンの濃度規制が適用され、さらに、平成5年12月からは上乗せ基準が適用されています。平成11年4月からは日平均排水量10m³以上の事業場と総床面積100m²以上420m²未満の飲食店等も千葉県環境保全条例の特定施設とな

り排水基準が設けられました。そして、本市が平成２０年度から中核市に移行したことに伴い、それまで千葉県環境保全条例の特定施設とされていた施設は、そのまま柏市環境保全条例の特定施設として移行され、千葉県環境保全条例と同様の排水基準が設けられました。

水質汚濁防止法等に基づく特定事業場の立入検査の実施状況及び結果は次のとおりです。

特定事業場の立入検査結果（年度別）

年度 区分	平成２２年	平成２３年	平成２４年	平成２５年	平成２６年	平成２７年
立入事業場（採水）延数	５０	４７	６９	６３	６３	６３
違反事業場延数	８	１６	８	１５	１６	１６
違反率（％）	１６	３４	１２	２４	２５	２５

特定事業場の立入検査結果（平成２７年度）

区分 項目		合計	生活環境項目を含む排水基準適用				有害物質のみ 排水基準適用			
			小計	使用 事業場 有害物質	事業場 みなし	事業場 左記以外の	小計	事業場 みなし	事業場 左記以外の	
(A) 特定事業場		288	91	4	38	49	197	4	193	
(B) 立入検査実施事業場		66	62	3	36	23	4	0	4	
立入検査実施(%) (B) / (A)		23	68	75	95	47	2	0	2	
(C) 採水検査実施事業場 延べ数		63	62	3	36	23	1	0	1	
(D) 違反事業場延べ数		16	16	1	11	4	0	0	0	
違反率(%) (D) / (C)		25	26	33	31	17	0	0	0	
行政措置	一時停止命令		0	0	0	0	0	0	0	
	改善命令		0	0	0	0	0	0	0	
	行政指導	勧告	15	15	1	9	5	0	0	0
		注意	1	1	0	1	0	0	0	0
		その他	0	0	0	0	0	0	0	0

※(B)の立入検査実施事業場については、書類検査のみ実施（採水検査不実施）の事業場を含む。

「みなし事業場」とは、みなし指定地域特定施設〔湖沼水質保全特別措置法の適用される指定地域（手賀沼流域）内に設置される、みなし浄化槽及びみなし病院施設。〕を表す。

河川別、業種別特定事業場一覧

特定施設 番号	特定事業場の種類	河川名 事業場数及び排水量	大堀川		大津川		染井入落		金山落	
			事業場数	排水量	事業場数	排水量	事業場数	排水量	事業場数	排水量
1の2	畜産農業又はサービス業								8	1.4
2	畜産食料品製造業		2	1505						
4	野菜又は果実を原料とする保存食料品製造業									
9	米菓製造業又はこうじ製造業		1	4.5						
10	飲料製造業				1	1701				
17	豆腐又は煮豆の製造業		3	33	5	32				
18の2	冷凍調理食品製造業									
19	紡績又は繊維製品の製造若しくは加工業		1	170						
23の2	新聞、出版、印刷業又は製版業									
27	その他の無機化学工業製品製造の用に供する施設									
30	発酵工業の用に供する施設									
31	メタン誘導品製造業		1	3						
38	石けん製造業		1	1						
51の2	自動車用タイヤ、チューブ、工業用ゴム等製造業		1	700						
53	ガラス又はガラス製品の製造業		1	80						
55	生コンクリート製造業		2	0			1	2		
61	鉄鋼業									
62	非鉄金属製造業		1	340						
63	金属製品製造業又は機械器具製造業		2	7.2						
64の2	水道施設		1	0	2	0				
65	酸、アルカリによる表面処理施設		7	25.3	1	3	1	245		
66	電気メッキ施設		2	19.5						
66の3	旅館業		14	335.32	1	1.5	2	17		
66の5	弁当仕出屋又は弁当製造業		1	0						
67	洗濯業		22	98.8	15	22.4	1	0	1	0
68	写真現像業の用に供する自動式フィルム現像洗浄施設		2	0.5						
68の2	病院で病床数が300以上であるものに設置される施設		2	282						
69の3	地方卸売市場		1	560						
70の2	自動車分解整備事業の用に供する洗車施設		1	0						
71	自動車車両洗浄施設		27	107.9	13	55.7	9	26.7	4	16.3
71の2	科学技術に関する研究、試験、検査機関		23	462.3					1	0
71の3	一般廃棄物処理施設				1	0				
71の6	トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン又はジクロロメタンの蒸留施設				1	0.6				
72	し尿処理施設		2	380			2	180.83	1	20.1
73	下水道終末処理施設									
指定地域特定										
合計	201～500人槽のし尿浄化槽(指定地域内)		121	5115.4	40	1816.2	16	471.53	15	37.8

<湖沼水質保全特別措置法>

特定施設 番号	特定事業場の種類	河川名 事業場数及び排水量	大堀川		大津川		染井入落		金山落	
			事業場数	排水量	事業場数	排水量	事業場数	排水量	事業場数	排水量
みなし	120～299床の病院		1	58.6	1	0				
	201～500人槽のし尿浄化槽		10	638.296	17	1,078.90	8	363.25	2	24
合計			11	696.896	18	1078.9	8	363.25	2	24

<柏市環境保全条例>

特定施設 番号	特定事業場の種類	河川名 事業場数及び排水量	大堀川		大津川		染井入落		金山落	
			事業場数	排水量	事業場数	排水量	事業場数	排水量	事業場数	排水量
1	油かんその他のあきかん再生業の洗浄施設									
2	ばい煙または粉じんの湿式処理施設									
3	畜産農業またはサービス業									
4	飲食店及び集団給食施設		7	99.6					2	56
合計			7	99.6	0	0	0	0	2	56

<全事業場合計>

	河川名 事業場数及び排水量	大堀川		大津川		染井入落		金山落	
		事業場数	排水量	事業場数	排水量	事業場数	排水量	事業場数	排水量
全事業場合計		139	5911.846	58	2895.1	24	834.78	19	117.8

手賀沼(水路経由)		地下浸透		利根川		利根運河		坂川		合計	
事業場数	排水量	事業場数	排水量	事業場数	排水量	事業場数	排水量	事業場数	排水量	事業場数	排水量
1	69.9									9	71.3
										2	1505
1	8									1	8
				1	97					2	101.5
										1	1701
2	13.5			2	6.5	1	10			13	95
										0	0
										1	170
										0	0
										0	0
						1	0			1	0
										1	3
										1	1
										1	700
										1	80
										3	2
										0	0
										1	340
										2	7.2
										3	0
						1	0	1	0	11	273.298
						2	0			4	19.5
5	35.28			1	45	2	201.1			25	635.2
								1	100	2	100
				2	0.8			3	20.5	44	142.532
										2	0.5
										2	282
										1	560
										1	0
1	3.3	1	0.5	2	7					57	216.9
				1	50					24	462.3
										2	50
										1	0.6
2	420			1	600					8	1600.93
										0	0
						1	86	5	189.64	6	275.64
12	480.08	1	0.5	10	806.3	8	297.1	10	310.14	233	9333.1

手賀沼(水路経由)		地下浸透		利根川		利根運河		坂川		合計	
事業場数	排水量	事業場数	排水量	事業場数	排水量	事業場数	排水量	事業場数	排水量	事業場数	排水量
										2	58.6
3	244									40	2348.446
3	244	0	0							42	2407.046

↑
 は対象外である。
↓

手賀沼(水路経由)		地下浸透		利根川		利根運河		坂川		合計	
事業場数	排水量	事業場数	排水量	事業場数	排水量	事業場数	排水量	事業場数	排水量	事業場数	排水量
		1	0							1	0
3	293.92									12	449.52
3	293.92	1	0	0	0	0	0	0	0	13	449.52

手賀沼(水路経由)		地下浸透		利根川		利根運河		坂川		合計	
事業場数	排水量	事業場数	排水量	事業場数	排水量	事業場数	排水量	事業場数	排水量	事業場数	排水量
18	1018	2	0.5	10	806.3	7	297.1	10	310.14	288	12189.7

2 生活排水対策

(1) 家庭排水浄化対策PR活動

ア 手賀沼浄化月間

千葉県及び手賀沼流域市町村が協力し、平成10年度から毎年10月を「手賀沼浄化月間」と定め、浄化月間を中心に様々な家庭排水浄化のPR活動を実施しています。

本市における「家庭でできる浄化対策」の内容は、

(ア) 流し台に三角コーナー、ろ紙袋などをセットし、調理くずや食べ残しは、流さないで回収する。

(イ) 食用油は使い切るようにし、食器についた油などの汚れは紙などで拭き取る。

(ウ) 洗濯は、石けんを適量を計って使用し、洗濯機にはくず取りネットを付けて、糸くずなどを回収する。

(エ) し尿浄化槽は正しく使用し、定期的に専門業者に点検してもらう。

(オ) 町会など地域ぐるみで定期的に側溝を清掃し、汚泥などを回収して河川へのヘドロの流出を未然に防止する。

の5項目であり、「家庭雑排水の浄化対策」に、し尿浄化槽の適正管理と地域ぐるみの側溝清掃を含めているのが特徴です。

イ 柏の水辺めぐり（手賀沼船上見学会）

手賀沼の水質を実態を通して知り、家庭排水の浄化を促すため実施しています。

平成27年度の柏の水辺めぐりの実施状況は次のとおりです。

柏の水辺めぐり（手賀沼船上見学会）実施状況

ふるさと協議会等	小・中学校	その他	合計
3回 100人	87回 2,962人	1回 14人	91回 3,076人

ウ 手賀沼流域フォーラム

手賀沼流域フォーラムは手賀沼の浄化や流域のまちづくりを目的に県、流域市、団体が構成され、それぞれ活動をしています。毎年開催されるフォーラムでは地域活動の発表や手賀沼浄化のためのシンポジウムなどを行っています。

(2) 浄化槽対策

ア 合併浄化槽の普及

家庭雑排水を合併浄化槽で処理し、湖沼などへの水質負荷を軽減するため、一定の地域において単独浄化槽やくみ取りトイレから合併処理浄化槽への転換に対して補助金を交付しています。

補助基数 5基 補助金額 2,150千円

イ 浄化槽に係る指導・届出

平成20年4月1日から中核市への移行に伴い、浄化槽法事務が千葉県から委譲された

ことにより、浄化槽の設置や維持管理の指導及び浄化槽保守点検業者の登録に係る条例等を整備し、指導・届出を独自に行うことができるようになりました。

(7) 浄化槽管理者の指導

浄化槽法第7条及び第11条に基づく法定検査で不適正と判定された浄化槽について、その管理者に対して保守点検、清掃をするよう指導を行いました。

(イ) 保守点検業者の届出

平成27年度は新規登録が4件、更新登録が3件の届出がありました。

3 地下水汚染対策

(1) 逆井地区

ア 逆井地区地下水汚染物質除去装置（逆井字鴻ノ巣地区）

トリクロロエチレンによる地下水汚染が確認された逆井字鴻ノ巣地区に、汚染の拡大防止と汚染物質の除去を目的として、平成3年に地下水汚染物質除去装置を設置しました。

その後、原水のトリクロロエチレン濃度が平成14年10月を最後に地下水水質基準を満足するなど、平成18年度末に汚染物質の除去を完了したため、平成19年度において装置を撤去しました。

(2) 高田字中ノ台地区

ア 高田字中ノ台地区観測井水質調査

高田字中ノ台地区では、平成2年度に汚染機構解明調査を実施し、その後汚染原因者が、汚染土壌の撤去並びに汚染物質除去装置の設置による対策を講じています。

このため、当地区の対策を講じた周辺のトリクロロエチレン等の濃度変化を把握するために、汚染機構解明調査の際に設置した観測井の水質調査を平成22年度まで毎年実施していました。

(7) 観測井の状況等

観測井設置数：9本

高田字中ノ台地区観測井の諸元

観測井 番号	標高 T P		観測井深度 (GL-m)	ストレーナー区間 (GL-m)	対象帯水層
	管頭高(m)	地盤高(m)			
A-2	19.60	19.72	6.0	3.00～6.00	第1帯水層
A-2'	19.58	19.70	10.0	7.05～9.00	第2帯水層
A-3	20.03	20.15	10.0	3.15～6.10	第1帯水層
				7.05～9.00	第2帯水層
A-4'	19.66	19.77	6.0	3.00～6.00	第1帯水層
A-5	19.80	19.90	9.8	6.90～8.85	第2帯水層
A-5'	19.78	19.89	6.0	3.00～6.00	第1帯水層
A-6	19.89	19.98	10.0	7.05～9.00	第2帯水層
B-1	18.51	18.37	30.0	25.05～30.00	第3帯水層

(イ) 調査内容

高田字中ノ台地区観測井については、調査年度として5年連続「地下水の水質に係る基準」を満足したこと等によって、調査を平成22年度までに終了しました。

(3) 十余二・若柴地区

ア 十余二・若柴地区観測井水質調査

平成3年度から平成4年度にかけて十余二・若柴地区で実施した汚染機構解明調査の際に設置した観測井において、テトラクロロエチレン等の濃度変化把握を目的として、水質調査を平成3年度から毎年実施しています。

(7) 観測井の状況等

観測井設置数：18本

十余二・若柴地区観測井の諸元

観測井 番号	標高 T P		観測井深度 (GL－m)	ストレーナー区間 (GL－m)	対象帯水層
	管頭高(m)	地盤高(m)			
No. 1	18.751	18.872	8.00	5.90～8.00	第1帯水層
No. 2-1	19.476	19.511	8.20	6.20～8.20	第1帯水層
No. 2-2	19.434	19.511	11.50	8.80～11.50	第2帯水層
No. 3-1	19.002	19.253	10.30	7.20～10.30	第2帯水層
No. 3-2	19.107	19.257	26.60	12.80～26.60	第3帯水層
No. 4-1	19.428	19.484	11.05	9.00～11.05	第2帯水層
No. 4-2	19.345	19.475	26.80	15.74～26.80	第3帯水層
No. 5-1	18.876	18.997	10.60	8.60～10.60	第2帯水層
No. 5-2	18.877	18.982	27.00	19.55～27.00	第3帯水層
No. 6	19.449	19.589	10.75	9.20～10.75	第2帯水層
No. 7-1	19.363	19.489	11.50	9.50～11.50	第2帯水層
No. 7-2	19.270	19.497	27.00	19.00～27.00	第3帯水層
No. 7-3	19.314	19.505	43.50	34.60～43.50	第4帯水層
No. 7-4	19.273	19.496	51.60	44.70～51.60	第5帯水層
No. 8	19.154	19.363	28.00	16.05～28.00	第3帯水層
No. 9	19.332	19.502	28.00	16.00～28.00	第3帯水層
No. 10-1	19.280	19.433	9.80	8.60～9.80	第2帯水層
No. 10-2	19.275	19.397	27.00	13.50～27.00	第3帯水層

(イ) 調査内容

- a 分析項目：トリクロロエチレン，テトラクロロエチレン，四塩化炭素，1，1-ジクロロエチレン，1，2-ジクロロエチレン，塩化ビニルモノマー，1，1，1-トリクロロエタン
- b 分析回数：1回／年（平成27年7月及び平成28年1月に実施）

十余二・若柴地区観測井における帯水層別水質分析結果

単位：mg/L

帯水層	観測井 番号	分析項目	分析年月日及び結果		地下水の水質 に係る基準
			平成 27 年 7 月 14 日	平成 28 年 1 月 20 日	
第 1 帯水層	No. 1	トリクロロエチレン	0. 0 0 2 未満	—	0. 0 1 以下
		テトラクロロエチレン	1. 7	—	0. 0 1 以下
第 2 帯水層	No. 4-1	トリクロロエチレン	欠 測	0. 0 0 1 未満	0. 0 1 以下
		テトラクロロエチレン	欠 測	0. 0 0 6 6	0. 0 1 以下
第 3 帯水層	No. 4-2	トリクロロエチレン	0. 0 0 2 未満	—	0. 0 1 以下
		テトラクロロエチレン	0. 0 1 5	—	0. 0 1 以下
	No. 7-2	トリクロロエチレン	0. 0 0 2 未満	—	0. 0 1 以下
		テトラクロロエチレン	0. 1 0	—	0. 0 1 以下

(注) 1. 地下水の水質に係る基準は、「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 1 3 日環境庁告示第 1 0 号）別表」の基準です。

2. 上記以外の観測井については、調査年度として 5 年連続「地下水の水質に係る基準」を満足したこと等によって、調査を平成 2 2 年度または平成 2 4 年度までに終了しました。

イ 十余二・若柴地区地下水汚染物質除去装置(1)

テトラクロロエチレンによる地下水汚染が確認された十余二・若柴地区に、汚染の拡大防止と汚染物質の除去を目的として、平成 3～4 年度の汚染機構解明調査の際に汚染源周辺に設置した観測井 3 本（観測井番号：No. 1，No. 2－2，No. 4－1）を利用した地下水汚染物質除去装置を平成 5 年度に設置しました。

十余二・若柴地区地下水汚染物質除去装置(1)の概要

設置年月日	平成 6 年 3 月 3 1 日
設置場所	若柴字入谷津地先
工事費用	1 3， 2 8 7 千円（千葉県補助 2 0 %）
処理水量	約 2 m ³ /h（井戸 3 本の合計水量）
処理水質	テトラクロロエチレン濃度：0. 0 1 mg/L 以下 （処理対象地下水のテトラクロロエチレン濃度が 5. 0 mg/L の場合）
処理方式	気液接触型充填塔方式
装置規模	3. 0 m×1. 5 m×高さ 7. 0 m

