

平成29年度版

柏市環境白書

柏市環境部環境政策課

目 次

平成29年度版 柏市環境白書のあらまし	1
I 環境の監視	1
1 大気	1
2 水質	1
3 騒音・振動	1
II 環境保全に係る施策	1
1 総合的な環境保全施策	1
2 地域環境の保全施策	2
第1部 総説	5
第1章 柏市の概況	6
1 位置,地形及び気象	6
2 人口	7
3 土地利用と都市計画	8
4 下水道計画	9
第2章 環境行政の概況	10
第1節 環境部の組織	10
1 環境行政の体制	10
2 環境政策課の事務分掌	11
3 環境行政の推移	11
第3章 環境施策の推進	15
第1節 基本的施策の推進	15
1 新しい環境施策	15
2 最近の環境問題への取組	15
第2節 環境関連条例の整備	18
1 柏市環境基本条例	18
2 柏市地球温暖化対策条例	18
3 柏市環境保全条例	18
4 柏市ダイオキシン類発生抑制条例	18
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	18
6 環境関連条例の体系	18
第3節 柏市環境基本計画	19
1 計画の基本的事項	19
2 望ましい環境像	20
3 施策の方向性	20
4 計画の推進	20
5 実施事業	21
第4節 環境マネジメントシステムの推進	25
I 柏市の取組	25
1 環境マネジメントシステムの概要	25

2	庁内の体制	2 5
3	環境目標及び達成状況	2 6
4	教育・訓練実施状況	3 2
5	外部環境監査実施状況	3 3
II	柏市内事業所の取組	3 9
第5節	推進体制	4 3
1	柏市環境審議会	4 3
2	市民参加の促進	4 3
第4章	公害等に係る苦情相談	4 4
第1節	概況	4 4
第2節	発生状況	4 4
1	年度別受付件数	4 4
2	業種別発生件数	4 5
3	用途地域別発生件数	4 6
4	月別受付件数	4 7
第3節	処理状況	4 7
第2部	環境の現況と対策	4 9
第1章	地球環境	5 0
第1節	概況	5 0
第2節	地球環境保全に向けた取組	5 0
1	柏市地球温暖化対策計画	5 0
2	柏市地球温暖化対策計画の実施結果	5 2
3	柏市エコアクションプラン	5 4
4	省エネ法及び温対法改正に伴う定期報告書等作成	5 9
5	グリーン購入（柏市グリーン購入調達方針）	5 9
6	クールチョイス啓発事業	6 0
7	事業者への啓発活動	6 1
8	市民・事業者への啓発活動	6 4
第2章	大気汚染	6 6
第1節	概況	6 6
1	環境基準	6 7
第2節	大気汚染の現況	6 9
1	大気環境の監視	6 9
2	環境基準の達成状況	7 1
3	大気環境の状況（常時監視結果）	7 3
4	大気環境の状況（その他の監視結果）	8 4
第3節	大気汚染の対策	1 0 2
1	発生源の状況	1 0 2
2	発生源の規制	1 0 2
3	緊急時の対策	1 0 4
4	健康被害対策	1 0 6

5	窒素酸化物対策	106
6	粒子状物質対策	107
第3章	水質汚濁	108
第1節	概況	108
1	水質汚濁防止関係法令	108
2	公共用水域	114
3	地下水汚染	114
4	事業場の規制	114
第2節	水質汚濁の現況	115
1	公共用水域	115
2	地下水汚染	132
第3節	水質汚濁の対策	142
1	事業場の規制	142
2	生活排水対策	146
3	地下水汚染対策	147
第4章	土壌汚染	158
第1節	概況	158
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	158
第2節	土壌汚染の現況	160
1	指定区域の指定状況等	160
第5章	騒音	162
第1節	概況	162
1	環境基準	163
2	要請限度	165
3	規制基準	166
第2節	騒音の現況	167
1	工場騒音	167
2	特定建設作業	168
3	交通騒音	169
4	自動車騒音面的評価	173
5	近隣騒音	173
6	航空機騒音	173
第3節	騒音の対策	174
1	工場騒音	174
2	特定建設作業	174
3	交通騒音	174
4	近隣騒音	174
5	航空機騒音	174
第6章	振動	175
第1節	概況	175
1	規制基準	176

2	要請限度	176
第2節	振動の現況	177
1	工場振動	177
2	特定建設作業	178
3	交通振動	178
第3節	振動の対策	181
1	工場振動	181
2	特定建設作業	181
3	交通振動	181
第7章	地盤沈下	182
第1節	概況	182
第2節	地盤沈下の現況	182
1	地盤沈下状況	182
2	地下水位状況	182
3	地下水揚水量の状況	183
第3節	地盤沈下の対策	185
1	千葉県環境保全条例による規制	185
2	柏市環境保全条例による規制	185
第8章	悪臭	186
第1節	概況	186
第2節	悪臭の現状	186
1	悪臭苦情の現況	186
第3節	悪臭の対策	186
1	悪臭防止法による規制	186
2	柏市環境保全条例による規制	189
第4節	人間の嗅覚を用いた臭気尺度	189
1	6段階臭気強度表示法	189
2	臭気濃度	190
3	臭気指数	190
4	臭気強度と臭気濃度との関係	190
第9章	自然環境	191
第1節	概況	191
第2節	湧水保全事業	191
1	事業概要	191
第3節	自然環境保全	192
1	手賀沼船上探鳥会の実施	192
2	自然環境調査	192
3	柏市生きもの多様性プラン	192
4	自然観察ガイドブック「柏の自然ウォッチング」の 発行	200
5	名戸ヶ谷湧水ビオトープの整備	200
6	外来種対策	202

7	柏市谷津保全指針	203
第10章	放射線対策	204
第1節	概況	204
第2節	放射線対策事業	204
1	柏市除染実施計画	204
2	市内全域の放射線量測定	205
3	私有地の放射線量測定	207
4	放射線測定器の貸出し	207
5	町会・自治会等による測定や除染作業等の支援	207
6	放射線対策に係る市の取組	207

平成29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せん。
- (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93.9%）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，6地点での経年変化では，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) 下手賀沼のダイオキシンが環境基準を超えて検出されました。

3 騒音・振動

- (1) 交通騒音については，国道6号及び16号，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，国道6号は全時間帯で要請限度を満足し，国道16号は夜間の一部で基準を超えています。

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ISO14001の認証を更新しました。なお，平成20年3月にISO14001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29年度は第五次総合計画の実施計画などに沿って124事業を環境マネジメントシステムにより進

抄管理を行いました。平成29年度目標を達成したものは96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26年度の市域の温室効果ガス排出量推計値は、約223万トンで、平成2年度比で4.1%増、前年度比で1.4%増加しました。

- (5) 市と環境保全協定を締結している市内110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28年度より、3年間かけて実施する自然環境調査を「かしわ環境ステーション」に委託して開始しました。

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、騒音規制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39事業所及び水質汚濁防止法等に基づき58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、違反はありませんでした。水質汚濁防止法等に基づく立入検査においては19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10施設に立入検査を実施し、10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127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2,000人の小学生を対象に柏の水辺めぐり（手賀沼船上見学会）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114.74km²です。

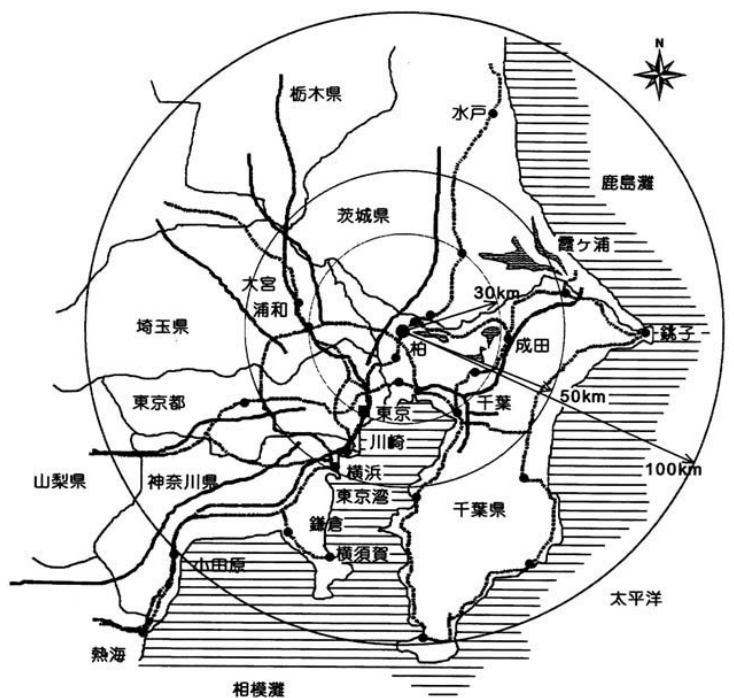
鉄道は、東西にJR東日本・常磐線が乗り入れ、南北に東武鉄道・野田線が通り、南部に北総鉄道・北総線が通っています。また、平成17年8月24日に開業したつくばエクスプレスは、本市の北部を通り市内に二つの駅が設置されています。これらの駅を中心として、沿線地域の土地地区画整理事業などのまちづくりと、柏市域の交通を充実させ、沿線地域を活性化する効果が期待されています。道路では東京・茨城方面への国道6号や常磐自動車道、埼玉・千葉方面への国道16号が通って、首都圏の放射・環状両方向の交差点に位置する交通の要になっている他、南部に国道464号線が通っています。

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います。

北部は利根川河川敷や遊水地が広がり、低地を形成しています。

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つて、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温で、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-4.0℃です。



年度別気象の状況

(永楽台測定局)

年度	気温 (°C)			平均湿度 (%)	降水量 (mm)
	最高	最低	平均		
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
平成28年	37.4	-3.7	15.8	70	1,400
平成29年	37.6	-4.0	15.5	72	1,415

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は鈍化していますが、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、緩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 (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
平成28年	417,294	178,901	3,637	常駐人口調査
平成29年	420,824	182,382	3,668	常駐人口調査

(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

本市の土地利用の状況は、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を、北部を対象に緑園都市構想を、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。

平成17年3月28日に沼南町と合併したことで市域が拡がり、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。

今後とも、水と緑が豊かな、環境負荷の少ない環境と共生するまちづくりを推進していきます。

土地利用状況 各年1月1日現在

(単位：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10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15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 16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 17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18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19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20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21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22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23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24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25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26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27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	
平成28年	14.0	15.5	29.5	29.1	2.6	0.8	4.2	36.7	7.7	0.8	40.2	114.9	
平成29年	14.0	15.2	29.2	29.5	2.6	1.0	4.2	37.3	7.4	0.6	40.3	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

H30.3.31 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	1,302	11.3	23.9
	第2種住居地域	220	1.9	4.0
	準住居地域	167	1.5	3.1
	近隣商業	111	1.0	2.0
	商業地域	85	0.7	1.6
	準工業地域	169	1.5	3.1
	工業地域	163	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の整備に着手し、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整備しました。

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、平成22年度から特定公共下水道を手賀沼流域下水道へ接続しました。

平成29年度末の処理区域面積は約4,661h a、普及率は90.2%となっています。

下水道普及状況

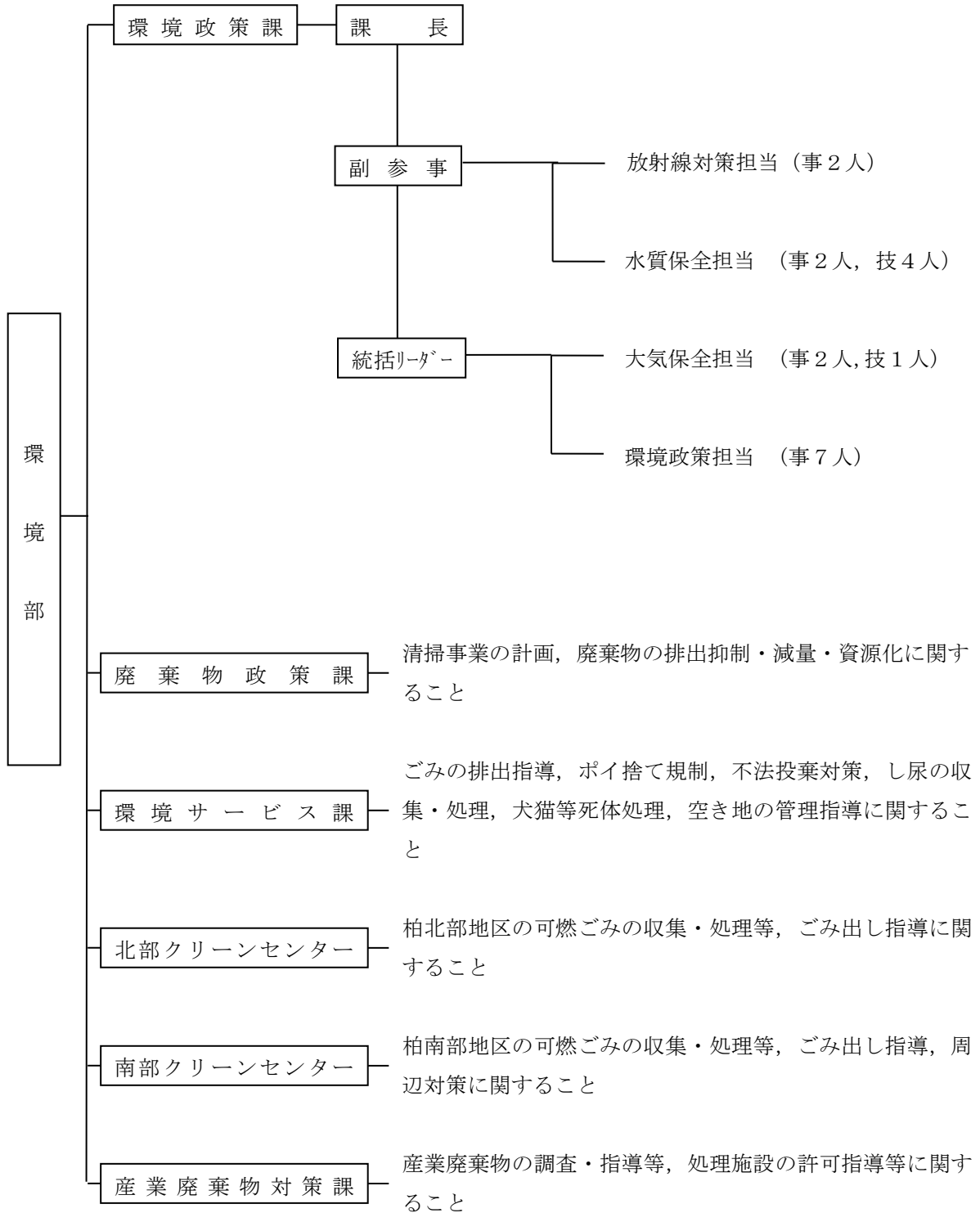
区 分	年 度				
	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年
処理区域面積(h a)	4,379	4,521	4,595	4,643	4,661
処理区域内世帯数	154,518	158,651	162,106	165,775	169,090
水洗化世帯数	142,472	144,752	148,090	150,911	154,229
普及率(%)	88.3	89.3	89.6	90.0	90.2

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29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こと
- (2) 自然環境及び生物多様性の保全に関すること
- (3) 地球温暖化対策等に関すること
- (4) 柏市環境管理システムに関すること
- (5) 手賀沼の水質浄化に関すること
- (6) 再生可能エネルギーに関すること
- (7) 柏市環境審議会に関すること
- (8) 放射線対策に係る方針の総合調整に関すること
- (9) 放射線対策に係る関係機関等との連絡調整に関すること
- (10) 放射線量の測定及び除染に関すること（公園施設等に係るものを除く）
- (11) 大気汚染防止法及びダイオキシン類対策特別措置法に基づく常時監視及びばい煙発生施設、大気基準適用施設等の規制に関すること
- (12) 騒音規制法、振動規制法及び悪臭防止法に基づく常時監視、測定並びに特定施設、特定建設作業及び悪臭物質の規制に関すること
- (13) 特定工場における公害防止組織の整備に関する法律に基づく特定工場及び公害防止管理者等の監督及び指導に関すること
- (14) 柏市環境保全条例、柏市ダイオキシン類発生抑制条例等に基づくばい煙、粉じん、騒音、振動及び悪臭に係る特定施設、特定建設作業及びごみ焼却炉等の規制及び指導に関すること
- (15) 公害苦情処理に関すること
- (16) 水質汚濁防止法に基づく公共用水域及び地下水汚染の常時監視に関すること
- (17) 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水質汚濁に係る規制及び指導に関すること
- (18) 土壌汚染対策法に基づく調査及び対策等に係る指導に関すること
- (19) 土壌汚染対策法に基づく汚染土壌処理業の許可等に関すること
- (20) 千葉県環境保全条例及び柏市環境保全条例に基づく地盤沈下に係る規制及び指導に関すること
- (21) 浄化槽法に基づく設置及び維持管理指導に関すること

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
	6月	改正水質汚濁防止法施行
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27年	12月	柏市汚染土壌処理業許可等指導要綱制定
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
平成28年	4月	放射線対策室を環境政策課放射線対策担当へ移行
	5月	柏市谷津保全指針策定 柏市谷津田保全要領制定
平成29年	1月	柏市谷津保全指針改定

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法人かしわ環境ステーション」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。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27年度末までの低公害車及び低燃費かつ超低排出ガス車の市内導入目標率を55%と決めました。

同計画は、平成27年度末時点で、市内導入率が56.4%に達したことから、目標達成のため終了としましたが、今後も引き続き、地球温暖化対策として低公害車等の普及促進に努めていくこととします。

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28年3月31日現在, 単位: 台)

年度 区分	H24	H25	H26	H27	H28	H28の 低公害車の割合 (%)
自動車保有台数※1	186,491	188,979	190,673	192,782	195,063	9.66
天然ガス自動車	104	77	67	53	41	
ハイブリッド自動車※2	8,683	11,437	13,675	16,178	18,805	0.140
電気自動車 (PHV 含む)	61	103	164	214	273	
低燃費かつ超低排出ガスの ガソリン自動車※3	59,966	59,953	62,375	64,788	66,969	34.33
低公害車及び低燃費・排出車 割合 (%)	45.5	49.7	53.1	56.4	59.3	

- ※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30年3月31日現在，単位：台）

区分 \ 年度	H24	H25	H26	H27	H28	H29
電気自動車	0	0	1	0	0	0
天然ガス自動車	0	0	0	0	0	0
ハイブリッド自動車 ※1	0	0	0	0	0	1
低燃費かつ超低排出ガスのガソリン自動車 ※2	6	16	24	19	14	12
合計	6	16	25	19	14	13

※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

(pg-TEQ/m³)

調査時期 \ 地点	春	夏	秋	冬	年平均値	環境基準	平成28年度
大室測定局	0.0093	0.0093	0.023	0.048	0.022	0.6	0.030
永楽台測定局	0.014	0.013	0.022	0.059	0.027		0.026
旭測定局	0.012	0.016	0.015	0.057	0.025		0.036
大津ヶ丘第一小学校	0.020	0.029	0.017	0.10	0.042		0.035
高柳西小学校	0.012	0.010	0.028	0.063	0.028		0.028
藤ヶ谷ふれあいセンター	0.011	0.012	0.021	0.058	0.026		0.037

(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 28 年度
北柏橋 (大堀川)	0.096	0.066	0.081	1.0	0.12
上沼橋 (大津川)	0.57	0.080	0.33		0.22
染井新橋 (染井入落)	0.89	0.093	0.49		0.61
下手賀沼中央 (下手賀沼)	2.4	1.0	1.7		1.7

(ロ) 底質

(p g - T E Q / g)

調査時期 地点	春	環境基準	平成 28 年度
北柏橋 (大堀川)	1.7	150	2.9
上沼橋 (大津川)	2.2		1.5
染井新橋 (染井入落)	4.0		9.5
下手賀沼中央 (下手賀沼)	11		13

(ハ) 地下水

(p g - T E Q / L)

調査時期 地点	秋	環境基準
十余二地区	0.038	1.0
大井地区	0.038	

(ニ) 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	2.7	1,000	250
柏中学校	0.028		
手賀中学校	0.11		

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

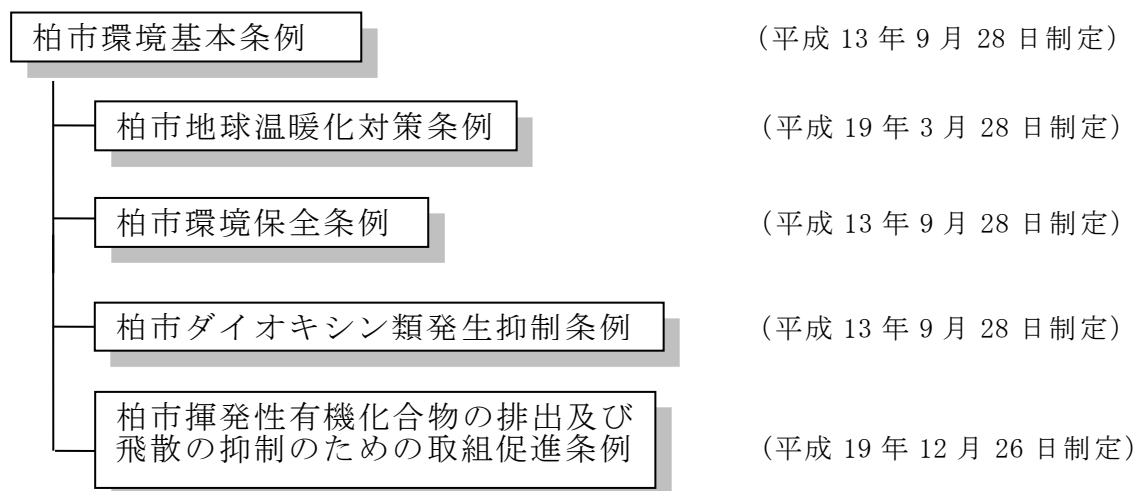
基本条例に定める基本理念にのっとり、市民、事業者、本市の責務を明らかにするとともに、ごみ焼却炉の適正な使用等に関し必要な事項を定めることにより、ダイオキシン類の発生の抑制を図り、もって市民の健康を保護し良好な生活環境を保全することを目的としています。

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 計画の基本的事項

(1) 環境基本計画とは

「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に策定する計画です。

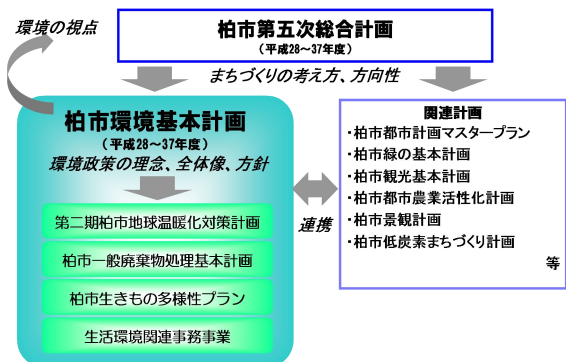
(2) 改訂方針

- ①「柏市第五次総合計画」の部門別計画として、市の環境施策の基本的な考え方を定める。
- 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する。
- ③環境分野に関連する各種計画と連携して、環境の保全等に関する取組を組織横断的に推進する。
- ④地球温暖化等の広域な環境問題は、国等の方針に合わせながら、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、「柏市環境管理システム（KEMS）」を活用する。

(3) 位置づけ

「柏市第五次総合計画」を上位計画として、まちづくりの考え方、方向性を共有し、環境面からまちづくりを推進しました。

また、環境分野のマスタープランとして個別計画に方向性を示すとともに、各種関連計画と連携して、環境の保全及び創造に関する取組を推進します。



(4) 計画期間

平成28年度から平成37年度の10年間です。

(5) 対象

「柏市環境基本条例第2条」に基づき、本計画が対象とする環境の範囲は、「自然環境」「生活環境」「快適環境」「地球環境」の4分野とします。

2 望ましい環境像

本市の環境の保全及び創造において、将来を展望した総合的、長期的な視点に立った望ましい将来像である環境像を、次のように定めます。

「共に生きるために、環境を守り、育て、伝えるまち 柏」

すべての市民が、自然とよい関係を永遠（とわ）に保てるよう、共に活動して環境を守り、安全な環境の中で自然と共に暮らせるまちを育み、明日の柏を担う人々に伝える、そのようなまちを目指します。

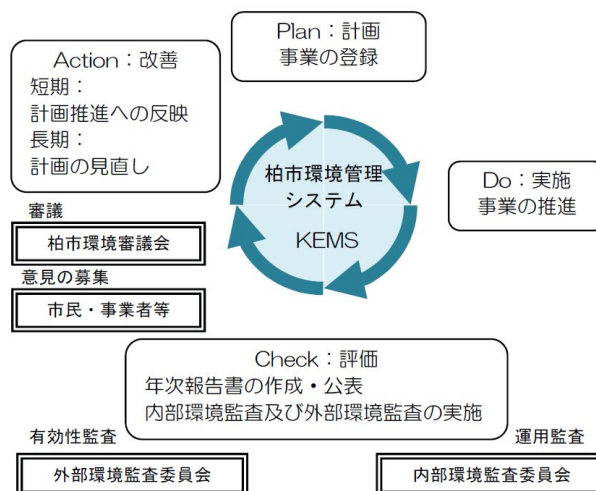
3 施策の方向性

望ましい環境像の実現に向けて、本計画の対象範囲の各分野ごとに基本目標を定め、また、全分野に共通するものとして情報発信と協働を位置付けます。

◆基本目標1（自然環境分野）◆ 多様な生物が生息できる環境を目指し、豊で魅力ある自然環境の保全に努めます。
◆基本目標2（生活環境分野）◆ 安全で健康に暮らせる生活環境を目指し、また環境負荷の少ない循環型社会の形成に努めます。
◆基本目標3（快適環境分野）◆ 景観や環境資源に親しみ、快適で魅力あふれる住環境の形成に努めます。
◆基本目標4（地球環境分野）◆ 地球温暖化対策を進め、持続可能な低炭素・気候変動適応社会の構築に努めます。

4 計画の推進

計画の実効性を確保し、着実な推進を図るために、「柏市環境管理システム（KEMS）」を用いて、本計画の進捗管理を行います。



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ました。平成29年度は、柏市第五次総合計画の実施計画に沿って124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。

基本目標	基本方針	施策の方向性	実施事業		
1 自然環境	1-1 水と緑の保全・活用	①農地の多面的機能の再評価	谷津田の保全（生物多様性地域戦略事業）		
			②農業環境の維持・拡大	担い手育成総合支援事業 （農業後継者・新規就農者育成事業）	
				経営改善フォローアップ事業 （農業後継者・新規就農者育成事業）	
		環境にやさしい農業推進事業 （環境保全型農業直接支援交付金）			
		③樹林地や水辺、谷津田の保全	谷津田の保全（生物多様性地域戦略事業）		
			増尾の森の整備（生物多様性地域戦略事業）		
	1-2 生物多様性の保全・再生	①生きものの種と生態系の把握	自然環境調査（生物多様性地域戦略事業）		
			②生きものが継続して、生息・生育できる環境の保全・再生	重要地区候補地の保全（生物多様性地域戦略事業）	
				特定外来生物の防除（生物多様性地域戦略事業）	
				淡水魚貝類種苗放流事業	
2 生活環境	2-1 ごみの減量、資源循環の推進	①3R行動の普及・促進	資源品分別・資源化事業		
			プラスチック分別・資源化事業		
			生ごみ処理容器等購入補助事業		
			リサイクルプラザリボン館事業		
			家具・自転車リサイクル事業		
			ごみの減量・啓発事業		
			小型家電の回収（使用済小型家電リサイクル事業）		
			啓発活動（使用済小型家電リサイクル事業）		
			出前授業（使用済小型家電リサイクル事業）		
			立入り指導（事業系一般廃棄物の減量）		
			3R推進事業所及び3R推進店推奨制度（事業系一般廃棄物の減量）		
			ドリームフラワープロジェクト事業		
			ゴミゼロ運動事業		
			園芸用廃プラスチック適正処理対策事業		
			建設副産物の再資源化（環境に配慮した水道事業運営）		
			2-2 ごみの適正処理	①ごみ処理システムの安定化	塵芥処理施設管理運営事業
					②施設の老朽化対策
			2-3 安全な生活環境の維持	①水質の保全	合併処理浄化槽設置普及事業
					水質調査及び水生生物調査（手賀沼浄化対策事業）
	手賀沼水質浄化に係る啓発活動（手賀沼浄化対策事業）				
手賀沼船上見学会（手賀沼浄化対策事業）					
環境中調査（DXN類対策特別措置法の環境監視等）					
特定事業所立入検査（DXN類対策特別措置法の環境監視等）					
浄化槽の適正管理指導					
公共用水域の監視					
水質汚濁防止法および湖沼水質保全特別措置法等の立入検査					
公共下水道（汚水）の整備					
水洗化の普及事業					