(ア) 平成 2 7 年度の実績

- a 処理水量：6， 2 3 7 m³/年（累計：1 0 5， 5 3 6. 8 8 m³）
- b テトラクロロエチレン処理量：8. 7 5 k g/年（累計：2 2 4. 0 0 6 k g）

(イ) 評価

装置流入水のテトラクロロエチレン濃度は、設置当初の 5. 5 7 mg/L からピーク時には平成 6 年 6 月に 2 1. 0 mg/L となり、平成 2 7 年度は 0. 6 4 mg/L～1. 7 mg/L の範囲で推移し、依然高濃度であることが確認されています。

十余二・若柴地区地下水汚染物質除去装置(1)水質測定結果

単位：mg/L

濃度 測定年月日	テトラクロロエチレン濃度	
	流入水	処理水
平成27年 4月23日	1.4	0.83
7月 9日	1.6	0.0073
10月 2日	1.7	0.0067
平成28年 2月24日	0.64	0.0073

ウ 十余二・若柴地区地下水汚染物質除去装置(2)

平成5年度に設置した十余二・若柴地区汚染物質除去装置と同様にテトラクロロエチレンによる汚染の拡大防止と汚染物質の除去を目的として、平成12年度に観測用井戸を利用した除去装置を若柴字入谷津地先に設置しましたが、土地所有者の意向により平成15年度に撤去しました。

エ 十余二・若柴地区地下水汚染物質除去装置(3)

平成5年度及び平成12年度に設置した十余二・若柴地区汚染物質除去装置と同様にテトラクロロエチレンによる汚染の拡大防止と汚染物質の除去を目的として、平成13年度にモニタリング井戸を利用した除去装置を十余二字北庚塚地先に設置しましたが、土地所有者の意向により平成19年度に撤去しました。

(4) 高田字上野台子地区

ア 高田字上野台子地区観測井水質調査

平成5年度に高田字上野台子地区で実施した汚染機構解明調査の際に設置した観測井において、テトラクロロエチレン等の濃度変化把握を目的として、水質調査を平成5年度から毎年実施しています。

同地区は、解明調査により汚染原因者が判明し、平成6年度に汚染原因者が汚染土壌を撤去し、新しい土壌により埋め戻し作業を行った地区です。

(イ) 観測井の状況等

観測井設置数：13本

高田字上野台子地区観測井の諸元

観測井 番号	標高 T P		観測井深度 (GL-m)	ストレーナー区間 (GL-m)	対象帯水層
	管頭高(m)	地盤高(m)			
C1-1	15.462	15.538	13.00	9.00～13.00	第1帯水層
C1-2	15.396	15.507	18.00	15.00～18.00	第2帯水層
C1-3	15.399	15.514	31.00	18.90～31.00	第3帯水層
C2-1	15.323	15.563	12.00	8.00～12.00	第1帯水層
C2-2	15.383	15.551	19.30	13.35～19.30	第2帯水層
C2-3	15.421	15.550	31.00	20.10～31.00	第3帯水層

C2-4	15.377	15.560	49.00	32.20～47.00	第4帯水層
C3-1	15.950	15.995	12.50	8.00～12.50	第1帯水層
C3-2	15.913	16.007	19.50	13.50～19.50	第2帯水層
C3-3	15.799	16.032	31.10	20.00～31.00	第3帯水層
C4-1	13.145	13.309	9.00	7.50～9.00	第1帯水層
C4-2	13.141	13.316	17.00	11.00～17.00	第2帯水層
C4-3	13.115	13.303	30.00	18.00～28.50	第4帯水層

(イ) 調査内容

a 分析項目：トリクロロエチレン，テトラクロロエチレン，四塩化炭素，1，1-ジクロロエチレン，1，2-ジクロロエチレン，塩化ビニルモノマー，1，1，1-トリクロロエタン

b 分析回数：1回／年（平成27年7月に実施）

高田字上野台子地区観測井における帯水層別水質分析結果

単位：mg/L

帯水層	観測井 番号	分析項目	分析年月日及び結果	地下水の水質 に係る基準
			平成27年7月14日	
第1帯水層	C4-1	トリクロロエチレン	0.002未満	0.01以下
		テトラクロロエチレン	0.0005未満	0.01以下
		四塩化炭素	0.0002未満	0.002以下
		1，1-ジクロロエチレン	0.009	0.1以下
		1，2-ジクロロエチレン	0.23	0.04以下
		塩化ビニルモノマー	0.016	0.002以下
		1，1，1-トリクロロエタン	0.0005未満	1以下
第2帯水層	C4-2	トリクロロエチレン	0.002未満	0.01以下
		テトラクロロエチレン	0.0005未満	0.01以下
		四塩化炭素	0.0002未満	0.002以下
		1，1-ジクロロエチレン	0.002未満	0.1以下
		1，2-ジクロロエチレン	0.090	0.04以下
		塩化ビニルモノマー	0.047	0.002以下
		1，1，1-トリクロロエタン	0.0005未満	1以下
第4帯水層	C4-3	トリクロロエチレン	0.002未満	0.01以下
		テトラクロロエチレン	0.0005未満	0.01以下
		四塩化炭素	0.0002未満	0.002以下
		1，1-ジクロロエチレン	0.002未満	0.1以下
		1，2-ジクロロエチレン	0.030	0.04以下
		塩化ビニルモノマー	0.0070	0.002以下
		1，1，1-トリクロロエタン	0.0005未満	1以下

(注) 1. 地下水の水質にかかる基準は、「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）別表」の基準です。

2. 上記表以外の観測井の調査については、調査年度として5年連続「地下水の水質に係る基準」を満足したこと等によって、調査（分析項目のみの場合を含みます。）を平成22年度までに終了しました。

(5) 宿連寺地区

ア 宿連寺地区観測井水質調査

平成7年度に宿連寺地区で実施した汚染機構解明調査の際に設置した観測井において、テトラクロロエチレン等の濃度変化把握を目的として、水質調査を平成8年度から毎年実施しています。

(7) 観測井の状況等

観測井設置数：8本

宿連寺地区観測井の諸元

観測井 番号	標高T P (m)		観測井深度 (GL-m)	ストレーナー区間 (GL-m)	対象帯水層
	管頭高(m)	地盤高(m)			
D1-1	19.506	19.626	7.54	5.86～7.54	第1帯水層
D1-2	19.500	19.570	14.14	7.65～14.14	第2帯水層
D1-3	19.421	19.482	30.35	25.50～30.35	第3帯水層
D2-2	19.539	19.642	13.82	5.70～13.82	第2帯水層
D3-1	19.279	19.385	8.77	5.48～8.77	第1帯水層
D3-2	19.277	19.373	12.60	9.26～12.60	第2帯水層
D4-1	19.639	19.736	6.55	5.65～6.55	第1帯水層
D4-2	19.544	19.644	14.27	6.62～14.27	第2帯水層

(4) 調査内容

宿連寺地区観測井については、調査年度として5年連続「地下水の水質に係る基準」を満足したこと等によって、調査を平成24年度までに終了しました。

イ 宿連寺地区地下水汚染物質除去装置

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7年度に汚染機構解明調査を実施しました。この調査結果に基づき、汚染の拡大を防止するため、観測井2本（観測井番号：D1-2、D1-3）を利用した地下水汚染物質除去装置を平成8年度末に設置。平成14年度末に汚染物質の除去を完了し装置を大青田地区へ移設しました。

(6) 南増尾地区

ア 南増尾地区観測井水質調査

平成10年度に南増尾地区で実施した汚染機構解明調査の際に、設置した観測井において、トリクロロエチレン等の濃度変化把握を目的とした水質調査を平成16年度まで毎年実施していました。

(7) 観測井の状況等

観測井の設置数：3本

南増尾地区観測井の諸元

観測井 番号	標高 T P (m)		観測井深度 (GL-m)	ストレーナー区間 (GL-m)	対象帯水層
	管頭高(m)	地盤高(m)			
E-1	28.464	28.645	25.0	6.5～25.0	第1帯水層
E-2	28.247	28.401	26.5	6.5～24.5	第1帯水層
E-3	28.660	28.798	26.0	7.0～26.0	第1帯水層

(イ) 調査内容

南増尾地区観測井の調査については、調査年度として5年連続不検出であったことにより、調査を平成16年度で終了しています。

イ 南増尾地区地下水汚染物質除去装置

トリクロロエチレンによる地下水汚染が確認され、平成10年度に汚染機構解明調査を実施しました。この調査結果に基づき、汚染の拡大を防止するため、地下水汚染物質除去装置を平成11年度に設置しましたが、平成17年8月に土地所有者の意向により撤去しました。

(7) 大青田地区

ア 大青田地区周辺地下水汚染調査

平成12年4月に大青田地区で操業している事業者より、自社使用の井戸から、テトラクロロエチレン等による地下水汚染の報告があったことから、事業所周辺の井戸28本について地下水汚染調査を実施しました。

その結果、新たに10本の井戸から地下水の水質に係る基準値を超える物質が検出されました。

イ 大青田地区地下水汚染物質除去装置(1)

テトラクロロエチレン等による地下水汚染が確認されたことにより、汚染の除去を目的として地下水汚染物質除去装置を平成12年度に設置しました。

大青田地区地下水汚染物質除去装置(1)の概要

設置年月日	平成13年3月26日
設置場所	大青田字八両野地先
工事費用	約9,400千円
処理水量	3.0m ³ /h
処理水質	テトラクロロエチレン濃度：0.01mg/L以下 (処理対象地下水のテトラクロロエチレン濃度が1.5mg/Lの場合)
処理方式	気液接触型トレイ方式
装置規模	幅1.6m×奥行0.9m×高さ1.8m

(ア) 平成 27 年度の実績

- a 処理水量：9, 821 m³/年（累計：197, 053 m³）
- b テトラクロロエチレン処理量：0. 160 kg/年（累計：12. 012 kg）

(イ) 評価

装置流入水のテトラクロロエチレン濃度が、当初（平成 13 年 3 月）は 0. 25 mg/L でしたが、平成 27 年度は比較的安定した値で 0. 013～0. 019 mg/L と環境基準値を超える値を示しています。

大青田地区地下水汚染物質除去装置(1) 水質測定結果

単位：mg/L

測定年月日	濃度	テトラクロロエチレン濃度	
		流入水	処理水
平成 27 年 4 月 23 日		0. 019	0. 0011
7 月 9 日		0. 015	0. 0008
10 月 2 日		0. 013	0. 0005 未満
平成 28 年 2 月 24 日		0. 012	0. 0005 未満

ウ 大青田地区地下水汚染物質除去装置(2)

平成 12 年度に設置した大青田地区汚染物質除去装置(1)と同様にテトラクロロエチレンによる汚染の拡大防止と汚染物質の除去を目的として、平成 14 年度に汚染物質の除去を完了した宿連寺地区より移設しました。

大青田地区地下水汚染物質除去装置(2)の概要

設置年月日	平成 15 年 3 月 12 日
設置場所	大青田字八両野地先
工事費用	約 5, 985 千円
処理水量	3. 0 m ³ /h
処理水質	テトラクロロエチレン濃度：0. 01 mg/L 以下 (処理対象地下水のテトラクロロエチレン濃度が 0. 7 mg/L の場合)
処理方式	気液接触型曝気方式（トレイ式曝気）
装置規模	幅 3. 0 m×奥行 1. 5 m×高さ 2. 2 m

(ア) 平成 27 年度の実績

- a 処理水量：2, 521 m³/年（累計：28, 196 m³）
- b テトラクロロエチレン処理量：0. 204 kg/年（累計：3. 812 kg）

(イ) 評価

装置流入水のテトラクロロエチレン濃度が、当初（平成 14 年 12 月）は 0. 38 mg/L でしたが、平成 27 年度は 0. 071～0. 095 mg/L と環境基準値を超える値を示しています。

大青田地区地下水汚染物質除去装置(2)水質測定結果

単位 : mg/L

測定年月日	濃度	テトラクロロエチレン濃度	
		流入水	処理水
平成27年 4月23日		0.071	0.0005未満
7月 9日		0.081	0.0005未満
10月 2日		0.095	0.0005未満
平成28年 2月24日		0.084	0.0005未満

(8) 塚崎地区

ア 塚崎地区観測井水質調査

(イ) 観測井の状況等 観測井設置数 : 23本

塚崎地区観測井の諸元

観測井 番号	標高TP	ストレーナー区間 (GL-m)	対象帯水層
	管頭高(m)		
No. 1-1	23.991	12.00~25.00	第1帯水層
No. 1-2	24.005	27.50~36.95	第2帯水層
No. 1-3	23.961	37.20~50.35	第3帯水層
No. 1-4	23.966	53.05~55.90	第4帯水層
No. 1-5	24.091	57.10~73.00	第5帯水層
No. 2-1	24.498	16.00~25.30	第1帯水層
No. 2-2	24.462	27.50~36.95	第2帯水層
No. 2-3	24.626	38.80~50.90	第3帯水層
No. 2-4	24.819	54.00~56.00	第4帯水層
No. 2-5	24.832	57.30~74.50	第5帯水層
No. 2-6	24.768	76.40~82.00	第6帯水層
No. 4-1	20.599	9.62~22.30	第1帯水層
No. 4-2	20.539	27.57~32.84	第2帯水層
No. 4-3	20.613	33.60~47.00	第3帯水層
No. 4-4	20.544	49.93~52.75	第4帯水層
No. 4-5	20.584	53.73~69.48	第5帯水層
No. 4-6	20.647	71.20~78.00	第6帯水層
No. 10-1	23.203	9.00~22.00	第1帯水層
No. 10-2	23.216	24.25~34.50	第2帯水層
No. 10-3	23.249	37.40~49.63	第3帯水層
No. 10-4	23.315	53.10~54.51	第4帯水層
No. 10-5	23.275	55.50~72.00	第5帯水層
No. 10-6	23.171	74.70~79.76	第6帯水層

(イ) 調査内容

a 分析項目：トリクロロエチレン，テトラクロロエチレン，四塩化炭素，1，1-ジクロロエチレン，1，2-ジクロロエチレン，塩化ビニルモノマー，1，1，1-トリクロロエタン

b 分析回数：1回／年（平成27年7月に実施）

塚崎地区観測井における帯水層別水質分析結果

単位：mg/L

観測井 番号	分析項目	分析年度及び結果	地下水の水質 に係る基準
		平成27年7月15日	
No. 2-1	トリクロロエチレン	0.014	0.01以下
	テトラクロロエチレン	6.3	0.01以下
	1，1-ジクロロエチレン	0.002未満	0.1以下
	1，2-ジクロロエチレン	0.014	0.04以下
No. 2-2	トリクロロエチレン	0.021	0.01以下
	テトラクロロエチレン	0.20	0.01以下
	1，1-ジクロロエチレン	0.002未満	0.1以下
	1，2-ジクロロエチレン	0.010	0.04以下
No. 2-3	トリクロロエチレン	0.002	0.01以下
	テトラクロロエチレン	0.15	0.01以下
	1，1-ジクロロエチレン	0.002未満	0.1以下
	1，2-ジクロロエチレン	0.0004未満	0.04以下
No. 2-4	トリクロロエチレン	0.002未満	0.01以下
	テトラクロロエチレン	0.035	0.01以下
	1，1-ジクロロエチレン	0.002未満	0.1以下
	1，2-ジクロロエチレン	0.0004未満	0.04以下
No. 2-5	トリクロロエチレン	0.002未満	0.01以下
	テトラクロロエチレン	0.11	0.01以下
	1，1-ジクロロエチレン	0.002未満	0.1以下
	1，2-ジクロロエチレン	0.0004未満	0.04以下
No. 2-6	トリクロロエチレン	0.002未満	0.01以下
	テトラクロロエチレン	0.023	0.01以下
	1，1-ジクロロエチレン	0.002未満	0.1以下
	1，2-ジクロロエチレン	0.0007	0.04以下

(注) 1. 地下水の水質にかかる基準は、「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）別表」の基準です。

2. 上記表以外の観測井の調査については、調査年度として5年連続「地下水の水質に係る基準」を満足したこと等によって、調査（分析項目のみの場合を含みます。）を平成22年度までに終了しました。

イ 塚崎地区地下水汚染物質除去装置

テトラクロロエチレン等による地下水汚染が確認された塚崎地区に、汚染の拡大防止と汚染物質の除去を目的として、地下水汚染物質除去装置を設置しました。

塚崎地区地下水汚染物質除去装置の概要

設置年月日	平成 8 年
設置場所	塚崎地区
処理水量	1 2 0 L / 分 (No.2-1), 4 5 L / 分 (No.2-2)
処理水質	テトラクロロエチレン濃度 : 0 . 0 1 mg/L 以下
処理方式	気液接触型充填方式

(ア) 平成 2 7 年度の実績

- a 処理水量 : 7 4 8 . 6 m³/年 (累計 : 5 0 1 , 9 5 4 . 6 m³)
- b テトラクロロエチレン処理量 : 0 . 7 4 k g / 年 (累計 : 3 2 3 . 6 1 1 k g)

(イ) 評価

装置流入水のテトラクロロエチレン濃度が、ピーク時には 1 . 5 mg/L ですが、平成 2 7 年度は 0 . 0 5 2 ~ 1 . 0 mg/L と依然高濃度を示しています。