		②大気の保全	常磐自動車道の交通騒音等調査 (交通騒音等調査) 国道6号及び16号の交通騒音等調査 (交通騒音等調査) 市内幹線道路周辺の交通騒音等調査 (交通騒音等調査) 大気汚染防止法の立入検査 (ばい煙発生施設) 大気常時監視 有害大気汚染物質モニタリング調査
		③地下水及び土壌の汚染対策	地下水汚染の調査, 汚染防止対策
		④化学物質対策, 放射線対策	放射線対策事業 (給食) 私有地の空間放射線量率測定 空間線量の定期モニタリング 食の安全・安心対策推進事業 放射線対策事業 (給食)
		⑤水循環の保全	名戸ヶ谷ビオトープ自然観察会 (湧水・ビオトープの活用・管理) 公共下水道 (雨水) の整備 流域貯留浸透事業
		⑥環境美化, 不法投棄対策	不法投棄対策事業 ばい捨て等防止事業 産業廃棄物不法投棄監視事業 産業廃棄物処理業者指導監督事業 使用済自動車処理業者指導監督事業 PCB廃棄物の適正保管及び処理を推進する事業 土砂等の埋立等の規制条例 6国プロジェクト (ROKKOKU PROJECT)
		⑦近隣公害対策	公害苦情処理
3 快適環境	3-1 緑と潤いの創出, 景観の向上	①緑の創出・保全・活用	施設の緑化 (緑化推進事業) 緑のカーテン (緑化推進事業) 緑の羽根募金 (緑化推進事業) 市民との協働による緑化・保全事業 (人材育成) カシニワ制度の登録推進 (市民との協働による緑化・保全事業) 柏リフレッシュ公園整備事業 こんぶくろ池公園整備事業 柏北部区画整理地内公園整備事業 高柳西側区画整理地内公園整備事業 公園整備事業 公園内の管理 (公園管理事業) あけぼの山公園管理運営事業
		②水と緑を活かした景観の形成	景観普及啓発 暫定整備及び維持管理 (こんぶくろ池公園管理事業) 市民との協働による緑化・保全事業 (人材育成) カシニワ制度の登録推進 (市民との協働による緑化・保全事業)
	3-2 土地の適正な利活用	①土地の荒廃地化防止策の検討	生活環境の整備 公園・緑地・オープンスペースの確保 (アクションプランの推進事業) 市民との協働による緑化・保全事業 (人材育成) カシニワ制度の登録推進 (市民との協働による緑化・保全事業)

	3-3 環境資源の活用	①環境資源の情報整備・発信	観光情報等の提供事業 手賀沼観光振興事業 P R活動（こんぶくろ池公園管理事業） 手賀沼エコマラソン大会
		②自然や農業を核とした人の交流の活性化	生物多様性関連事業（環境ステーション事業） 手賀沼アグリビジネスパーク事業（都市農業活性化推進事業）
4 地球環境	4-1 低炭素ライフへの転換	①市民・事業者への啓発・支援	地域ウォークの推進 環境保全協定 環境保全協議会 地球温暖化対策関連事業（環境ステーション事業） 自動車台数調査（低公害車普及促進事業） エコドライブの啓発活動（低公害車普及促進事業） 柏市エコアクションプラン 緑のカーテン普及促進（市民） かしわ環境フェスタ かしわ街エコ推進協議会補助金 柏市エコハウス促進総合補助金 フットパス事業 中小企業融資資金事業 柏市建築物環境配慮制度に関する事務事業 理科支援事業 環境学習実践事例集 啓発活動（環境に配慮した水道事業運営）
			②新規分野への取組の拡大
	4-2 低炭素まちづくりの推進	①拠点の省エネルギー化	省エネ行動の推進 低公害車の導入（資産管理課） 防犯灯補助金交付事務 エコステーション運営費補助金（低公害車普及促進事業） 土地貸し，屋根貸し 柏市公共施設等低炭素化指針 公共施設のLED化 電力の調達に係る環境配慮契約 低公害車の導入（北部クリーンセンター） 第二清掃工場運転管理委託 柏市商工団体共同施設設置等補助金（街路灯電気料等補助を含む） 公園照明灯のLED化（公園管理事業） 柏駅西口北地区市街地再開発事業 中心市街地活性化事業 柏駅東口D街区第一地区市街地再開発事業 低公害車の導入（下水道維持管理課） 小学校トイレ改修事業 中学校トイレ改修事業 柏の葉小学校（小中連携）整備 （仮称）柏北部中央地区新設中学校整備 低公害低燃費型自動車の導入（環境に配慮した水道事業運営） 低公害車の導入（消防局 警防課）

	②移動支援とネットワークの充実	柏駅周辺まちづくり10ヵ年計画に基づく事業 乗合ジャンボタクシー運行補助事業 予約型相乗りタクシー「カシワニクル」運行事業 自転車通行環境整備事業 レンタサイクル事業
4-3 適応策を含めた新たな取組の検討・実施	①気候変動適応策の検討・実施	防災気象情報に関する事業 感染症予防事業 健康危機管理事業 柏市グリーン購入調達方針 ヒートアイランド現象対策

第4節 環境マネジメントシステムの推進

I 柏市の取組

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29年度は、環境審議会委員1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29年度の目標値及び実績は次のとおりです。

番号	登録事業名	事業内容	目標		目標値の達成状況	
			指標	目標値	通年	判定
1	省エネ行動の推進	省エネルギー行動を推進するため、ノー残業デー及びクールビズ・ウォームビズを実施する。	ノー残業デー実施日数	60日	66日	達成
2	低公害車の導入	公用車の新規購入及び車両の買換え時に、低公害車（水素・電気等）・低燃費車を導入する。	低公害又は低燃費車の導入台数	随時	14台	達成
3	防災気象情報に関する事業	市民が求めている気象情報をタイムリーに提供し、各関係機関との連携を密にして減災に努める。	防災気象情報（HP）へのアクセス件数	130,000件	87,739件	未達成
4	感染症予防事業	蚊媒感染症対策として、庁内関係部署連絡会議、サーベイランス（定点における蚊採取調査及び検査）、普及啓発等を行う。	対策会議の開催回数	2回	2回	達成
5	健康危機管理事業	熱中症対策として、啓発資料の配布、HP、twitter等の媒体を利用した周知・啓発、熱中症対策等を行う。	対策会議の開催回数	2回	2回	達成
6	地域ウォークの推進	ウォーキングパスポートの発行と、地域でのウォーキング講座や手賀沼ふれあいウォーク等を開催する。	歩く習慣のない人のウォーキングイベント参加者割合	30%	30%	達成
7	放射線対策事業（給食）	幼稚園及び保育園で実際に提供された給食の放射性物質検査を実施し、安全性を確認する。結果については、園等に掲示し、保護者へ通知する。	放射性物質検出数	0件	0件	達成
8	合併処理浄化槽設置普及事業	くみ取り便所及び単独浄化槽から合併処理浄化槽への転換を行う際の設置工事費を補助する。	補助件数	18件	4件	未達成
9	環境保全協定	市内事業者が率先して地球環境に配慮した環境保全行動を実践するよう、柏市環境保全協定を締結する。	新規協定締結事業者数	1社	0	未達成
10	環境保全協議会	地球温暖化対策の啓発を図るため、環境保全協議会により横断幕を設置する。	横断幕の設置箇所数	3箇所	2	未達成
11	水質調査及び水生生物調査（手賀沼浄化対策事業）	手賀沼流域の市民団体、事業者、行政の協働・連携により、手賀沼流域の湧水、河川の水質調査及び水生生物調査を行う。	調査実施回数	2回	2回	達成
12	手賀沼水質浄化に係る啓発活動（手賀沼浄化対策事業）	手賀沼水質浄化を促進するため、各種イベントに参加し、市民に対して啓発活動を行う。	イベント参加回数	4回	4回	達成
13	手賀沼船上見学会（手賀沼浄化対策事業）	手賀沼水質浄化の啓発として、小学4年生及び市民を対象に手賀沼船上見学会を行う。	見学会の回数	60回	53回	未達成
14	名戸ヶ谷ビオトープ自然観察会（湧水・ビオトープの活用・管理）	名戸ヶ谷ビオトープにおいて、市民や地域の小学生を対象に、自然観察会や近隣学校での総合学習を実施する。	自然観察会の実施回数	2回	2回	達成
15	重要地区候補地の保全（生物多様性地域戦略事業）	柏市生きもの多様性プランで定める生きもの多様性重要地区候補地のカルテ作成及び更新を行う。	カルテ作成・更新箇所数	34箇所	34箇所	達成
16	特定外来生物の防除（生物多様性地域戦略事業）	生態系を保全するため、アライグマ、カミツキガメ等の特定外来生物を防除する。	防除件数	適宜	5件	達成
17	谷津田の保全（生物多様性地域戦略事業）	保全対象谷津田にある谷津田の土地所有者と保全協定を締結し、谷津田の保全を行う。	保全協定締結率	4%	45.2%	達成

番号	登録事業名	事業内容	目標		目標値の達成状況	
			指標	目標値	過年	判定
18	自然環境調査 (生物多様性地域戦略事業)	平成28～30年度の3年間で市内全域の動植物の調査を実施する。また、自然環境調査員のための講座を開催する。	講座の開催回数	1回	3回	達成
19	地球温暖化対策関連事業 (環境ステーション事業)	地球温暖化対策啓発として、エコライフ講座、パネル展等を実施する。	イベント等の開催回数	3回	8回	達成
20	生物多様性関連事業 (環境ステーション事業)	生物多様性の啓発として、柏の自然と生きもの講座・フェスタ等を実施する。	イベント等の開催回数	15回	16回	達成
21	自動車台数調査 (低公害車普及促進事業)	市内における軽自動車を除く低公害・低燃費車を把握するため、自動車台数調査を実施する。	低公害・低燃費車の台数	19,675台	86,088台	達成
22	エコドライブの啓発活動 (低公害車普及促進事業)	各種イベントに参加し、エコドライブの啓発活動を実施する。	啓発活動回数	3回	7回	達成
23	エコステーション運営費補助金 (低公害車普及促進事業)	天然ガス充填施設を運営する事業者に対して維持管理経費を補助する。	補助件数	1件	1件	達成
24	土地貸し、屋根貸し	市内小中学校の屋上や公共施設跡地等を太陽光発電設置事業者へ有償で貸し出す。	貸付件数	1件	1件	達成
25	柏市エコアクションプラン	全ての職員が取り組むべき省エネ行動等を示し、公共施設から排出される温室効果ガス排出量を削減する。	温室効果ガス削減率 (平成24年度比)	9.4%	16.4%	達成
26	柏市公共施設等低炭素化指針	公共施設等の新築及び大規模改修の際に取り組みべき対策・技術を示し、公共施設等の低炭素化を推進する。	指針に基づく施設の新設及び改修 件数	適宜	1件	達成
27	柏市グリーン購入調達方針	柏市グリーン購入調達方針を改訂・周知し、環境に配慮した製品等の購入を推進する。	改訂・周知回数	1回	1回	達成
28	緑のカーテン普及促進(市民)	柏市ストップ温暖化サポーターにより「緑のカーテン育て方講習会」を開催し、ゴーヤの苗を配布する。	講習会の参加者数	100人	107人	達成
29	かしわ環境フェスタ	大人から子供まで楽しみながら学ぶことのできる体験型イベントを開催し、環境意識の向上や環境行動の実践につながる機会をつくる。	イベントの参加者数	300人	338人	達成
30	柏市エコハウス促進総合補助金	省エネ・創エネ・蓄エネ・見える化ができる機器を設置する家庭に対して、設置費用を補助する。	補助件数	450件	471件	達成
31	電力の調達に係る環境配慮契約	「柏市電力の調達に係る環境配慮方針」に基づき、電力供給において環境に配慮した新電力(PPS)を導入する。	PPS導入施設数 (指定管理者制度導入施設は除く)	63施設	70施設	達成
32	フットパス事業	市民のおでかけ促進、環境保全からまちづくりまで多様な効果を生み出すため、フットパスコースの作成及びイベントを開催する。	イベントの開催回数	2回	2回	達成
33	公害苦情処理	公害苦情に対応し、関係法令等があるものに基づいて問題解決に当たり、それ以外については軽減策を指導する。	指導件数	300件	127件	未達成
34	常磐自動車道の交通騒音等調査 (交通騒音等調査)	常磐自動車道における道路騒音について常時監視し、実態の把握を行う。	実態把握	1回	1回	達成
35	国道6号及び16号の交通騒音等調査 (交通騒音等調査)	国道6号及び16号における道路騒音、振動を監視し、実態の把握を行う。	実態把握	1回	1回	達成
36	市内幹線道路周辺の交通騒音等調査 (交通騒音等調査)	市内の幹線道路周辺の自動車騒音を面的評価し、実態の把握を行う。	実態把握	1回	1回	達成
37	環境中調査 (DXN類対策特別措置法の環境監視等)	大気6地点(年4回)、河川水質及び底質4地点(水質は年2回、底質は年1回)、地下水2地点(年1回)、土壌3地点(年1回)において環境中調査を実施する。	環境基準達成率	100%	100%	達成
38	特定事業所立入検査 (DXN類対策特別措置法の環境監視等)	ダイオキシン特別措置法に基づく特定事業所について立入検査を実施する。	立入検査件数	7社	7社	達成
39	大気汚染防止法の立入検査 (ばい煙発生施設)	大気汚染防止法に基づきばい煙発生施設等の立入及び適正管理指導を実施する。	立入検査件数	30件	35件	達成

番号	登録事業名	事業内容	目標		目標値の達成状況	
			指標	目標値	通年	判定
40	大気常時監視	市内に設置されている測定局において、窒素酸化物等の大気汚染物質を常時測定する。	環境基準達成率	100%	100%	達成
41	有害大気汚染物質モニタリング調査	市内5地点において、年12回大気中の有害物質について調査を実施する。	環境基準達成率	100%	100%	達成
42	浄化槽の適正管理指導	浄化槽清掃時に浄化槽設置者（管理者）に対して、法定検査の受診、定期的な保守点検及び清掃の実施を促す啓発チラシの配布等を行う。	チラシ配布数	6,000部	5,971部	未達成
43	公共用水域の監視	環境基準点等の水質測定及び特定事業場の立入検査を実施し、公共用水域の水質監視を継続する。	環境基準達成率	100%	100%	達成
44	水質汚濁防止法および湖沼水質保全特別措置法等の立入検査	事業場の立入検査を実施し、水質汚濁防止法等の遵守状況を確認すると共に公共用水域の水質保全を図る。	排水基準超過率 立入事業所数	0% 70件	29% 66件	未達成
45	地下水汚染の調査、汚染防止対策	市内の汚染状況について積極的に情報収集を行うとともに、汚染の程度等に応じた対策（除去、監視）を行う。	地下水汚染除去装置設置地点数	4地点	5地点	未達成
46	私有地の空間放射線量測定	市民からの申し出に基づき、市職員により私有地の空間放射線量率を測定する。	測定件数	30件	14件	未達成
47	空間線量の定期モニタリング	携帯型環境放射線測定器を用いた車載走行及び歩行測定により、市内主要道路及び駅周辺の空間放射線量率を把握し、その結果を公表する。	測定回数	3回	3回	達成
48	環境学習の推進	市内小中学校に対し、企業等による出前講座の情報を提供し、環境学習の推進を図る。	提供回数	1回	1回	達成
49	COOL CHOICEの推進	柏レイソルホームゲームでのCOOL CHOICEマッチの開催、市内各イベントへのブースの出展等により、来場者へCOOL CHOICEの賛同を依頼する。	賛同者数	3,000人	3,032人	達成
50	資源品分別・資源化事業	家庭から分別のうえで排出される資源品について、品目ごとに圧縮梱包等を行った後、再資源化事業者等に引き渡す等の仕組みの中で、ごみの資源化や減量を推進する。	総資源化率	15%以上	30%	達成
51	プラスチック分別・資源化事業	容器包装リサイクル法の定めに基づき、容器包装プラスチック類の分別収集・異物の選別及び圧縮保管を行った後、国の指定法人へ円滑に引き渡し、その資源化を促進する。	容器包装プラスチック資源化量	4,500 t 以上	4,525.8t	達成
52	生ごみ処理容器等購入補助事業	生ごみ処理容器等の購入者に対し購入費の一部を助成することで、購入を促進する。また、助成した者の中から抽出して利用状況等の調査を行い、効果を測定する。	補助件数	60件以上	81件	達成
53	リサイクルプラザリボン館事業	市民公益活動団体と連携し、リボン館の内外において各種3R体験教室や講座、講演会、清掃施設見学、関連イベント等を開催する。	参加者数	700人以上	10,552人	達成
54	家具・リサイクル事業	リユース啓発の一環として、放置自転車及び粗大ごみとして排出された家具の中から、状態の良いものをリボン館で修理・整備した後、展示・販売を行う。	リサイクル家具販売回数	40回以上	51回	達成
55	ごみの減量・啓発事業	ごみ減量広報紙等による市民や事業者への啓発と併せて、より多くの市民や事業者を巻き込みながら主体的に減量行動を進めていく体制や仕組みの構築を行う。	啓発事業実施回数	3回以上	3回	達成
56	小型家電の回収 (使用済小型家電リサイクル事業)	市内18箇所に回収ボックスを設置し、家庭から出る使用済み小型家電を回収する。	小型家電回収量	4t以上	5.1t	達成
57	啓発活動 (使用済小型家電リサイクル事業)	市広報や公式ウェブサイト、イベント等において市民への周知を行い、回収量の増加を図る。	イベント回収実施回数	2回以上	3回	達成
58	出前授業 (使用済小型家電リサイクル事業)	市内の小中学校において、小型家電の回収ボックス設置及び解説を行うことで、体験型の環境教育を提供する。	出前授業における出張回収回数	2回以上	2回	達成
59	立入り指導 (事業系一般廃棄物の減量)	多量のごみの排出が見込まれる事業者から一定数を抽出し、減量計画書の提出依頼、資源化の実施状況等の聞き取り調査、保管状況等の現地で確認及び指導を行う。	立入り指導件数	7事業所以上	10件	達成
60	3R推進事業所及び3R推進店推奨制度 (事業系一般廃棄物の減量)	3Rに積極的に取り組む企業を市が推奨し広報媒体で紹介することで、市民の当該企業の利用による3Rへの貢献と、利用者の増による企業の利益創造の好循環を創出する。	3R推進事業所及び3R推進店推奨制度登録店舗数	25店以上	30店	達成
61	ドリームフラワープロジェクト事業	市内小中学校から発生した給食残渣からできた堆肥で育成した苗を、希望する小中学校の花壇に児童が描いたデザインどおり植える。	花壇に苗を植えた小中学校数	10校以上	12校	達成

番号	登録事業名	事業内容	目標		目標値の達成状況	
			指標	目標値	通年	判定
62	ゴミゼロ運動事業	ふるさと協議会、町会、ボランティア団体、企業、商店会などに参加を呼びかけ毎年5月に、市内のぼい捨てごみ等を拾い集める「ゴミゼロ運動」を実施する。	ゴミゼロ運動の開催回数	1回	1回	達成
63	不法投棄対策事業	防止カメラの設置、不法投棄廃棄物の回収及び適正処理、不法投棄対策協議会の開催、警察署との連携、近隣市不法投棄対策情報交換会への参加を実施する。	パトロール及び回収の実施	244日	244回	達成
64	ぼい捨て等防止事業	環境美化を目的に路上喫煙等防止パトロール、柏市内各駅周辺ぼい捨てごみ清掃、啓発物資の配布及び設置等を実施する。	禁煙等強化区域内・外における路上喫煙防止パトロールの実施	244日	244回	達成
65	生活環境の整備	過去に指導等を行った履歴のある土地所有者に対してあき地の適正管理を指導する。あき地の相談に対しては現地調査を行い、土地所有者へ連絡し適正な管理を促す。	事前指導件数	随時	96件	達成
66	糞芥処理施設管理運営事業	柏市清掃工場長期責任委託事業契約に基づき委託者が行う適正な運転管理の履行確認を行う。	履行確認	12回	12回	達成
67	第二清掃工場運転管理委託	エネルギーを有効利用するため、一般廃棄物の焼却施設として発生した廃熱を活用する。	委託者からの報告回数	12回	12回	達成
68	産業廃棄物不法投棄監視事業	監視パトロールにより、産業廃棄物の不法投棄等の不適正処理を未然に防止する。不適正堆積等を行う行為者に対し、産業廃棄物の搬出及び適正処理の指導を行う。	監視パトロールの年間実施回数	350回	292回	未達成
69	産業廃棄物処理業者指導監督事業	産業廃棄物処理業に係る許可等を適切に行うとともに、産業廃棄物処理業者に対して産業廃棄物の適正処理について指導・監督を行う。	産業廃棄物処理施設への立入検査の件数	21件	27件	達成
70	使用済自動車処理業者指導監督事業	使用済自動車の解体業及び破砕業に係る許可を適切に行うとともに、引取業者、フロン回収業者、解体業者及び破砕業者に対して使用済自動車の適正処理について指導・監督を行う。	使用済自動車の引取業者及びフロン回収業者並びに解体業者及び破砕業者への立入検査の件数	15件	16件	達成
71	PCB廃棄物の適正保管及び処理を推進する事業	PCB廃棄物を保管している事業者に対してPCB廃棄物の適正な保管及び処理について指導・監督を行う。	PCB廃棄物に係る立入検査の件数	25件	39件	達成
72	土砂等の埋立て等の規制条例	土砂等の埋立て等に係る許可等を適切に行うとともに、埋立事業者に対して埋立事業の適切な施工について指導・監督を行う。	埋立事業の許可及び届出に係る埋立事業区域内への立入検査の件数	80件	121件	達成
73	観光情報等の提供事業	「かしわ観光ガイド」や「かしわ観光マップ」の配布、街中で開催される各種イベントの周知、また観光基本計画をもとに新たな観光資源や周辺施設を観光地化へと繋げる。	柏市への観光入込客数	4,100,000人	3,997,553人	未達成
74	手賀沼観光振興事業	我孫子市、印西市及び周辺観光施設と連携したスタンブラーや、手賀沼のスポーツ振興を目的に我孫子市との合同事業としてレンタサイクル事業を実施する。	手賀沼レンタサイクル利用人数 スタンブラー訪問者数	5,000人 2,880人	6,030人 3,527人	達成
75	中小企業融資資金事業	中小企業者及び創業者が、事業活動を行うための資金を市内金融機関及び千葉県信用保証協会と連携して低利で融資する。	融資決定件数	200件	85件	未達成
76	柏市工団体会共同施設設置等補助金(街路灯電気料等補助を含む)	商店会等が実施する、共同施設(街路灯、アーチ、駐車場等)の電気料を始め、その整備及び省電力化に伴う修繕等の事業に対して補助金を交付する。	LED化普及率	85%	80%	未達成
77	手賀沼アグリビジネスパーク事業(都市農業活性化推進事業)	道の駅しょうなんを核とした農業・観光・レクリエーションのまちづくりを展開することで、手賀沼地域全体の集客、交流促進、活性化を目指す。	道の駅しょうなんの来場者数	1,100,000人	1,062,297人	未達成
78	担い手育成総合支援事業(農業後継者・新規就農者育成事業)	担い手育成総合支援事業として、産学研修(農業大学校)及び実地研修(里親農家)を経て就農生産部会への加入、地域への定着支援を実施する。	新規担い手数	4件	4件	達成
79	経営改善フォローアップ事業(農業後継者・新規就農者育成事業)	農業経営のビジネス意識を高め、経営の見直しを図るため、経営相談や講習会を実施し、経営力の向上を目指す。	経営相談・講習会数	4件	0件	未達成
80	環境にやさしい農業推進事業(環境保全型農業直接支援交付金)	環境と調和のとれた持続的な農業を推進するため、地球温暖化防止や生物多様性保全に効果の高い営農活動(緑肥、堆肥施用、有機農業等)を行った農業者に交付金を交付する。	実施面積	2,000a	3,647a	達成
81	食の安全・安心対策推進事業	市職員が直接サンプリングを実施し、検査室において農産物の放射性物質検査を行う。また、検査結果についてホームページや広報などを通じて公表していく。	農産物の検査回数	80検体	80検体	達成
82	園芸用廃プラスチック適正処理対策事業	農協等に集積場を設置して農業用廃プラスチックを回収する。また、協議会で回収した廃プラスチック類を県指定のリサイクルセンターへ運搬し、再生資源化を実施する。	回収量	16t	10t	未達成
83	淡水魚貝類稚苗放流事業	手賀沼の水質浄化及び生態系維持を目的とし漁業協同組合が漁業権を持つ河川にヘラブナ等の稚苗を放流する。	放流量	180kg	110kg	未達成

番号	登録事業名	事業内容	目標		目標値の達成状況	
			指標	目標値	通年	判定
84	景観普及啓発	都市景観に関する知識の普及を目的としてシンポジウム（まちあるき）等及び景観まちづくりに関する意識の高揚を目的として景観賞を開催する。	景観まちあるきの開催 景観賞の実施	各1回	100%	達成
85	柏市建築物環境配慮制度に関する事務事業	窓口やホームページ等による柏市建築物環境配慮制度の周知及び事例概要を公表する。建築計画の事前協議に伴う環境配慮を誘導する。	届出件数	10件	180%	達成
86	暫定整備及び維持管理（こんぶくろ池公園管理事業）	こんぶくろ池公園（1号近隣公園）における暫定整備及び維持管理活動を実施する。	18.5haの内3.5ha（1号近隣公園）整備率	100%	100%	達成
87	PR活動（こんぶくろ池公園管理事業）	こんぶくろ池公園を広く市民に周知するため、来園者ガイド及び公園のPR活動を実施する。	年度内来園者数	1,500人	1,500人	達成
88	施設の緑化（緑化推進事業）	開発行為等の緑化基準や緑化ガイドラインを基に緑化推進する。特に、緑化推進重点地区において基本緑化率にプラスして緑化を配置し、街に潤いや彩りのある空間を創出する。	施設緑化面積	15%	18.25%	達成
89	緑のカーテン（緑化推進事業）	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。	緑のカーテンの実施	(5月～9月) 点検4回/月	12回	達成
90	緑の羽根基金（緑化推進事業）	緑の羽根をシンボルに国土の緑化を進めることや緑化意識の向上を期待して、緑の羽根基金を実施する。	(公社)千葉県緑化推進委員会が指定する目標額	1,141,000円	739,108円	未達成
91	公園・緑地・オープンスペースの確保（アクションプランの推進事業）	緑を守ることを目標として、公園・緑地・オープンスペースを確保する。	制度による持続性ある緑化率	30%	29.5%	未達成
92	柏リフレッシュ公園整備事業	市有地化を図るため、借地部の地権者と協議を行い早期に用地取得を進める。	用地取得率	75.46%	75.46%	達成
93	こんぶくろ池公園整備事業	柏市土地公社が先行取得した用地の買戻しを計画的に推進していく。管理については地域住民との連携の観点から、市民NPOの協力を得ながら、維持管理を実施する。	市公社用地取得率（仮換地ベース）	88.6%	88.6%	達成
94	柏北部区画整理地内公園整備事業	周辺住民並びに関係機関等から広く意見を聴き、公園の整備を行う。	公園整備設計箇所数	工事3箇所	工事3箇所	達成
95	市民との協働による緑化・保全事業（人材育成）	市民との協働による緑化・保全を推進するため、里山活動入門講座を開催し、緑地保全に携わる人材を育成する。	里山活動人材	5人	9人	達成
96	カシニワ制度の登録推進（市民との協働による緑化・保全事業）	都市に潤いをもたらす緑のオープンスペースを確保するため、カシニワ制度の登録・普及啓発を推進し、土地所有者や市民をサポートする。	カシニワフェスタの来場者数 カシニワ制度登録件数	15,000人 230件	9,400人 245件	未達成
97	高柳西側区画整理地内公園整備事業	周辺住民並びに関係機関等から広く意見を聴き、公園の整備を行う。	公園整備設計箇所数	工事1箇所 設計1箇所	工事1箇所 設計1箇所	達成
98	公園整備事業	公園施設長寿命化計画に基づき、計画的な公園施設の更新を行う。	都市公園の遊具施設改修	22基	35基	達成
99	公園内の管理（公園管理事業）	公園内の清掃、遊具等施設及び植物の管理により、安全・安心かつ快適な公園環境を維持する。	公園数	674箇所	674箇所	達成
100	あけぼの山公園管理運営事業	指定管理者制度による管理・運営を実施。事業として、お茶会、茶道講習会、四つ目講習会、里山講座を行う。	里山講座の開催回数	1回	0回	未達成
101	柏駅周辺まちづくり10ヵ年計画に基づく事業	歩行者優先の道路ネットワークを形成し、街全体の歩行者の回遊性を向上させ、各「通り」沿いに魅力のある施設の立地を誘導し、広がりを持った魅力と多様性のある市街地を形成する。	総会・理事会の出席回数	2回	2回	達成
102	柏駅西口北地区市街地再開発事業	地球温暖化対策として、良好な都市環境の形成、ヒートアイランド現象の抑制など低炭素型都市づくりを推進するため、市街地再開発事業の事業化を目指している準備組合の活動を支援する。	西口北地区における理事会等の出席回数	月1回	28回	達成
103	中心市街地活性化事業	中心市街地活性化協議会等のまちづくり活動に関わる団体等に対して、各種補助制度等を活用しながらまちづくりを進める。	運営会議の開催回数	2回	2回	達成
104	6国プロジェクト（ROKKOKU PROJECT）	柏駅西口周辺地区における良好な生活環境の形成、回遊性の向上等を図るため、国道6号地下道空間において、柏駅の西口周辺地区の関係者が主となり活動するものを支援する。	地域住民との地下道清掃回数	2回	2回	達成
105	乗合ジャンボタクシー運行補助事業	乗合ジャンボタクシーの運行計画を策定するとともに、運行事業者に対し、限度額を定めた上で運行経費を補助する。	ジャンボタクシー利用者数	42,891人	41,135人	未達成