塚崎地区地下水汚染物質除去装置水質測定結果

単位 : mg/L

測定年月日	濃度	テトラクロロエチレン濃度	
		流入水	処理水
平成 2 7 年 4 月 2 3 日		0 . 4 0	0 . 0 0 1 4
7 月 9 日		0 . 1 2	0 . 0 0 0 7
1 0 月 2 日		0 . 0 5 2	0 . 0 0 5 5
平成 2 8 年 2 月 2 4 日		1 . 0	0 . 0 0 6 4

(9) 大島田地区

ア 大島田地区観測井水質調査

(ア) 観測井の状況等 観測井設置数 : 3 7 本

大島田地区観測井の諸元

観測井 番号	標高 T P	ストレーナー区間 (GL - m)	対象帯水層
	管頭高 (m)		
No. 3-1	2 5 . 4 1 8	1 0 . 0 0 ~ 2 8 . 3 0	第 1 帯水層
No. 3-2	2 5 . 4 1 9	3 3 . 6 3 ~ 3 7 . 3 0	第 2 帯水層
No. 3-3	2 5 . 4 4 1	3 8 . 9 0 ~ 5 3 . 4 0	第 3 帯水層
No. 3-4	2 5 . 3 9 3	5 4 . 8 0 ~ 5 6 . 8 0	第 4 帯水層
No. 3-5	2 5 . 3 4 7	5 7 . 8 0 ~ 7 4 . 0 0	第 5 帯水層

No. 5-1	1 7. 2 0 6	3. 0 0～2 1. 3 4	第1帯水層
No. 5-2	1 7. 2 6 1	2 5. 7 2～2 6. 9 0	第2帯水層
No. 5-3	1 7. 2 4 4	3 1. 3 2～4 4. 1 6	第3帯水層
No. 5-4	1 7. 3 7 2	4 5. 5 8～4 8. 6 5	第4帯水層
No. 5-5	1 7. 3 2 1	4 9. 5 2～6 7. 5 0	第5帯水層
No. 5-6	1 7. 2 3 1	6 8. 2 3～7 5. 0 0	第6帯水層
No. 6-1	2 5. 0 4 0	9. 0 0～2 7. 3 0	第1帯水層
No. 6-2	2 5. 1 6 6	3 2. 2 7～3 6. 2 2	第2帯水層
No. 6-3	2 5. 1 3 9	3 9. 1 7～5 2. 5 2	第3帯水層
No. 6-4	2 5. 0 9 4	5 4. 6 5～5 7. 0 0	第4帯水層
No. 7-1	2 5. 3 7 4	1 0. 0 0～2 5. 7 3	第1帯水層
No. 7-2	2 5. 4 2 8	3 4. 8 3～3 7. 4 5	第2帯水層
No. 7-3	2 5. 3 7 8	3 9. 4 1～5 1. 8 3	第3帯水層
No. 7-4	2 5. 4 2 8	5 4. 0 0～5 5. 2 8	第4帯水層
No. 7-5	2 5. 3 7 8	5 7. 8 8～7 5. 7 0	第5帯水層
No. 8-1	1 8. 4 1 0	3. 0 0～1 8. 9 5	第1帯水層
No. 8-3	1 8. 3 0 6	3 1. 5 3～4 4. 7 8	第3帯水層
No. 8-4	1 8. 3 1 2	4 7. 8 0～4 9. 0 3	第4帯水層
No. 8-5	1 8. 1 3 8	5 1. 0 0～6 8. 0 0	第5帯水層
No. 8-6	1 8. 0 7 0	7 0. 5 0～7 6. 1 0	第6帯水層
No. 9-1	2 2. 8 2 6	9. 0 0～2 1. 1 3	第1帯水層
No. 9-2	2 2. 6 9 1	3 1. 0 0～3 4. 1 2	第2帯水層
No. 9-3	2 2. 4 4 1	3 6. 3 6～5 0. 0 3	第3帯水層
No. 9-4	2 2. 7 0 6	5 2. 0 0～5 4. 3 2	第4帯水層
No. 9-5	2 2. 5 5 5	5 7. 0 0～7 3. 0 0	第5帯水層
No. 9-6	2 2. 7 6 8	7 4. 5 0～8 0. 4 0	第6帯水層
No. 11-1	2 3. 5 1 0	7. 2 0～2 2. 2 9	第1帯水層
No. 11-2	2 3. 4 7 3	2 4. 9 2～3 5. 5 0	第2帯水層
No. 11-3	2 3. 5 0 9	3 7. 9 5～5 0. 4 0	第3帯水層
No. 11-4	2 3. 4 7 6	5 2. 6 2～5 4. 5 6	第4帯水層
No. 11-5	2 3. 4 5 1	5 5. 4 9～7 3. 0 0	第5帯水層
No. 11-6	2 3. 4 5 0	7 5. 0 0～8 1. 0 0	第6帯水層

(イ) 調査内容

- a 分析項目：トリクロロエチレン，テトラクロロエチレン，1，2－ジクロロエチレン，1，1－ジクロロエチレン
- b 分析回数：1回／年（平成27年7月及び10月に実施）

大島田地区観測井における帯水層別水質分析結果

単位：mg/L

観測井 番号	分析項目	分析年度及び結果		地下水の水質 に係る基準
		平成 26 年 7 月 17 日	平成 27 年 10 月 2 日	
No. 3-1	トリクロロエチレン	欠測	0. 0 0 5	0. 0 1 以下
	テトラクロロエチレン	欠測	0. 0 0 6 5	0. 0 1 以下
	1, 2-ジクロロエチレン	欠測	0. 0 1 0	0. 0 4 以下
	1, 1-ジクロロエチレン	欠測	0. 0 0 2 未満	0. 1 以下
No. 3-2	トリクロロエチレン	0. 0 0 3	—	0. 0 1 以下
	1, 2-ジクロロエチレン	0. 4 7	—	0. 0 4 以下
	1, 1-ジクロロエチレン	0. 0 0 2 未満	—	0. 1 以下
No. 3-3	トリクロロエチレン	欠測	0. 0 0 2	0. 0 1 以下
	1, 2-ジクロロエチレン	欠測	0. 1 4	0. 0 4 以下
	1, 1-ジクロロエチレン	欠測	0. 0 0 2 未満	0. 1 以下
No. 3-4	1, 2-ジクロロエチレン	0. 0 9 0	—	0. 0 4 以下
	1, 1-ジクロロエチレン	0. 0 0 2 未満	—	0. 1 以下

(注) 1. 地下水の水質にかかる基準は、「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 1 3 日環境庁告示第 1 0 号）別表」の基準です。

2. 上記表以外の観測井の調査については、調査年度として 5 年連続「地下水の水質に係る基準」を満足したこと等によって、調査（分析項目のみの場合を含みます。）を平成 2 2 年度までに終了しました。

イ 大島田地区地下水汚染物質除去装置

トリクロロエチレン等による地下水汚染が確認された大島田地区に、汚染の拡大防止と汚染物質の除去を目的として、地下水汚染物質除去装置を設置しました。

大島田地区地下水汚染物質除去装置の概要

設置年月日	平成 8 年
設置場所	大島田地区
処理水量	1 2 0 L / 分 (No.3-1), 4 0 L / 分 (No.3-3)
処理水質	テトラクロロエチレン濃度：0. 0 1 mg/L 以下 (塚崎地区と同じ装置)
処理方式	気液接触型充填方式

(ア) 平成 2 7 年度の実績(※)

a 処理水量：2 3, 5 0 6 m³ / 年（累計：3 9, 2 0 2 m³）

b 1, 2-ジクロロエチレン処理量：1. 2 1 k g / 年（累計：1. 3 6 8 k g）

※当該除去装置の量水器は平成 2 4 年 1 0 月に交換したため、それ以後の実績で累計を算出しております。

また、当該地では 1, 2-ジクロロエチレンのみが環境基準を超えて検出されていま

すので、1，2－ジクロロエチレンで実績を算出しています。

(イ) 評価

装置流入水の1，2－ジクロロエチレン濃度が、ピーク時には0.19mg/Lでしたが、平成27年度は0.061～0.086mg/Lと依然高濃度を示しています。

大島田地区地下水汚染物質除去装置水質測定結果

単位：mg/L

測定年月日	濃度	1，2－ジクロロエチレン濃度	
		流入水	処理水
平成27年 4月23日		0.086	—
7月 9日		—	—
10月 2日		0.074	0.071
平成28年 2月24日		0.061	0.0020

※棒線部分については、装置の故障等により採水出来ませんでした。

第4章 土壤汚染

第1節 概況

近年、工場・事業所におけるISO14001認証取得などのための自主的な汚染調査、工場跡地等の再開発や売却時の汚染調査の実施、また、水質汚濁防止法に基づく地下水のモニタリングの拡充などが進むにつれ、工場跡地や市街地などで揮発性有機化合物・重金属類の不適切な取扱いによる漏れ出しや、これらの物質を含んだ排水が地下に浸透することが主な原因となって引き起こされると考えられる土壤汚染が明らかになるケースが増えています。

土壤は、いったん汚染されると有害物質が蓄積され、汚染が長期にわたるという特徴があります。土壤汚染による影響としては、人の健康への影響や、農作物等の生育阻害、生態系への影響などが考えられ、特に人の健康への影響については、汚染土壤から溶出した有害物質で汚染された地下水を飲用するケースや、汚染された土壤に直接触れたり口にしたりするケースなどのリスクが考えられます。

このように、顕在化する土壤汚染の増加などを背景に土壤汚染対策の法制化が求められるようになり、土壤汚染の状況を把握し、土壤汚染による人の健康被害防止することを目的とした「土壤汚染対策法」が平成14年5月に公布され、平成15年2月15日より施行されました。

その後、法に基づかない土壤汚染の発見の増加や汚染土壤の掘削除去の偏重、不適正処理による汚染の拡散等の問題点が明らかになり、土壤汚染対策法の一部を改正し、平成22年4月1日から施行されました。

この改正により、新たに汚染土壤処理業を許可制としました。また、土地を形質変更する際は、その土地の形質変更面積が一定規模以上（3,000㎡）である場合は市への届出等が必要となりました。

1 土壤汚染対策法による特定有害物質と指定区域指定基準

法の対象となる特定有害物質は、それが土壤に含まれることに起因して人の健康に係る被害を生ずるおそれがあるものであり、汚染土壤からの特定有害物質の溶出に起因する汚染地下水等の摂取によるリスクと汚染土壤を直接摂取することによるリスクから選定されています。これらの物質によって汚染されている区域を指定する基準は地下水等の摂取によるリスクに係る基準が「土壤溶出量基準」、直接摂取によるリスクに係る基準が「土壤含有量基準」として定められています。

土壌汚染対策法に基づく対象物質と指定基準

特定有害物質		指定基準	
		溶出量基準	含有量基準
四塩化炭素	(第一種特定有機化合物) 揮発性有機化合物	検液 1L につき 0.002 mg 以下	—
1,2-ジクロロエタン		検液 1L につき 0.004 mg 以下	—
1,1-ジクロロエチレン		検液 1L につき 0.02 mg 以下	—
シス-1,2-ジクロロエチレン		検液 1L につき 0.04 mg 以下	—
1,3-ジクロロプロペン		検液 1L につき 0.002 mg 以下	—
ジクロロメタン		検液 1L につき 0.02 mg 以下	—
テトラクロロエチレン		検液 1L につき 0.01 mg 以下	—
1,1,1-トリクロロエタン		検液 1L につき 1 mg 以下	—
1,1,2-トリクロロエタン		検液 1L につき 0.006 mg 以下	—
トリクロロエチレン		検液 1L につき 0.03 mg 以下	—
ベンゼン		検液 1L につき 0.01 mg 以下	—
カドミウム及びその化合物	(第二種特定有害物質) 重金属等	検液 1L につき 0.01 mg 以下	土壌 1 kg につき 150 mg 以下
六価クロム化合物		検液 1L につき 0.05 mg 以下	土壌 1 kg につき 250 mg 以下
シアン化合物		検液中に検出されないこと	遊離シアン土壌 1 kg につき 50 mg 以下
水銀及びその化合物		検液 1L につき 0.0005 mg 以下であり、かつ、検液中にアルキル水銀が検出されないこと	土壌 1 kg につき 15 mg 以下
セレン及びその化合物		検液 1L につき 0.01 mg 以下	土壌 1 kg につき 150 mg 以下
鉛及びその化合物		検液 1L につき 0.01 mg 以下	土壌 1 kg につき 150 mg 以下
砒素及びその化合物		検液 1L につき 0.01 mg 以下	土壌 1 kg につき 150 mg 以下
ふっ素及びその化合物		検液 1L につき 0.8 mg 以下	土壌 1 kg につき 4000 mg 以下
ほう素及びその化合物		検液 1L につき 1 mg 以下	土壌 1 kg につき 4000 mg 以下
シマジン	(第三種特定有害物質) 農薬等	検液 1L につき 0.003 mg 以下	—
チオベンカルブ		検液 1L につき 0.02 mg 以下	—
チウラム		検液 1L につき 0.006 mg 以下	—
P C B		検液中に検出されないこと	—
有機りん化合物		検液中に検出されないこと	—

第 2 節 土壌汚染の現況

1 指定区域の指定状況等

(1) 土壌汚染対策法に基づく指定区域の指定状況等（平成 27 年度）

項 目	件 数
有害物質使用特定施設に係る調査（法第 3 条）	0
特定有害物質により汚染されているおそれがある場合の調査（法第 4 条）	0
土地の形質の変更の届出（法第 4 条）	5 5
健康被害の生じるおそれのある場合の調査（法第 5 条）	0
要措置区域への指定（法第 6 条）	1
要措置区域の指定解除（法第 6 条）	0
形質変更時要届出区域への指定（法第 11 条）	1
形質変更時要届出区域の指定解除（法第 11 条）	0
指定の申請（法第 14 条）	1

(2) 指定区域の概況（平成 27 年度末現在）

平成 28 年 3 月 31 日現在、指定されている区域は以下のとおりです。

ア 電気めっき工場跡地

当該土地では、土壌汚染対策法（以下、「法」）第 3 条第 1 項に基づく土壌汚染状況調査において、法に基づく形質変更時要届出区域に該当する区画があったことから、平成 26 年 5 月 7 日、形質変更時要届出区域に指定しました。

(ア) 所在地

柏市豊四季 2 6 4 番 1， 2 6 5 番 1， 2 6 5 番 10 の各一部

(イ) 面積

3 3 4. 0 m²

(ウ) 指定物質

シアン化合物，セレン及びその化合物

イ 金属製品製造工場土地

当該土地では、自主的な土壌汚染状況調査において、法に基づく要措置区域及び形質変更時要届出区域に該当する区画があったことから、平成 27 年 7 月 27 日、要措置区域及び形質変更時要届出区域に指定しました。

その後は汚染の除去等の措置として原位置封じ込め工事を施工中です。

(ア) 要措置区域

a 所在地

柏市新十余二 7 番 1， 7 番 5， 7 番 6 の各一部

b 面積

5 1， 8 7 7 m²

c 指定物質

テトラクロロエチレン，トリクロロエチレン，シス－1，2－ジクロロエチ

レン， 1， 1－ジクロロエチレン， 六価クロム化合物， ふっ素及びその化合物， ほう素及びその化合物

(イ) 形質変更時要届出区域

a 所在地

柏市新十余二 7 番 1， 7 番 5， 7 番 6 の各一部

b 面積

4 1， 3 5 6 m²

c 指定物質

シアン化合物， ふっ素及びその化合物， ほう素及びその化合物

第5章 騒音

第1節 概況

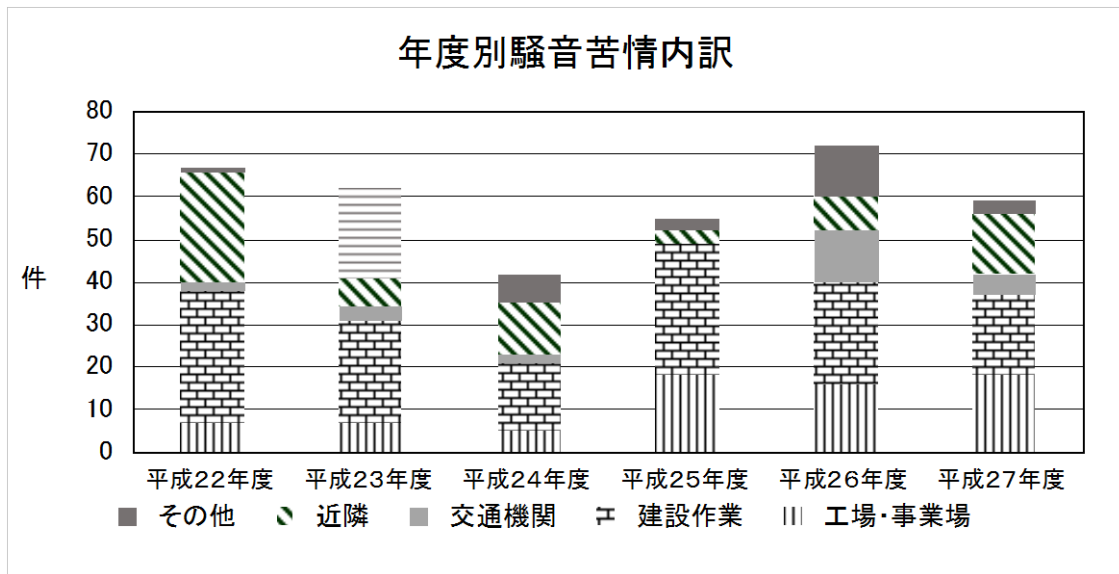
騒音とは会話や睡眠が妨げられたりするなど日常生活に及ぼす影響が大きく、不快な音として捉えられています。

発生の形態としては、建設作業等のある一定の期間内で消える一過性のものと、工場・事業場等の機械類などの固定発生源から発生する経常的なものに大別されます。

騒音はその音に対する慣れや心身の状態などに大きく左右されるなど、心理的な要因が大きいとされています。

市に申し立てられる騒音の苦情については、工場・事業場、建設作業、交通機関等からの騒音、飲食店などの深夜営業に伴う騒音、拡声機による騒音、クーラーの運転に伴う騒音、家庭用機器による生活騒音など、発生源が多岐にわたっています。

平成27年度の騒音に係る苦情は、公害苦情件数の中で2番目に多く59件（30.9%）となっています。



発生源等	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度
工場・事業場	7	7	5	18	16	18
建設作業	31	24	16	31	24	19
交通機関	2	3	2	0	12	5
近隣	26	7	12	3	8	14
その他	1	21	7	3	12	3
合計	67	62	42	55	72	59

1 環境基準

(1) 騒音に係る環境基準

療養施設が集合して設置されている地域など、特に静穏を要する地域を対象とするAA類型は、本市には該当地はなく、A・B・C類型が設定されています。

なお、平成10年9月に騒音に係る環境基準の評価方法が改正され、それまでの騒音レベルの中央値（ L_{50} ）から、等価騒音レベル（ L_{eq} ）に変更されました。

騒音に係る環境基準

類型	地域の区分	時間の区分	
		昼間 6:00 ～ 22:00	夜間 22:00 ～ 翌日 6:00
A	第一種低層住居専用地域 第二種低層住居専用地域 第一種中高層住居専用地域 第二種中高層住居専用地域	55デシベル 以下	45デシベル 以下
B	第一種住居地域 第二種住居地域 準住居地域		
C	近隣商業地域 商業地域 準工業地域 工業地域	60デシベル 以下	50デシベル 以下

備考 「道路に面する地域」については、この環境基準表によらず道路に面する地域の環境基準とします。

(注) 等価騒音レベル（ L_{eq} ）：一定時間内に測定された騒音の大きさをエネルギー量に換算し、平均値を求める評価方法で、中央値方式に比べて人が感じる騒音に近い値を示すとされています。

(2) 道路に面する地域の環境基準

地 域 の 区 分	時 間 の 区 分	
	昼 間 6:00 ～ 22:00	夜 間 22:00 ～ 翌日 6:00
A類型地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域	60デシベル 以下	55デシベル 以下
B類型地域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する地域及びC類型地域のうち車線を有する道路に面する地域	65デシベル 以下	60デシベル 以下
幹線交通を担う道路に近接する空間※	70デシベル 以下	65デシベル 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45デシベル以下、夜間にあっては40デシベル以下）によることができます。

（注）車線とは、1縦列の自動車が安全、かつ円滑に走行するために、必要な一定の幅員を有する帯状の車道部分をいいます。

(3) 航空機騒音に係る環境基準

海上自衛隊下総航空基地周辺地域の生活環境を保全するため、下記のとおり航空機騒音についての環境基準が定められております。

地域の類型	基準値 (L_{den})
I	57デシベル以下
II	62デシベル以下

（注）1. 各類型については以下のとおりです。

- I ① 都市計画法に基づく用途地域のうち、第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域、一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域、第一種住居地域、第二種住居及び準居地域
- ② 都市計画法に基づく用途地域の定めのない地域（工業団地を除く）
- II ① 都市計画法に基づく用途地域のうち、近隣商業地域、商業地域、準工業地域及び工業地域
- ② 都市計画法に基づく用途地域の定めのない地域のうち工業団地

（注）2. L_{den} とは、航空機騒音の環境基準に用いられ、エネルギー積分により騒音の総暴露量を評価できる等価騒音レベルのひとつで、夕方や夜間の騒音に重み付けをして評価するものです。

2 要請限度

(1) 自動車騒音に係る要請限度

道路沿道で環境基準を満足せず、人の生活環境に著しい影響を与える場合に公安委員会に対策を要請できる基準のことです。

	該 当 区 域	時 間 の 区 分	
		昼 間 6 : 0 0 ~ 2 2 : 0 0	夜 間 2 2 : 0 0 ~ 翌日 6 : 0 0
1	第一種区域及び第二種区域のうち一車線を有する道路に面する区域	6 5 デシベル 以下	5 5 デシベル 以下
2	第一種区域のうち二車線以上の車線を有する道路に面する地域	7 0 デシベル 以下	6 5 デシベル 以下
3	第二種区域のうち二車線以上の車線を有する道路に面する区域及び第三種区域及び第四種区域のうち車線を有する道路に面する区域	7 5 デシベル 以下	7 0 デシベル 以下

(注) 1. 車線とは、1 縦列の自動車が安全、かつ円滑に走行するために、必要な一定の幅員を有する帯状の車道部分をいいます。

2. 第一種区域：第一種低層住居専用地域，第二種低層住居専用地域及び，第一種・第二種中高層住居専用地域をいいます。

第二種区域：第一種住居地域，第二種住居地域及び準住居地域をいいます。

第三種区域：近隣商業地域，商業地域及び準工業地域をいいます。

第四種区域：工業地域，工業専用地域をいいます。

3 規制基準

(1) 騒音に係る規制基準（騒音規制法及び柏市環境保全条例）

区域	該 当 地 域	時 間 の 区 分		
		昼 間 8:00～ 19:00	朝 夕 6:00～ 8:00 19:00～22:00	夜 間 22:00～ 翌日 6:00
第一種	第一種低層住居専用地域 第二種低層住居専用地域 第一種中高層住居専用地域 第二種中高層住居専用地域	50デシベル 以下	45デシベル 以下	40デシベル 以下
第二種	第一種住居地域 第二種住居地域 準住居地域 市街化調整区域の一部 第一特別地域	55デシベル 以下	50デシベル 以下	45デシベル 以下
第三種	近隣商業地域 商業地域 準工業地域 第二特別地域	65デシベル 以下	60デシベル 以下	50デシベル 以下
第四種	工業地域 工業専用地域	70デシベル 以下	65デシベル 以下	60デシベル 以下
その他	市街化調整区域 (ただし、第二種区域として 指定する区域を除く)	60デシベル 以下	55デシベル 以下	50デシベル 以下

- (注) 1. 第一特別地域：準工業地域及び工業地域のうち、第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域又は第二種中高層住居専用地域に接する地域であり、かつ、第一種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域又は第二種中高層住居専用地域の周囲50メートル以内の地域をいいます。
2. 第二特別地域：工業地域及び工業専用地域のうち、第一種住居地域、第二種住居地域又は準住居地域に接する地域であり、かつ、第一種住居地域、第二種住居地域又は準住居地域の周囲50メートル以内の地域をいいます。
3. 学校、保育所、病院、診療所（患者の収容施設を有するもの）、図書館及び特別養護老人ホームの敷地の周囲おおむね50メートルの区域内における規制基準は、表のそれぞれの基準から5デシベルを減じた値です。

第２節 騒音の現況

１ 工場騒音

騒音規制法及び柏市環境保全条例では、著しく騒音を発生する施設を特定施設と定め、設置にあたっては事前に届出を義務づけています。

騒音規制法及び柏市環境保全条例に基づく特定施設の設置状況

対象法令等 施設の種類	騒 音 規 制 法		柏 市 環 境 保 全 条 例	
	事 業 所 数	施 設 数	事 業 所 数	施 設 数
金属加工機械	7 6 (1)	6 9 4 (3)	1 5 7	1 0 2 0
空気圧縮機・送風機	2 7 4 (1 3)	2 , 0 9 7 (1 1 3)	3 9 9 (1 4)	2 , 1 8 2 (1 9 1)
粉碎機	2	5 6	1 0	4 6 2 (9)
織機	2	1 8 0	1 0	2 6
建設用資材製造機械	5	7	1	2
穀物用製粉機	1	2	0	0
木材加工機械	1 7	4 3	3 0	9 2
抄紙機	0	0	0	0
印刷機械	1 5	1 9 5	4	1 2
合成樹脂用射出成型機	1 8	1 8 7	1 0	5 2
鋳型造形機	1	1	1	1
その他	0	0	5 3 7 (6)	2 , 7 2 9 (1 7 2)
合 計	4 1 1 (1 4)	3 , 4 6 2 (1 1 6)	1 , 1 5 9 (2 0)	6 , 5 7 8 (3 7 2)

(注) １．事業所数及び施設数は、平成２８年３月３１日現在。

２．（ ）内は、騒音規制法及び柏市環境保全条例ともに平成２７年４月１日から平成２８年３月３１日までの届出(延べ)数。

2 特定建設作業

騒音規制法及び柏市環境保全条例では、建設作業に伴って著しく騒音を発生する作業を特定建設作業と定め、作業にあたっては事前に届出を義務づけています。

騒音規制法及び柏市環境保全条例に基づく特定建設作業の月別届出件数

区 分 \ 月		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計
騒音規制法	くい打作業	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	1	5
	びょう打作業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	削岩機	6	2	2	0	3	4	0	3	1	3	2	3	29
	空気圧縮機	0	2	3	1	4	1	0	1	1	0	1	1	15
	コンクリート・アスファルトプラント	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	バックホウ	7	7	13	7	5	5	13	11	9	5	10	12	104
	トラクターショベル	2	1	0	1	0	2	0	0	0	1	1	6	14
	ブルドーザー	2	3	3	0	0	0	1	1	0	1	2	4	17
	小計	17	15	21	9	12	12	15	18	11	10	17	27	184
柏市環境保全条例	くい打作業	6	0	2	0	0	0	0	0	1	1	0	2	12
	びょう打作業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	削岩機	8	2	7	1	3	4	4	2	4	3	6	5	49
	空気圧縮機	2	1	3	4	2	0	1	4	6	0	1	2	26
	コンクリート・アスファルトプラント	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	鋼球による破砕作業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	舗装版破砕機	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2
	ブルドーザー・トラクターショベル等	67	41	60	54	62	51	63	45	45	56	54	48	646
	小計	83	44	72	60	67	55	69	51	56	60	61	57	735
合計		100	59	93	69	79	67	84	69	67	70	78	84	919

平成27年度は、建築工事や土木工事に伴う騒音苦情が19件寄せられています。

苦情の内容は、作業に伴う建設機械から発生する音が原因となっており、住宅密集地で工事を行う場合は、近隣への配慮が強く求められます。

3 交通騒音

交通騒音測定は本市を東西に横断している国道6号、南北に縦断している国道16号については年1回、また、北部を東西に横断する常磐自動車道で常時測定を実施しています。

交通騒音測定地点

- ①国道6号
- ②国道16号
- ③常磐自動車道伊勢原測定局
- ④常磐自動車道西原測定局



(1) 国道6号及び国道16号の測定結果

ア 国道6号

(ア) 日時

平成27年11月7日(土)
～11月15日(日)

(イ) 測定場所

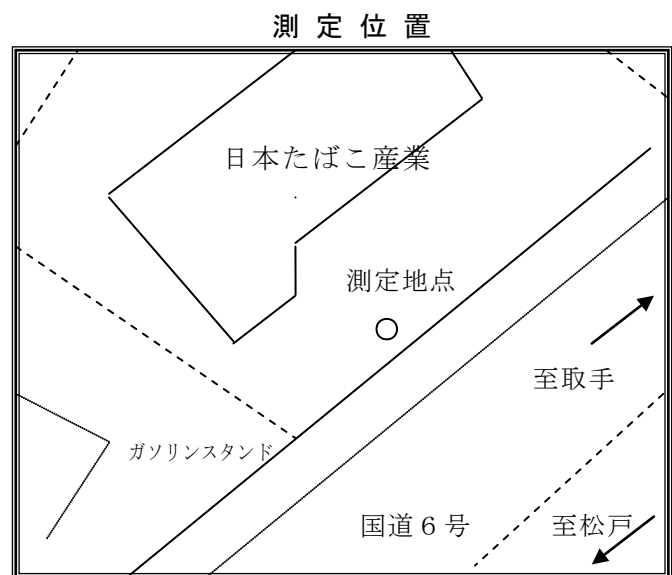
日本たばこ産業(株) 柏営業所
柏市柏334-1

(ウ) 道路構造

平面4車線

(エ) 用途地域

準住居地域



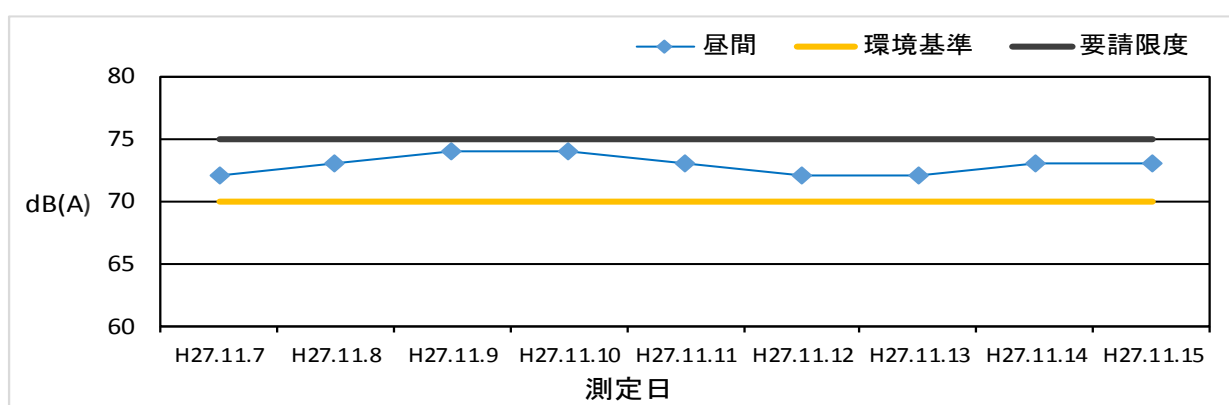
(オ) 測定結果

単位：デシベル（A）

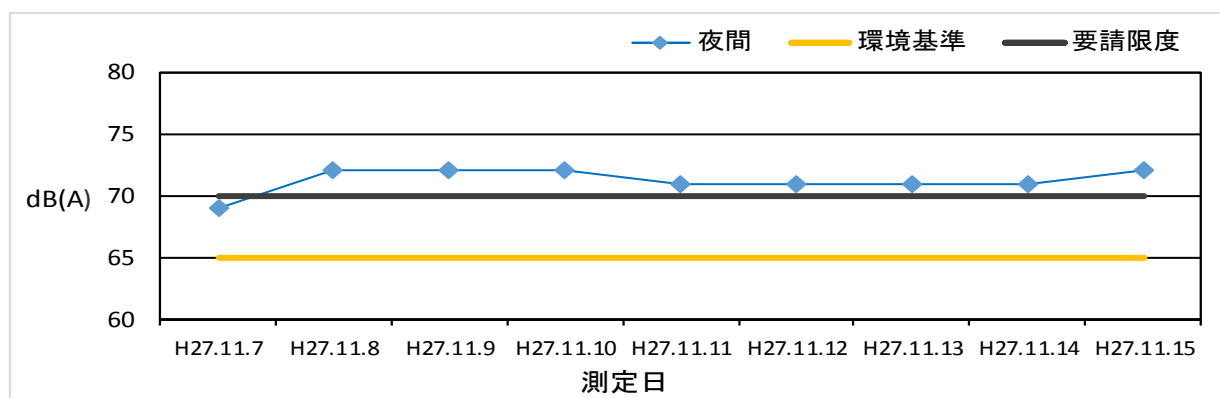
項目 \ 区分	昼間（6:00～22:00）	夜間（22:00～翌日 6:00）
測定値	73	71
環境基準	70	65
要請限度	75	70

測定値の日別変化並びに環境基準・要請限度との比較

昼間（6:00～22:00）



夜間（22:00～翌日 6:00）



(カ) 評価

調査結果と環境基準との比較では、昼夜全時間帯において基準を超過しており、要請限度値については、夜間の大部分で超過しています。

交通量

項目	測定結果
交通量合計（台／日）	52,818
大型車混入率（％）	18.7

（注） 交通量合計は毎正時10分間値を基に算出したものです。

イ 国道16号

(ア) 日時

平成27年11月7日(土)

～11月15日(日)