番号	登録事業名	事業内容	目標		目標値の達成状況	
			指標	目標値	通年	判定
106	予約型相乗りタクシー「カシワニクル」運行事業	公共交通空白・不便地域内において日常生活交通（買い物や通院等の移動）を確保を目的に運行しており、運行システムの運営、予約受付並びに運行業務を委託している。	カシワニクル利用者数	5,860人	8,766人	達成
107	自転車通行環境整備事業	柏市自転車総合計画に位置付けた整備計画対象路線の中から、先行整備する3つのモデル路線の仕様部分（構造等）を検討した上で、整備を進めていく。	自転車通行環境整備を実施した距離	3.00km	1.38km	未達成
108	レンタサイクル事業	撤去自転車をリサイクルし、1台の自転車を複数の人が利用できるシステムを構築し、通勤や通学以外の様々な目的に対応した移動手段の提供を行う。なお、貸出しは1日・1月単位で行っている。	レンタサイクル利用台数	1月利用360件 1日利用8,500件	1月利用 371件 1日利用 9622	達成
109	ヒートアイランド現象対策	雨水の利用の促進のため、透水性舗装による歩道整備を実施する。	透水性舗装面積	4007㎡	4763.9㎡	達成
110	公共下水道（雨水）の整備	計画的な雨水管整備（大堀川右岸第7号～2雨水幹線整備）。浸水被害が多発している地区での早急な雨水幹線整備（大堀川右岸第8排水区整備（豊四季、今谷上町地区））。	都市浸水対策達成率	21.8%	21.8%	達成
111	公共下水道（汚水）の整備	人口普及率が9割を超えたが、未普及地区の整備が課題となっているため、社会資本総合整備計画（計画期間H28～32）に基づき、国からの交付金をもとに公共下水道を整備する。	人口普及率	91.3%	90.2%	未達成
112	水洗化の普及事業	水洗化普及員による下水道未接続家屋等に対する普及活動を行う。	下水道接続件数	90件 （訪問件数約3,000 件の3%）	186件（年 度訪問件数約 2700件の 6.9%）	達成
113	流域貯留浸透事業	下流域での浸水被害の防止及び雨水の地下への浸透による水環境を改善するため、開発行為の雨水の流出について抑制指導する。	指導及び検査回数	随時	0件	達成
114	手賀沼エコマラソン大会	実行委員会と連携して手賀沼エコマラソンの円滑な開催のための準備と周知を行う。一般応募に先立ち、地元優先枠を設けて募集する。（エントリーのインターネットによる一元化）	エントリー数	10,000人	10,725人	達成
115	小学校トイレ改修事業	市内小学校のトイレ改修の際に、人感センサー、LED照明及び節水型便器等省エネ機器を導入する。	学校数 トイレの箇所数	8校 10系統	8校 9系統	未達成
116	中学校トイレ改修事業	市内中学校のトイレ改修の際に、人感センサー、LED照明及び節水型便器等省エネ機器を導入する。	学校数 トイレの箇所数	8校 9系統	8校 9系統	達成
117	柏の葉小学校（小中連携）整備	柏市公共施設等低炭素化指針に基づき、太陽光発電設備をはじめとした低炭素化技術を導入する。	学校数	1校	1校	達成
118	（仮称）柏北部中央地区新設中学校整備	柏市公共施設等低炭素化指針に基づき、太陽光発電設備をはじめとした低炭素化技術を導入する。	学校数	1校	1校	達成
119	放射線対策事業（給食）	年間を通じ食材検査及び提供食まるごと検査を行い、結果については学校への通知及びホームページで公表する。また、学校給食センターからは8月を除く月一回検査を行う。	柏市オフィシャルホームページにおける検査結果の公表回数	月1回	月1回以上	達成
120	理科支援事業	児童生徒の理科実験・観察への興味関心を高めるよう、小中学校に理科教育支援員を配置し、実験・観察の質的向上を図る。また、学習成果の発表の場として小中学校科学展を企画・運営する。	科学展の開催回数	1回	1回	達成
121	環境学習実践事例集	市内小中学校全校の環境学習実践事例をとりまとめ、環境学習実践事例集をホームページに掲載する。	環境学習実践事例集の掲載回数	1回	1回	達成
122	建設副産物の再資源化（環境に配慮した水道事業運営）	再資源化への取組みの促進（工事で発生した建設副産物の再利用を図る。再資源化施設へ搬出することによりリサイクルの促進に努める。）	建設副産物の再資源化率	100%	81%	未達成
123	啓発活動（環境に配慮した水道事業運営）	職員各自の環境配慮意識啓発の促進（昼休みの消灯はもとより蛍光灯の引き換えなどにより省電力化に努める。）	照明の削減率	30～40%	40%	達成
124	低公害車の導入	公用車の新規購入及び車両の買換え時に、低公害車（水素・電気等）・低燃費車を導入する。	低公害・低燃費車の導入台数及び割合	5台 71.4%	6台	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	3647名
委託業者従業員研修	委託業者従業員	随時	602名
特定業務従事者研修	特定業務従事者	随時	32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1名及び有識者2名により、実施されました。平成29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30年2月7日（水）
監査の目的	KEMSの環境方針と取組の整合性、有効性、システム改善の必要性などの確認
意見及び提言	<p>今回のKEMS外部環境監査は、聴取監査3部署（環境政策課、保育整備課、廃棄物政策課）及び現地監査3か所（沼南近隣センター、高柳近隣センター、中原小学校）において、環境方針と取組の整合性、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かかわりや、法的要求事項遵守状況、行政機関として市民への環境マインド、環境配慮行動についての働きかけの聴取を行いました。</p> <p>1. 環境政策課（環境管理事務局）</p> <p>前回監査の提言10項目については、全5部署において真摯に受け止めていただき、9項目について対応が終了していることを確認し、行政改革推進課事務事業管理データのKEMSへの利用については継続して検討していただくことを確認しました。</p> <p>KEMSに規定された事項（事務事業登録・報告、温室効果ガス排出量報告、法的要求事項遵守、研修、監査、システム見直しなど）は監査の範囲内では適切に実施されています。この結果、「柏市環境基本計画（第三期）」「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」などに基づく環境配慮事業が環境方針に沿って進められ、市施設及び市域の環境負荷低減、環境保全に寄与しており、KEMSの有効性を確認しました。</p> <p>KEMS本編（第9版）において、行政改革推進事務事業管理とKEMS事務事業管理の重複を軽減することを意図した改善が行われ、事務局が行政改革推進事務事業から「柏市環境基本計画（第三期）」「第二期柏市地球温暖化対策計画」などにかかわる事業を抽出して「KEMS事務事業一覧表」を作成し、各部署がこれに追加変更を行うシステムに変更しています。その効果として、登録件数が平成27年度の81件から、平成28年度は131件となり大幅に増加しています。しかし各部署からの独自目標の追加登録は5件であり、平成29年度も登録124件中、部署の独自目標の追加は</p>

環境政策課の2件のみとのことで、次の段階ではこの改善が望まれます。

平成28年度の運用実績はKEMS事務事業登録131項目中、96項目(73%)において目標が達成され成果をあげていますが、更なる向上を期待します。尚、目標未達項目については、規定されているとおりに「KEMS事務事業目標未達事由報告書」により未達事由、改善策などが報告されています。

市施設全体の温室効果ガス排出量については、柏市エコアクションプランにおいて平成24年度を基準に、平成25年度から32年度の施設分類毎の削減目標値が明確化されています。平成28年度目標7.5%削減(平成24年度比)及び平成32年度目標15%以上削減(同)に対し、平成28年度実績は、「照明LED化のリース方式一括導入(6,324灯)」などにより、15.4%削減(対前年比5.0%削減)となり全体としては良好に推移しています。個別にみると平成28年度は15施設分類中、目標達成が6施設分類、未達成が9施設分類であり、前年同様に過半数の施設が未達成であり、今後の改善を期待します。

評価できる事項は以下のとおりです。

ア システムの継続的改善

KEMS事務事業登録方法と実績報告方法を変更して「柏市環境基本計画(第三期)」「第二期柏市地球温暖化対策計画」などとの対比の明確化及び整合性の向上が図られ、それら計画の変更内容なども確実にKEMS事務事業一覧表に反映されるように維持・改善しています。これによりKEMS事務事業の登録分野・件数が拡大するとともに、各部署の登録、変更、報告などの事務量を大幅に軽減しています。

イ 環境教育

環境方針に環境教育が追加され種々のよい取組を実施しています。

- ・企業などによる出前講座をとりまとめ、小中学校にその情報が提供されています。
- ・小中学校4・5・6年生を対象に「みんなで考えよう地球温暖化〜クールチョイス!柏」をテーマとして環境絵日記の募集が行われ、11校より291名の応募を受けています。
- ・小中学校全学年を対象に「手賀沼の水環境保全ポスターコンクール」が行われ、30校より356名の応募を受けています。
- ・希望小中学校にゴーヤの苗が配布され、緑のカーテン設置の取組が行われています。

ウ 市民啓発

環境方針に環境情報の発信が追加され、平成29年度KEMS

登録事業に「COOL CHOICEの推進」を新たに追加して、市民などへの環境マインド、環境行動についての働きかけが積極的に行われています。

- ・ 柏レイソルとの協働による「COOL CHOICE マッチ」開催などの柏市ならではの取組が行われています。
- ・ 「手賀沼エコマラソン」「かしわ環境フェスタ」などのイベントへの啓発ブース出展、駅前などでのデジタルサイネージ放映、電車・バスでの広告掲出などにより COOL CHOICE が呼びかけられています。
- ・ 「かしわ環境フェスタ2016」は参加者数が目標未達になりましたが、開催場所、出展ブースなどの見直しが行われ、「かしわ環境フェスタ2017」では参加者が前年比180%で大幅増員となり目標を達成しています。

エ 職場表彰

「柏市公共施設等低炭素化指針」に基づき8部署において、合計6,324灯の照明がリース方式一括導入によりLED化され、CO₂が65%削減されています。これらの事業が評価され、多部署が表彰されていて良好です。

提言事項は以下のとおりです。

ア システムの継続的改善

各部署がKEMS事務事業として自部署独自の活動も追加できるシステムになっていますが、平成29年度の追加登録は環境政策課の2件のみとのことでした。次の段階は部署の活動の更なる活性化であり、通常業務に関連する独自活動などをもっと気軽に行うことができる仕組みを検討してはいかがでしょうか。（例えば、事業登録せず取組テーマと結果を記録し自部署で保管などがあげられます。）

イ 法的要求事項の周知と管理

遵守管理を確実にを行うために「法的要求事項登録表」「法的要求事項変更表」について次の事項の検討と周知をお願いします。

- ・ PCB特別措置法に処分期限（東京エリア平成34年3月31日）を追加してください。KEMS適用範囲のPCB処分計画を確認してください。
- ・ 小型家電リサイクル法が該当しますので記載を追加してください。
- ・ 実施状況は実施・未実施だけでなく、確認した根拠となる文書・記録などが具体的に分るように可能な範囲で記載し、担当者が交代しても管理が確実に行えるようにすることを推奨します。
- ・ 「法的要求事項変更表」において浄化槽法について管理を町会

に一任しているため「削除」としてはいますが、保守点検及び清掃、法定検査などの実施状況を記録などにより確認することを推奨します。

KEMSは245部署という広範囲に亘る大規模なシステムですが、多業務を行いつつ少人数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。

2. 保育整備課

5人しか所属していない少人数の部署です。そのため、指示や伝達が行き届き、ノー残業デーの実施や車以外の通勤も行われ環境に対しての意識が高い部署であると感じました。

前年度7園が開園しましたが、全ての園でLED化実施済みであり、内2園では太陽光システムを取り付けていて環境に配慮した施設作りが実施されています。（国からの推奨事項でもあります。）

提言事項は、以下のとおりです。

新規認定をする事業者の条件の一つとして環境に配慮した事業者であることも検討していただきますようお願いいたします。

3. 廃棄物政策課

KEMS事務事業に登録している小型家電の回収について伺いました。今年度の回収ボックスは18ヵ所設置し「みんなのメダルプロジェクト」の影響もあり回収量は増えているとのこと。回収ボックスからの回収、一次解体作業を無償で福祉作業所が行っていることは、柏市の特長であり評価できます。

また、小学校の出前講座でも小型家電リサイクルに関して体験的に学ぶ機会を提供しています。小型家電回収の啓発チラシを回収ボックス脇に置いたり、リボン館では運営委員が作成したわかりやすいポスターを掲示するなどの工夫があり、積極的に広報されています。

情報保護については、今後回収企業に出向いて確認すると説明があり検討されていることがわかりました。

生ゴミ処理容器購入費の事業はコンポスト19台、EM菌21台、機械式41台と機械式が半数を越え、近年では主流になってきています。機械式は電気を使用するため夜間利用をすすめています。夏場の生ゴミのにおいなどを考えて、9月頃広報を利用して呼びかけを行っています。

提言事項は以下のとおりです。

ア 小型家電回収をより市民に知ってもらうために、環境フェスタなど人の集まるイベントでチラシ・臨時回収ボックスを置くなど検討をお願いします。

イ 3R推進事業所及び3R推進店推奨制度は今後も継続し、取組内容を知らせるとともにみんなの制度にさせていただくよう期待します。

4. 沼南近隣センター

研修は臨時職員、清掃業者も交えて行い、エコアクションプランについても充分に取り組んでいることがわかりました。

エアコンは今年度から部屋の稼働率が上がったため、集中管理から各部屋での管理に切り替えました。温度計の設置と貼り紙により、利用者へ協力の呼びかけも行っています。

夏は、緑のカーテンを実施しなくても、南側に里山があるため、自然のカーテンとなっています。

提言事項は以下のとおりです。

ア 沼南近隣センターは、ひまわりプラザ（ひまわりは沼南の町花）という愛称で呼ばれています。ひまわりを植える、イベントで種を配るなど愛称のアピールとともに環境の取組に繋げていただきますようお願いいたします。

イ チラシなどを印刷する際は、紙を節約するよう呼びかけをお願いします。

5. 高柳近隣センター

センターの特徴としては、地域活動が盛んな地区にあり、ボランティア団体や地域の方との連携も良好で南部地域のコミュニティーの中心であり、地域の防災拠点にもなっているとのこと。

評価できる事項は以下のとおりです。

ア 省エネ活動などにより電気使用量を前年比で24%削減しています。

- ・ホール、エレベーター照明のLED化、照明の間引き
- ・空調機の改修と利用者への温度管理の呼びかけ（部屋毎に掲示など）
- ・エレベーターは通常オフで希望者がいるときのみ運転

イ グリーンニューディール基金を活用して太陽光発電設備、蓄電池を設置して災害時にも活用できるように備えています。

ウ 地域の環境保全活動（ピカ美化運動）に参加してゴミの収集、ゴミの分布図作成、投棄原因分析、防止対策などの活動に協働しています。

エ フロン排出抑制法の業務用空調機の簡易点検は、点検表を作成して適切に実施されています。

提言事項は以下のとおりです。

ア 地域の防災拠点になっているので、太陽光発電設備、蓄電池を設置して災害時にも活用できるように備えていることを利用者にもっとPRしてはいかがでしょうか。

イ 緑のカーテン実施はマンパワー不足で難しいとのことですが、ボランティアや地域の方に協力を呼びかけてみてはいかがでしょうか。

6. 中原小学校

ビオトープ委員会（5，6年生が16人所属）が校長先生のご指導のもと活発な活動をされており8年間継続してビオトープを維持管理しています。一部腐食してきている部分があり、修繕を検討中とのこと。ビオトープ新聞も都度発行されていて児童・教職員・保護者に対しても自然豊かな学校の様子を発信していて素晴らしいと思います。

校長室の電灯の間引きも行われています。

ドリームフラワープロジェクトにも参加され積極的に環境学習が実施されています。

校長・教頭先生ともに、環境への意識が高く、教職員や児童に伝えたいという想いを強く感じました。

提言事項は以下のとおりです。

ビオトープ内にあるお米収穫後の藁の再利用をご検討ください。

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 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	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
3	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
4	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
5	2000年12月	高松建設 株式会社 千葉支店	旭町1-2-1	建設, 装置
6	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
7	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,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
8	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
9	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
10	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
11	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
12	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
13	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
14	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
15	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
16	2004年 2月	KDDI 株式会社	大青田750	輸送,倉庫,通信
17	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

18	2004年 8月	株式会社 ケイハイ 東葛支店	柏1304-1	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
19	2004年 9月	新日本建設 株式会社 北関東支店	あけぼの4-1-3	建設、エンジニアリング、研究開発
20	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	建設、その他社会的・個人的サービス
21	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
22	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	輸送、倉庫、通信
23	2005年 9月	撰津金属工業 株式会社 沼南工場	風早2-2-7	基礎金属、加工金属製品
24	2005年 9月	株式会社 花園サービス	松ヶ崎576	その他社会的・個人的サービス
25	2005年10月	和研薬 株式会社 株式会社 薬研社 柏営業所	根戸386-15	機械、装置、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
26	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
27	2006年 1月	兼松サステック 株式会社 技術ソリューション部	柏の葉五丁目4-6 東葛テクノプラザ406	木材、木製品、建設
28	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
29	2006年 4月	千代田鋳砕 株式会社	風早2-3-6	再生業
30	2006年 5月	株式会社 アクト・ツワン 柏支店	柏3-9-21	再生業、建設
31	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 柏営業所	藤ヶ谷1823	輸送、倉庫、通信、その他社会的・個人的サービス
32	2006年11月	株式会社 京二 千葉営業所	中央1-9-1	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
33	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
34	2007年11月	ナラサキ産業 株式会社 東関東営業所	柏2-6-7	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
35	2008年 9月	テイケイ 株式会社 柏支社	末広町5-1	その他専門的サービス
36	2008年 9月	リバーホールディングス 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

37	2009年 2月	SOMPO ビジネスソリューションズ 株式会社 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
38	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
39	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
40	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
41	2010年 2月	岡本硝子 株式会社	十余二380	非金属鉱物製品,電氣的及び光学的 装置
42	2010年11月	協和工業 株式会社 千葉事業所	風早1丁目10-11	建設
43	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
44	2011年 3月	株式会社 東栄住宅 柏営業所	根戸482-8	建設
45	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
46	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
47	2013年 5月	昱 株式会社 東葛営業所	豊四季341	建設, その他社会的・個人的サービス
48	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
49	2016年12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
50	2017年12月	株式会社 日立製作所 ビルシステムビジネス ユニット 東関東支社	柏4-8-1	機械,装置

(2) エコアクション21

〔(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21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21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	廃棄物処理・リサイクル業
2	2004年11月	柏市再生資源事業協業組合	十余二348-212	廃棄物処理・リサイクル業
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(株)	大青田380-383	廃棄物処理・リサイクル業
6	2010年 7月	ALL 保険プラザ(株)	北柏3-5-4	金融業・保険業
7	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
8	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
9	2011年 7月	㈱アゼータ柏	松葉町7-34-1	卸売業・小売業
10	2012年 4月	㈱ヒートテック	豊上町14-6	機械・装置等製造業
11	2017年 3月	伊藤ハム株式会社 加工食品事業本部 生産本部	根戸1-3	食品・飲料・たばこ等製造業
12	2017年 7月	株式会社真工業	布施964-5	建設業・設備工事業

(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21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1064	金属の表面研磨処理加工

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きています。

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、住民一人一人が周りの人に迷惑をかけないように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29年度中に本市によせられた公害苦情は127件ありました。公害の種類別に苦情の件数をみると、騒音53件（41.7%）、大気汚染34件（26.8%）、悪臭27件（21.3%）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24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年
典型 7 公害	大気汚染	133	117	96	77	76	34
	水質汚濁	2	4	7	6	11	6
	土壌汚染	1	0	0	0	0	0
	騒音	42	55	72	59	72	53
	振動	12	20	6	9	1	7
	地盤沈下	0	0	0	0	0	0
	悪臭	38	45	53	29	19	27
典型7公害以外		12	14	19	11	0	0
合計		240	255	253	191	179	127

2 業種別発生件数

平成29年度の公害苦情を業種別にみると、建設業が37件（29.1%）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
		典 型 汚染	典 型 汚濁	典 型 汚染	騒音	振動	地盤 沈下	悪臭		
1	農業	8	0	0	0	0	0	1	0	9
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	8	1	0	22	6	0	0	0	37
6	製造業	1	0	0	3	0	0	9	0	13
7	電気・ガス・熱供給・水道業	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	運輸・通信業	0	0	0	2	1	0	0	0	3
9	卸売・小売業・飲食店	1	0	0	10	0	0	0	0	11
10	サービス業	1	2	0	11	0	0	4	0	18
11	公務	0	0	0	3	0	0	1	0	4
12	家庭生活	12	3	0	0	0	0	7	0	22
13	事務所	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	道路	0	0	0	0	0	0	0	0	0
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	0	1
18	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	不明	2	0	0	2	0	0	5	0	9
合計		34	6	0	53	7	0	27	0	127

3 用途地域別発生件数

平成29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69件（54.3%）と最も多く、工業系が24件（18.9%）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	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
市 街 化 区 域	第一種低層住居専用地域	12	1	0	19	3	0	8	0	43
	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	1	0	0	3	0	0	1	0	5
	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	5	1	0	5	2	0	2	0	15
	第二種住居地域	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	準住居地域	2	1	0	1	0	0	1	0	5
	近隣商業地域	0	0	0	3	1	0	0	0	4
	商業地域	0	0	0	4	1	0	1	0	6
	準工業地域	2	0	0	4	0	0	3	0	9
	工業地域	2	0	0	4	0	0	1	0	7
	工業専用地域	1	0	0	0	0	0	7	0	8
市街化調整区域		9	2	0	8	0	0	3	0	22
不明		0	0	0	2	0	0	0	0	2
合計		34	6	0	53	7	0	27	0	127

4 月別受付件数

平成29年度の公害苦情を月別にみると、平成29年5月に受付けた公害苦情件数が18件（14.2%）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
		典 型 大気 汚染	水質 汚濁	土壌 汚染	騒音	振動	地盤 沈下	悪臭		
平成29年	4月	0	1	0	4	0	0	2	0	7
	5月	4	2	0	11	0	0	1	0	18
	6月	2	2	0	5	0	0	3	0	12
	7月	1	0	0	2	0	0	6	0	9
	8月	1	0	0	4	0	0	1	0	6
	9月	4	0	0	10	0	0	2	0	16
	10月	4	0	0	8	1	0	1	0	14
	11月	2	1	0	4	1	0	0	0	8
	12月	9	0	0	1	1	0	3	0	14
平成30年	1月	3	0	0	2	2	0	3	0	10
	2月	2	0	0	0	0	0	3	0	5
	3月	2	0	0	2	2	0	2	0	8
合計		34	6	0	53	7	0	27	0	127

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。

平成29年度は、騒音苦情数が大気汚染苦情数を上回りました。これは、建設・解体工事等において重機等を使用する際の工事騒音が主なものです。

しかしながら、野焼きと言われるごみ焼却時の苦情（大気汚染）も未だに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、周辺的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29年度の公害苦情127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、一人一人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

柏市域における平成2年度から平成27年度の部門別温室効果ガス排出量は表のとおりです。平成27年度の温室効果ガス排出量は、合計で2,186.5千t-CO₂となり、前年度と比較して、2.0%減少しました。前年度と比較すると、民生家庭部門、民生業務部門、廃棄物部門において排出量が減少し、一方、産業部門、運送部門において増加しています。

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）

年度 部門	H2 (1990)	H17 (2005)	H23 (2011)	H24 (2012)	H25 (2013)	H26 (2014)	H27 (2015)
産業	1,123.0	811.7	598.0	455.4	449.8	527.7	536.3
民生家庭	274.0	405.6	515.9	576.8	560.4	548.4	506.4
民生業務	259.2	362.9	513.6	543.5	578.1	558.0	552.1
運輸	440.1	560.2	562.0	523.8	535.7	519.7	520.6
廃棄物	40.1	45.4	54.3	67.3	71.5	73.4	67.3
代替フロン類	2.9	3.2	3.3	3.3	3.4	3.4	3.8
合計	2,139.3	2,189.0	2,247.1	2,170.1	2,198.9	2,230.6	2,186.5

※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29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29年5月1日（月）～平成30年2月28日（水）

（単位：件・千円）

メニュー	件数	金額
エコ窓改修	70	4,708
太陽光発電設備	190	11,465
家庭用燃料電池システム（エネファーム）	110	11,000
エネルギー管理システム（HEMS）	25	250
定置用リチウムイオン蓄電池システム	76	7,600
電気自動車充電設備	0	0
太陽熱利用システム	0	0
合計	471	35,023

イ 公共施設への再生可能エネルギー設備の導入

以下の施設に太陽光発電設備を設置しました。

対象施設	柏の葉中学校
設置設備	太陽光発電設備：100 k W

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29年度における温室効果ガス排出量については前年比1.1%の減,平成24年度比16.4%の減,総量では27,989 t-CO₂となりました。消費電力量については,平成24年度比17.5%の減となりました。

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	29年度 通年	28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	43,503,534	46,020,057	52,755,250	-2,516,523	-5.5	-9,251,716	-17.5
電気使用による温室効果ガス排出量(A)	Kg-CO2	20,529,255	21,030,260	24,478,436	-501,004.9	-2.4	-3,949,181	-16.1
水使用量	m3	903,272	899,515	992,448	3,758	0.4	-89,176	-9.0
都市ガスとCNG使用量	m3	2,391,294	2,239,064	2,454,342	152,230	6.8	-63,048	-2.6
LPGガス使用量	m3	111,958	117,074	127,299	-5,116	-4.4	-15,341	-12.1
ガソリン使用量	L	266,338	260,147	254,043	6,192	2.4	12,295	4.8
軽油使用量	L	218,835	200,047	206,521	18,788	9.4	12,315	6.0
灯油使用量	L	207,919	286,412	387,555	-78,493	-27.4	-179,636	-46.4
燃料使用による温室効果ガス排出量(B)	Kg-CO2	7,460,207	7,277,393	8,985,742	182,813	2.5	-1,525,535	-17.0
温室効果ガス総量(A)+(B)	Kg-CO2	27,989,462	28,307,653	33,464,178	-318,192	-1.1	-5,474,716	-16.4

イ 施設別実績

(7) 電気使用量

(単位: kWh, %)

区分	29年度	28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)	1,439,339	1,476,480	1,990,978	-37,141	-2.5	-551,639	-27.7
2 近隣センター	1,573,926	1,628,423	1,405,939	-54,497	-3.3	167,987	11.9
3 保育園	1,234,091	1,180,061	1,231,335	54,030	4.6	2,756	0.2
4 学校	11,218,925	11,127,786	10,906,021	91,139	0.8	312,904	2.9
5 医療施設	3,692,035	3,687,374	2,974,415	4,661	0.1	717,620	24.1
6 福祉・教育施設	771,006	708,183	649,061	62,823	8.9	121,945	18.8
7 清掃施設	4,729,200	6,870,483	10,887,057	-2,141,283	-31.2	-6,157,857	-56.6
8 市民利用施設	1,944,125	1,924,228	1,994,307	19,897	1.0	-50,182	-2.5
9 公園等	1,812,695	2,277,065	3,503,000	-464,370	-20.4	-1,690,305	-48.3
10 水道部	9,751,044	9,836,402	11,871,421	-85,358	-0.9	-2,120,377	-17.9
11 消防施設	1,589,289	1,534,645	1,517,376	54,644	3.6	71,913	4.7
12 事務組合	1,733,674	1,705,142	1,717,366	28,532	1.7	16,308	0.9
13 事務所等	250,519	298,184	288,416	-47,665	-16.0	-37,897	-13.1
14 沼南庁舎	454,736	435,099	445,481	19,637	4.5	9,255	2.1
15 体育施設	1,308,930	1,330,502	1,373,077	-21,572	-1.6	-64,147	-4.7
計	43,503,534	46,020,057	52,755,250	-2,516,523	-5.5	-9,251,716	-17.5

(4) 電気使用による温室効果ガス排出量

(単位: Kg-CO2, %)

区分	29年度	28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)	618,055.80	713,718	923,814	-95,662	-13.4	-305,758	-33.1
2 近隣センター	764,928.04	814,212	652,356	-49,283	-6.1	112,572	17.3
3 保育園	599,768.23	590,031	571,339	9,738	1.7	28,429	5.0
4 学校	5,351,841.40	5,373,648	5,060,394	-21,806	-0.4	291,448	5.8
5 医療施設	1,794,329.01	1,843,687	1,380,129	-49,358	-2.7	414,200	30.0
6 福祉・教育施設	374,015.26	352,688	301,164	21,328	6.0	72,851	24.2
7 清掃施設	1,886,852.60	1,853,887	5,051,594	32,966	1.8	-3,164,742	-62.6
8 市民利用施設	943,668.65	959,755	925,358	-16,087	-1.7	18,310	2.0
9 公園等	880,969.77	1,065,256	1,625,392	-184,286	-17.3	-744,422	-45.8
10 水道部	4,739,007.38	4,918,201	5,508,339	-179,194	-3.6	-769,332	-14.0
11 消防施設	772,394.45	767,323	704,062	5,072	0.7	68,332	9.7
12 事務組合	842,565.56	852,571	796,858	-10,005	-1.2	45,708	5.7
13 事務所等	121,752.23	149,092	133,825	-27,340	-18.3	-12,073	-9.0
14 沼南庁舎	190,605.07	158,376	206,703	32,229	20.3	-16,098	-7.8
15 体育施設	648,501.66	617,817	637,108	30,684	5.0	11,394	1.8
計	20,529,255.11	21,030,260	24,478,436	-501,005	-2.4	-3,949,181	-16.1