(イ) 測定場所

千葉県警察交通機動隊柏分駐所

柏市柏1367-5

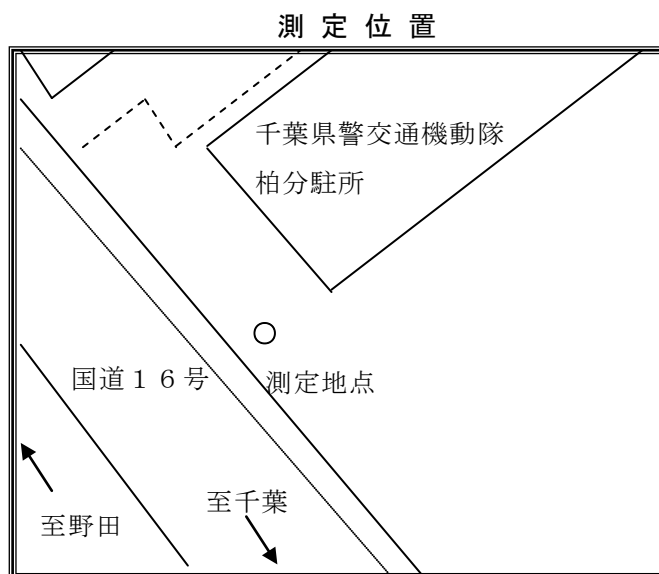
(ウ) 道路構造

平面4車線

(エ) 用途地域

準住居地域

(オ) 測定結果

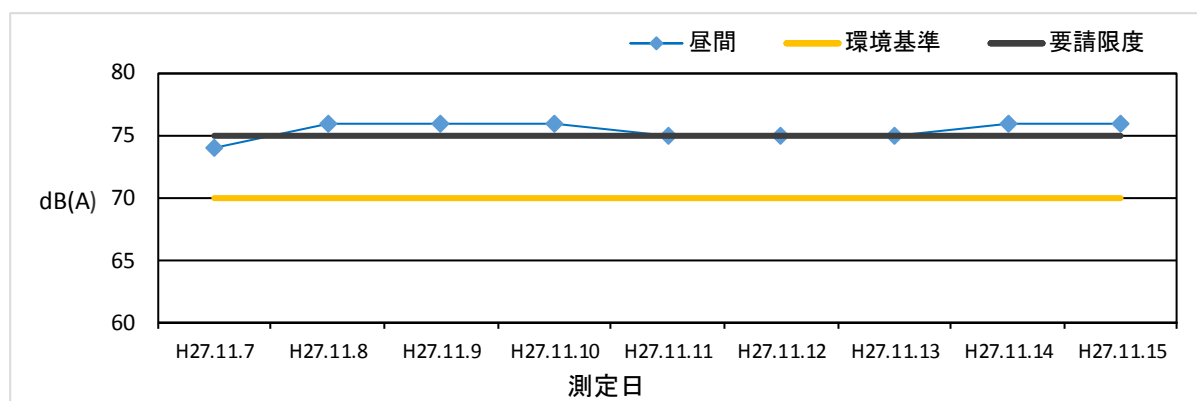


単位：デシベル (A)

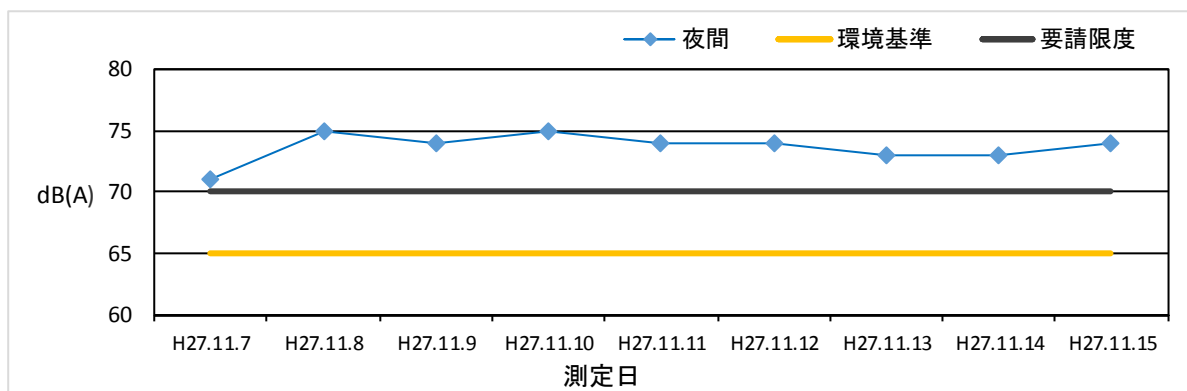
項目 \ 区分	昼間 (6:00～22:00)	夜間 (22:00～翌日 6:00)
測定値	75	74
環境基準	70	65
要請限度	75	70

測定値の日別変化並びに環境基準・要請限度との比較

昼間 (6:00～22:00)



夜間(22:00～翌日 6:00)



(カ) 評価

調査結果と環境基準との比較では、昼夜全時間帯において基準を超過しており、要請限度値については、昼間の一部及び夜間の全時間帯で超過しています。

交通量

項 目	測定結果
交通量合計 (台/日)	52,818
大型車混入率 (%)	18.7

(注) 交通量合計は毎正時10分間値を基に算出したものです。

(2) 常磐自動車道

常磐自動車道沿いに常設の環境監視施設において連続測定しています。

ア 騒音

平成27年度の騒音は、伊勢原測定局、西原測定局ともに環境基準値を満足しています。

騒音年平均値経年変化

単位：デシベル (A)

測定場所 区分		測 定 結 果						
		平成 22 年	平成 23 年	平成 24 年	平成 25 年	平成 26 年	平成 27 年	環境基準
伊勢原測定局	昼間 (6:00～22:00)	53	53	53	53	53	52	65
	夜間 (22:00～翌日 6:00)	57	58	58	57	58	57	60
西原測定局	昼間 (6:00～22:00)	53	51	52	53	53	54	65
	夜間 (22:00～翌日 6:00)	59	57	57	59	58	58	60

イ 交通量

項目	平成 23 年	平成 24 年	平成 25 年	平成 26 年	平成 27 年
平均通過台 (台/日)	91,375	92,255	92,256	91,668	92,080
大型車混入率 (%)	22.8	22.7	23.7	23.7	23.4

4 自動車騒音面的評価

騒音規制法第18条第1項の規定に基づき、自動車騒音の状況の常時監視により、主要路線の環境基準の達成状況の把握を行い、今後の道路環境の各種政策への反映を図る資料とします。

5 近隣騒音

住宅の密集により、ピアノの練習等やエアコン室外機等の音が耳障りとなっており、その他家庭用機器による生活音等も騒音となっています。

6 航空機騒音

千葉県では海上自衛隊下総航空基地周辺について、類型指定地域内における飛行場南側6箇所、飛行場北側5箇所、指定地域外における飛行場南側1箇所、飛行場北側1箇所の計13箇所の調査地点を選定し、海上自衛隊下総航空基地に離着陸する航空機の騒音を測定しました。

全測定地点のうち5箇所（全て飛行場北側）は柏市内で測定が行われ、すべて環境基準を満足していました。

単位：L_{den}

調査地点名	L _{den} (速報値)	環境基準値	環境基準との比較
沼南公民館	47	57	○
沼南老人福祉センター	49		○
塚崎総合運動公園	43		○
藤ヶ谷新田区民館	44		○
高柳局（旧風早南部小学校跡地）	57		○

（注）調査期間 平成27年10月15日～10月28日

第3節 騒音の対策

1 工場騒音

(1) 発生源対策

低騒音型機械の選定又は消音器等の取り付けにより、騒音の発生をできるだけ小さくする方法があります。

(2) 伝播防止対策

騒音は距離により減衰することから、発生源と住宅との距離を離すために機械の配置の変更や音の伝播経路上に壁や塀などの遮音物を設置し、伝播防止をする方法があります。

(3) 受音側対策

幹線道路周辺では窓を二重にするなどの方法があります。

(4) 土地利用による対策

住宅地域内に混在している工場などで、上記の対策では騒音防止が困難な場合には、規制基準の緩やかな工業地域等に移転するなどのことが考えられます。

2 特定建設作業

低騒音型建設作業機械の選定、また工事現場に適した工法により、工事現場での騒音の発生をできるだけ小さくすることはもとより近隣住民への配慮が求められます。

3 交通騒音

自動車自体の音をできるだけ小さくすることや、騒音の大きい大型自動車をセンターライン沿いに走行させること、また総合交通信号システムによりスピードを制限させることやスピード取り締まり機の設置のほか防音壁の設置、低騒音舗装の変更などの対策が講じられています。

4 近隣騒音

ピアノやエアコンの室外機など一般家庭から生じる騒音は、低騒音型機器の選定、機器の取り付け位置や向きなどに配慮する必要があります。

また、音を出すときは使用時間帯（深夜、早朝）を考え、音量調整や窓を閉めるなど近隣への気配りで快適な生活を送れるよう工夫することが大切です。

5 航空機騒音

飛行場周辺では、窓を二重にするなどの方法があります。

第6章 振動

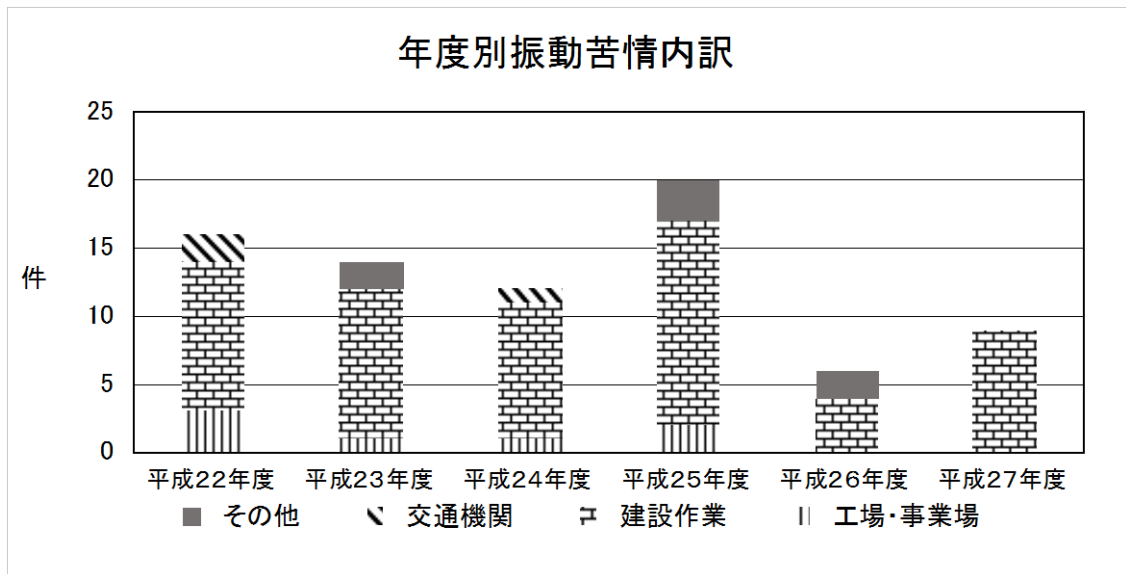
第1節 概況

振動公害とは、地震など自然現象によって発生する地盤振動以外のもので、工場及び事業場、建設作業、交通機関の運行などにより、人為的に地盤振動が発生しているものをいいます。

振動は、建物を振動させ、障子やガラス戸ががたついたり壁に亀裂が入るなど、物等に被害を与えたりするもので、騒音と並んで日常生活に関係の深い問題です。

振動の伝わる距離は、例外的なものを除くと発生源から100m以内、多くの場合10～20m程度でその大きさは、地震でいうと地表においておおよそ震度Ⅰ（微震）から震度Ⅲ（弱震）の範囲内にあります。

平成27年度の振動に係る苦情は、公害苦情件数のうち9件（4.7％）となっています。内容は土地造成工事、建築工事に伴う建設機械等から発生した振動に対するものです。



発生源等 \ 年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度
工場・事業場	3	1	1	2	0	0
建設作業	11	11	10	15	4	9
交通機関	2	0	1	0	0	0
その他	0	2	0	3	2	0
合計	16	14	12	20	6	9

1 規制基準

振動に係る規制基準

区域	該 当 地 域	時間の区分	
		昼間(8:00～19:00)	夜間(19:00～翌日 8:00)
第一種	第一種低層住居専用地域 第二種低層住居専用地域 第一種中高層住居専用地域 第二種中高層住居専用地域 第一種住居地域 第二種住居地域 準住居地域 市街化調整区域の一部	60デシベル 以下	55デシベル 以下
第二種	近隣商業地域 商業地域 準工業地域 工業地域	65デシベル 以下	60デシベル 以下

(注) 学校、保育所、病院、診療所(患者の収容施設を有するもの)、図書館及び特別養護老人ホームの敷地の周囲おおむね50メートルの区域内における規制基準は、表のそれぞれの基準から5デシベルを減じた値です。

2 要請限度

道路交通振動に係る要請限度

自動車が軟弱地盤、未舗装道路及び未補修道路等を通過するときに大きな振動が発生します。

要請限度は、道路沿道で振動により生活環境に著しい影響を与える場合に公安委員会に対策を要請できる基準のことです。

道路交通振動の要請限度

区域	該 当 地 域	時間の区分	
		昼間(8:00～19:00)	夜間(19:00～翌日 8:00)
第一種	第一種低層住居専用地域 第二種低層住居専用地域 第一種中高層住居専用地域 第二種中高層住居専用地域 第一種住居地域 第二種住居地域 準住居地域	65デシベル 以下	60デシベル 以下
第二種	近隣商業地域 商業地域 準工業地域 工業地域	70デシベル 以下	65デシベル 以下

(注) 学校、保育所、病院、診療所（患者の収容施設を有するもの）、図書館及び特別養護老人ホームの敷地の周囲おおむね50メートルの区域内における規制基準は、表のそれぞれの基準から5デシベルを減じた値です。

第2節 振動の現況

1 工場振動

振動規制法及び柏市環境保全条例では、著しく振動を発生する施設を特定施設と定め、設置にあたっては事前に届出を義務づけています。

振動規制法及び柏市環境保全条例に基づく特定施設の設置状況

対象法令等 施設の種類	振 動 規 制 法		柏 市 環 境 保 全 条 例	
	事 業 所 数	施 設 数	事 業 所 数	施 設 数
金属加工機械	44	487	105	904
圧縮機	135(13)	841(40)	134	514(11)
粉砕機	1	1	43	218
織機	1	80	1	1
コンクリートブロックマシン	0	0	2	7
コンクリートプラント	0	0	0	0
木材加工機械	2	3	10	17
印刷機械	3	36	1	1
合成樹脂射出成型機	11	75	6	72
ゴム練樹脂用ロール機	1	1	11	88(5)
鋳型造形機	0	0	3	25
冷凍機	0	0	163(5)	1,349(132)
原動機	0	0	79	129
合 計	198(13)	1,524(40)	558(5)	3,325(148)

(注) 1. 事業所数及び施設数は、平成28年3月31日現在。

2. ()内は、振動規制法及び柏市環境保全条例ともに平成27年4月1日から平成28年3月31日までの届出(延べ)数。

2 特定建設作業

振動規制法及び柏市環境保全条例では、建設作業に伴って著しく振動を発生する作業を特定建設作業と定め、作業にあたっては事前に届出を義務づけています。

振動規制法及び柏市環境保全条例に基づく特定建設作業の月別届出件数

区 分 \ 月		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計
振動規制法	くい打作業	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	3
	鋼球による破砕作業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	舗装版破砕機	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	ブレーカー	6	2	3	0	3	5	0	2	2	2	2	5	32
	小計	6	3	3	0	3	5	2	3	2	2	2	5	36
柏市環境保全条例	くい打作業	6	0	2	0	0	0	0	0	1	1	0	2	12
	びょう打作業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	削岩機	8	2	7	1	3	4	4	2	4	3	6	5	49
	空気圧縮機	2	1	3	4	2	0	1	4	6	0	1	2	26
	コンクリート・アスファルトプラント	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	鋼球による破砕作業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	舗装版破砕機	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2
	ブルドーザー・トラクターショベル等	67	41	60	54	62	51	63	45	45	56	54	48	646
	小計	83	44	72	60	67	55	69	51	56	60	61	57	735
合計		89	47	75	60	70	60	71	54	58	62	63	62	771

(注) 市条例の届出は、騒音の特定建設作業で届出された数値と同数。

3 交通振動

交通振動測定は、市内主要幹線道路沿いで交通騒音測定場所と同一の地点で実施しました。

(1) 国道6号及び国道16号の測定結果

ア 国道6号

(ア) 日時

平成27年11月10日(火)～11月11日(水) 24時間実施

(イ) 測定場所

日本たばこ産業(株) 柏営業所

柏市柏334-1

(ウ) 道路構造

平面4車線

(エ) 用途地域

準住居地域

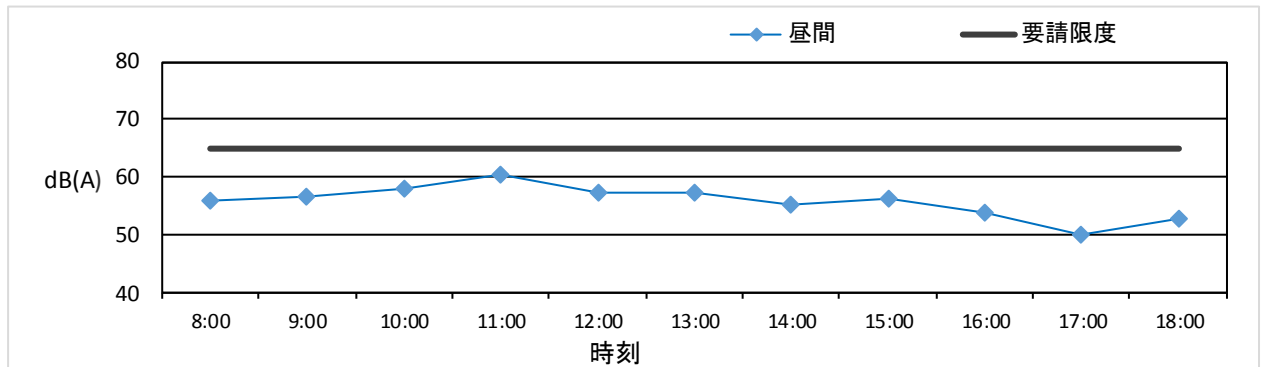
(オ) 測定結果

(単位：デシベル)

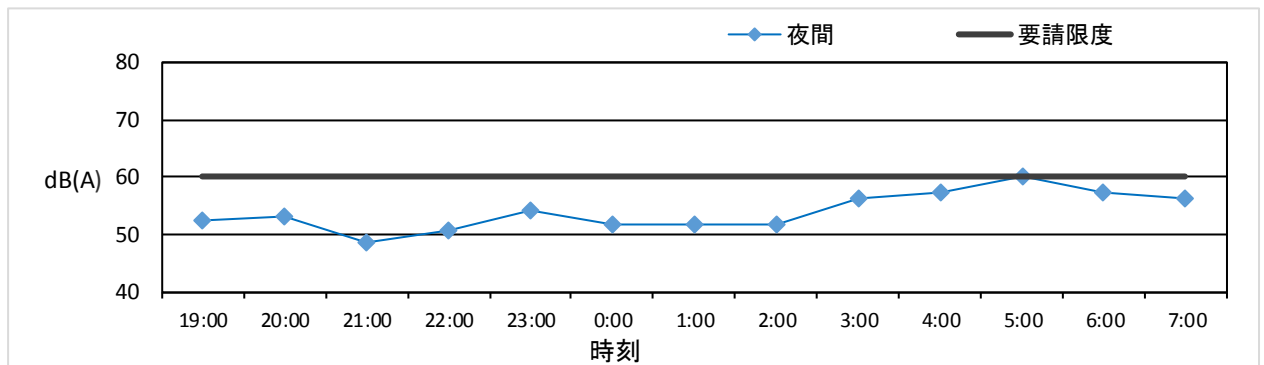
区分 項目	昼間 (8:00～19:00)	夜間 (19:00～翌日 8:00)
測定値	56	54
要請限度	65	60

測定値の時間別変化並びに要請限度値との比較

昼間 (8:00～19:00)



夜間 (19:00～翌 8:00)



(カ) 評価

振動規制法における道路交通振動の要請限度の区域区分は第1種であり，交通振動測定結果は，昼・夜の時間区分とも要請限度値内となっています。

イ 国道16号

(ア) 日時

平成27年11月10日（火）～11月11日（水） 24時間実施

(イ) 測定場所

千葉県警察交通機動隊柏分駐所

柏市柏1367-5

(ウ) 道路構造

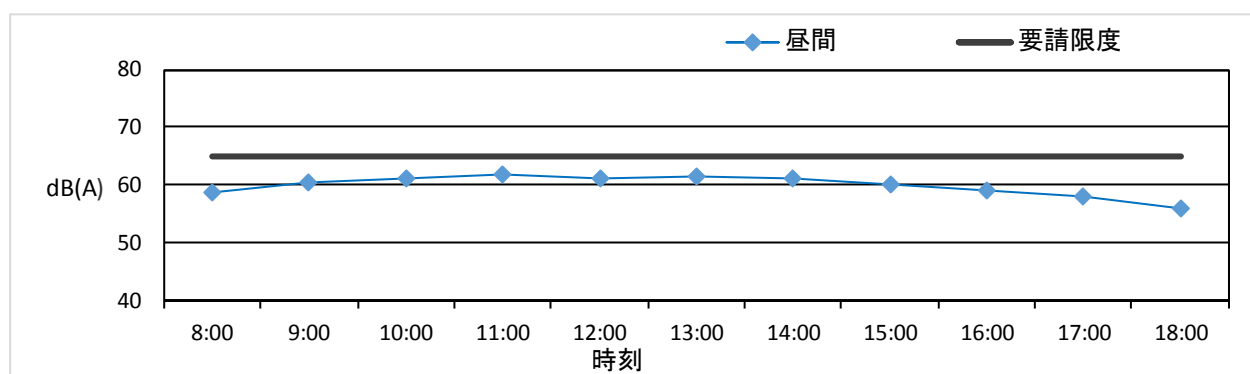
- 平面 4 車線
 (エ) 用途地域
 準住居地域
 (オ) 測定結果

(単位：デシベル)

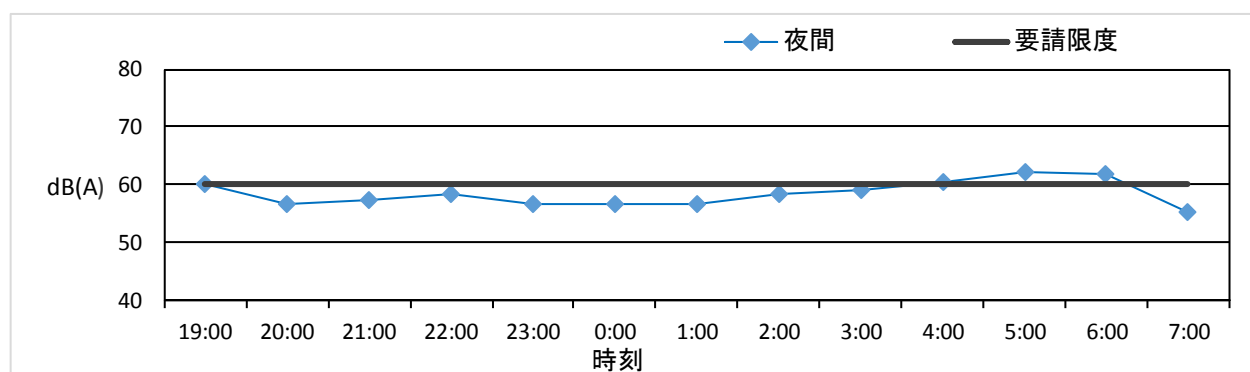
区分 項目	昼間 (8:00～19:00)	夜間 (19:00～翌日 8:00)
測定値	60	59
要請限度	65	60

測定値の時間別変化並びに要請限度値との比較

昼間 (8:00～19:00)



夜間 (19:00～翌 8:00)



(カ) 評価

振動規制法における道路交通振動の要請限度の区域区分は第1種です。調査結果と要請限度値との比較では、昼間は全時間帯で満足していますが、夜間の一部で超過しています。

第3節 振動の対策

1 工場振動

低振動型機械の採用，吊基礎，浮き基礎，直接支持基礎（板ばね，コイルばね等を使用するもの）などの防振装置の設置，機械基礎の改善により，防振対策が行なわれています。

2 特定建設作業

現在は技術開発が進んでいる無振動工法の採用，また低振動型建設機械を選定することで，振動の発生をできるだけ小さくすることができます。

3 交通振動

振動の大きい大型自動車をセンターライン沿いに走行させるなど車両交通規制，貨物自動車の積載重量制限厳守及び地盤改良や凸凹路面の補修等による道路維持管理面で振動を小さくする等の対策があります。

第 7 章 地盤沈下

第 1 節 概況

地盤沈下とは、地殻変動や軟弱な地盤などの自然的要因によるものと、地下水などのくみ上げにより地下水位が下がり、地層の収縮をもたらして起こる人為的要因によるものにより、地表面が沈下していく現象のことです。

地盤沈下は、進行が緩慢であり、一度発生するとほとんど回復が不可能であることなど、他の公害とは異なる側面を有しています。

公害として取り上げる地盤沈下は、事業活動などに伴う人為的要因によって生ずる現象であり、本市においては、千葉県環境保全条例及び柏市環境保全条例によって一定規模の揚水施設を持つものに対し、地下水採取の規制を行っています。

最近 5 年間の本市の地盤沈下状況については、大きな沈下（5 年間の沈下量が 5 c m を超える）は起こっていません（平成 2 3 年 3 月 1 1 日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う地殻変動の影響を含む平成 2 3 年の沈下量を除く）。

また、大きな沈下が起こっていない要因としては、地下水位の低下・市内全体の地下水揚水量の増加が見られないことが考えられます。

第 2 節 地盤沈下の現況

1 地盤沈下状況

本市には 1 8 か所の水準点があり、千葉県が昭和 4 8 年から市内の水準測量を行っています。平成 2 8 年 1 月 1 日を基準日として実施したから水準測量の結果、全水準点の 1 年間の変動量において大きな沈下（1 年間の沈下量が 1 c m を超える）は確認されませんでした。

2 地下水位状況

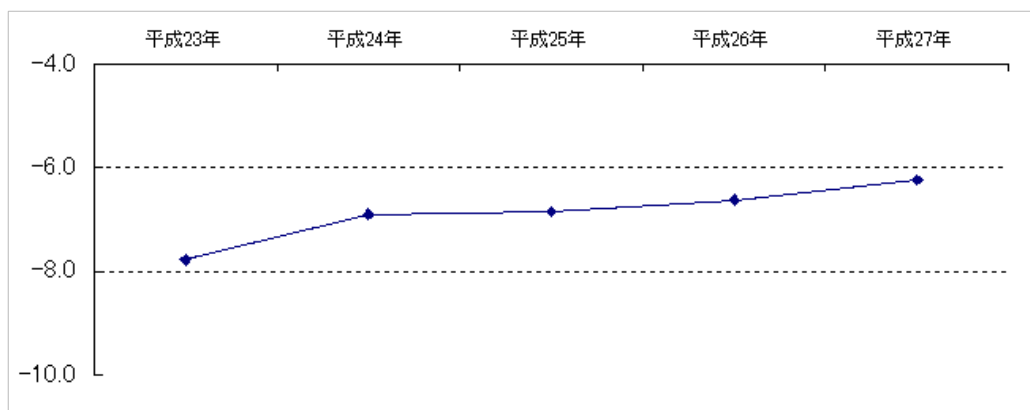
地下水は、雨水や河川水等の地下浸透により補給されますが、この浸透は極めて緩慢なため、補給量以上に地下水をくみ上げると地下水位が低下し、これに伴い地層が収縮し地盤沈下が生じます。

このため、現在県観測井 1 か所において地下水位を観測することで、水準測量と併せて地盤沈下の監視を行っています。

県観測井（柏第一）の地下水位の年次変化

単位：TP m

平成 23 年	平成 24 年	平成 25 年	平成 26 年	平成 27 年
-7.77	-6.90	-6.85	-6.62	-6.23



3 地下水揚水量の状況

本市内の揚水施設を設置している工場や事業所等から報告のあった平成23年から平成27年までの地下水揚水量は次のとおりです。

年次別地下水揚水量

単位：m³

年次 用途	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年
工業用	2,368,519	2,434,192	2,601,899	2,290,206	2,453,522
建築物用	1,170,587	1,241,016	1,156,898	1,132,166	1,152,739
水道用	9,667,727	9,437,591	9,178,408	8,180,420	7,792,190
農業用	3,302,498	3,097,804	3,567,419	3,138,490	2,549,927
その他	294,664	305,836	336,465	310,788	603,964
合計	16,803,995	16,516,439	16,841,089	15,052,070	14,552,342
1日当たり	46,038	45,251	46,140	41,239	39,869

本市内の揚水施設（井戸）の設置状況

		工業用	建築物用	水道用	農業用	その他	合計
平成23年	事業所数	85	35	27	24	22	193
	井戸本数	133	54	92	45	39	363
平成24年	事業所数	82	35	27	23	22	189
	井戸本数	127	54	92	44	39	356
平成25年	事業所数	81	35	28	23	21	188
	井戸本数	126	54	94	44	38	356
平成26年	事業所数	81	34	28	23	21	187
	井戸本数	119	53	89	43	36	341
平成27年	事業所数	78	32	27	21	22	180
	井戸本数	115	51	88	41	37	332

水準測量結果

水準点 番号	所 在 地			標 高 (T. P.)m		年間 変動量 (mm)	累積 変動量 (mm)	水準基 設置年度
	町名 (大字)	番 地	目 標	平成27年1月	平成28年1月			
10869	花野井	746-10	花野井第一公園	18. 4164	18. 4123	-4. 1	-58. 8	平成13年 再設
10870	布施	145地先	袴田牧場	19. 7401	19. 7360	-4. 1	-64. 5	平成13年 移設
10895	富里二丁目	4	神明神社	20. 3617	20. 3577	-4. 0	-46. 2	昭和50年
10896	柏六丁目	9	柏公園前 道路脇	21. 6221	21. 6184	-3. 7	-55. 6	昭和52年
KS-1	新十余二	11-4	新十余二第二公園	16. 6581	16. 6555	-2. 6	-81. 9	平成26年 再設
KS-3	若柴	69-1	公設総合卸売市場	11. 7576	11. 7539	-3. 7	-91. 1	昭和48年
KS-4	布施	1945	あけぼの公園	18. 6567	18. 6518	-4. 9	-59. 9	昭和48年
KS-7	若葉町	4-54	市立第三小学校	21. 5545	21. 5504	-4. 1	-55. 3	昭和48年
KS-9	増尾一丁目	23-1	市立土中学校	25. 0212	25. 0174	-3. 8	-38. 7	平成11年 移設
KS-10	南増尾	2256-3	柏市水道部第4水源池	26. 5343	26. 5320	-2. 3	-35. 7	昭和48年
KS-11	十余二	1	皇太神社	17. 6870	17. 6853	-1. 7	-43. 1	昭和49年
KS-18	藤心	880	市立藤心小学校	12. 8986	12. 8938	-4. 8	-44. 3	昭和52年
SH-1	大島田	48-1	柏市沼南庁舎脇	24. 1147	24. 1105	-4. 2	-53. 7	平成13年 移設
SH-2	箕輪	378	第1 2分団器具置場	21. 9474	21. 9439	-3. 5	-61. 9	昭和58年
SH-4	若白毛	61	若白毛青年館	13. 3851	13. 3809	-4. 2	-56. 6	平成7年
SH-5	柳戸	690	市立手賀中学校	22. 3763	22. 3717	-4. 6	-63. 7	昭和58年
SH-6	金山	492	第1 5分団器具置場	17. 3783	17. 3719	-6. 4	-58. 9	昭和58年
SH-9	高柳	1413	高柳区民会館	18. 4619	18. 4585	-3. 4	-45. 5	平成11年

※累積変動量とは、水準基設置時からの変動量を示します。

第3節 地盤沈下の対策

千葉県環境保全条例及び柏市環境保全条例に基づき、地下水採取は次のとおり規制されています。

1 千葉県環境保全条例による規制

本市は、市内全域が千葉県環境保全条例の地下水採取規制地域になっており、揚水施設（揚水機の吐出口の断面積が 6 cm^2 を超えるもの）で地下水をくみ上げ、規制の対象となる用途に使用する場合は、知事の許可を受けなければなりません。

このうち規制の対象となる用途とは次の7つであり、これらを特定用途といいます。

- (1) 工業の用途
- (2) 鉱業の用途
- (3) 建築物用水の用途
- (4) 水道事業、簡易水道事業、専用水道又は小規模水道の用途
- (5) 工業用水道事業の用途
- (6) 農業の用途
- (7) 10 ha 以上のゴルフ場における散水の用途

なお、千葉県環境保全条例による揚水施設の許可申請の窓口は、本市環境政策課となっています。

2 柏市環境保全条例による規制

本市では、揚水施設（揚水機の吐出口の断面積が 6 cm^2 を超えるもの）を設置しようとする場合は、市長に届出なければなりません。ただし、次に掲げる揚水施設は除かれます。

- (1) 温泉法の規定により許可を受けた動力装置をもつ揚水施設
- (2) 工業用水法第3条第1項に規定する指定地域内に設置される揚水施設
- (3) 建築物用地下水の採取の規制に関する法律の指定地域内に設置された揚水施設
- (4) 千葉県環境保全条例の規制対象の揚水施設
- (5) 消火の用のみに供する揚水施設
- (6) 建設作業その他臨時的な用に供する揚水施設であって、市長が認めるもの

第8章 悪臭

第1節 概況

悪臭は、騒音、振動と同様に感覚的な公害のひとつであり、不快感、嫌悪感などの心理的影響を及ぼすほか、吐き気、頭痛、食欲不振など健康にも影響があると言われています。市内には、住工混在の地域があることや、住宅地域が郊外に拡がりを見せている状況で、悪臭の発生源は、工場、事業場、農地、野焼きなど多岐にわたっています。

このような状況の中、悪臭に係る規制及び指導を「悪臭防止法」及び「柏市環境保全条例」に基づき行っています。

第2節 悪臭の現状

1 悪臭苦情の現況

平成27年度の悪臭に係る苦情は、公害苦情件数のうち29件（15.2%）となっており、野焼きや浄化槽の管理不備あるいは事業場等からの溶剤臭等が多くを占めています。浄化槽の悪臭については、平成20年度から中核市に移行し、浄化槽法の事務移管に伴い、指導の迅速化が図られました。

第3節 悪臭の対策

1 悪臭防止法による規制

悪臭防止法では、特定悪臭物質として22種類を指定し、排出基準を定めています。

本市では、都市化進行等の社会情勢変化に対応するため規制地域の指定を受け、これらの物質を都市計画法に定める用途地域内で規制することとし、平成4年1月1日から施行されています。

(1) 敷地境界における規制基準（法第4条第1項第1号）

特定悪臭物質の種類	規制基準(ppm)	特定悪臭物質の種類	規制基準(ppm)
アンモニア	1	イソバレルアルデヒド	0.003
メチルメルカプタン	0.002	イソブタノール	0.9
硫化水素	0.02	酢酸エチル	3
硫化メチル	0.01	メチルイソブチルケトン	1
二硫化メチル	0.009	トルエン	10
トリメチルアミン	0.005	スチレン	0.4
アセトアルデヒド	0.05	キシレン	1
プロピオンアルデヒド	0.05	プロピオン酸	0.03
ノルマルブチルアルデヒド	0.009	ノルマル酪酸	0.001
イソブチルアルデヒド	0.02	ノルマル吉草酸	0.0009
ノルマルバレルアルデヒド	0.009	イソ吉草酸	0.001