(9) 水使用量

(単位：m3、%)

区分	29年度	28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）	19,675	25,426	27,309	-5,751	-22.6	-7,634	-28.0
2 近隣センター	10,696	11,626	13,096	-930	-8.0	-2,400	-18.3
3 保育園	88,651	83,915	89,690	4,736	5.6	-1,039	-1.2
4 学校	542,287	540,420	584,752	1,867	0.3	-42,465	-7.3
5 医療施設	49,341	48,647	46,096	694	1.4	3,245	7.0
6 福祉・教育施設	36,402	36,463	38,167	-61	-0.2	-1,765	-4.6
7 清掃施設	44,491	43,541	47,677	950	2.2	-3,186	-6.7
8 市民利用施設	12,425	11,887	14,415	538	4.5	-1,990	-13.8
9 公園等	32,392	36,203	24,423	-3,811	-10.5	7,969	32.6
10 水道部	7,030	4,249	5,284	2,781	65.5	1,746	33.0
11 消防施設	19,292	18,352	24,205	940	5.1	-4,913	-20.3
12 事務組合	6,053	5,789	34,812	264	4.6	-28,759	-82.6
13 事務所等	2,362	2,293	2,542	69	3.0	-180	-7.1
14 沼南庁舎	3,443	3,685	3,885	-242	-6.6	-442	-11.4
15 体育施設	28,733	27,019	36,095	1,714	6.3	-7,362	-20.4
計	903,272	899,515	992,448	3,758	0.4	-89,176	-9.0

(10) 都市ガスとCNGの使用量

(単位：m3、%)

区分	29年度	28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）	69,526	80,921	145,721	-11,395	-14.1	-76,195	-52.3
2 近隣センター	98,714	99,439	99,161	-725	-0.7	-447	-0.5
3 保育園	111,753	109,638	118,598	2,115	1.9	-6,845	-5.8
4 学校	824,781	668,339	708,382	156,442	23.4	116,399	16.4
5 医療施設	319,970	328,423	343,736	-8,453	-2.6	-23,766	-6.9
6 福祉・教育施設	150,317	151,058	155,287	-741	-0.5	-4,970	-3.2
7 清掃施設	116,958	152,529	411,463	-35,571	-23.3	-294,505	-71.6
8 市民利用施設	158,802	145,306	133,264	13,496	9.3	25,538	19.2
9 公園等	448	454	263	-6	-1.3	185	70.3
10 水道部	14,969	15,966	14,694	-997	-6.2	275	1.9
11 消防施設	190,311	180,970	11,912	9,341	5.2	178,399	1497.6
12 事務組合	249,855	228,925	231,763	20,930	9.1	18,092	7.8
13 事務所等	11,416	9,500	11,119	1,916	20.2	297	2.7
14 沼南庁舎	37,586	31,916	40,830	5,670	17.8	-3,244	-7.9
15 体育施設	35,888	35,680	28,148	208	0.6	7,740	27.5
計	2,391,294	2,239,064	2,454,342	152,230	6.8	-63,048	-2.6

(11) LPガス使用量

(単位：m3、%)

区分	29年度	28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）	1,571	1,883	183	-311	-16.5	1,389	760.6
2 近隣センター	125	138	201	-14	-10.0	-77	-38.2
3 保育園	5,682	5,624	5,907	58	1.0	-225	-3.8
4 学校	79,436	83,970	92,059	-4,534	-5.4	-12,624	-13.7
5 医療施設	37	19	0	18	92.7	37	-
6 福祉・教育施設	8,565	9,553	9,789	-987	-10.3	-1,223	-12.5
7 清掃施設	706	687	8,744	19	2.8	-8,038	-91.9
8 市民利用施設	23	29	35	-5	-19.0	-12	-33.1
9 公園等	458	1,120	1,257	-662	-59.1	-799	-63.5
10 水道部	55	51	48	4	7.8	7	15.1
11 消防施設	552	476	528	76	16.0	24	4.5
12 事務組合	14,271	12,979	8,056	1,292	10.0	6,215	77.1
13 事務所等	308	399	355	-91	-22.7	-47	-13.2
14 沼南庁舎	0	0	0	0	-	0	-
15 体育施設	169	147	139	21	14.4	30	21.9
計	111,958	117,074	127,299	-5,116	-4.4	-15,341	-12.1

(カ) ガソリン使用量

(単位：L、%)

	区分	29年度	28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）	107,946	112,203	82,979	-4,257	-3.8	24,967	30.1
2	近隣センター	0	0	1,894	0	-	-1,894	-100.0
3	保育園	0	0	0	0	-	0	-
4	学校	1,563	1,278	2,384	285	22.3	-821	-34.4
5	医療施設	1,463	3,730	13,696	-2,267	-60.8	-12,233	-89.3
6	福祉・教育施設	11,396	12,044	13,159	-648	-5.4	-1,763	-13.4
7	清掃施設	2,435	2,625	6,197	-191	-7.3	-3,763	-60.7
8	市民利用施設	0	0	1,574	0	-	-1,574	-100.0
9	公園等	3,260	2,866	2,266	394	13.7	994	43.9
10	水道部	9,674	9,454	12,249	220	2.3	-2,575	-21.0
11	消防施設	119,835	106,017	88,013	13,818	13.0	31,822	36.2
12	事務組合	7,913	7,481	8,169	432	5.8	-256	-3.1
13	事務所等	854	846	4,136	8	1.0	-3,282	-79.4
14	沼南庁舎	0	1,602	17,328	-1,602	-100.0	-17,328	-100.0
15	体育施設	0	0	0	0	-	0	-
	計	266,338	260,147	254,043	6,192	2.4	12,295	4.8

(キ) 軽油使用量

(単位：L、%)

	区分	29年度	28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）	1,927	11,794	4,899	-9,867	-83.7	-2,971	-60.7
2	近隣センター	0	0	0	0	-	0	-
3	保育園	0	0	0	0	-	0	-
4	学校	16,132	14,515	15,570	1,617	11.1	562	3.6
5	医療施設	1,350	1,536	2,904	-186	-12.1	-1,554	-53.5
6	福祉・教育施設	3,246	3,037	4,619	209	6.9	-1,373	-29.7
7	清掃施設	120,785	116,609	108,306	4,176	3.6	12,479	11.5
8	市民利用施設	12	12	66	0	0.0	-54	-81.8
9	公園等	1,031	600	0	431	71.8	1,031	-
10	水道部	2,323	2,921	3,966	-598	-20.5	-1,643	-41.4
11	消防施設	54,148	48,758	49,793	5,390	11.1	4,355	8.7
12	事務組合	0	0	0	0	-	0	-
13	事務所等	17,881	265	16,398	17,616	6,652.6	1,483	9.0
14	沼南庁舎	0	0	0	0	-	0	-
15	体育施設	0	0	0	0	-	0	-
	計	218,835	200,047	206,521	18,788	9.4	12,315	6.0

(ク) 灯油使用量

(単位：L、%)

	区分	29年度	28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）	288	0	0	288	-	288	-
2	近隣センター	222	583	0	-361	-61.9	222	-
3	保育園	3,696	2,530	8,115	1,166	46.1	-4,419	-54.5
4	学校	102,328	174,805	217,448	-72,477	-41.5	-115,120	-52.9
5	医療施設	0	0	0	0	-	0	-
6	福祉・教育施設	7,476	8,978	10,527	-1,502	-16.7	-3,051	-29.0
7	清掃施設	80,464	86,851	130,757	-6,387	-7.4	-50,293	-38.5
8	市民利用施設	560	232	332	328	141.4	228	68.7
9	公園等	149	161	156	-12	-7.5	-7	-4.5
10	水道部	0	0	0	0	-	0	-
11	消防施設	371	0	0	371	-	371	-
12	事務組合	0	0	8,000	0	-	-8,000	-100.0
13	事務所等	365	272	220	93	34.2	145	65.9
14	沼南庁舎	0	0	0	0	-	0	-
15	体育施設	12,000	12,000	12,000	0	0.0	0	0.0
	計	207,919	286,412	387,555	-78,493	-27.4	-179,636	-46.4

(ケ) 燃料使用による温室効果ガス排出量

(単位: Kg-CO2, %)

区分	29年度	28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)	415,954	486,193	506,266	-70,239	-14.4	-90,312	-17.8
2 近隣センター	221,059	223,616	204,536	-2,557	-1.1	16,522	8.1
3 保育園	275,456	267,664	276,419	7,792	2.9	-962	-0.3
4 学校	2,377,613	2,218,239	2,288,585	159,374	7.2	89,028	3.9
5 医療施設	720,522	745,344	741,078	-24,822	-3.3	-20,556	-2.8
6 福祉・教育施設	467,732	469,251	460,237	-1,519	-0.3	7,495	1.6
7 清掃施設	780,563	870,809	2,630,936	-90,245	-10.4	-1,850,373	-70.3
8 市民利用施設	355,624	324,728	272,878	30,896	9.5	82,746	30.3
9 公園等	41,768	43,501	46,133	-1,733	-4.0	-4,365	-9.5
10 水道部	69,438	67,858	74,939	1,580	2.3	-5,501	-7.3
11 消防施設	844,691	782,044	664,241	62,648	8.0	180,450	27.2
12 事務組合	620,147	567,460	77,359	52,687	9.3	542,788	701.6
13 事務所等	75,406	25,766	531,402	49,640	192.7	-455,996	-85.8
14 沼南庁舎	83,817	75,033	123,844	8,784	11.7	-40,027	-32.3
15 体育施設	110,417	109,889	86,889	528	0.5	23,528	27.1
計	7,460,207	7,277,393	8,985,742	182,813	2.5	-1,525,535	-17.0

(カ) 温室効果ガス総量

(単位: Kg-CO2, %)

区分	29年度	28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)	1,034,010	1,199,911	1,430,080	-200,523	-14.3	-230,169	-16.1
2 近隣センター	985,987	1,037,827	856,892	145,822	16.3	180,935	21.1
3 保育園	875,224	857,694	847,758	-21,000	-2.4	9,936	1.2
4 学校	7,729,454	7,591,886	7,348,979	279,345	3.8	242,908	3.3
5 医療施設	2,514,851	2,589,031	2,121,206	434,703	20.2	467,824	22.1
6 福祉・教育施設	841,747	821,939	761,401	-11,404	-1.4	60,537	8.0
7 清掃施設	2,667,416	2,724,695	7,682,531	-1,092,404	-28.6	-4,957,835	-64.5
8 市民利用施設	1,299,293	1,284,483	1,198,236	-383,365	-23.0	86,247	7.2
9 公園等	922,738	1,108,757	1,671,525	-326,220	-22.7	-562,768	-33.7
10 水道部	4,808,446	4,986,059	5,583,278	-200,895	-3.9	-597,219	-10.7
11 消防施設	1,617,086	1,549,366	1,368,304	48,910	3.3	181,062	13.2
12 事務組合	1,462,713	1,420,031	874,217	-12,186	-0.9	545,814	62.4
13 事務所等	197,158	174,858	665,227	-21,213	-10.8	-490,369	-73.7
14 沼南庁舎	274,422	233,409	330,547	-19,003	-7.5	-97,138	-29.4
15 体育施設	758,918	727,706	723,997	-100,730	-12.2	3,709	0.5
計	27,989,462	28,307,653	33,464,178	-1,480,164	-5.0	-5,156,525	-15.4

- (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. 事務所等は気象測定局, 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29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・	100%

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・非常用携帯電源・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・太陽光発電 システム・太陽熱利用システム・燃料電池・エネルギー管 理システム・生ゴミ処理機・節水機器・日射調整フィルム	
--	--

6 クールチョイス啓発事業

地球温暖化対策のための国民運動「COOL CHOICE (=賢い選択)」を啓発しています。イベントの開催時などに、「COOL CHOICE」の取組を理解して、賛同いただける方の署名を集めました。

出展したイベントについて

月日	イベント名称	賛同者数
9/30	COOL CHOICE マッチ	1,006 人
10/1	リサイクルフェア	231 人
10/7	沼南まつり	531 人
10/14	あけぼの山農業公園まつり	137 人
10/21・22	エコカー体験&展示会	243 人
10/29	手賀沼エコマラソン	150 人
12/2	かしわ環境フェスタ	380 人
—	その他イベント等	354 人
合計		3,032 人

市内事業所団体への啓発

COOL CHOICE 賛同団体 168 団体, 賛同者数 3,032 人

7 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	110
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29年度）

No.	取組項目	取り組み数 ※
1	地球温暖化防止対策	43
2	低公害車の導入	6
3	アイドリング・ストップ	17
4	省資源対策の推進	91
5	地下水の保全と雨水の利用	1
6	紙等の使用の減量化と再資源化	45
7	リサイクル品の利用	27
8	有害物質の適正管理	11
9	環境の緑化	7
10	I S O	4
11	その他（廃棄物処理・啓発活動等）	59

※ 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）

（17事業所）

- ・通勤方法
 - マイカー通勤の抑制 (2 事業所)
- ・車の使用
 - エコドライブの実施 (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 (2 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 (2 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 (3 8 事業所)
 - エアコンの適切な温度設定 (1 0 事業所)
 - スイッチの適正管理 (7 事業所)
 - 冷暖房の適正管理 (5 事業所)
 - 工場・事業所内の明るい場所の消灯 (3 事業所)
 - ・設備投資
 - 省エネ型器具の設置 (1 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 (6 事業所)
 - 使用済用紙の再資源化 (6 事業所)
 - 使用量の削減 (1 0 事業所)
 - 裏面利用の推進 (7 事業所)
 - ・システム等の改善
 - メールシステムの活用 (3 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 (1 0 事業所)

再生紙（コピー用紙）の使用 (9 事業所)

(キ) 有害物質等の適正管理

- ・ 監視測定
 - P R T R 法対象物質の削減 (2 事業所)
 - P R T R 法の報告実施 (2 事業所)
- ・ 教育訓練
 - 有資格者の配置 (2 事業所)

(ク) 環境の緑化

緑化の推進 (3 事業所)

(ケ) I S O

I S O 取得（更新） (4 事業所)

(コ) その他（廃棄物処理・啓発活動等）

- ・ 廃棄物の減量・再資源化・再利用
 - 廃棄物の削減 (1 0 事業所)
 - 廃棄物のリサイクル (1 0 事業所)
 - 金属類を有価物として売却 (7 事業所)
- ・ 環境配慮
 - 社内環境教育の実施 (4 事業所)
 - 環境関連法の遵守 (3 事業所)
 - 周辺地域の清掃活動 (8 事業所)

(3) 温室効果ガス排出量

業 種	平成28年度	平成27年度	増減値	増減率
工場・製造業	197,561	194,116	3,445	1.8
商店・事務所	26,604	27,297	-693	-2.5
合 計	224,165	221,413	2,752	1.2

※ 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（%）

※ 49事業所による集計

8 市民・事業者への啓発事業

(1) 環境の月事業「農と自然と歴史のまち 沼南の魅力」パネル展示会の実施

環境の月の啓発事業として、農風景、自然景観、神社仏閣等が残る沼南地域の多様な魅力をパネル展示により紹介しました。

ア 日時

平成29年6月1日（木）～6月16日（金）

イ 場所

図書館本館1階ロビー展示スペース

(2) 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29年12月1日（金）～平成29年12月28日（木）

イ 場所

柏駅西口デッキ、南柏駅東口

(3) かしわ環境フェスタ2017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2017」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、展示コーナーを行い、市内外から多くの来場者を迎えました。

ア 日時

平成29年12月2日（土）午前11時～午後4時

イ 場所

イオンモール柏 1階 センターコート

(4) 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29年5月9日（火）、11日（木）

イ 場所

沼南庁舎、パレット柏

(5) 仲よ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29年8月10日（木）、18日（金）

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）

(6) 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29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

私たちをと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。

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 (SO ₂)	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 (SPM)	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 (NO ₂)	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 (Ox)	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 (CO)	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0.06ppmに対する午前6時から9時までの3時間平均値は0.20ppmCから0.31ppmC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

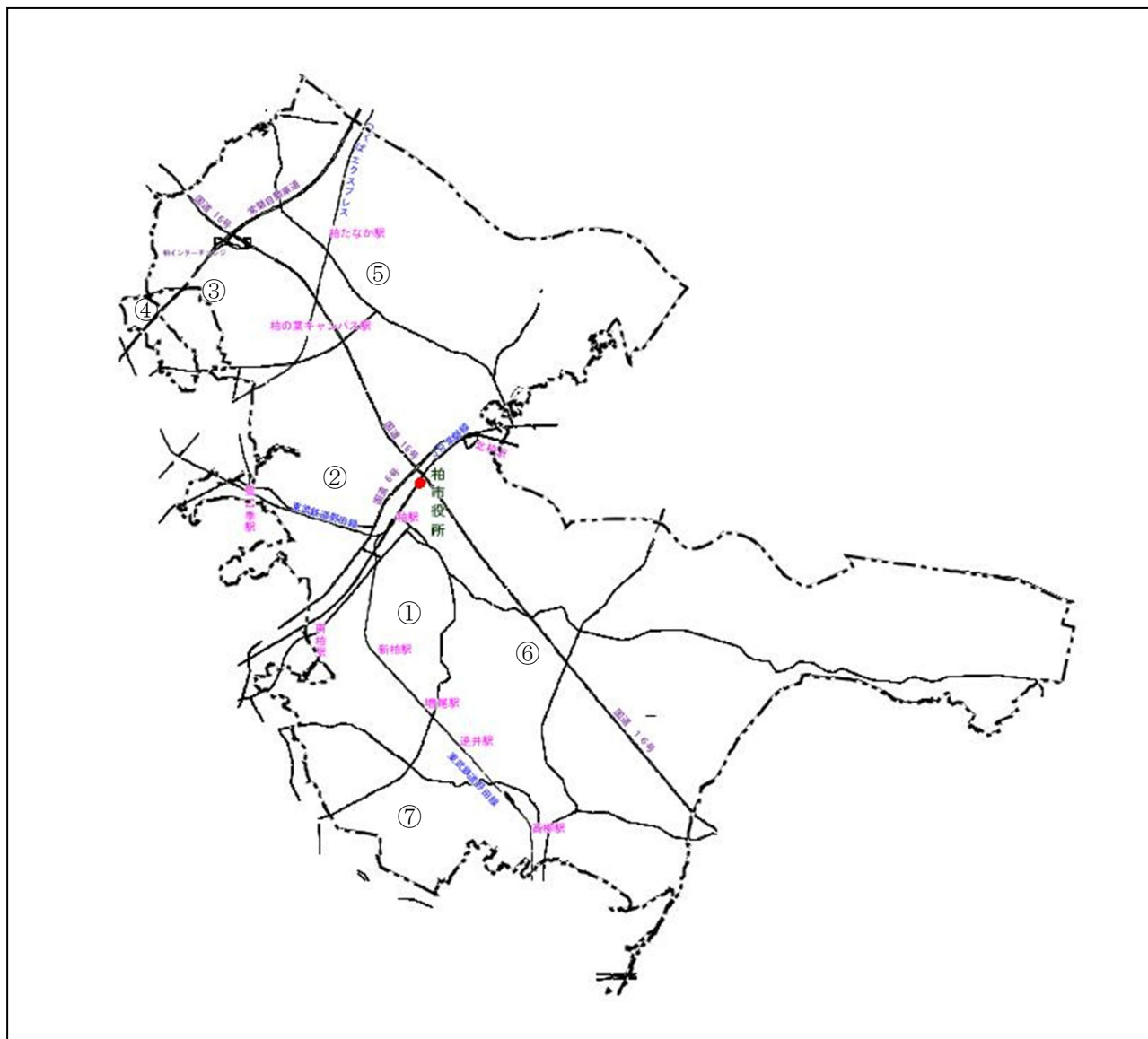
微小粒子状物質 (PM _{2.5})	1年平均値が15μg/m ³ 以下であり、かつ、1日平均値が35μg/m ³ 以下であること。	ろ過捕集による重量濃度測定方法またはこの方法によって測定された質量濃度と等価な値が得られると認められる自動測定機による方法
---------------------------------	---	---

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。



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	降下ばいじん	浮遊粉じん
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

2 環境基準の達成状況

二酸化硫黄（SO₂）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0.04ppm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	0.007	無	○

浮遊粒子状物質（SPM）の環境基準達成状況

局名 \ 項目	日平均値の2% 除外値 (mg/m ³)	日平均値が0.10mg/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	0.042	無	○
伊勢原	0.041	無	○
西原	0.044	無	○
大室	0.043	無	○
大津ヶ丘	0.046	無	○
南増尾	0.043	無	○

二酸化窒素（NO₂）の環境基準達成状況

局名 \ 項目	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	0.041	○
伊勢原	0.033	○
西原	0.034	○
大室	0.034	○
大津ヶ丘	0.041	○
南増尾	0.030	○

光化学オキシダント（O_x）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	97	484	×	91.1
大室	91	454	×	91.7
南増尾	95	455	×	91.5

(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（CO）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	0.5	無	○
大津ヶ丘	0.5	無	○

非メタン炭化水素（NMHC）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	55	15.3	10	2.8
旭	0.12	42	11.5	11	3.0

微小粒子状物質（PM_{2.5}）の環境基準達成状況

局名 \ 項目	年平均値 (μg/m ³)	日平均値の年間98%値 (μg/m ³)	1日平均値が35 μg/m ³ を超えた日数		環境基準との比較
			日	%	
永楽台	11.0	27.0	2	0.5	○
大室	12.9	32.3	5	1.5	○
大津ヶ丘	12.5	31.2	4	1.1	○

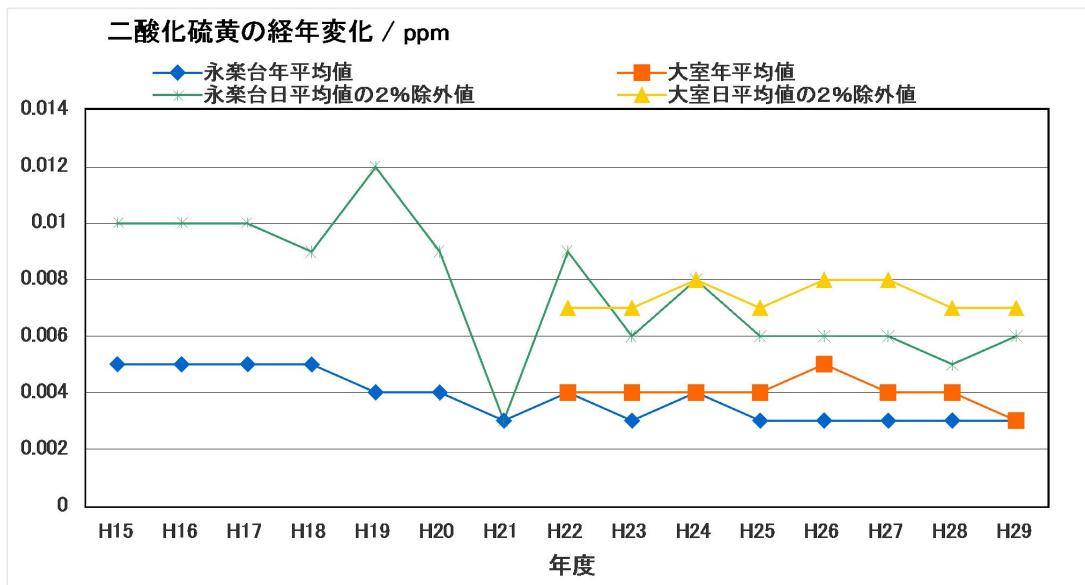
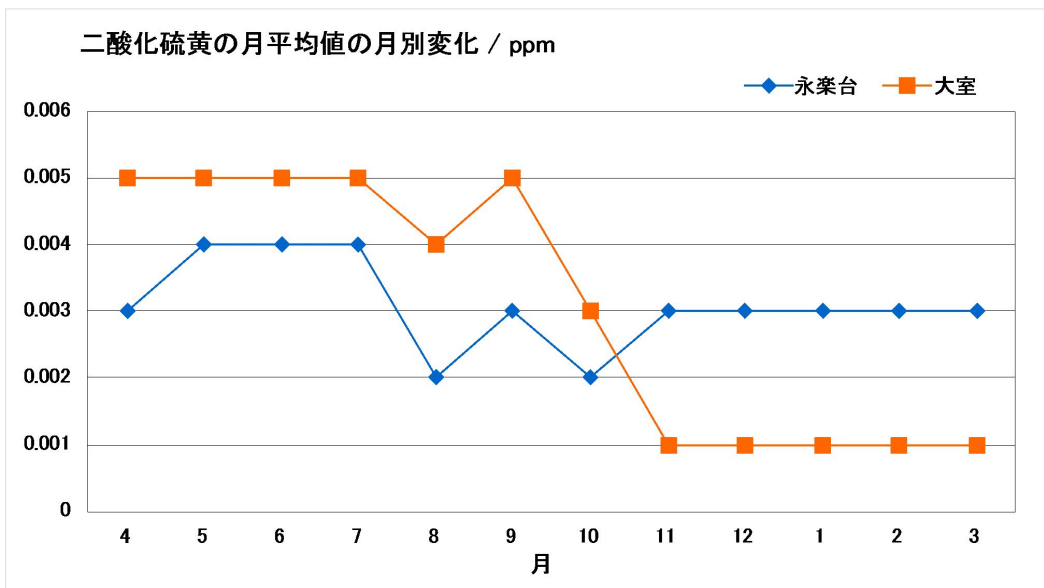
3 大気環境の状況（常時監視結果）

(1) 一般環境大気測定局

ア 二酸化硫黄（SO₂）

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。

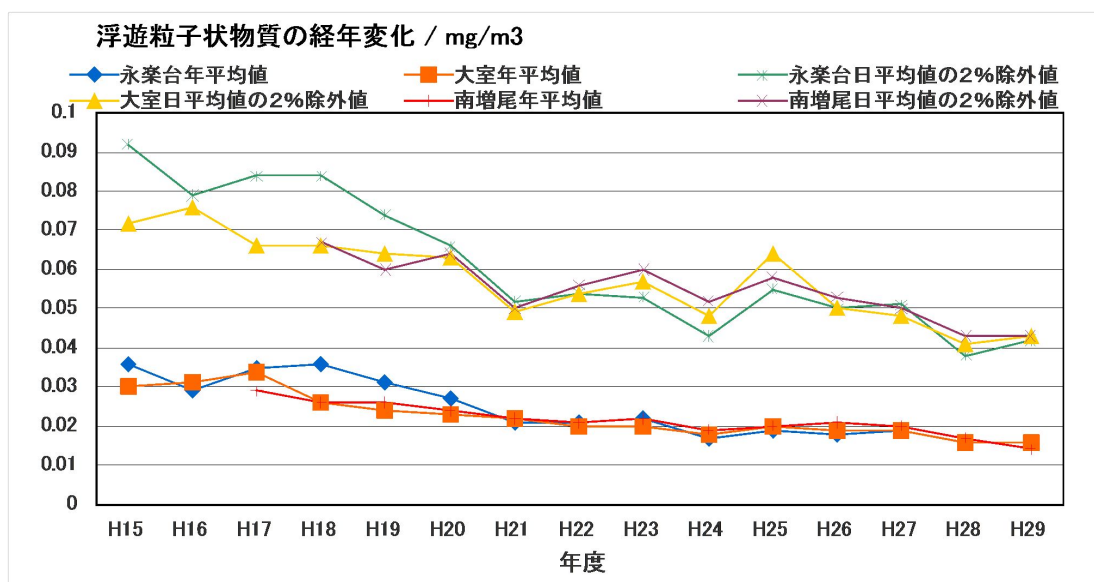
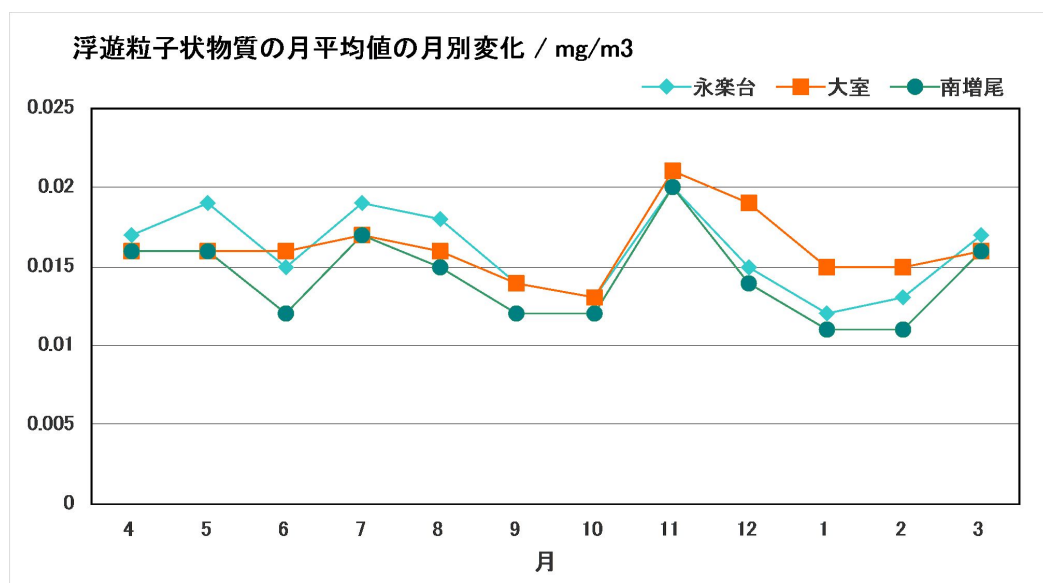
平成29年度の永楽台測定局における年平均値は0.003 ppmで、ここ数年ほぼ横ばい状態で推移しています。大室測定局は平成22年度から測定を開始しました。大室測定局での年平均値は0.003 ppmでした。