(注) 規制基準は臭気強度2.5に相当。

(2) 煙突等気体排出口に係る基準（法第4条第1項第2号）

特定悪臭物質のうちアンモニア、硫化水素、トリメチルアミン、トルエン、キシレン、酢酸エチル、メチルイソブチルケトン、イソブタノール、プロピオンアルデヒド、ノルマルブチルアルデヒド、イソブチルアルデヒド、ノルマルバレルアルデヒド、イソバレルアルデヒドについては、流量の許容限度が定められています。

$$q = 0.108 \times H e^2 \cdot C m$$

q : 悪臭物質流量（0℃，1気圧）（ m^3 /時）

$H e$: 補正された排出口の高さ（m）

$C m$: 最大着地濃度（事業場敷地境界線における規制基準）（ppm）

(3) 排水に係る基準（法第4条第1項第3号）

特定悪臭物質のうちメチルメルカプタン、硫化水素、硫化メチル、二硫化メチルについては、排水中濃度の許容限度が定められています。

$$C L m = k \times C m$$

$C L m$: 排水中の悪臭物質濃度（mg/L）

k : 定数

$C m$: 敷地外における規制基準値（ppm）

排水における規制基準

単位：mg/L

特定悪臭物質	排水の量	規制基準
メチルメルカプタン	0.001立方メートル毎秒以下の場合	0.03
	0.001立方メートル毎秒を超え 0.1立方メートル毎秒以下の場合	0.007
	0.1立方メートル毎秒を超える場合	0.002
硫化水素	0.001立方メートル毎秒以下の場合	0.1
	0.001立方メートル毎秒を超え 0.1立方メートル毎秒以下の場合	0.02
	0.1立方メートル毎秒を超える場合	0.005
硫化メチル	0.001立方メートル毎秒以下の場合	0.3
	0.001立方メートル毎秒を超え 0.1立方メートル毎秒以下の場合	0.07
	0.1立方メートル毎秒を超える場合	0.01
二硫化メチル	0.001立方メートル毎秒以下の場合	0.6
	0.001立方メートル毎秒を超え 0.1立方メートル毎秒以下の場合	0.1
	0.1立方メートル毎秒を超える場合	0.03

定数 k の値

排出水の量 区分	$Q \leq 0.01$	$0.01 < Q \leq 0.1$	$0.1 < Q$
メチルメルカプタン	1.6	3.4	0.71
硫化水素	5.6	1.2	0.26
硫化メチル	3.2	6.9	1.4
二硫化メチル	6.3	1.4	2.9

(注) Q : 事業場の敷地外に排出される排出水の量 (m³/秒)

(4) 悪臭物質のにおい・主な発生源

悪臭物質のにおい・主な発生源(1)

物質名	におい	主な発生源
アンモニア	し尿のようなにおい	畜産農業、複合肥料製造業、でん粉製造業、化製場、し尿処理場等
メチルメルカプタン	腐った玉葱のようなにおい	クラフトパルプ製造業、化製場、し尿処理場等
硫化水素	腐った卵のようなにおい	畜産農業、セロファン製造業、でん粉製造業、パルプ製造業、し尿処理場等
硫化メチル	腐ったキャベツのようなにおい	クラフトパルプ製造業、化製場、し尿処理場等
二硫化メチル	腐ったキャベツのようなにおい	クラフトパルプ製造業、化製場、し尿処理場等
トリメチルアミン	腐った魚のようなにおい	畜産農業、複合肥料製造業、化製場、水産缶詰製造業者等
アセトアルデヒド	刺激的な青ぐさいにおい	酢酸製造工場、酢酸ビニル製造工場、たばこ製造工場、複合肥料製造業者等
プロピオンアルデヒド	刺激的な甘酸っぱい焦げたにおい	塗装工場、自動車修理工場、印刷工場、油脂系食品製造工場等
ノルマルブチルアルデヒド	刺激的な甘酸っぱい焦げたにおい	塗装工場、自動車修理工場、印刷工場、油脂系食品製造工場等
イソブチルアルデヒド	刺激的な甘酸っぱい焦げたにおい	塗装工場、自動車修理工場、印刷工場、油脂系食品製造工場等
ノルマルバレールアルデヒド	むせるような甘酸っぱい焦げたにおい	塗装工場、自動車修理工場、印刷工場、油脂系食品製造工場等

悪臭物質のにおい・主な発生源（２）

物 質 名	に お い	主 な 発 生 源
イソバレルアルデヒド	むせるような甘酸っぱい焦げたにおい	塗装工場，自動車修理工場，印刷工場，油脂系食料品製造工場等
イソブタノール	刺激的な発酵したにおい	塗装工場，自動車修理工場，印刷工場，木工工場，繊維工場，鋳物工場等
酢酸エチル	刺激的なシンナーのようないにおい	塗装工場，自動車修理工場，印刷工場，木工工場，繊維工場，鋳物工場等
メチルイソブチルケトン	刺激的なシンナーのようないにおい	塗装工場，自動車修理工場，印刷工場，木工工場，繊維工場，鋳物工場等
トルエン	ガソリンのようないにおい	塗装工場，自動車修理工場，印刷工場，木工工場，繊維工場，鋳物工場等
スチレン	都市ガスのようないにおい	スチレン製造工場，ポリスチレン製造工場，化粧合板製造工場等
キシレン	ガソリンのようないにおい	塗装工場，自動車修理工場，印刷工場，木工工場，繊維工場，鋳物工場等
プロピオン酸	刺激的な酸っぱいにおい	脂肪酸製造工場，染色工場，畜産事業場，化製場等
ノルマル酪酸	汗くさいにおい	畜産事業場，化製場，畜産食料品製造業，でん粉製造業，し尿処理場等
ノルマル吉草酸	濡れた靴下のようないにおい	畜産事業場，化製場，畜産食料品製造業，でん粉製造業，し尿処理場等
イソ吉草酸	濡れた靴下のようないにおい	畜産事業場，化製場，畜産食料品製造業，でん粉製造業，し尿処理場等

２ 柏市環境保全条例による規制

特定施設を設置する工場又は特定作業を実施する作業場において発生し，及び排出され又は飛散する悪臭の許容限度を「周囲の環境に照らし，悪臭を発生し，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じると認められない程度」という文章表現で明記しており，これに基づき指導を行っています。

第４節 人間の嗅覚を用いた臭気尺度

１ ６段階臭気強度表示法

０：無臭

１：やっと感知できる臭い（けんち いきち 検知 閾値）

２：何の臭いであるかがわかる弱い臭い（にんち いきち 認知 閾値）

３：らくに感知できる臭い

4：強い臭い

5：強烈な臭い

2 臭気濃度

無臭の清浄な空気希釈したとき、無臭になるまでに要した希釈倍数をいいます。

3 臭気指数

$N = 10 \log S$ (N：臭気指数, S：臭気濃度)

ウェーバー・フェヒナーの法則により、感覚量はその刺激量の対数に対応します。

4 臭気強度と臭気濃度との関係

臭気強度 2.5 に対応する臭気濃度は 10 程度

臭気強度 3.0 に対応する臭気濃度は 30 程度

臭気強度 3.5 に対応する臭気濃度は 60 程度

ただし、臭いの質により違ってきます。特に、揮発性の高い溶剤の臭いについては、薄めてしまうと臭わなくなってしまう。

第9章 自然環境

第1節 概況

本市は、昭和40年代からの人口急増とともに、山林や農地の宅地化が進み、手賀沼の汚濁に代表される生活排水による、河川等の汚濁や自然、緑地の減少等、大都市圏特有の環境問題が生じてきています。

市民が生活にゆとりを取り戻し、やすらぎを求めるようになった現在、残された自然を市民の憩いの場として保全、活用して行くことが強く求められています。

本市では、昭和63年度から湧水と周辺の自然環境資源の保全に取り組み、また生きものの資源の基礎調査として、平成2年、平成9年に引き続き、平成18年度から3年間で市民団体による自然環境調査を実施し、貴重な植物などが確認されました。

第2節 湧水保全事業

1 事業概要

市民からの湧水情報や実態調査の結果を基に、湧水量、立地条件等を検討し、土地所有者の協力を得て、市民が身近に触れて親しむことのできる場として、また、憩いの場として自然の状態を活かした湧水地整備を行い、保全を図っています。

柏市内の主な湧水リスト

	名称	所在地等	形態
1	名戸ヶ谷湧水	柏市名戸ヶ谷ビオトープ内	A
2	寺谷ツ湧水	柏市柏	A
3	戸張湧水	柏市戸張	A
4	宿連寺湧水	柏市宿連寺	A
5	中の橋湧水	柏市大井	A
6	小山台湧水	柏市大井	B
7	増尾湧水	増尾城址公園内	A
8	高田野鳥公園湧水	高田野鳥公園内	B
9	小袋池・弁天池湧水	小袋公園内	C
10	イボ弁天湧水	柏市東山	A

形態 A:斜面ふもとから湧出 B:斜面中腹から湧出 C:地表面の水脈から湧出

第3節 自然環境保全

1 手賀沼船上探鳥会の実施

(1) 目的

手賀沼に生息、飛来する野鳥（カモ類等）の観察をとおして、水質浄化、自然環境の保全への意識高揚を図る。

(2) 日時及び場所

平成28年2月6日（土） 手賀沼周辺及び手賀沼船上

2 自然環境調査

(1) 目的

市内に生育・生息する生き物の現状を把握し、自然環境保全の基礎資料とする。

(2) 経緯

第1回の調査は、平成2年度に、専門家や学校の教諭を中心に実施し、第2回は、平成9～11年度に、専門家及び市民により実施しました。

更に、平成17年度に旧沼南町と合併したことから、当区域を含め、また、学識者、市民からなるかしわ環境ステーション運営協議会に委託して実施しました。

(3) 自然環境調査結果

平成18年度から平成20年度にかけて実施した自然環境調査の結果、柏市には、千葉県内でも数が少なくなっているマイズルテンナンショウやメダカなどが生息し、環境省、千葉県のレッドデータブックに記載されている動植物の生息・生育が確認され、様々な種類の生物が生きる貴重な自然が残されていることが分かりました。

3 柏市生きもの多様性プラン

柏市生きもの多様性プランは、生物多様性基本法に基づき、環境審議会及び部会で検討し、策定されました。その特徴としては、

(1) 旧沼南町との合併を機に、平成18年度から3年間にわたり、市民や大学教員などから構成する「かしわ環境ステーション運営協議会」に調査を委託し、広く市民参加を得て市内全域を調査した結果に基づく、具体的なプランとなっています。

(2) 調査結果から、柏市内で、自然環境が良い状態で残されている36地域を多様性の保全重要地区として定め、生きもの多様性の観点から重要地区内の、生息地の保全を図っていきます。

(3) 柏市自然環境調査で「要保全生きものリスト」として挙げられた種と千葉県レッドリストを合せて「人里の生きもの」リストとします。「人里の生きもの」とは、「柏市において、以前はよく見かけた生きもので最近見ることが少なくなった生きもの」を位置づけます。

(4) プランの構成として、目標の2050年に向けて、生きもの多様性を現状より豊かにするため、2020年を目指す基本的施策と併せて、当面の5年間で実施

する生きもの多様性空間の整備と再生，多様性重点地区や貴重種の保全，外来種対策などを重点施策として位置付けています。

■表－「人里の生きもの（動物編）」リスト案（153種）

H22. 8月現在

類	科名	種名	県RL	備考
哺乳類	ネズミ科	カヤネズミ	D	
	イタチ科	ホンドイタチ		
	イヌ科	キツネ	C	
鳥類	サギ科	アオサギ	D	
		アマサギ		
		コサギ	C	
		ダイサギ	C	
		チュウサギ	B	
		ヨシゴイ	A	
	キツツキ科	アカゲラ	C	
	シギ科	イソシギ	B	
		キョウジョシギ	C	
		タカブシギ	B	
		タシギ		
		チュウシャクシギ	D	
		ハマシギ	B	
	ツグミ科	イソヒヨドリ	C	
		ノビタキ		
	ウグイス科	ウグイス	D	
		エゾムシクイ		
		オオヨシキリ	D	
		セッカ	D	
	アトリ科	ウソ		
		ベニマシコ		
	エナガ科	エナガ	C	
	ホオジロ科	オオジュリン	D	
		クロジ	D	
		ホオジロ	C	
	タカ科	オオタカ	B	
		サシバ	A	
		ツミ	B	
		トビ	C	
		ノスリ	C	
		ハイタカ	B	
		ミサゴ	B	
		ミサゴ	B	
	ハヤブサ科	ハヤブサ	B	
		チョウゲンボウ	C	
	クイナ科	オオバン	C	
		バン	B	
	カモ科	オカヨシガモ	C	
		スズガモ	D	
		マガン	X	
		ヨシガモ	B	

		ミコアイサ		
	カイツブリ科	カイツブリ	C	
		ハジロカイツブリ		
		カンムリカイツブリ	D	
	カラス科	カケス	C	
	ウ科	カワウ	C	
	カワセミ科	カワセミ	C	
	ククイタダキ科	ククイタダキ		
	セキレイ科	キセキレイ	B	
		セグロセキレイ	D	
	ヒタキ科	キビタキ	B	
	レンジャク科	キレンジャク		
	カモメ科	コアジサシ	A	
	チドリ科	コチドリ	B	
		タゲリ	C	
		ムナグロ	D	
	カササギヒタキ科	サンコウチョウ	A	
	ツバメ科	イワツバメ	D	
		ツバメ	D	
	シジュウカラ科	ヒガラ		
		ヤマガラ	C	
	ヒバリ科	ヒバリ	D	
	フクロウ科	フクロウ	B	
	カッコウ科	ホトトギス	C	
	メジロ科	メジロ	C	
爬虫類	イシガメ科	クサガメ	C	
	トカゲ科	ニホントカゲ	B	
	ヘビ科	アオダイショウ	D	
		シマヘビ	C	
		ジムグリ	B	
		ヤマカガシ	D	
	カナヘビ科	ニホンカナヘビ	D	
	ヤモリ科	ニホンヤモリ	D	
両生類	ヒキガエル科	アズマヒキガエル	C	
	アカガエル科	トウキョウダルマガエル	B	
		ニホンアカガエル	A	
	アオガエル科	シュレーゲルアオガエル	D	
	イモリ科	アカハライモリ	A	
魚類	コイ科	オイカワ		
	ドジョウ科	ドジョウ		
	ハゼ科	ヌマチチブ	D	
	メダカ科	メダカ	B	
	コイ科	モツゴ	D	
昆虫類	トンボ目	アオイトトンボ科	アオイトトンボ	C
		イトトンボ科	ムスジイトトンボ	B
			セスジイトトンボ	D
		サナエトンボ科	ウチワヤンマ	D
		ヤンマ科	クロスジギンヤンマ	D
			サラサヤンマ	D
		オニヤンマ科	オニヤンマ	

	トンボ科	コノシメトンボ	D	
		チョウトンボ	D	
バッタ目	カワトンボ科	ハグロトンボ		
	キリギリス科	クツワムシ		
		ヒメギス		
	バッタ科	クルマバッタ		
		クルマバッタモドキ		
		ショウリョウバッタモドキ	C	
		ナキイナゴ		
		ヒナバッタ		
ナナフシ目	ナナフシ科	ニホントビナナフシ		
カメムシ目	タイコウチ科	タイコウチ		
		ミズカマキリ		
	コオイムシ科	コオイムシ		
コウチュウ目	ミズスマシ科	ミズスマシ	C	
	センチコガネ科	ムネアカセンチコガネ	D	
		オオセンチコガネ	D	
	コガネムシ科	コカブトムシ	D	
		シロテンハナムグリ		
	タマムシ科	サシゲチビタマムシ		
		ヤマトタマムシ	D	
		マスダクロホシタマムシ		
	ホタル科	ヘイケボタル	C	
		クロマドボタル	C	
	カミキリムシ科	センノカミキリ		
	テントウムシ科	フタモンクロテントウ		
	ゾウムシ科	チビヒョウタンゾウムシ		
アミメカゲロウ目	ツノトンボ科	ツノトンボ	C	
ハチ目	スズメバチ科	ホソアシナガバチ		
	セイボウ科	オオセイボウ		
	ドロバチ科	キボシトックリバチ	C	
		ヤマトシリアゲ	D	
シリアゲムシ目	シリアゲムシ科	ヤマトシリアゲ	D	
チョウ目チョウ類	シロチョウ科	ツマキチョウ		
	タテハチョウ科	コムラサキ	C	
		ヒオドシチョウ	B	
		ミドリヒョウモン	C	
	セセリチョウ科	ミヤマチャバネセセリ	B	
	シジミチョウ科	ミズイロオナガシジミ	C	
		ウラキンシジミ	A	
		ウラゴマダラシジミ	C	
		ミドリシジミ	C	
	ジャノメチョウ科	ジャノメチョウ	C	
チョウ目ガ類	ヤガ科	ハグルマトモエ		
	ヤマユガ科	ウスタビガ		
		オオミズアオ		
		ヤマユ		
クモ類	コガネグモ科	オニグモ	D	
		コガネグモ	C	
		ナカムラオニグモ	D	
		ビジョオニグモ		