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があります。

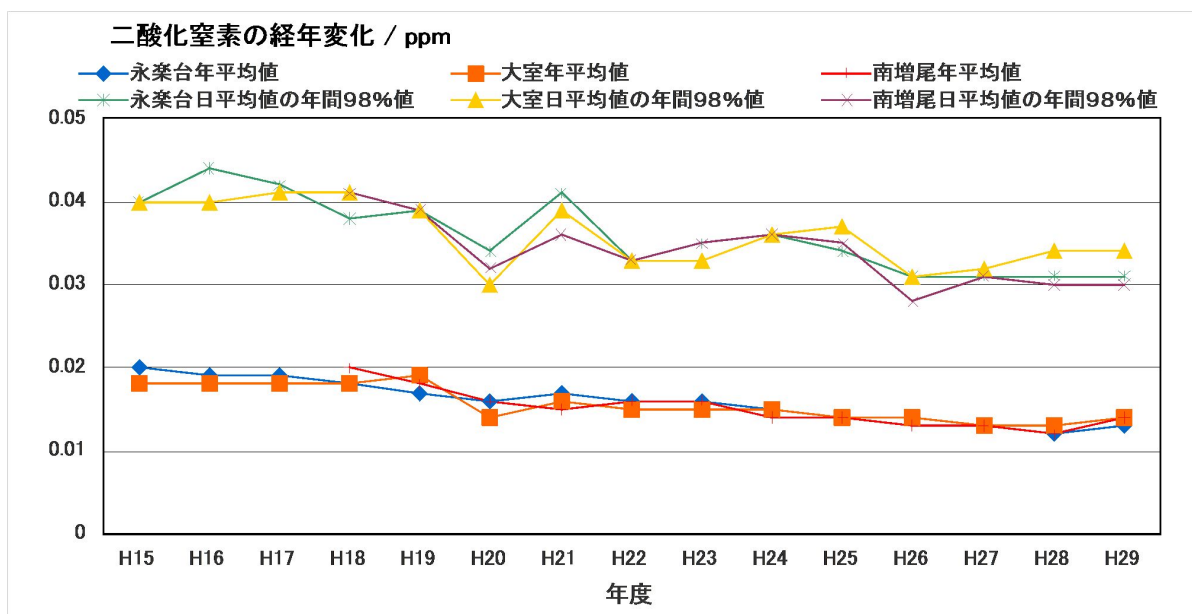
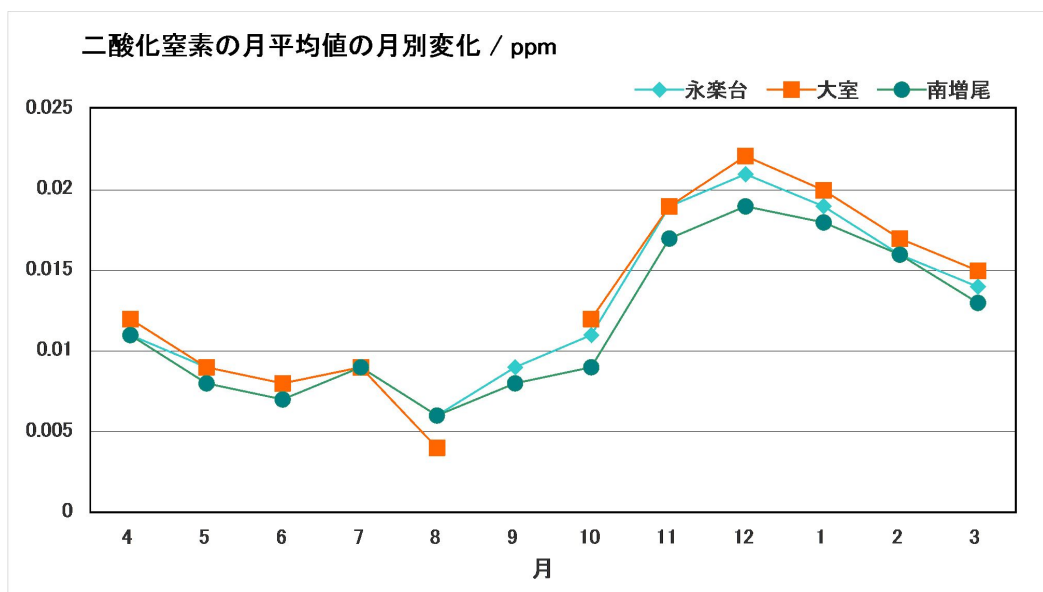
平成29年度の永楽台測定局及び大室測定局の年平均値は $0.016\text{mg}/\text{m}^3$ 、南増尾測定局の年平均値は $0.014\text{mg}/\text{m}^3$ であり、ほぼ横ばい状態で推移しています。



ウ 二酸化窒素 (NO₂)

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29年度の年平均値は永楽台測定局で0.013 ppm、大室測定局及び南増尾測定局で0.014 ppmであり、ほぼ横ばいで推移しています。

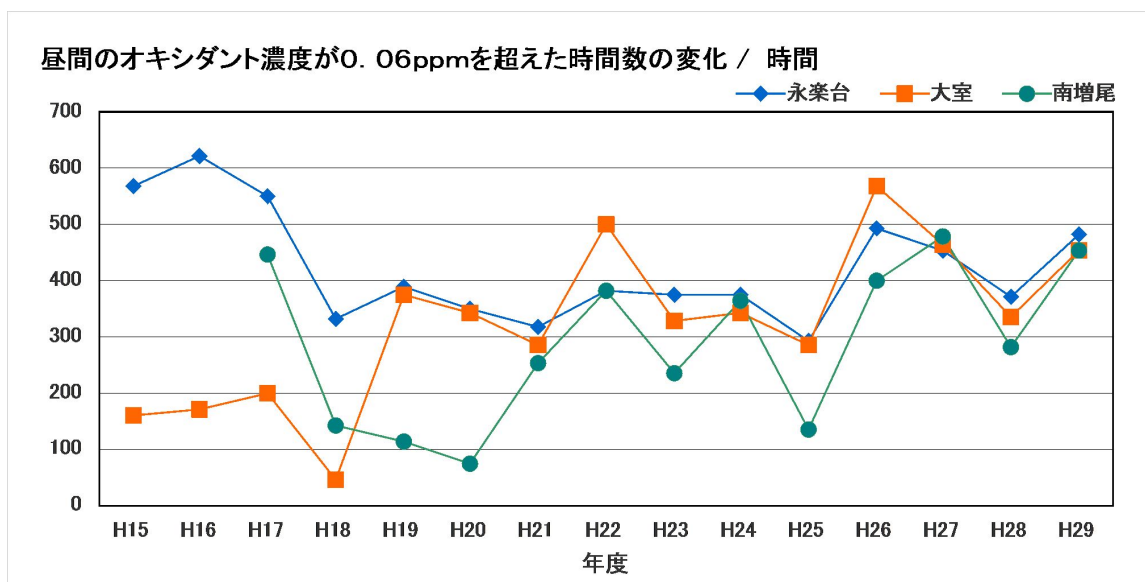
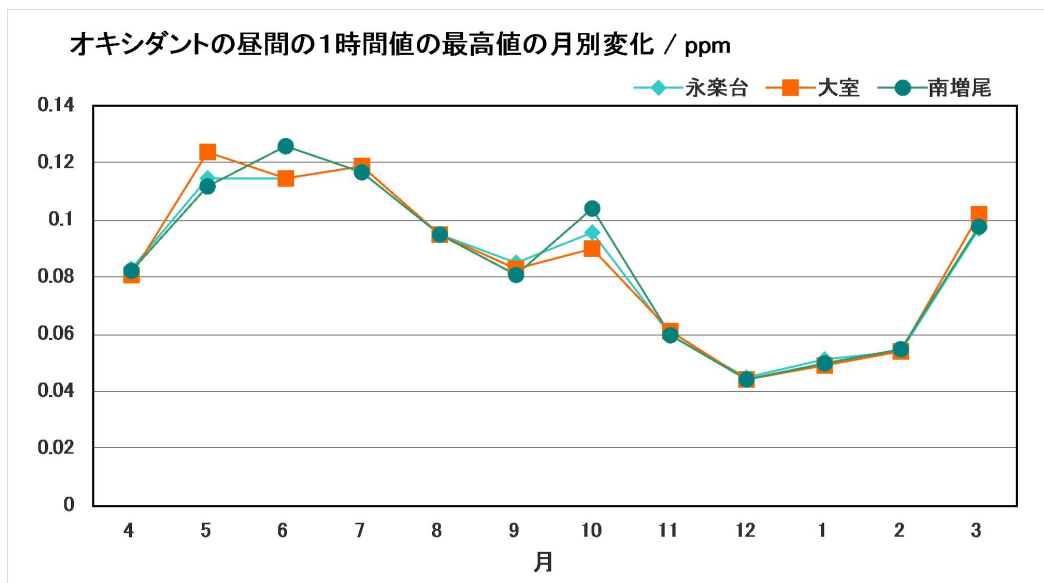
毎年冬季には、大気がよどみやすい気象条件が多くなるため、一年のうちでも高濃度になる傾向がみられます。



エ 光化学オキシダント (Ox)

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。

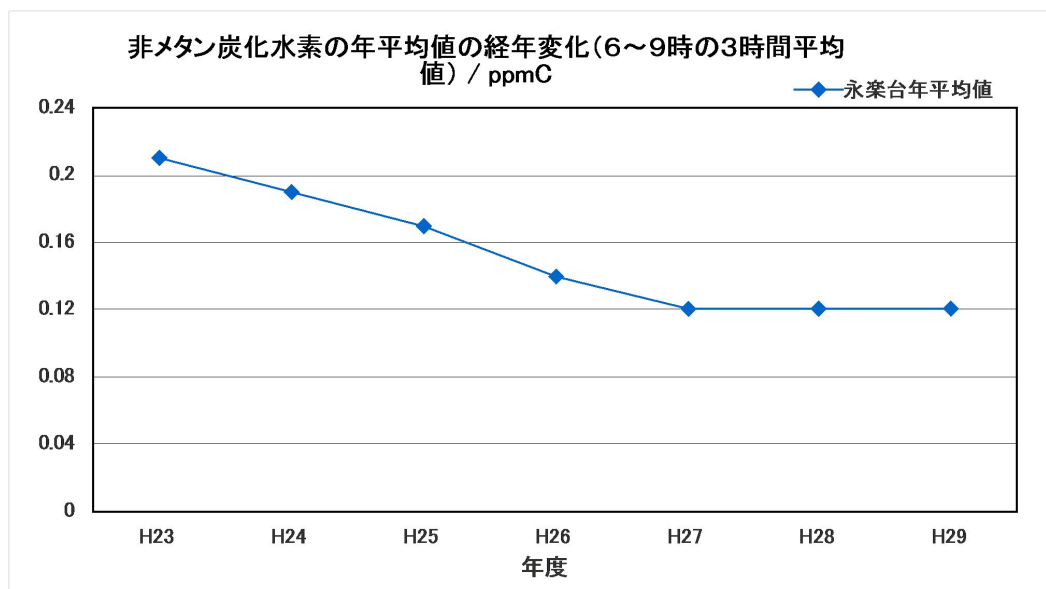
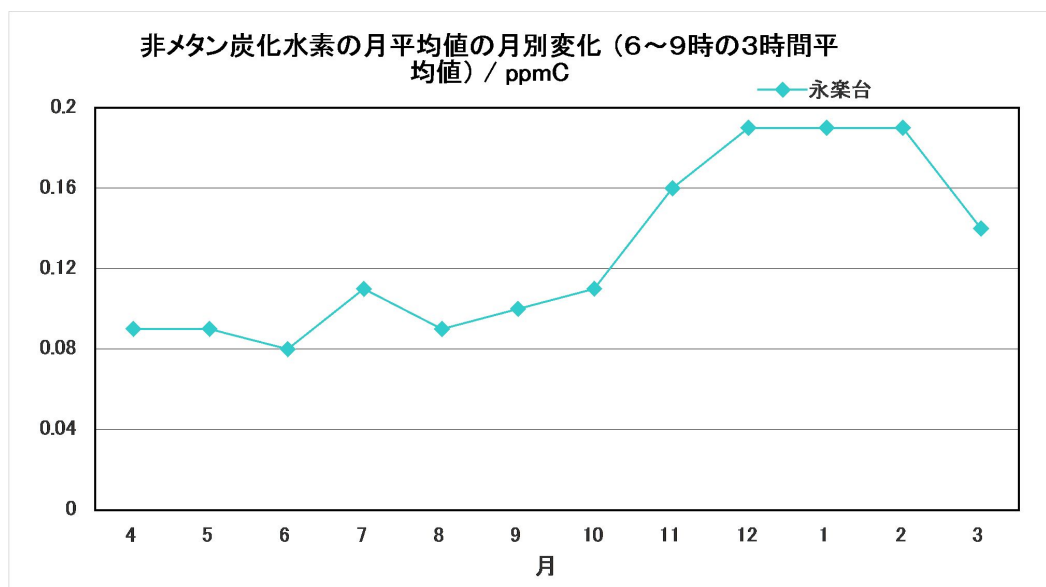
平成29年度の昼間の日最高1時間値の年平均値は永楽台測定局で0.051ppm、大室測定局及び南増尾測定局で0.050ppmであり、経年的には横ばいで推移しています。



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29年度の年平均値は0.12 ppmC（6～9時の3時間平均）でした。

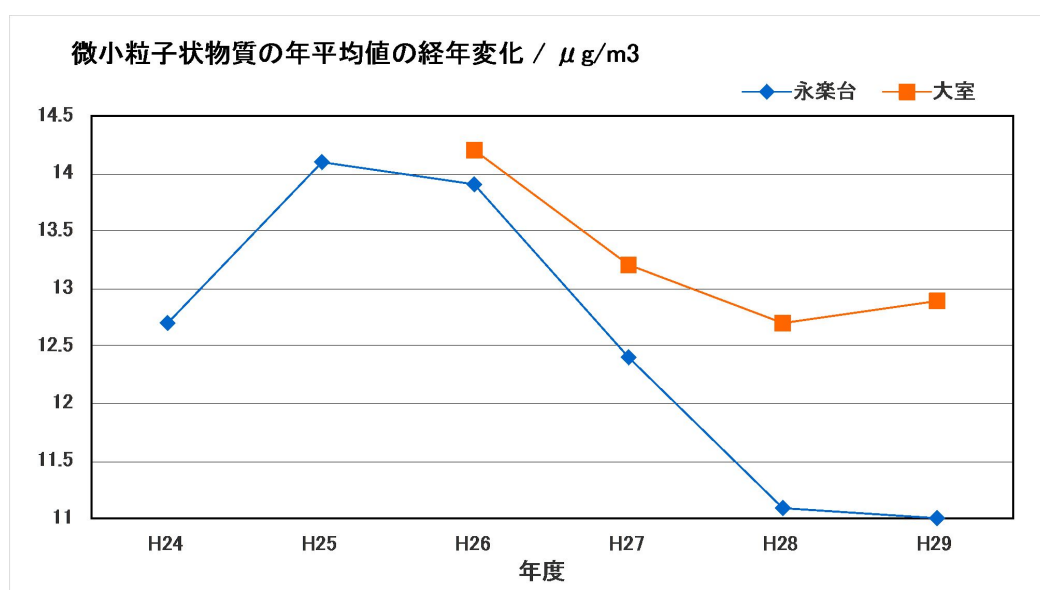
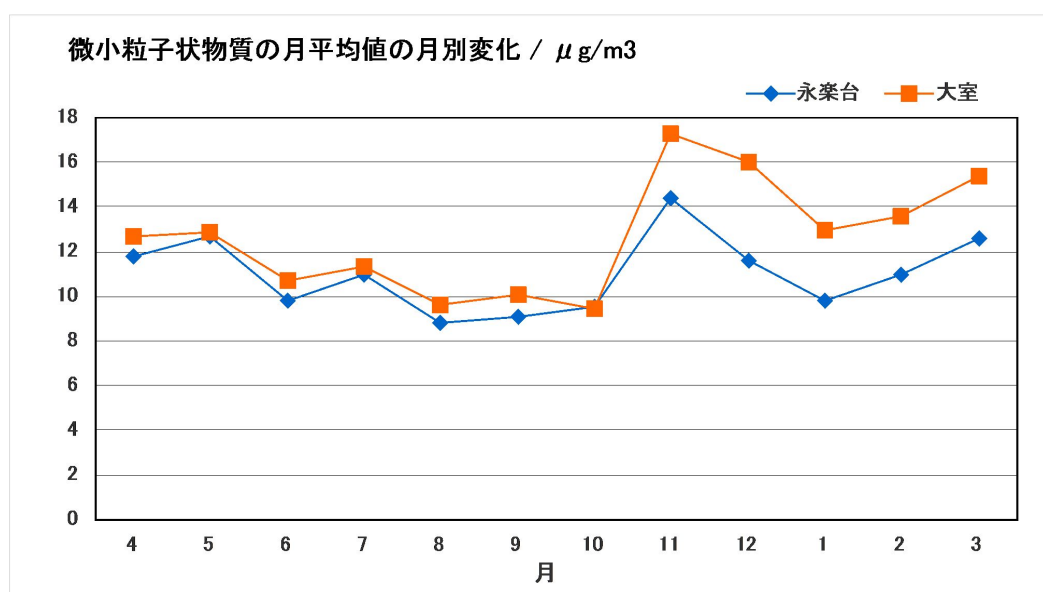


カ 微小粒子状物質（PM_{2.5}）

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29年度の年平均値は永楽台測定局が11.0 μg/m³、大室測定局が12.9 μg/m³でした。

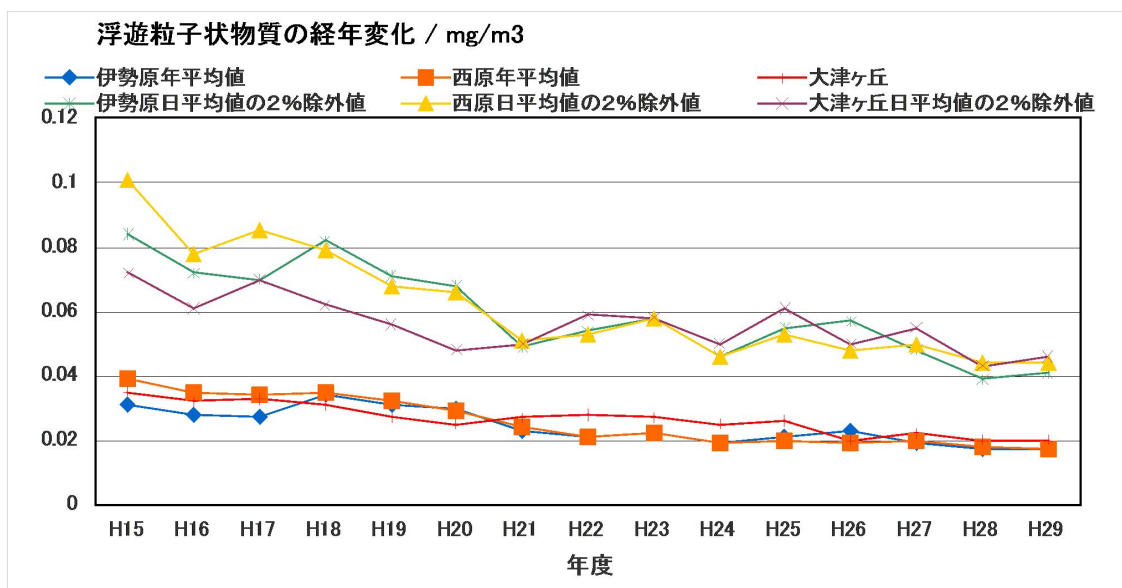
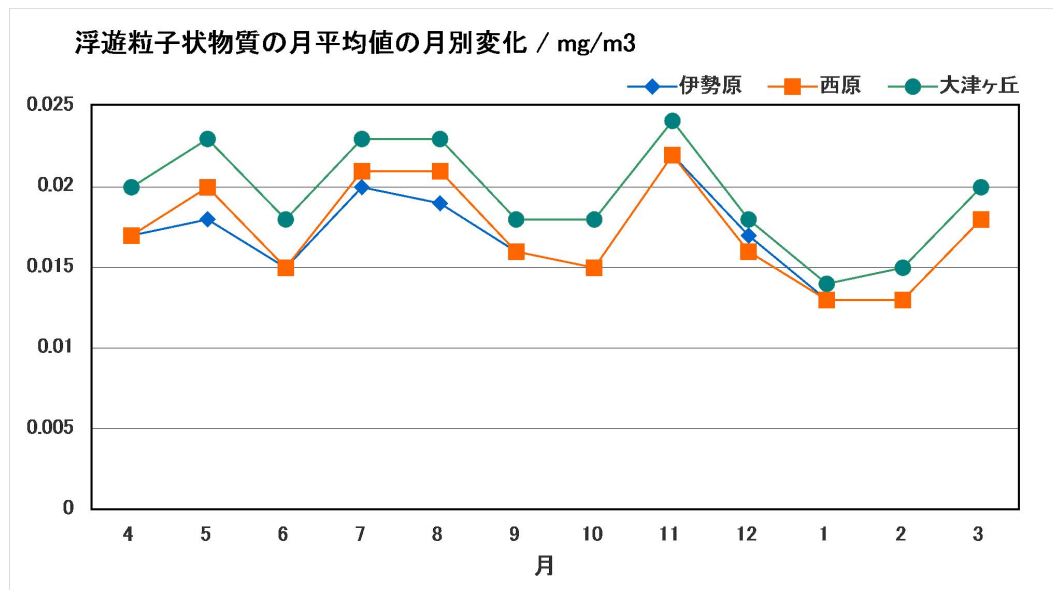


(2) 自動車排出ガス測定局

ア 浮遊粒子状物質 (SPM)

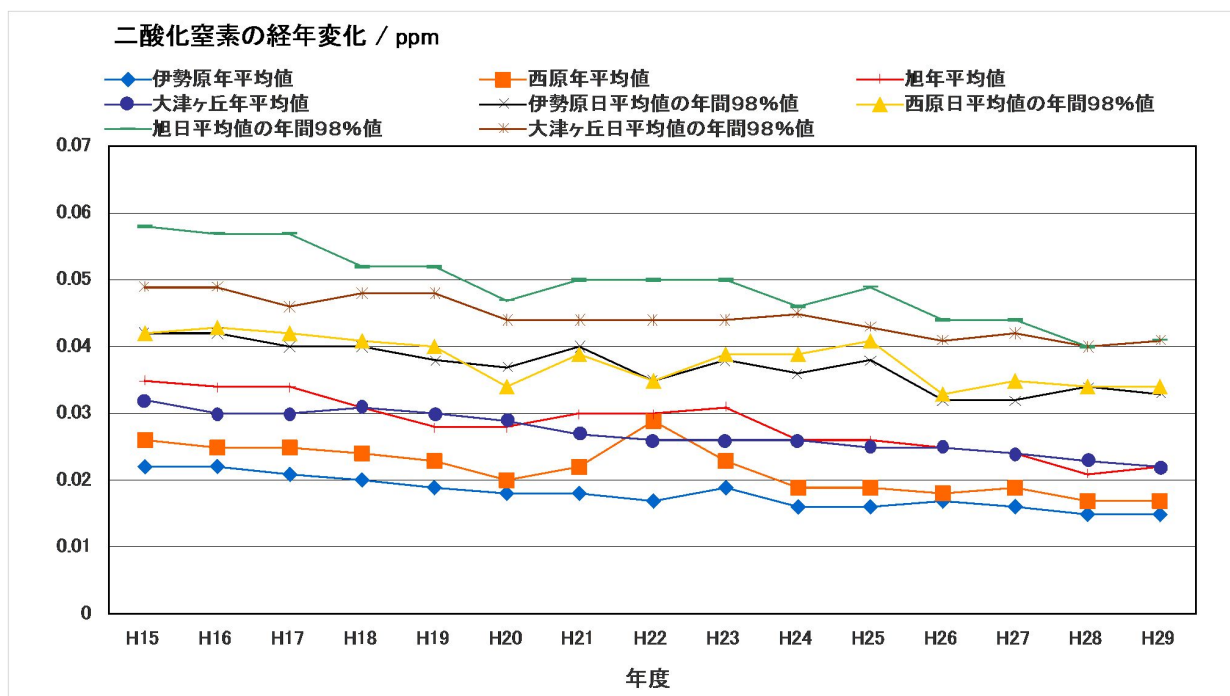
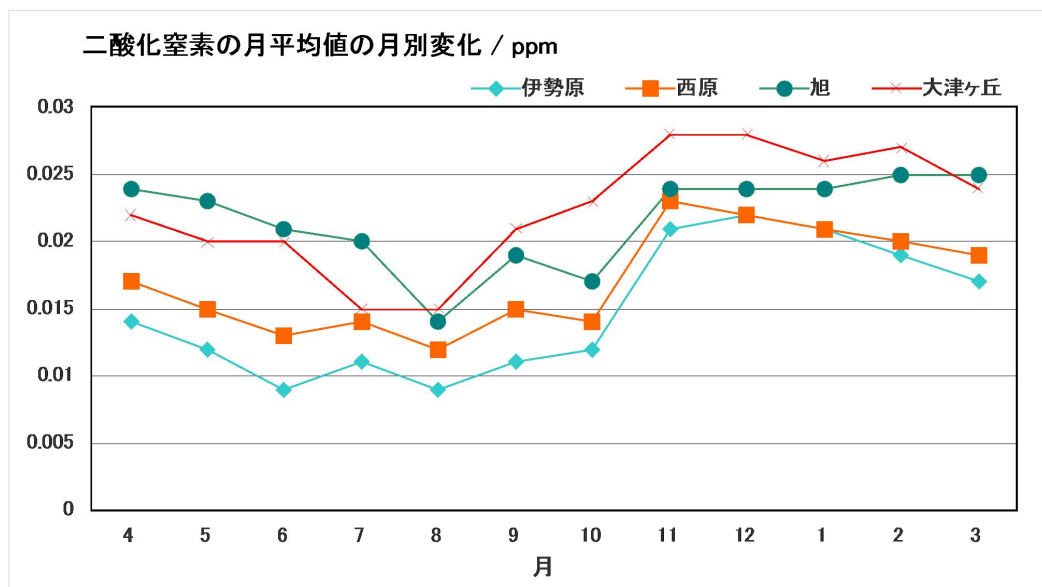
平成29年度の伊勢原測定局及び西原測定局における年平均値は 0.017 mg/m^3 、大津ヶ丘測定局における年平均値は 0.02 mg/m^3 であり、ここ数年横ばいで推移しています。

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(NOx・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)

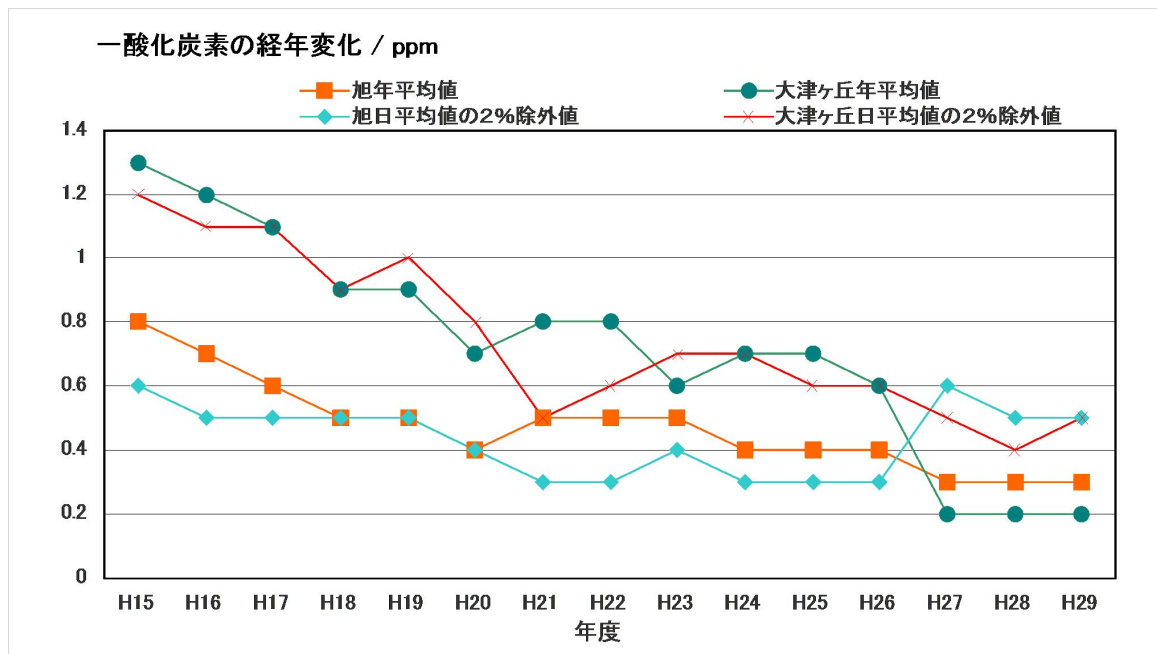
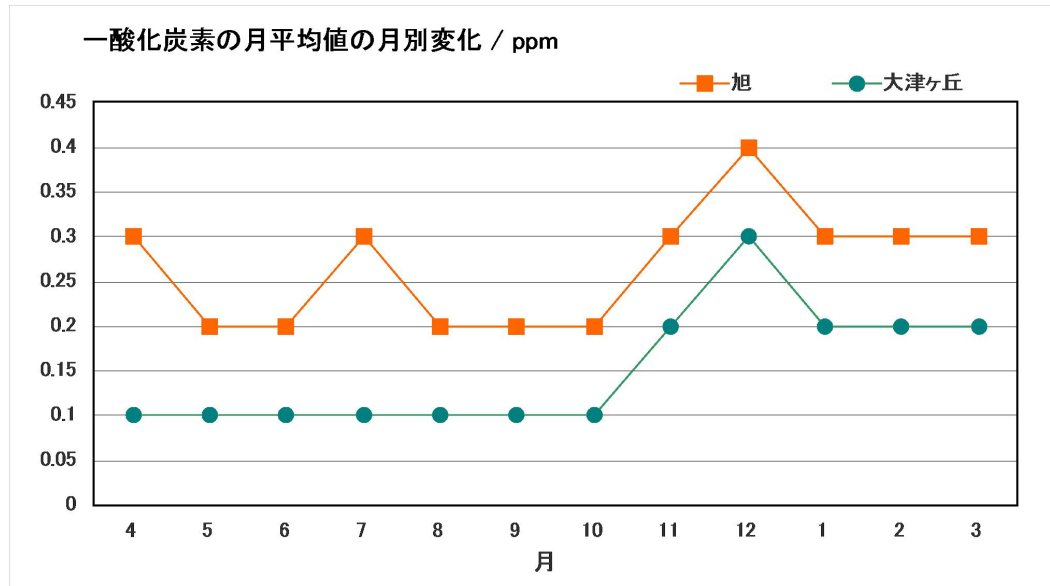
平成29年度の旭測定局及び大津ヶ丘測定局における年平均値は0.022 ppm, 伊勢原測定局における年平均値は0.015 ppm, 西原測定局における年平均値は0.017 ppmであり, ここ数年ほぼ横ばいで推移しています。



ウ 一酸化炭素 (CO)

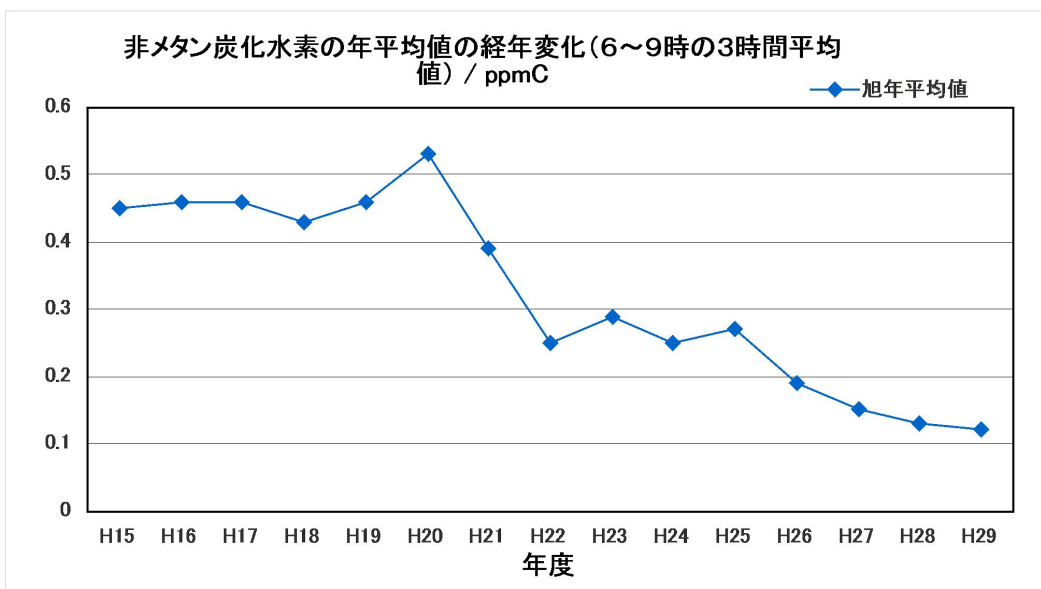
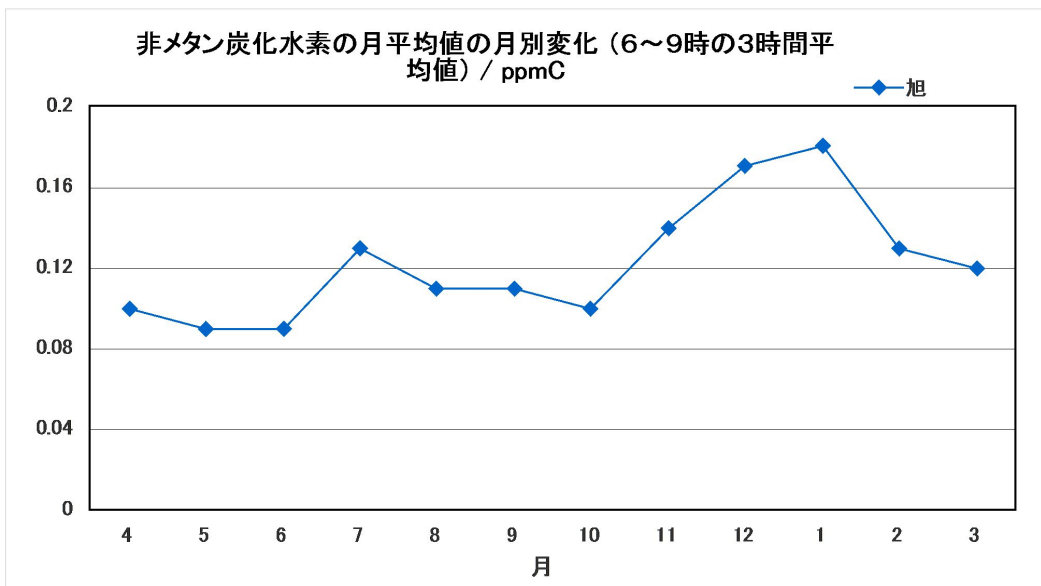
一酸化炭素は物の不完全燃焼に伴って発生し、その主な発生源は自動車等です。

平成29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であり、ここ数年は概ね横ばいで推移しています。



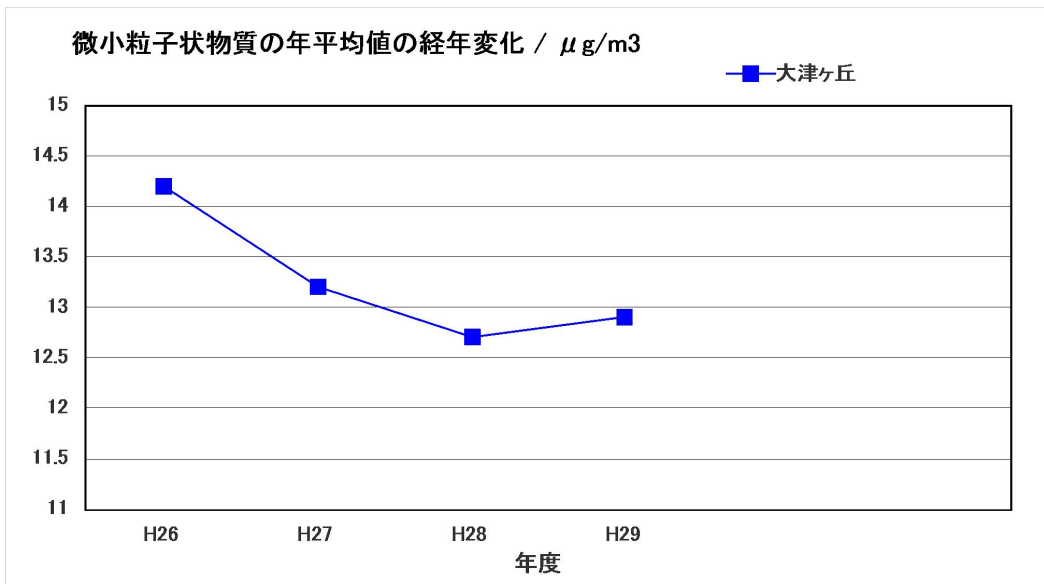
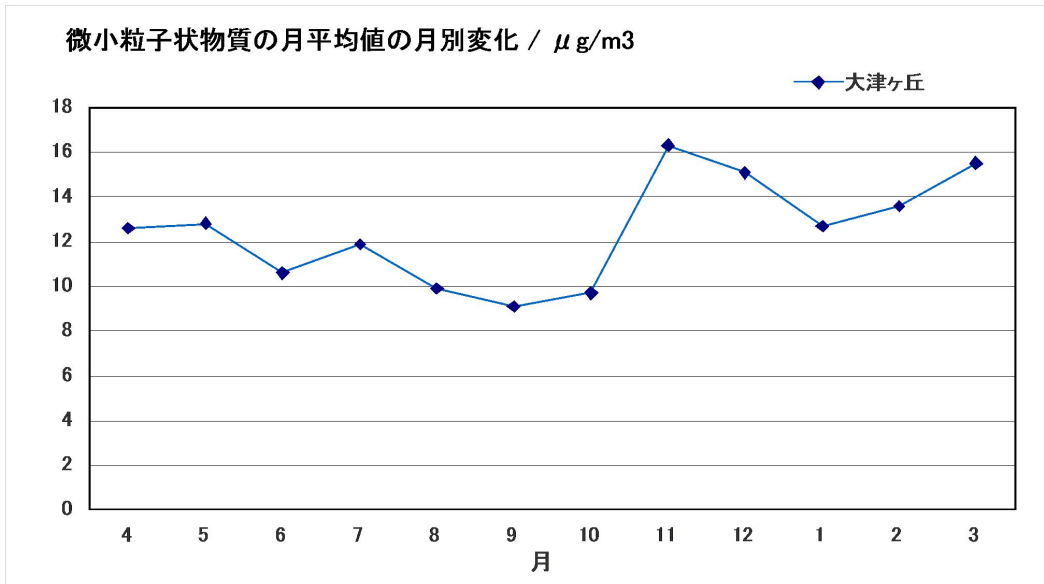
エ 非メタン炭化水素（NMHC）

平成29年度の旭測定局における年平均値は0.12 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29年度の年平均値は12.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 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29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（大室測定局及び永楽台測定局）、道路沿道で2地点（旭測定局及び大津ヶ丘測定局）、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・分析方法は環境省水・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	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	ヒ酸類 の他化合物	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
H29.4	1.0	0.078	0.33	0.67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.9	-	-	-	1.0	1.1
H29.5	1.6	0.22	0.40	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.0	-	-	-	1.4	1.2
H29.6	0.79	0.083	0.065	0.36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.2	-	-	-	0.87	0.80
H29.7	1.6	0.12	0.34	0.56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.0	-	-	-	1.6	1.4
H29.8	2.0	0.12	0.57	0.67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.8	-	-	-	2.7	2.6
H29.9	2.1	0.068	0.20	0.78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.3	-	-	-	1.8	1.6
H29.10	1.1	0.044	0.19	0.49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.0	-	-	-	1.4	1.3
H29.11	1.3	0.090	0.62	0.88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.2	-	-	-	2.5	2.4
H29.12	3.3	0.13	0.96	2.41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	-	-	-	2.9	4.7
H30.1	3.8	0.35	3.3	1.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	-	-	-	4.2	4.5
H30.2	1.5	0.082	0.93	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.6	-	-	-	2.1	2.0
H30.3	1.1	0.10	0.37	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.5	-	-	-	0.81	0.75
平均値	1.76	0.123	0.689	1.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.2	-	-	-	1.94	2.02
最大値	3.8	0.35	3.3	2.41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	-	-	-	4.2	4.7
最小値	0.79	0.044	0.065	0.36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.2	-	-	-	0.81	0.75

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

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	ベンゾ[a]ピレン	ホルムアルデヒド	アセトアルデヒド	ヒ素及びその他化合物	アクリロニトリル	塩化メチル	クロム及びその化合物	クロロホルム	醜化チレン	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
H29.4	1.5	0.11	0.30	0.62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H29.5	3.6	0.23	0.48	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H29.6	0.82	0.072	0.071	0.56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H29.7	2.5	0.12	0.30	0.76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H29.8	1.8	0.14	0.49	0.77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H29.9	2.43	0.10	0.16	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H29.10	0.94	0.074	0.13	0.56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H29.11	2.8	0.059	0.25	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H29.12	1.7	0.16	0.81	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H30.1	2.3	0.28	1.7	1.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H30.2	1.5	0.078	0.61	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H30.3	2.0	0.18	0.88	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
平均値	1.99	0.133	0.515	0.98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
最大値	3.6	0.28	1.7	1.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
最小値	0.82	0.059	0.071	0.56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

※ 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831-35）
 地域分類：全国標準[道路沿道]

単位：μg/m³（ベンゾ[a]ピレン、重金属はng/m³）

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	塩化ビニル	クロム及びその化合物	クロムホルム	酸化チレン	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
H29.4	0.97	0.090	0.23	0.66	0.071	0.11	2.3	2.5	1.1	0.030	0.31	1.6	4.7	0.19	0.078	0.12	3.6	5.2	8.3	0.017	20	-	-
H29.5	1.8	0.21	0.38	1.2	0.074	0.087	6.9	7.0	1.3	0.055	0.040	1.6	4.8	0.28	0.15	0.37	3.1	6.3	9.5	0.021	23	-	-
H29.6	0.85	0.14	0.15	1.1	0.079	0.077	4.2	4.4	0.60	0.040	0.058	1.4	1.5	0.24	0.10	0.13	1.8	5.2	4.1	0.015	9.4	-	-
H29.7	2.0	0.25	0.44	1.6	0.12	0.038	6.1	6.3	0.90	0.048	0.055	1.7	2.4	0.38	0.12	0.19	2.2	18	6.2	0.013	11	-	-
H29.8	2.2	0.16	0.46	0.90	0.13	0.048	4.4	4.4	1.2	0.054	0.034	1.4	6.2	0.39	0.13	0.13	2.2	9.0	9.1	0.014	26	-	-
H29.9	2.3	0.18	0.29	1.8	0.10	0.17	3.2	3.2	0.67	0.034	0.022	1.4	4.0	0.32	0.13	0.16	2.2	6.8	6.0	0.012	16	-	-
H29.10	1.1	0.081	0.25	0.68	0.066	0.024	0.98	1.0	0.50	0.024	0.012	1.2	2.4	0.26	0.058	0.066	1.2	6.5	3.8	0.012	8.5	-	-
H29.11	2.0	0.11	0.79	1.3	0.13	0.017	2.1	2.4	0.48	0.036	0.012	1.3	4.1	0.20	0.10	0.086	1.5	12	5.7	0.015	27	-	-
H29.12	1.9	0.14	0.78	1.2	0.18	0.048	1.6	1.7	0.54	0.040	0.025	1.2	4.6	0.20	0.086	0.15	2.0	13	5.9	0.011	21	-	-
H30.1	3.4	0.28	2.1	2.1	0.20	0.47	3.3	3.6	1.5	0.12	0.13	1.2	13	0.33	0.12	0.20	2.3	23	7.8	0.024	43	-	-
H30.2	1.8	0.12	0.88	1.5	0.091	0.14	2.0	2.6	0.69	<0.021	0.010	1.8	2.7	0.24	0.059	0.089	1.5	11	6.7	0.013	21	-	-
H30.3	2.3	0.11	0.47	1.5	0.081	0.073	2.6	3.1	0.87	0.041	0.021	2.0	2.2	0.25	0.064	0.18	2.9	6.0	5.2	0.014	13	-	-
平均値	1.9	0.16	0.60	1.3	0.11	0.12	3.3	3.5	0.86	0.044	0.038	1.5	4.4	0.27	0.10	0.16	2.2	10	6.5	0.015	20	-	-
最大値	3.4	0.28	2.1	2.1	0.20	0.47	6.9	7.0	1.5	0.12	0.12	2.0	13	0.39	0.15	0.37	3.6	23	9.5	0.024	43	-	-
最小値	0.85	0.081	0.15	0.66	0.066	0.024	0.98	1.0	0.48	0.010	0.01	1.2	1.5	0.19	0.058	0.066	1.2	5.2	3.8	0.011	43	-	-

※ 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。

エ 大津ヶ丘測定局※（所在地：柏市大津ヶ丘2丁目1）

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-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	ヒ素及びその化合物	アクリロニトリル	塩化ビニル	塩化メチル	クロム及びその化合物	クロホルム	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	マンガ及びその化合物	エチルベンゼン	キシレン
H29.4	0.87	0.063	0.20	0.61	0.065	0.12	1.8	1.5	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H29.5	2.1	0.18	0.41	1.1	0.079	0.093	4.6	3.3	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H29.6	0.80	0.059	0.066	0.65	0.089	0.081	2.3	1.4	0.48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H29.7	1.6	0.096	0.22	0.68	0.085	0.040	3.8	2.4	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H29.8	2.0	0.083	0.39	0.65	0.049	0.090	3.2	2.1	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H29.9	1.9	0.12	0.18	1.0	0.12	0.10	2.8	1.9	0.83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H29.10	0.97	0.21	0.13	0.65	0.086	0.083	1.1	0.89	0.69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H29.11	1.7	0.066	0.48	1.0	0.14	0.20	2.0	2.0	0.48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H29.12	1.6	0.14	0.87	1.3	0.14	0.064	1.7	2.1	0.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H30.1	3.7	0.26	2.2	2.3	0.20	0.67	2.8	3.2	1.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H30.2	1.6	0.088	0.68	1.3	0.10	0.18	0.86	0.92	0.40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H30.3	1.2	0.098	0.36	1.1	0.029	0.070	1.9	2.0	0.81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
平均値	1.7	0.12	0.52	1.0	0.098	0.15	2.4	2.0	0.84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
最大値	3.7	0.26	2.2	2.3	0.20	0.67	4.6	3.3	1.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
最小値	0.80	0.059	0.066	0.61	0.029	0.040	0.86	0.89	0.40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

※ 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。平均値の算出において、検出下限値以下のは、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：μg/m³ (ベンゾ[a]ピレン、重金属はng/m³)

地域分類：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	ヒ酸及びその他の化合物	アクリロニトリル	塩化ビニル	塩化メチル	クロム化合物	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
H29.4	0.96	0.066	0.15	0.60	-	-	2.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.7	-	-	-	6.7	5.2
H29.5	2.3	0.20	0.41	1.0	-	-	2.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.1	-	-	-	6.4	4.7
H29.6	0.70	0.054	0.077	0.56	-	-	3.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.3	-	-	-	0.71	0.70
H29.7	1.7	0.091	0.19	0.59	-	-	7.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.9	-	-	-	23	19
H29.8	1.6	0.092	0.35	0.90	-	-	4.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.0	-	-	-	17	16
H29.9	1.8	0.11	0.22	1.1	-	-	4.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	39	45
H29.10	0.93	0.088	0.13	0.51	-	-	0.70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.7	-	-	-	1.2	1.2
H29.11	1.8	0.12	0.44	0.86	-	-	1.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	12	9.6
H29.12	1.5	0.12	0.86	1.2	-	-	2.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.0	-	-	-	2.6	2.7
H30.1	4.2	0.24	2.5	2.2	-	-	2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	17	15
H30.2	6.4	0.13	0.63	1.4	-	-	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.3	-	-	-	7.8	4.4
H30.3	1.5	0.096	0.36	1.2	-	-	2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.8	-	-	-	1.4	0.93
平均値	2.1	0.12	0.533	1.0	-	-	3.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.9	-	-	-	11	10
最大値	6.4	0.24	2.5	2.2	-	-	7.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	39	45
最小値	0.70	0.054	0.077	0.51	-	-	0.70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.7	-	-	-	0.71	0.70

※ 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。

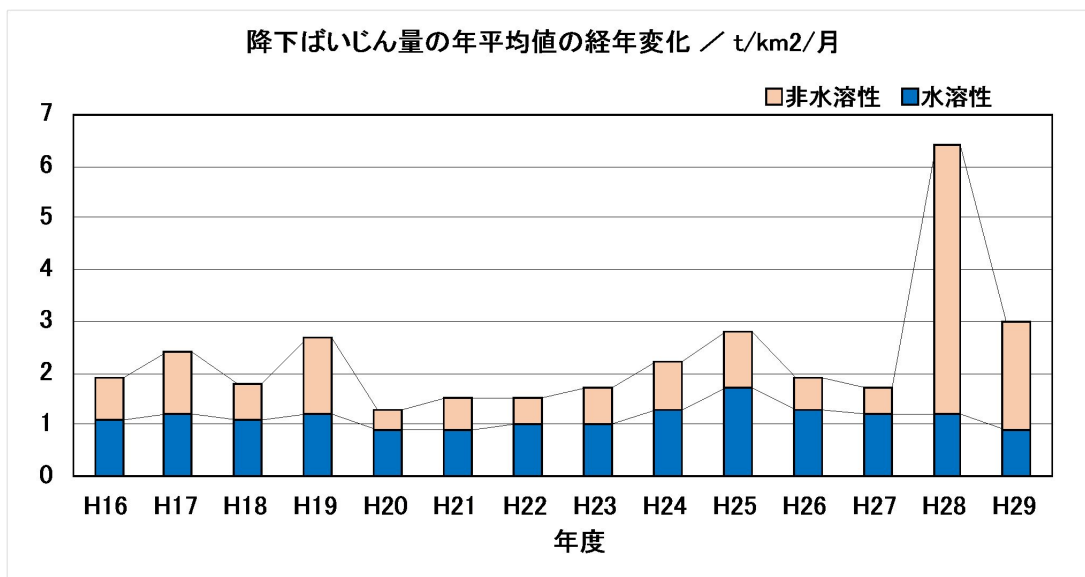
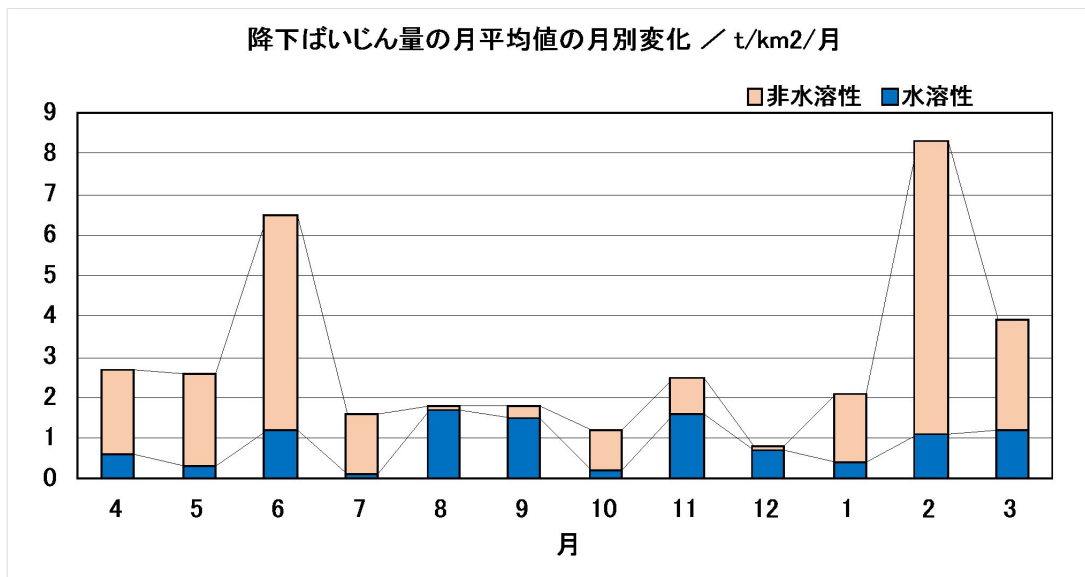
(2) 粒子状物質等

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。

また、降下ばいじん及び浮遊粉じんの測定局を柏（まちづくり公社）から大室（田中小）へ、平成28年度に移設しました。

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。



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 ばいじん総量 (t/km ² /月)	ばいじん		留水量(ml)	p H
		非水溶性ばいじん (t/km ² /月)	水溶性ばいじん (t/km ² /月)		
H29.4	2.7	2.1	0.6	480	6.5
H29.5	2.6	2.3	0.3	120	5.9
H29.6	6.5	5.3	1.2	350	7.5
H29.7	1.5	1.5	<0.1	420	5.8
H29.8	1.8	0.1	1.7	810	5.2
H29.9	1.8	1.7	0.1	1820	5.4
H29.10	1.2	1.0	0.2	2600	6.0
H29.11	2.5	1.6	0.9	440	6.7
H29.12	0.7	<0.1	0.7	0	6.1
H30.1	2.1	1.7	0.4	285	6.3
H30.2	8.3	7.2	1.1	610	7.2
H30.3	3.9	2.7	1.2	1100	6.1
平均値	3.0	2.1	0.9	750	6.2
最大値	8.3	7.2	1.7	2600	7.5
最小値	0.7	<0.1	<0.1	0	5.2

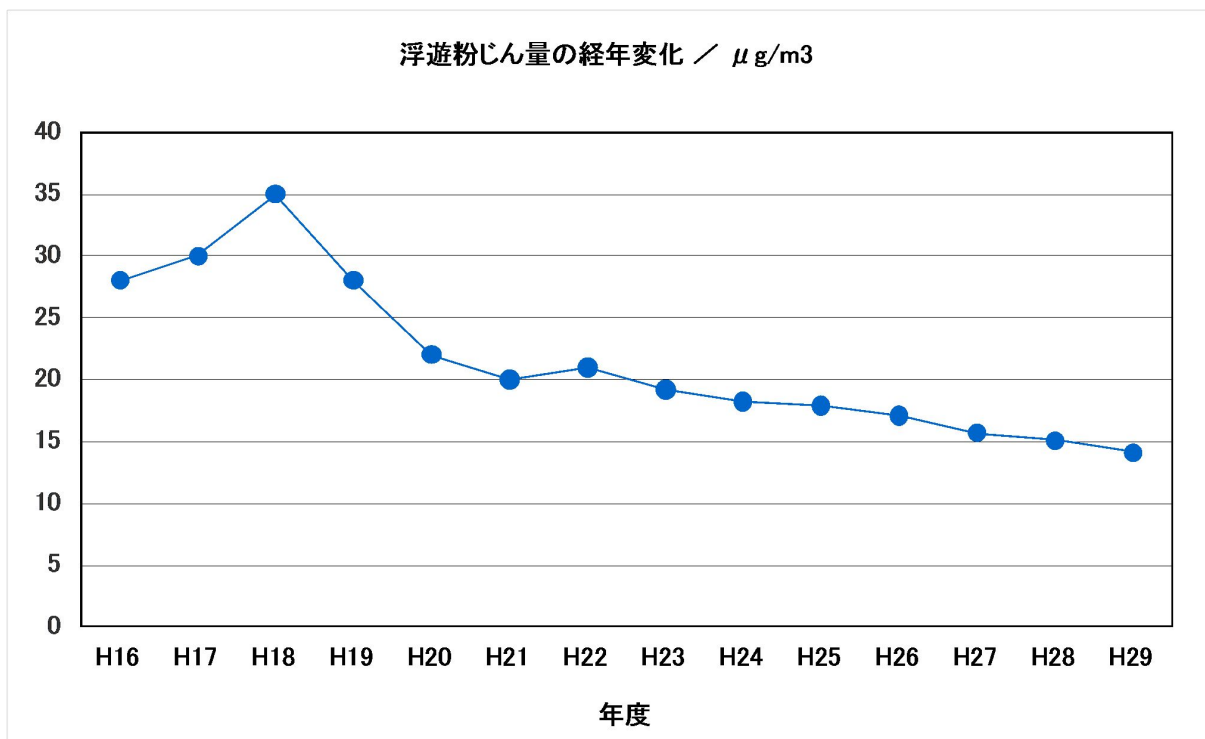
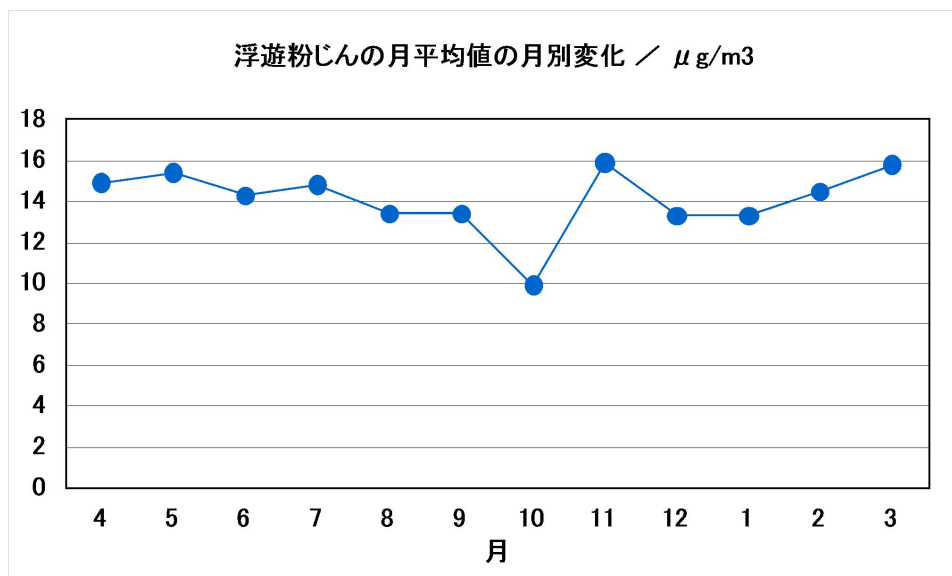
※測定結果に “<” が付いている値は検出下限値以下であることを示す。