		ヤマシロオニグモ		
甲殻類	サワガニ科	サワガニ	C	
	テナガエビ科	スジエビ	D	
		テナガエビ	D	
多足類	ゲジ科	ゲジ	B	
貝類	タニシ科	マルタニシ	D	
	モノアラガイ科	モノアラガイ	D	
	カワニナ科	カワニナ		
	イシガイ科	イシガイ	D	
		ヌマガイ		

※本リスト案は柏市自然環境調査で市民調査員版「要保全生きものリスト」として作成されたものです。

※「県RL」の欄にA～Dの記号が記載されている種は、「千葉県レッドリスト」に記載されている種であり、各A～Dの意味はレッドリストにおける以下のカテゴリーを示しています。

A:最重要保護生物, B:重要保護生物, C:要保護生物, D:一般保護生物, X:消息不明・絶滅生物

■表一「人里の生きもの（植物編）」リスト案（196種） H22.8月現在

科名	種名	県RL	備考
マツ科	モミ		
クルミ科	オニグルミ	D	
ヤナギ科	カワヤナギ		
	ヤマナラシ		
カバノキ科	アカシデ	D	
	クマシデ	D	
	ハシバミ	D	
	ハンノキ		※
	ヤマハンノキ	D	
タデ科	サクラタデ		
	サデクサ		
	シロバナサクラタデ		
	ネバリタデ		
モクレン科	コブシ		
キンボウゲ科	アキカラマツ		※
	イヌショウマ		
	キンボウゲ	D	
	センニンソウ		※
	ツクバトリカブト		
	ニリンソウ	D	
	ヒメウズ		
メギ科	イカリソウ	D	
	メギ		
ドクダミ科	ハンゲショウ		
センリョウ科	ヒトリシズカ		
	フタリシズカ		
ウマノスズクサ科	ウマノスズクサ		
オトギリソウ科	オトギリソウ		
	トモエソウ	C	
ケシ科	ジロボウエンゴサク		

ユキノシタ科	タコノアシ		
	チダケサシ		
	ヤマネコノメソウ		
バラ科	イヌザクラ		
	ウワミズザクラ		
	キンミズヒキ		※
	クサボケ		※
	ズミ	B	
	ダイコンソウ		
	ナガボノアカワレモコウ		
	ナガボノシロワレモコウ	D	
	ヒメヘビイチゴ	D	
	ヤマザクラ		
	ワレモコウ		
マメ科	クサフジ		
	クララ		
	コマツナギ		※
	ツルフジバカマ		
	トキリマメ		
	ノアズキ		
	フジカンゾウ		
	レンリソウ	C	
フウロソウ科	タチフウロ	D	
トウダイグサ科	タカトウダイ		
	ナツトウダイ		
	ノウルシ	C	
	ヒトツバハギ		※
ヒメハギ科	ヒメハギ		
ツリフネソウ科	キツリフネ	C	
	ワタラセツリフネ		
モチノキ科	アオハダ	D	
	ウメモドキ	C	
ニシキギ科	ツリバナ		
クロウメモドキ科	クロウメモドキ	B	
	クロツバラ	B	
スマレ科	アカネスミレ		
	アリアケスミレ		
	コスミレ		※
	スミレ		
	ニオイタチツボスミレ		
	ノジスミレ		
	マルバスミレ		
ウリ科	ゴキヅル		
ミソハギ科	ミソハギ		
ヒシ科	ヒシ		
アカバナ科	ミズタマソウ		※
セリ科	カノツメソウ		
	ノダケ		
	ハナウド		
イチヤクソウ科	イチヤクソウ		
	シャクジョウソウ	D	

ヤブコウジ科	カラタチバナ		
サクラソウ科	イヌヌトラノオ		
	ヌマノトラノオ		
	ノジトラノオ	C	
マチン科	アイナエ	B	
リンドウ科	コケリンドウ	D	
	センブリ	D	
	フデリンドウ		
ガガイモ科	コバノカモメヅル		
	スズサイコ	C	
アカネ科	オオバノヤエムグラ		
	キヌタソウ	B	
	ハナムグラ	C	
ムラサキ科	ホタルカズラ		
クマツヅラ科	クマツヅラ		※
	コムラサキ	B	
シソ科	イヌゴマ		
	ウツボグサ		
	キバナアキギリ		
	キラソウ		※
	ジュウニヒトエ	D	
	シロネ		
	タツナミソウ		
	ツルニガクサ		
	ナギナタコウジュ		※
	ヒメシロネ		
	ミゾコウジュ	D	
	メハジキ		
ナス科	オオマルバノホロシ	C	
ゴマノハグサ科	カワヂシャ		※
	コシオガマ		
	シソクサ	D	
	ヒキヨモギ	D	
ハマウツボ科	ナンバンギセル		
スイカズラ科	ゴマギ		
オミナエシ科	オトコエシ		
	オミナエシ	C	
キキョウ科	タニギキョウ	D	
	ツリガネニンジン		
	ツルニンジン		
	バアソブ	B	
	ホタルブクロ		
	ミゾカクシ		※
キク科	アキノキリンソウ		
	オグルマ	C	
	オケラ		
	カシワバハグマ		
	カントウタンポポ		
	カントウヨメナ		※
	キッコウハグマ		※
	コウヤボウキ		※

	コオニタビラコ		※
	サワシロギク	B	
	シロヨメナ		
	センボンヤリ		
	タカアザミ	D	
	トネアザミ		
	ノアザミ		※
	ノコンギク		
	ノニガナ	D	
	ノハラアザミ		※
	ノブキ		
	ホソバオグルマ	C	
	ムラサキニガナ		
	メナモミ		
	ヤクシソウ		
	ヤブレガサ		
	ヤマニガナ		
ユリ科	アマドコロ		※
	アマナ	C	
	カタクリ	B	
	コバギボウシ		
	シオデ		
	チゴユリ		
	ナルコユリ		※
	ノカンゾウ		
	ホトトギス		
	ミヤマナルコユリ		
	ヤブラン		
	ヤマジノホトトギス	B	
	ヤマユリ		
	ワニグチソウ	B	
ヒガンバナ科	キツネノカミソリ		※
ツユクサ科	ヤブミョウガ		※
ホシクサ科	ヒロハイヌノヒゲ		※
	ホシクサ	C	
イネ科	アブラスキ		※
	イヌアワ	D	
	オガルカヤ		
	ヌマガヤ	B	
	ハネガヤ	D	
	ヒメコヌカグサ	C	
	メガルカヤ		※
サトイモ科	ウラシマソウ		
	マイヅルテンナンショウ	A	
	マムシグサ		
ミクリ科	ミクリ	C	
カヤツリグサ科	オニスゲ	D	
	サンカクイ		※
	ジョウロウスゲ	D	
	ヌマガヤツリ		※

ラン科	ヒメゴウソ	D	
	フトイ		
	ミズガヤツリ		※
	エビネ	C	
	オオバノトンボソウ		
	キンラン	D	
	ギンラン	C	
	クモキリソウ	C	
	コクラン	D	
	サイハイラン	C	
	ササバギンラン	C	
	シュンラン		
	タシロラン	C	
	マヤラン	C	

※本リスト案は柏市自然環境調査で市民調査員版「要保全生きもののリスト」として作成されたものです。

※「県RL」の欄にA～Dの記号が記載されている種は、「千葉県レッドリスト」に記載されている種であり、各A～Dの意味はレッドリストにおける以下のカテゴリーを示しています。

A:最重要保護生物, B:重要保護生物, C: 要保護生物, D: 一般保護生物,

※備考欄の「※」は貴重性はやや低いが今後検討が必要と考えられるもの

4 自然観察ガイドブック「柏の自然ウォッチング」の発行

(1) 第2回の調査結果を元に、市民向けのガイドブック「柏の自然を歩こう」を作成（平成11年度）・頒布しており、継続的に環境保全への意識高揚を図っています。さらに、第3回の調査結果を基に、身近な自然に親しめるよう「柏の自然ウォッチング」を発行しました。

(2) 内容（A5版カラー写真入り42ページ）

ア 自然観察エリアの紹介

（市内を利根運河、利根川、こんぶくろ池・正連寺、大堀川流域、増尾城址・広幡八幡、柏市南部、大津川河口、若白毛谷津、手賀の丘公園周辺、手賀・布瀬の10エリアに分けて紹介）

イ 本市に生息・生育している動植物や鳥情報を写真で紹介

(3) 価格

300円（税込み）

(4) 販売場所

環境政策課、行政資料室、行政資料コーナー及び出張所（田中、増尾、富勢、光ヶ丘、豊四季台、南部、西原、松葉、藤心、高柳、柏駅前行政サービスセンター）

5 名戸ヶ谷湧水ビオトープの整備

(1) 経緯

ア 名戸ヶ谷湧水周辺の地権者が、湧水を利用し無農薬による水田耕作を行なってきたことにより、ホタルやトンボ等が多く生息し、自然に満ちた自然環境となっていました。

イ 昭和63年度には地権者の協力のもと、木道等を設置し市民が身近に湧水に触れて親しむ場として整備しました。

ウ 平成11年度には地権者が水田耕作をすることができなくなったため、一部用地を市で買収したほか、周辺地権者のご理解とご協力により用地を借用して、平成14年3月に名戸ヶ谷湧水を利用し、多様な生き物の生息する場として名戸ヶ谷湧水ビオトープを整備しました。

(2) 目的

名戸ヶ谷湧水と周辺の水田を利用し、多様な生きものが生息する水田生態系のビオトープとして復元し、市民の環境学習や環境活動の場として利用することを目的としています。

(3) 整備内容

柏の昔からの農村文化を継承し、ホタル等が生息できる環境を復元する水田生態系の復元ゾーンと、本来この地域に生育・生息する多種多様な生きものを誘導する水辺の生きものゾーンに区分し整備しました。

また、多くの市民が身近な自然に触れられるように、木道等を設置しました。

(4) 市民参加による活用

水田生態の復元ゾーンにおける水田耕作や水辺の生きものゾーンの植生管理を市民参加による実施方法や、市民が環境学習や環境活動の場として利用する活用方針を定めるため、学識経験者、地元町会、周辺の学校及び公募市民12名により名戸ヶ谷湧水ビオトープ活用運営委員会を設置し協議を進め、「名戸ヶ谷湧水ビオトープの活用方針」を定めました。

この方針に基づき、平成15年2月に公募した市民で構成する「名戸ヶ谷ビオトープを育てる会」を創設しました。

この「名戸ヶ谷ビオトープを育てる会」は、稲作、ホタル・生きもの、植物の3部会から構成され、湿地の自然として多様な動植物が生息する場と、生きものをおして自然を学ぶ場となるように、さまざまな活動を行っています。

また近隣小学校の児童による農業体験や生き物観察など、自然を教材として生きた教育の場として着目されています。

また、経年劣化した木道は市により一定の改修工事を行っていますが、同会において簡易な補修等も行われており、市民参加による良好な管理が行われています。

同会は平成24年に発足10周年を迎え記念誌を発行しました。

<名戸ヶ谷ビオトープ>



6 外来種対策

近年, 本市においても, 特定外来生物の生息が確認されています。

(1) 動物

確認されている主な外来種は, 手賀沼のオオクチバスや周辺河川のカミツキガメ, 一部地区ではアライグマの生息痕跡も発見されています。

なお, アライグマについては, 千葉県が策定したアライグマ防除計画に基づき, 環境生活部局とともに, その対策を実施しています。

駆除件数

年度 種類	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年
カミツキガメ	0匹	0匹	2匹	4匹	2匹
アライグマ	1頭	3頭	0頭	5頭	4頭

<カミツキガメ>



<アライグマ>



(2) 植物

市民や市民団体からアレチウリ, オオキンケイギクなどの特定外来植物の分布情報を受けたときは千葉県と情報を共有し, 駆除を実施しました。

第 10 章 放射線対策

第 1 節 概況

平成 23 年 3 月の東京電力福島第一原子力発電所事故により放出された放射性物質は、一部が気流に乗って千葉県北西部に到達し、その際の降雨により放射性物質が降下したことで放射線量が上昇しました。

このため、平成 23 年 12 月に国から汚染状況重点調査地域の指定を受け、平成 24 年 3 月に「柏市除染実施計画」を策定しました。本市では、この計画に基づいて平成 25 年度末までに予定した約 800 施設の除染を実施しました。

除染実施施設の放射線量は大きく低減するとともに、市内全域の放射線量についても放射性物質の半減期や風雨により低減し、現在では事故以前に測定されていた放射線量（毎時 0.05～0.1 マイクロシーベルト）に近づいています。

第 2 節 放射線対策事業

1 柏市除染実施計画

平成 23 年 8 月に成立した「放射性物質汚染対処特別措置法」による汚染状況重点調査地域の指定を受け、平成 24 年 3 月に「柏市除染実施計画」を策定しました。本市ではこの計画に基づき、子どもが多く利用する施設から優先して除染を行い、平成 26 年 3 月末までに予定していた約 800 施設の除染が完了しました。

(1) 策定日

平成 24 年 3 月 15 日

(2) 計画期間

平成 26 年 3 月 31 日まで

(3) 対象区域

市内全域

(4) 除染の目標

追加被ばく線量が年間 1 ミリシーベルト未満となることを目指し、保育園・幼稚園・小学校は地上 5 cm、中学校・公園・スポーツ施設等は地上 50 cm、その他施設は地上 1 m で毎時 0.23 マイクロシーベルト以上となる場所ができるだけ少なくなるように除染を行いました。

(5) 除染作業の内容

放射性物質の多くは地表面の土に含まれるため、保育園や小・中学校、公園等除染では、表土を重機で削り取りました。重機の入れない植え込み等は手作業で表土を除去し、全面的な除染を行いました。

また、必要に応じて舗装面の清掃や洗浄、汚泥や落ち葉等の除去も行いました。

なお、作業で発生した除去土壌については敷地内に埋設し、十分な厚さの土をかぶせることで放射線を遮へいしています。

2 市内全域の放射線量測定

平成24年10月から、市内主要道路及び駅周辺について、携帯型環境放射線測定器を用いた車載走行・歩行による測定を定期的に行い、市ホームページ等で結果を公表しています。

回数 測定時期	測定値（単位： μ Sv/h）			ポイント数
	平均値	最大値	最小値	
第1回 平成24年10月	0.141	0.276	0.072	6,532
第2回 平成25年2月	0.117	0.260	0.058	10,646
第3回 平成25年5月	0.104	0.227	0.052	10,586
第4回 平成25年8月	0.102	0.213	0.061	10,656
第5回 平成25年11月	0.100	0.203	0.055	10,882
第6回 平成26年2月	0.094	0.205	0.055	11,139
第7回 平成26年5月	0.091	0.198	0.049	11,050
第8回 平成26年12月	0.082	0.163	0.042	11,531
第9回 平成27年4月	0.074	0.143	0.040	11,751
第10回 平成27年11月	0.068	0.159	0.036	11,667

3 私有地の放射線量測定

平成 23 年 1 月 1 日から私有地の放射線量測定を開始しました。市民からの依頼を受け、市職員が直接ご自宅を訪問し敷地内の測定を行っています。雨どい下など局所的な高線量箇所が発見された場合には、除染等の助言を行いました。

平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度
2,763 件	526 件	128 件	54 件	22 件

4 放射線測定器の貸し出し

平成 23 年 1 月 1 日から市内 20 箇所において市民への放射線測定器の貸し出しを行っています。

平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度
8,692 件	4,183 件	1,212 件	673 件	441 件

5 町会・自治会等による測定や除染作業等の支援

平成 24 年 2 月から町会等が放射線量や除染作業等を実施する場合に、除染支援相談員及び除染アドバイザーを派遣し、事前の相談、作業計画の策定、事前測定、除染作業等を支援するとともに、必要な消耗品類等の提供を行いました。

また、平成 27 年度においても、除染実施後の放射線量の推移を把握するための測定を行う場合などに支援を継続しています。

平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度
36 回	314 回	49 回	24 回	9 回

6 放射線対策に係る市の取組

- 平成 23 年
- 3 月 東日本大震災に伴う東京電力福島第一原子力発電所事故が発生
 - 6 月 東葛地区放射線量対策協議会が発足、測定を開始
 - 8 月 環境部内に放射線対策室を設置
放射線物質汚染対処特別措置法成立
 - 9 月 学校・保育園・幼稚園等における積算線量の測定を開始（1 年間）
 - 10 月 田中北小学校において除染の実証作業を開始
 - 11 月 訪問測定、測定器の貸し出しを開始
除染実施計画策定に係る市民との意見交換会を開催
 - 12 月 汚染状況重点調査地域に指定

- 平成 24 年 2 月 町会等の測定・除染作業等の支援制度を開始
- 3 月 柏市除染実施計画を策定
- 大室測定局（田中小）にモニタリングポストを設置
- 8 月 小学校（新設校を除く 41 校）で除染作業が終了
- 9 月 保育園・幼稚園（私立含む 71 園）の除染作業が終了
- 10 月 携帯型環境放射線測定器による市内全域測定を開始
- 平成 25 年 1 月 市立中学校（20 校）の除染作業が終了
- 2 月 市立柏高等学校の除染作業が終了
- 3 月 小・中学校から半径 200 m 以内の通学路，保育園・幼稚園に隣接している市道の除染作業が終了
- 11 月 公園（587 公園）の除染作業が終了
- 平成 26 年 3 月 スポーツ施設等（29 施設），小・中学校の通学路の除染作業が終了

平成 2 7 度版

柏市環境白書

発行年月 平成 2 9 年 1 月

編集発行 柏市環境部環境政策課

〒277-8505 柏市柏 5 丁目 1 0 番 1 号

電 話 04-7167-1695