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ため、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、ローボリウムエアース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です。他の成分はほぼ横ばいで推移しています。



浮遊粉じん量測定結果

(注) 浮遊粉じん検出下限値：0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

月	項目	10 μm 以下 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
	H29.4	14.9
	H29.5	15.4
	H29.6	14.3
	H29.7	14.8
	H29.8	13.4
	H29.9	13.4
	H29.10	9.9
	H29.11	15.9
	H29.12	13.3
	H30.1	13.3
	H30.2	14.5
	H30.3	15.8
	平均値	14.1
	最大値	15.9
	最小値	9.9

浮遊粉じん中の金属類測定結果※

単位：μg/m³

項目 月	鉄 (Fe)	マンガン (Mn)	亜鉛 (Zn)	ニッケル (Ni)	鉛 (Pb)	バナジウム (V)	銅 (Cu)	全クロム (Cr)	カドミウム (Cd)	アルミニウム (Al)
H29. 4	0.28	0.008	0.032	<0.003	0.006	0.004	0.006	0.001	<0.001	0.15
H29. 5	0.31	0.013	0.034	0.004	0.007	0.005	0.009	<0.001	<0.001	0.15
H29. 6	0.33	0.011	0.030	<0.003	0.006	0.004	0.006	<0.001	<0.001	0.27
H29. 7	0.24	0.008	0.029	<0.003	<0.005	0.008	0.008	0.001	<0.001	0.06
H29. 8	0.17	0.007	0.028	<0.003	<0.005	0.004	0.007	0.002	<0.001	0.09
H29. 9	0.15	0.008	0.031	<0.003	0.006	<0.003	0.007	0.001	<0.001	0.06
H29.10	0.21	0.011	0.038	<0.003	0.006	<0.003	0.006	<0.001	<0.001	0.06
H29.11	0.29	0.013	0.071	<0.003	0.008	<0.003	0.011	0.002	<0.001	0.12
H29.12	0.23	0.013	0.052	<0.003	0.007	<0.003	0.010	0.001	<0.001	0.13
H30. 1	0.28	0.014	0.058	<0.003	0.007	<0.003	0.008	0.002	<0.001	0.16
H30. 2	0.28	0.013	0.043	<0.003	0.007	<0.003	0.008	0.001	<0.001	0.20
H30. 3	0.34	0.016	0.061	0.003	0.009	0.005	0.011	0.002	<0.001	0.15
平均値	0.26	0.011	0.042	<0.003	0.006	<0.003	0.008	0.001	<0.001	0.13
最大値	0.34	0.016	0.071	0.004	0.009	0.008	0.011	0.002	<0.001	0.27
最小値	0.15	0.007	0.028	<0.003	<0.005	<0.003	0.006	<0.001	<0.001	0.06
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。

本市では、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います。

ア 平成29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
			H29. 12. 20	H29. 12. 21	H29. 12. 22	
1	大室地区	一般環境	<0.056	0.056	<0.056	0.056
2	高田地区	一般環境	0.056	<0.056	<0.056	0.056
3	旭町地区	道路沿道	0.11	<0.056	<0.056	0.070
4	永楽台地区	一般環境	<0.056	<0.056	<0.056	0.056
5	増尾地区	一般環境	0.11	0.17	0.11	0.12
6	塚崎地区	一般環境	0.11	<0.056	<0.056	0.070
7	藤ヶ谷地区	一般環境	0.11	0.11	0.11	0.11
8	柏地区	一般環境	<0.056	0.056	<0.056	0.056

※1：定量下限値 0.056(本/L)

イ 経年変化（平成25年度～平成29年度）

No.	調査地点 ^{※2}	調査結果					平均値
		平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	
1	大室地区	0.070	0.081	0.11	0.11	0.056	0.085
2	高田地区	0.13	<0.056	0.081	0.10	0.056	0.079
3	旭町地区	0.056	<0.056	0.081	0.087	0.070	0.064
4	永楽台地区	0.088	0.056	0.10	0.056	0.056	0.071
5	増尾地区	0.30	0.056	0.12	0.11	0.12	0.141
6	塚崎地区	0.070	0.056	0.056	0.10	0.070	0.070
7	藤ヶ谷地区	0.16	0.096	0.056	0.087	0.11	0.101
8	柏地区	-	<0.056	0.056	0.10	0.056	0.06

※2：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 (地域分類：一般環境)

イ 調査期間

平成 29 年 4 月 11 日から平成 29 年 4 月 25 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)、スカンジウム (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)、モリブデン (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)

才 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 (Cl) (μm^3)	硝酸塩 (NO ₃) (μm^3)	硫酸塩 (SO ₄ ²⁻) (μm^3)	ナトリウム (Na) (μm^3)	アンモニウム (NH ₄) (μm^3)	カリウム (K) (μm^3)	マグネシウム (Mg ²⁺) (μm^3)	カルシウム (Ca ²⁺) (μm^3)	有機炭素 (OC) (μm^3)	元素炭素 (EC) (μm^3)	炭素補正値 (Oqpyro) (μm^3)
H29.4.11~H29.4.12	7.4	0.19	1.1	0.49	0.032	0.41	0.14	<0.0043	<0.019	2.7	0.69	0.21
H29.4.12~H29.4.13	8.3	0.029	0.48	1.6	0.087	0.65	0.14	<0.0043	0.031	2.8	0.35	0.50
H29.4.13~H29.4.14	14.1	0.57	1.3	2.5	0.18	1.3	0.13	0.020	0.077	3.6	0.72	0.70
H29.4.14~H29.4.15	19.5	0.029	1.5	6.7	0.34	2.4	0.17	0.041	0.10	3.6	0.76	0.73
H29.4.15~H29.4.16	18.3	0.086	1.6	5.5	0.39	1.8	0.11	0.059	0.26	3.5	0.77	0.64
H29.4.16~H29.4.17	21.2	0.055	1.5	6.0	0.28	2.1	0.14	0.052	0.22	4.3	1.1	0.83
H29.4.17~H29.4.18	11.6	0.34	0.68	3.7	0.34	1.2	0.093	0.046	0.065	2.2	0.50	0.30
H29.4.18~H29.4.19	10.4	0.091	1.1	2.2	0.66	0.48	0.083	0.073	0.064	2.3	0.42	0.25
H29.4.19~H29.4.20	9.5	0.019	0.50	1.7	0.15	0.66	0.10	0.014	0.059	3.0	0.40	0.57
H29.4.20~H29.4.21	8.3	0.094	0.72	1.2	0.12	0.58	0.073	<0.0043	0.021	2.9	0.71	0.43
H29.4.21~H29.4.22	22.2	0.20	4.4	4.2	0.16	2.6	0.11	0.028	0.055	4.1	1.5	0.78
H29.4.22~H29.4.23	12.9	0.13	1.1	2.9	0.091	1.3	0.085	<0.0043	0.046	2.7	0.54	0.58
H29.4.23~H29.4.24	7.2	0.036	0.54	1.6	0.097	0.67	0.041	<0.0043	<0.019	2.2	0.50	0.37
H29.4.24~H29.4.25	11.1	0.036	0.59	3.4	0.098	1.3	0.046	<0.0043	0.025	2.4	0.86	0.52
検出下限値	-	0.00071	0.0081	0.0086	0.0082	0.0030	0.0072	0.0043	0.019	0.030	0	0
定量下限値	-	0.0024	0.027	0.029	0.027	0.010	0.024	0.014	0.063	0.10	0	0

※測定結果に“く”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)	
H29.4.11~H29.4.12	22	12	59	32	<0.033	2.7	0.51	0.99	11	83	<0.024	0.63	
H29.4.12~H29.4.13	71	42	130	34	<0.033	3.4	0.39	0.27	2.3	48	<0.024	0.17	
H29.4.13~H29.4.14	150	100	160	74	<0.033	8.6	3.2	1.1	7.9	140	0.029	1.3	
H29.4.14~H29.4.15	340	130	240	120	<0.033	9.3	7.9	1.8	12	230	0.063	2.9	
H29.4.15~H29.4.16	320	95	140	260	<0.033	8.5	10	3.0	6.4	170	0.050	3.2	
H29.4.16~H29.4.17	300	220	230	280	<0.033	15	16	3.3	14	390	0.11	5.5	
H29.4.17~H29.4.18	340	110	120	87	<0.033	6.9	5.0	1.1	5.7	140	0.035	1.9	
H29.4.18~H29.4.19	650	76	94	91	<0.033	5.8	6.7	1.0	6.1	130	0.055	2.3	
H29.4.19~H29.4.20	130	100	130	70	<0.033	6.8	0.62	0.46	3.0	79	<0.024	0.30	
H29.4.20~H29.4.21	130	27	74	34	<0.033	3.1	1.8	0.50	4.0	58	<0.024	0.90	
H29.4.21~H29.4.22	160	81	140	75	<0.033	6.8	11	2.2	8.7	160	0.049	4.1	
H29.4.22~H29.4.23	90	150	130	83	<0.033	9.9	1.6	0.44	5.0	110	0.027	0.72	
H29.4.23~H29.4.24	76	19	39	22	<0.033	1.7	1.2	<0.18	1.1	26	<0.024	0.45	
H29.4.24~H29.4.25	110	29	62	51	<0.033	3.4	2.2	1.2	4.8	73	<0.024	1.1	
検出下限値	5.2	3.7	0.78	3.6	0.033	0.13	0.15	0.18	0.13	1.5	0.024	0.098	
定量下限値	17	12	2.6	12	0.11	0.43	0.50	0.60	0.42	4.8	0.081	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。

(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)	
H29.4.11~H29.4.12	4.6	29	0.30	<0.14	0.10	0.83	0.88	<0.010	1.6	0.18	0.31	<0.018	
H29.4.12~H29.4.13	1.0	12	0.94	<0.14	0.22	0.16	0.29	<0.010	1.1	0.036	0.078	<0.018	
H29.4.13~H29.4.14	4.1	44	1.3	<0.14	0.39	0.66	1.6	0.042	3.1	0.32	0.68	<0.018	
H29.4.14~H29.4.15	3.6	45	1.8	<0.14	0.93	0.71	1.1	0.16	3.4	0.23	0.25	<0.018	
H29.4.15~H29.4.16	3.7	32	0.99	<0.14	0.43	0.89	1.5	0.049	4.1	0.17	0.32	<0.018	
H29.4.16~H29.4.17	5.8	69	1.4	<0.14	0.84	2.2	2.9	0.10	6.1	0.35	0.64	<0.018	
H29.4.17~H29.4.18	1.6	23	0.82	<0.14	0.38	0.34	9.7	0.041	1.6	0.11	0.13	<0.018	
H29.4.18~H29.4.19	2.2	31	1.3	<0.14	0.24	0.71	0.62	0.018	2.3	0.22	0.23	<0.018	
H29.4.19~H29.4.20	1.1	9.1	0.57	<0.14	0.24	0.44	0.37	0.011	1.4	0.072	0.17	<0.018	
H29.4.20~H29.4.21	1.8	28	1.0	<0.14	0.15	0.39	1.1	<0.010	1.4	0.029	0.053	<0.018	
H29.4.21~H29.4.22	4.0	45	1.9	<0.14	0.34	0.81	3.8	0.051	3.4	0.27	0.37	<0.018	
H29.4.22~H29.4.23	1.8	16	1.8	<0.14	0.39	0.31	0.61	0.052	1.9	0.096	0.21	<0.018	
H29.4.23~H29.4.24	1.1	11	0.43	<0.14	0.097	0.12	1.3	<0.010	0.80	<0.014	0.030	<0.018	
H29.4.24~H29.4.25	2.2	24	0.53	<0.14	0.17	0.43	3.3	<0.010	1.8	0.10	0.12	<0.018	
検出下限値	0.14	0.55	0.035	0.14	0.029	0.024	0.036	0.010	0.022	0.014	0.010	0.018	
定量下限値	0.47	1.8	0.12	0.46	0.098	0.079	0.12	0.035	0.073	0.047	0.034	0.060	

※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)	タングステン (W) (μm^3)	鉛 (Pb) (μm^3)	トリウム (Th) (μm^3)	ケイ素 (Si) (μm^3)
H29. 4. 11～H29. 4. 12	<0.014	<0.012	0.11	5.7	<0.020	380
H29. 4. 12～H29. 4. 13	<0.014	<0.012	0.055	2.8	<0.020	170
H29. 4. 13～H29. 4. 14	<0.014	<0.012	0.23	5.2	<0.020	350
H29. 4. 14～H29. 4. 15	<0.014	<0.012	0.46	14	0.027	340
H29. 4. 15～H29. 4. 16	<0.014	<0.012	0.32	8.3	<0.020	340
H29. 4. 16～H29. 4. 17	<0.014	<0.012	0.79	16	0.040	530
H29. 4. 17～H29. 4. 18	<0.014	<0.012	0.16	5.4	<0.020	360
H29. 4. 18～H29. 4. 19	<0.014	<0.012	0.14	4.5	<0.020	170
H29. 4. 19～H29. 4. 20	<0.014	<0.012	0.16	1.9	<0.020	220
H29. 4. 20～H29. 4. 21	<0.014	<0.012	0.25	5.8	<0.020	60
H29. 4. 21～H29. 4. 22	<0.014	<0.012	0.64	13	<0.020	190
H29. 4. 22～H29. 4. 23	<0.014	<0.012	0.12	3.9	0.026	770
H29. 4. 23～H29. 4. 24	<0.014	<0.012	0.33	2.3	<0.020	140
H29. 4. 24～H29. 4. 25	<0.014	<0.012	0.13	12	<0.020	38
検出下限値	0.014	0.012	0.043	0.073	0.020	8.9
定量下限値	0.047	0.040	0.14	0.24	0.066	30

※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154事業所です。そのうち124事業所（81％）が事業場（ビル，事務所）であり，残りの30事業所（19％）が工場です。施設数は，事業場が232基で65％，工場が125基で35％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	89（84）	125（125）	214（209）
	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）	79（77）	83（81）
	31・ガス機関	5（5）	5（5）	10（10）
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	13（13）	6（3）	19（16）
VOC排出施設	2・塗装施設	4（5）	0（0）	4（5）
	4・乾燥施設	3（3）	0（0）	3（3）
計		147（143）	241（236）	388（379）

（注）平成30年3月31日現在，（ ）内は平成29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性有機化合物（VOC）排出施設について

平成29年度は，18事業場及び21工場，計39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6事業所のばい煙等の測定を実施しました。

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)
平成28年	153 (29)	379 (143)	37 (22)	6 (3)	1 (1)
平成29年	154 (30)	388 (147)	39 (21)	6 (2)	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29年度は8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50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25年	11	11	31
平成26年	13	13	34
平成27年	20	20	61
平成28年	9	9	48
平成29年	8	8	50

(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29年度は、10施設（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施設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」オキシダントの部（昭和46年6月1日）が定められています。

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。

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12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。

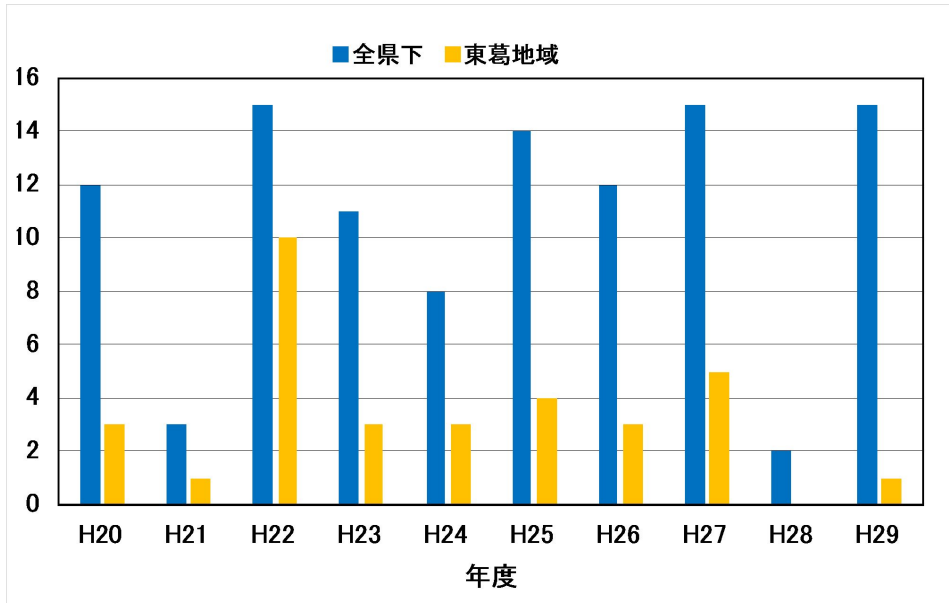
市民への周知は、千葉県から注意報等の発令を受け、防災行政無線、市ホームページ及びメール配信を利用して広報するとともに、電話連絡網による教育機関等への連絡及び公共施設等での発令表示板の掲示を行い、被害の未然防止に努めています。

本市を含む東葛地域における、平成29年度の注意報等の発令は1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

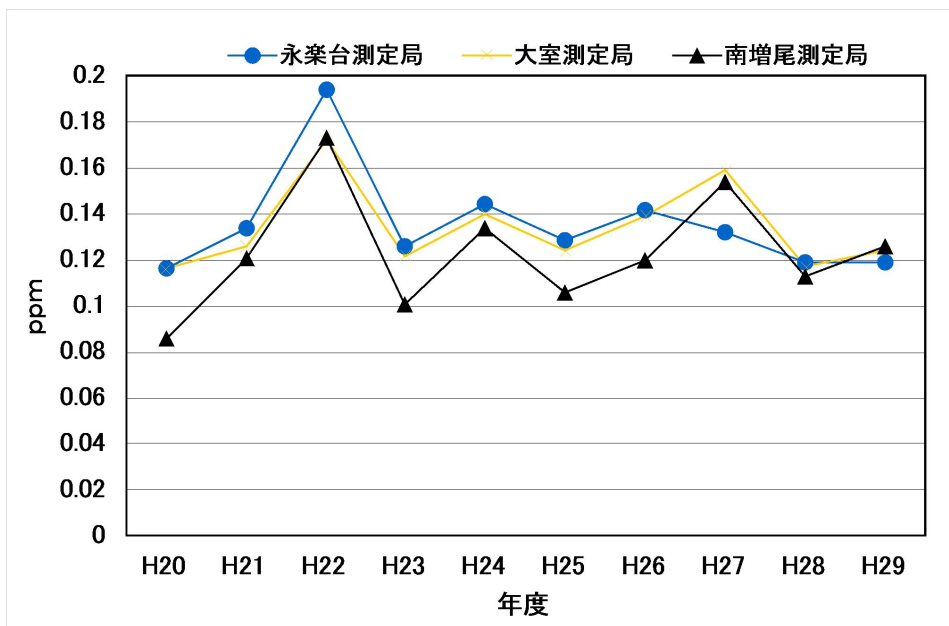
年度 地域	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年
東葛地域	3	1	10	3	3	4	3	5	0	1
全県下	12	3	15	11	8	14	12	15	2	15



年度別時間最高濃度（4月～10月）

単位：ppm

年度 地域	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	平成28年	平成29年
永楽台測定局	0.116	0.134	0.194	0.126	0.144	0.129	0.142	0.132	0.119	0.119
大室測定局	0.116	0.126	0.172	0.122	0.140	0.124	0.139	0.159	0.117	0.124
南増尾測定局	0.086	0.121	0.173	0.101	0.134	0.106	0.120	0.154	0.113	0.126



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、以下のものがあります。

- ア 目のチカチカ
- イ 息苦しさ
- ウ のどの痛み
- エ 頭痛

平成28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	平成28年	平成29年
東葛地域	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
全 県 下	3	0	14	0	61	0	0	2	0	0

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29年度も平成29年11月から平成30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います。

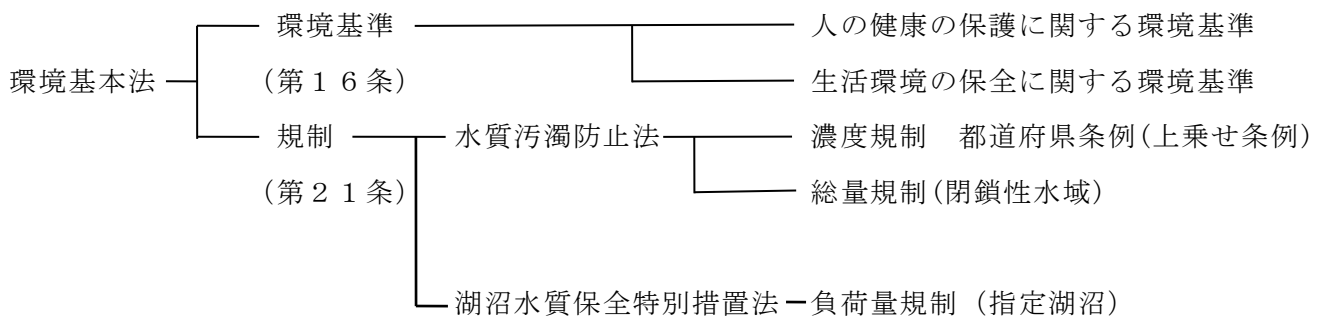
手賀沼は全国で最も水質汚濁の進んだ湖沼でしたが、水質汚濁防止法や湖沼水質保全特別措置法に基づく事業場への立入検査等による指導はもとより、湖沼水質保全計画による下水道の整備、北千葉導水事業などの対策、さらには手賀沼の汚濁要因の3割を占める生活排水の対策として、台所での三角コーナーやろ紙袋の利用などの「家庭でできる浄化対策」の実践促進などにより水質は大幅に改善してきており、平成13年には27年間続いた全国ワーストワンの汚名を返上しましたが、環境基準の達成までには至っていません。

また、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壌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、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防止対策・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。さらに、地下水汚染の未然防止のための実効ある取組制度の創設を目的として、有害物質の使用、貯蔵等を行う施設の構造等に関する基準等を規定するための水質汚濁防止法の一部が改正され、平成24年6月から施行されています。

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)又は幼稚子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)又は幼稚子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

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		
		全重鉛	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」（上乘せ条例）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8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6期30年にわたり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は改善され、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7期「手賀沼に係る湖沼水質保全計画」を平成29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10m³/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の一部改正し、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
クロロエチレン	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29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				
				25年度	26年度	27年度	28年度	29年度
利根川	栄橋	BOD	2	<u>2.4</u>	1.7	1.7	1.9	1.1
利根運河	運河橋	BOD	3	<u>7.6</u>	<u>5.9</u>	<u>4.2</u>	<u>4.7</u>	<u>6.8</u>
坂川	弁天橋	BOD	10	3.5	2.0	3.0	2.4	6.8
大堀川	北柏橋	BOD	8	2.8	2.9	2.1	3.2	2.4
大津川	上沼橋	BOD	5	3.4	3.2	2.8	4.5	3.7
染井入落	染井新橋	BOD	—	4.2	3.0	4.6	3.7	4.3
金山落	名内橋	BOD	3	2.1	2.2	2.0	2.4	2.9
手賀沼	手賀沼中央	COD	5	<u>10</u>	<u>8.4</u>	<u>9.3</u>	<u>10</u>	<u>9.7</u>
手賀沼	下手賀沼中央	COD	5	<u>12</u>	<u>10</u>	<u>10</u>	<u>13</u>	<u>12</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29年度末までに市内91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。

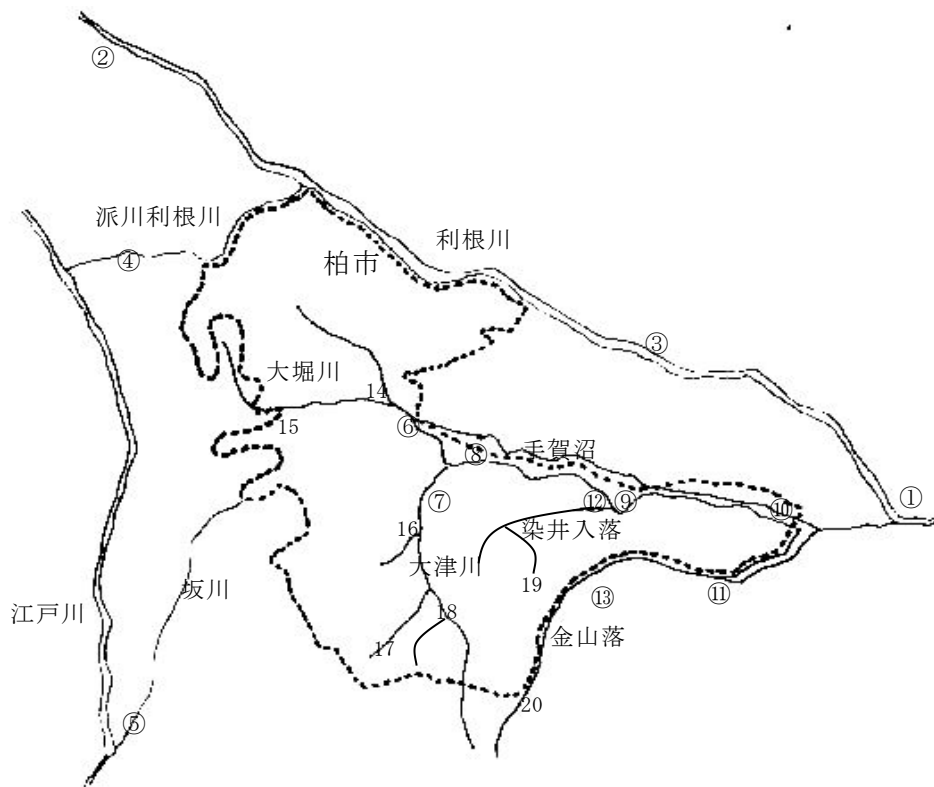
4 事業場の規制

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								
⑫	染井新橋	⑬	名内橋								
19	工業団地下	20	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29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1.1mg/Lであり、環境基準を満足しています。

利根川 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）

項目		年度		平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	環境基準
		最小値	最大値						
No.1 栄橋	pH	最小値		7.5	7.4	7.4	7.5	7.4	6.5以上
		最大値		8.3	8.9	8.2	7.8	8.1	8.5以下
	BOD (mg/L)			1.8(2.4)	1.7(1.7)	1.4(1.7)	1.6(1.9)	1.0(1.1)	2以下
	SS (mg/L)			15	12	11	17	11	25以下
	DO (mg/L)			9.3	9.6	9.3	9.1	9.5	7.5以上
大腸菌群数 (MPN/100mL)			1.7×10^4	2.2×10^4	3.3×10^3	2.6×10^3	4.9×10^3	1×10^3 以下	
No.2 芽吹橋	pH	最小値		7.4	7.4	7.3	7.5	7.4	6.5以上
		最大値		7.7	8.0	7.7	9.2	7.9	8.5以下
	BOD (mg/L)			1.4(1.7)	1.2(1.3)	1.1(1.0)	1.6(1.4)	0.8(0.9)	2以下
	SS (mg/L)			15	14	17	15	18	25以下
	DO (mg/L)			9.6	9.7	9.4	10	9.9	7.5以上
大腸菌群数 (MPN/100mL)			7.1×10^3	1.0×10^3	4.1×10^3	1.0×10^3	6.7×10^3	1×10^3 以下	
No.3 大利根橋	pH	最小値		7.5	7.5	7.5	7.5	7.4	6.5以上
		最大値		7.9	8.5	8.0	7.7	8.1	8.5以下
	BOD (mg/L)			1.6(1.9)	1.6(1.7)	1.2(1.5)	1.3(1.6)	0.8(0.9)	2以下
	SS (mg/L)			19	17	16	24	13	25以下
	DO (mg/L)			9.3	9.6	9.5	9.3	9.6	7.5以上
大腸菌群数 (MPN/100mL)			7.7×10^3	9.6×10^3	4.3×10^3	3.7×10^3	3.0×10^3	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29年度の環境基準点(運河橋)のBOD75%値は6.8mg/Lであり環境基準を超過しています。

No.4 運河橋（利根運河）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）

項目		年度		平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	環境基準
		最小値	最大値						
pH	最小値			7.3	7.3	7.3	7.3	7.4	6.5以上
	最大値			9.1	9.1	8.0	7.7	8.0	8.5以下
BOD (mg/L)				6.3(7.6)	4.7(5.9)	3.5(4.2)	4.1(4.7)	5.4(6.8)	3以下
SS (mg/L)				21	20	14	15	15	25以下
DO (mg/L)				8.0	7.7	7.4	6.7	7.0	5以上
大腸菌群数 (MPN/100mL)				9.7×10^4	1.1×10^5	1.1×10^5	1.6×10^5	4.6×10^4	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發し、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29年度の環境基準点(弁天橋)のBOD75%値は6.8mg/Lであり環境基準を満足しています。

NO.5 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)

項目		年度					環境基準
		平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	
pH	最小値	7.3	7.2	7.4	7.3	7.3	6.5以上
	最大値	8.3	7.7	8.6	8.4	8.4	8.5以下
BOD (mg/L)		3.2(3.5)	1.7(2.0)	2.7(3.0)	2.1(2.4)	5.3(6.8)	10以下
SS (mg/L)		8	6	5	5	7	ゴミ等の浮遊が認められないこと
DO (mg/L)		8.5	7.8	8.5	7.3	7.4	2以上
大腸菌群数 (MPN/100mL)		7.3×10^5	8.7×10^3	7.6×10^4	2.7×10^4	1.3×10^7	—

(注) () 内は75%値を示す。

(4) 大堀川

大堀川は、流山市東部に源を發し、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29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2.4mg/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

地点・項目		年度					環境基準	
		平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年		
No. 6 北柏橋	pH	最小	7.3	7.4	7.2	7.6	7.6	6.0以上
		最大	8.0	8.0	7.9	8.0	8.1	8.5以下
	BOD (mg/L)		2.5(2.8)	2.5(2.9)	1.7(2.1)	2.4(3.2)	2.2(2.4)	8以下
	SS (mg/L)		5	4	4	4	4	100以下
	DO (mg/L)		8.8	8.9	8.5	8.5	9.3	2以上
No. 14 根戸 新田	pH	最小	7.8	7.5	7.9	8.2	8.3	—
		最大	9.5	8.8	9.0	8.9	9.5	—
	BOD (mg/L)		2.9	2.8	3.7	8.5	4.4	—
	SS (mg/L)		6.0	4.5	4.3	15	2	—
	DO (mg/L)		16	15	12	13	12	—
No. 15 青葉橋	pH	最小	7.5	7.5	7.6	7.8	7.3	6.0以上
		最大	8.0	7.8	7.9	8.0	8.0	8.5以下
	BOD (mg/L)		2.0	2.0	2.0	2.0	2.4	8以下
	SS (mg/L)		7.3	5.3	7.3	13	2	100以下
	DO (mg/L)		9.9	9.7	8.6	8.5	9.3	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發し、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29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3.7mg/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

地点・項目		年度		平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	環境基準
		最小	最大						
No. 7 上沼橋	pH	最小		7.5	7.5	7.5	7.7	7.7	6.5以上
		最大		8.1	8.5	8.0	8.2	8.2	8.5以下
	BOD (mg/L)			3.1(3.4)	2.6(3.2)	2.2(2.8)	3.5(4.5)	3.0(3.7)	5以下
	SS (mg/L)			7	5	6	5	3	50以下
DO (mg/L)			8.7	9.2	8.1	8.4	9.0	5以上	
No. 16 増尾橋	pH	最小		8.2	8.0	8.5	8.6	8.2	—
		最大		9.5	9.2	9.4	9.1	8.9	—
	BOD (mg/L)			3.6	2.2	2.0	4.5	3.8	—
	SS (mg/L)			14	5.3	11	7	4	—
DO (mg/L)			17	16	14	16	12	—	
No. 17 大宮橋	pH	最小		7.7	7.7	7.6	7.8	7.6	—
		最大		8.0	7.9	7.9	8.4	8.2	—
	BOD (mg/L)			4.2	3.2	4.3	6.6	4.3	—
	SS (mg/L)			4.0	6.0	4.0	4	7	—
DO (mg/L)			9.1	8.9	7.6	7.2	7.9	—	
No. 18 芦川橋	pH	最小		7.7	7.3	7.6	8.1	7.6	6.5以上
		最大		8.3	7.8	7.9	8.3	8.2	8.5以下
	BOD (mg/L)			4.6	2.8	4.4	7.5	4.8	5以下
	SS (mg/L)			5.5	3.0	7.3	5	5	50以下
DO (mg/L)			9.1	9.6	9.1	9.0	8.6	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發し、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29年度の水質測定結果を見ると、染井新橋ではBOD 75%値は4.3 mg/Lを示しました。

染井入落 年平均値の経年変化

地点・項目		年度		平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	環境基準
		最小	最大						
No. 12 染井新橋	pH	最小		8.0	7.8	7.8	7.9	7.8	—
		最大		8.4	8.0	8.3	8.3	8.3	—
	BOD (mg/L)			3.3(4.2)	2.1(3.0)	3.5(4.6)	4.2(3.7)	4.1(4.3)	—
	SS (mg/L)			16	10	9.0	7	6	—
	DO (mg/L)			13	12	10.5	12	10	—
No. 19 工業団地下	pH	最小		7.8	7.7	7.5	7.8	8.0	—
		最大		8.3	7.9	7.7	8.2	8.3	—
	BOD (mg/L)			2.4	3.1	3.5	3.7	3.7	—
	SS (mg/L)			2.7	6.8	17	6	1	—
	DO (mg/L)			9.8	8.3	8.7	7.1	7.7	—

(注) () 内は75%値を示す。

(7) 金山落

金山落は鎌ヶ谷市に源を發し、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29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BOD 75%値は2.9 mg/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)

地点・項目		年度		平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	環境基準
		最小	最大						
No. 13 名内橋	pH	最小		7.6	7.6	7.7	7.8	7.7	6.5 以上
		最大		8.1	8.1	8.0	8.2	8.0	8.5 以下
	BOD (mg/L)			1.8(2.1)	1.8(2.2)	1.7(2.0)	2.0(2.4)	2.8(2.9)	3 以下
	SS (mg/L)			10	11	11	12	13	25 以下
	DO (mg/L)			9.7	9.8	9.5	9.9	9.6	5 以上
No. 20 組合下	pH	最小		7.8	7.7	7.6	7.9	7.7	6.5 以上
		最大		8.2	7.8	7.8	8.3	8.1	8.5 以下
	BOD (mg/L)			2.0	1.7	2.3	2.0	1.6	3 以下
	SS (mg/L)			2.8	3.0	3.8	6	1	25 以下
	DO (mg/L)			9.4	9.1	9.7	8.1	7.6	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 採水地点 採水年 採水月日 採水時刻 色相 臭気 水温 透視度 流量	大堀川 北柏橋 29							環境基準
	4月21日	5月15日	6月16日	7月13日	8月2日	9月14日		
	10:00 黄色 川藻臭 16.5 100以上 1.59	10:00 黄色 川藻臭 18.5 100以上 0.47	10:00 黄色 川藻臭 24.0 100以上 0.32	10:00 黄色 川藻臭 29.6 70.0 0.01未満	10:00 黄色 川藻臭 24.6 100以上 0.19	10:00 灰黄色 川藻臭 25.8 100以上 0.15		
水素イオン濃度	7.6	7.9	7.9	8.1	7.8	7.9	6.0~8.5	
溶存酸素量	9.0	7.6	7.6	10.3	7.1	9.5	2 以上	
生物化学的酸素要求量	2.4	2.6	1.4	1.9	2.1	1.8	8 以下	
化学的酸素要求量	3.6	4.3	4.0	4.5	5.2	3.1		
浮遊物質質量	1	<1	<1	5	4	3	100 以下	
大腸菌群数	—	—	—	—	79000	—		
ノルマルヘキサン抽出物質	—	<0.5	—	—	<0.5	—		
全窒素	2.4	2.7	2.0	1.8	2.2	2.2		
全りん	0.13	0.13	0.20	0.18	0.20	0.14		
全亜鉛	—	0.009	—	—	0.010	—	0.03 以下	
ノニルフェノール	—	<0.00006	—	—	<0.00006	—	0.002 以下	
LAS	—	0.0055	—	—	0.0031	—	0.05 以下	
カドミウム	<0.0003	—	<0.0003	—	<0.0003	—	0.003 以下	
全シアン	<0.1	—	<0.1	—	<0.1	—	不検出	
鉛	<0.001	—	<0.001	—	<0.001	—	0.01 以下	
六価クロム	<0.005	—	<0.005	—	<0.005	—	0.05 以下	
砒素	0.001	—	0.001	—	0.001	—	0.01 以下	
総水銀	<0.0005	—	<0.0005	—	<0.0005	—	0.0005 以下	
ポリ塩化ビフェニル	—	—	—	—	<0.0005	—	不検出	
ジクロロメタン	—	<0.002	—	—	<0.002	—	0.02 以下	
四塩化炭素	—	<0.0002	—	—	<0.0002	—	0.002 以下	
1,2-ジクロロエタン	—	<0.0004	—	—	<0.0004	—	0.004 以下	
1,1-ジクロロエチレン	—	<0.01	—	—	<0.01	—	0.1 以下	
シス-1,2-ジクロロエチレン	—	<0.004	—	—	<0.004	—	0.04 以下	
1,1,1-トリクロロエタン	—	<0.1	—	—	<0.1	—	1 以下	
1,1,2-トリクロロエタン	—	<0.0006	—	—	<0.0006	—	0.006 以下	
トリクロロエチレン	—	<0.001	—	—	<0.001	—	0.01 以下	
テトラクロロエチレン	—	<0.001	—	—	<0.001	—	0.01 以下	
1,3-ジクロロプロペン	—	—	—	—	<0.0002	—	0.002 以下	
チウラム	—	—	—	—	<0.0006	—	0.006 以下	
シマジン	—	—	—	—	<0.0003	—	0.003 以下	
チオベンカルブ	—	—	—	—	<0.002	—	0.02 以下	
ベンゼン	—	<0.001	—	—	<0.001	—	0.01 以下	
セレン	—	—	—	—	<0.001	—	0.01 以下	
硝酸性窒素	1.77	—	1.55	—	1.61	—	合計で10 以下	
亜硝酸性窒素	0.08	—	0.06	—	0.09	—		
ふっ素	0.08	—	0.12	—	0.11	—	0.8 以下	
ほう素	<0.1	—	<0.1	—	<0.1	—	1 以下	
1,4-ジオキサン	—	<0.005	—	—	<0.005	—	0.05 以下	
フェノール類	—	<0.005	—	—	<0.005	—		
銅	—	<0.01	—	—	<0.01	—		
溶解性鉄	—	<0.1	—	—	<0.1	—		
溶解性マンガン	—	<0.1	—	—	<0.1	—		
クロム	—	<0.02	—	—	<0.02	—		
アンモニア性窒素	0.10	—	0.11	—	0.16	—		
りん酸性りん	0.094	—	0.183	—	0.135	—		
塩化物イオン	28	—	38	—	28	—		
電気伝導率	28	—	32	—	28	—		
陰イオン界面活性剤	<0.05	—	<0.05	—	<0.05	—		
溶解性化学的酸素要求量	2.9	—	3.8	—	4.1	—		
EPN	—	—	—	—	<0.0006	—		
フタル酸ジエチルヘキシル	—	—	—	—	<0.006	—		
ニッケル	—	—	—	—	<0.001	—		
モリブデン	—	—	—	—	<0.007	—		
アンチモン	—	—	—	—	<0.002	—		
トランス-1,2-ジクロロエチレン	—	—	—	—	<0.004	—		
1,2-ジクロロプロパン	—	—	—	—	<0.006	—		
p-ジクロロベンゼン	—	—	—	—	<0.02	—		
イソキサチオン	—	—	—	—	<0.0008	—		
ダイアジン	—	—	—	—	<0.0005	—		
フェニトロチオン	—	—	—	—	<0.0003	—		
イソプロチオラン	—	—	—	—	<0.004	—		
オキシ銅	—	—	—	—	<0.004	—		
クロロタロニル	—	—	—	—	<0.005	—		
プロピザミド	—	—	—	—	<0.0008	—		
ジクロルボス	—	—	—	—	<0.0008	—		
フェノブカルブ	—	—	—	—	<0.003	—		
イプロベンホス	—	—	—	—	<0.0008	—		
クロルニトロフェン	—	—	—	—	<0.0001	—		
トルエン	—	—	—	—	<0.06	—		
キシレン	—	—	—	—	<0.04	—		
クロロホルム	—	—	—	—	<0.0006	—		
フェノール	—	—	—	—	<0.001	—		
ホルムアルデヒド	—	—	—	—	<0.1	—		
4-セオクチルフェノール	—	—	—	—	<0.00007	—		
アニリン	—	—	—	—	<0.002	—		
2,4-ジクロロフェノール	—	—	—	—	<0.0003	—		
大腸菌数	—	—	—	—	3400	—		

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。
 “—”については、測定していない項目である。

公共用水域水質測定結果（北柏橋）

水域名	大堀川 北柏橋							環境基準
	29			30				
	10月4日	11月1日	12月6日	1月17日	2月7日	3月7日		
採水地点								
採水年								
採水月日	10月4日	11月1日	12月6日	1月17日	2月7日	3月7日		
採水時刻	10:00	10:00	10:00	10:00	10:00	10:00		
色相	灰黄色	黄色	灰黄色	黄色	灰黄色	灰黄色		
臭気	川藻臭	川藻臭	川藻臭	川藻臭	川藻臭	下水臭		
水温	℃ 19.8	17.2	11.5	7.3	6.0	11.0		
透視度	cm 81.0	90.0	74.0	84.0	60.0	100以上		
流量	m ³ /sec 1.56	1.16	0.62	0.98	0.64	0.75		
水素イオン濃度		7.8	8.1	8.1	8.0	8.1	8.0	6.0~8.5
溶存酸素量	mg/L 8.3	9.5	11.0	11.3	11.2	10.3		2 以上
生物学的酸素要求量	mg/L 1.6	1.4	1.9	3.4	3.8	2.3		8 以下
化学的酸素要求量	mg/L 3.4	2.9	3.5	5.3	4.7	4.5		
浮遊物質質量	mg/L <1	3	3	9	7	4		100 以下
大腸菌群数	MPN/100mL —	—	2400	—	—	—		
ノルマルヘキサン抽出物質	mg/L —	—	<0.5	—	<0.5	—		
全窒素	mg/L 2.5	4.2	3.2	3.2	3.6	2.8		
全りん	mg/L 0.095	0.054	0.092	0.180	0.190	0.110		
全亜鉛	mg/L —	0.012	—	—	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 —	0.0032	—	—	0.0150	—		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 —	—	—	—	—	—		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 —	—	<0.01	—	<0.01	—		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 2.00	—	2.81	—	2.53	—		合計で10 以下
亜硝酸性窒素	mg/L 0.05	—	0.06	—	0.07	—		
ふっ素	mg/L 0.08	—	0.08	—	0.10	—		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	—		
クロム	mg/L —	—	<0.02	—	<0.02	—		
アンモニア性窒素	mg/L 0.06	—	0.08	—	0.39	—		
りん酸性りん	mg/L 0.082	—	0.070	—	0.123	—		
塩化物イオン	mg/L 29	—	32	—	38	—		
電気伝導率	mS/m 31	—	34	—	35	—		
陰イオン界面活性剤	mg/L <0.05	—	<0.05	—	<0.05	—		
溶解性化学的酸素要求量	mg/L 2.6	—	2.4	—	3.5	—		
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 —	—	—	—	—	—		
トランス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L —	—	—	—	—	—		
1,2-ジクロロプロパン	mg/L —	—	—	—	—	—		
p-ジクロロベンゼン	mg/L —	—	—	—	—	—		
イソキサチオン	mg/L —	—	—	—	—	—		
ダイアジン	mg/L —	—	—	—	—	—		
フェントロチオン	mg/L —	—	—	—	—	—		
イソプロチオラン	mg/L —	—	—	—	—	—		
オキシ銅	mg/L —	—	—	—	—	—		
クロロタロニル	mg/L —	—	—	—	—	—		
プロピザミド	mg/L —	—	—	—	—	—		
ジクロロボス	mg/L —	—	—	—	—	—		
フェノカルブ	mg/L —	—	—	—	—	—		
イプロベンホス	mg/L —	—	—	—	—	—		
クロルニトロフェン	mg/L —	—	—	—	—	—		
トルエン	mg/L —	—	—	—	—	—		
キシレン	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-セオクテルフェノール	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 —	—	1100	—	—	—		

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。
 “—”については、測定していない項目である。

公共用水域水質測定結果（青葉橋、根戸新田）

水域名	大堀川								環境基準	
	青葉橋				根戸新田					
採水地点									(※は青葉橋のみ適用)	
採水年	29		30		29		30			
採水月日	5月11日	8月2日	11月1日	2月7日	5月11日	8月2日	11月1日	2月7日		
採水時刻	9:00	9:20	9:15	16:55	11:00	16:00	10:40	16:25		
色相	黄色	黄色	黄色	灰黄色	黄色	黄色	黄色	黄色		
臭気	川藻臭	下水臭	川藻臭	川藻臭	川藻臭	川藻臭	下水臭	下水臭		
水温	°C	19.5	26.1	17.0	6.5	19.0	22.0	11.5		6.5
透視度	cm	100以上	100以上	100以上	58.0	100以上	100以上	53.0		45.0
流量	m ³ /sec	0.66	0.70	0.54	0.85	0.07	0.05	0.83		0.04
水素イオン濃度		7.3	7.8	8.0	7.8	8.5	9.5	8.3		8.4
溶存酸素量	mg/L	9.3	8.7	8.2	11.7	13.5	11.2	12.2	11.2	※2以上
生物化学的酸素要求量	mg/L	2.5	1.1	1.8	4.2	4.8	2.4	1.7	8.8	※8以下
化学的酸素要求量	mg/L	3.7	3.5	2.9	4.7	7.0	8.7	3.4	8.0	
浮遊物質量	mg/L	3	<1	3	1	1	3	4	1	※100以下
全窒素	mg/L	1.8	2.0	4.4	3.7	3.6	2.6	3.8	5.6	
全りん	mg/L	0.10	0.13	0.069	0.18	0.33	0.42	0.086	0.42	
全亜鉛	mg/L	—	0.004	—	—	—	0.009	—	—	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	—	<0.001	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
ジクロロメタン	mg/L	—	—	—	—	—	<0.002	—	<0.002	0.02以下
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	—	—	—	—	—	<0.1	—	<0.1	1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
硝酸性窒素	mg/L	1.06	1.61	4.03	2.68	1.46	1.65	3.34	3.16	合計で10以下
亜硝酸性窒素	mg/L	0.06	0.07	0.08	0.07	0.29	0.31	0.10	0.16	
銅	mg/L	—	—	—	—	—	<0.01	—	—	
溶解性鉄	mg/L	—	—	—	—	—	<0.1	—	—	
溶解性マンガン	mg/L	—	—	—	—	—	<0.1	—	—	
クロム	mg/L	—	—	—	—	—	<0.02	—	—	
アンモニア性窒素	mg/L	0.28	0.08	0.17	0.45	0.61	<0.03	0.23	1.45	
りん酸性りん	mg/L	0.065	0.104	0.043	0.125	0.312	0.368	0.064	0.355	
塩化物イオン	mg/L	16	13	13	27	154	97	37	245	
電気伝導率	mS/m	17	20	29	29	75	56	41	105	
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	<0.05	

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。

“—”については、測定していない項目である。

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		29						
採水月日		4月21日	5月15日	6月16日	7月13日	8月2日	9月14日	
採水時刻		11:20	12:30	10:50	10:50	11:15	10:50	
色相		黄色	灰黄色	灰黄色	灰黄色	灰黄色	灰黄色	
臭気		川藻臭	川藻臭	川藻臭	川藻臭	川藻臭	川藻臭	
水温	℃	17.0	19.5	26.2	29.3	23.8	26.4	
透視度	cm	69.0	55.0	52.0	52.0	61.0	80.0	
流量	m ³ /sec	1.66	0.38	0.34	0.01未満	0.01未満	0.01未満	
水素イオン濃度		7.7	8.1	8.1	8.2	8.0	8.0	
溶存酸素量	mg/L	8.0	7.8	7.2	9.9	7.2	8.7	
生物化学的酸素要求量	mg/L	4.3	3.7	2.4	2.7	3.3	2.2	
化学的酸素要求量	mg/L	5.3	5.7	6.0	6.4	7.5	4.6	
浮遊物質質量	mg/L	<1	6	3	7	5	4	
大腸菌群数	MPN/100mL	—	—	—	—	49000	—	
ノルマルヘキサン抽出物質	mg/L	—	<0.5	—	—	<0.5	—	
全窒素	mg/L	5.4	4.6	3.1	3.9	3.3	4.8	
全りん	mg/L	0.21	0.16	0.18	0.26	0.21	0.24	
全亜鉛	mg/L	—	0.006	—	—	0.010	—	
ノニルフェノール	mg/L	—	<0.00006	—	—	<0.00006	—	
LAS	mg/L	—	0.0092	—	—	0.0031	—	
カドミウム	mg/L	<0.0003	—	<0.0003	—	<0.0003	—	
全シアン	mg/L	<0.1	—	<0.1	—	<0.1	—	
鉛	mg/L	<0.001	—	<0.001	—	0.001	—	
六価クロム	mg/L	<0.005	—	<0.005	—	<0.005	—	
砒素	mg/L	<0.001	—	0.001	—	0.001	—	
総水銀	mg/L	<0.0005	—	<0.0005	—	<0.0005	—	
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	—	—	—	—	<0.0005	—	
ジクロロメタン	mg/L	—	<0.002	—	—	<0.002	—	
四塩化炭素	mg/L	—	<0.0002	—	—	<0.0002	—	
1,2-ジクロロエタン	mg/L	—	<0.0004	—	—	<0.0004	—	
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	—	<0.01	—	—	<0.01	—	
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	—	<0.004	—	—	<0.004	—	
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	—	<0.1	—	—	<0.1	—	
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	—	<0.0006	—	—	<0.0006	—	
トリクロロエチレン	mg/L	—	<0.001	—	—	<0.001	—	
テトラクロロエチレン	mg/L	—	<0.001	—	—	<0.001	—	
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	—	—	—	—	<0.0002	—	
チウラム	mg/L	—	—	—	—	<0.0006	—	
シマジン	mg/L	—	—	—	—	<0.0003	—	
チオベンカルブ	mg/L	—	—	—	—	<0.002	—	
ベンゼン	mg/L	—	<0.001	—	—	<0.001	—	
セレン	mg/L	—	—	—	—	<0.001	—	
硝酸性窒素	mg/L	4.21	—	2.29	—	2.35	—	
亜硝酸性窒素	mg/L	0.27	—	0.15	—	0.27	—	
ふっ素	mg/L	<0.08	—	0.13	—	0.100	—	
ほう素	mg/L	0.4	—	0.4	—	0.3	—	
1,4-ジオキサン	mg/L	—	<0.005	—	—	<0.005	—	
フェノール類	mg/L	—	<0.005	—	—	<0.005	—	
銅	mg/L	—	<0.1	—	—	<0.1	—	
溶解性鉄	mg/L	—	<0.1	—	—	<0.1	—	
溶解性マンガン	mg/L	—	<0.1	—	—	<0.1	—	
クロム	mg/L	—	<0.02	—	—	<0.02	—	
アンモニア性窒素	mg/L	0.29	—	0.22	—	0.29	—	
りん酸性りん	mg/L	0.178	—	0.134	—	0.175	—	
塩化物イオン	mg/L	92	—	101	—	69	—	
電気伝導率	mS/m	59	—	57	—	45	—	
陰イオン界面活性剤	mg/L	<0.05	—	<0.05	—	<0.05	—	
溶解性化学的酸素要求量	mg/L	4.1	—	4.6	—	5.8	—	
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	—	—	—	—	<0.002	—	
トランス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	—	—	—	—	<0.004	—	
1,2-ジクロロプロパン	mg/L	—	—	—	—	<0.006	—	
p-ジクロロベンゼン	mg/L	—	—	—	—	<0.02	—	
イソキサチオン	mg/L	—	—	—	—	<0.0008	—	
ダイアジノン	mg/L	—	—	—	—	<0.0005	—	
フェニトロチオン	mg/L	—	—	—	—	<0.0003	—	
イソプロチオラン	mg/L	—	—	—	—	<0.004	—	
オキシ銅	mg/L	—	—	—	—	<0.004	—	
クロタロニル	mg/L	—	—	—	—	<0.005	—	
プロピザミド	mg/L	—	—	—	—	<0.0008	—	
ジクロロホス	mg/L	—	—	—	—	<0.0008	—	
フェノバルブ	mg/L	—	—	—	—	<0.003	—	
イプロベンホス	mg/L	—	—	—	—	<0.0008	—	
クロルニトロフェン	mg/L	—	—	—	—	<0.0001	—	
トルエン	mg/L	—	—	—	—	<0.06	—	
キシレン	mg/L	—	—	—	—	<0.04	—	
クロホルム	mg/L	—	—	—	—	<0.0006	—	
フェノール	mg/L	—	—	—	—	<0.001	—	
ホルムアルデヒド	mg/L	—	—	—	—	<0.1	—	
4-t-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	—	
大腸菌群数	個/100mL	—	—	—	—	3000	—	

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。
 “—”については、測定していない項目である。

公共用水域水質測定結果（上沼橋）

水域名 採水地点 採水年 採水月日 採水時刻		大津川 上沼橋						環境基準	
		29			30				
		10月4日	11月1日	12月6日	1月17日	2月7日	3月7日		
色相		灰黄色	黄色	黄色	茶褐色	黄色	灰黄色		
臭気		川藻臭	川藻臭	川藻臭	川藻臭	川藻臭	下水臭		
水温	℃	19.6	16.8	11.0	7.8	6.5	10.0		
透視度	cm	100以上	100以上	100以上	93.0	100以上	93.0		
流量	m ³ /sec	1.03	1.16	0.26	0.95	0.52	0.74		
水素イオン濃度		8.0	8.2	8.1	8.1	8.2	8.1		6.5~8.5
溶存酸素量	mg/L	9.4	9.4	11.1	9.0	10.3	10.1		5 以上
生物化学的酸素要求量	mg/L	1.9	1.5	1.9	5.5	4.3	2.7		5 以下
化学的酸素要求量	mg/L	4.1	3.4	3.4	5.7	5.0	5.1		
浮遊物質	mg/L	<1	2	<1	4	<1	4		50 以下
大腸菌群数	MPN/100mL	—	—	4900	—	—	—		
ノルマルヘキサン抽出物質	mg/L	—	—	<0.5	—	<0.5	—		
全窒素	mg/L	5.5	6.5	6.3	7.0	7.2	5.3		
全りん	mg/L	0.19	0.085	0.17	0.31	0.34	0.14		
全亜鉛	mg/L	—	0.008	—	—	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	—	0.0029	—	—	0.0057	—	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	—	—	—	—	—	—	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	—	—	<0.01	—	<0.01	—	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	4.19	—	5.50	—	4.40	—	合計で10 以下	
亜硝酸性窒素	mg/L	0.24	—	0.21	—	0.21	—		
ふっ素	mg/L	<0.08	—	<0.08	—	<0.08	—	0.8 以下	
ほう素	mg/L	0.4	—	0.3	—	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	—		
クロム	mg/L	—	—	<0.02	—	<0.02	—		
アンモニア性窒素	mg/L	0.18	—	0.38	—	1.63	—		
りん酸性りん	mg/L	0.190	—	0.172	—	0.325	—		
塩化物イオン	mg/L	92	—	80	—	59	—		
電気伝導率	mS/m	59	—	57	—	51	—		
陰イオン界面活性剤	mg/L	<0.05	—	<0.05	—	<0.05	—		
溶解性化学的酸素要求量	mg/L	3.9	—	3.1	—	4.3	—		
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	—	—	—	—	—	—		
トランス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	—	—	—	—	—	—		
1,2-ジクロロプロパン	mg/L	—	—	—	—	—	—		
p-ジクロロベンゼン	mg/L	—	—	—	—	—	—		
イソキサチオン	mg/L	—	—	—	—	—	—		
ダイアジノン	mg/L	—	—	—	—	—	—		
フェニトロチオン	mg/L	—	—	—	—	—	—		
イソプロチオラン	mg/L	—	—	—	—	—	—		
オキシ銅	mg/L	—	—	—	—	—	—		
クロタロニル	mg/L	—	—	—	—	—	—		
プロピザミド	mg/L	—	—	—	—	—	—		
ジクロルボス	mg/L	—	—	—	—	—	—		
フェノバルブ	mg/L	—	—	—	—	—	—		
イプロベンホス	mg/L	—	—	—	—	—	—		
クロルニトロフェン	mg/L	—	—	—	—	—	—		
トルエン	mg/L	—	—	—	—	—	—		
キシレン	mg/L	—	—	—	—	—	—		
クロホルム	mg/L	—	—	—	—	—	—		
フェノール	mg/L	—	—	—	—	—	—		
ホルムアルデヒド	mg/L	—	—	—	—	—	—		
4-t-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	—	—	2500	—	—	—		

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。

“—”については、測定していない項目である。

公共用水域水質測定結果（芦川橋，増尾橋）

水域名	大津川								環境基準		
	芦川橋				増尾橋						
	29		30		29		30				
採水地点											
採水年											
採水月日	5月11日	8月2日	11月1日	2月7日	5月11日	8月2日	11月1日	2月7日			
採水時刻	15:10	11:30	11:30	11:30	13:45	10:20	11:55	11:00			
色相	灰黄色	灰黄色	黄色	黄色	茶褐色	茶褐色	黄色	黄色	(※は芦川橋のみ適用)		
臭気	川藻臭	下水臭	下水臭	下水臭	下水臭	下水臭	下水臭	川藻臭			
水温	℃	23.0	23.2	18.4	8.0	25.2	25.0	17.6		6.5	
透視度	cm	31.0	72.0	100以上	100以上	53.0	100以上	100以上		83.0	
流量	m ³ /sec	0.24	0.20	0.59	0.21	0.02	0.03	0.13		0.03	
水素イオン濃度		7.6	8.2	8.2	7.8	8.6	8.9	8.3		8.2	※6.5~8.5
溶存酸素量	mg/L	7.0	8.2	9.3	10.5	10.1	10.2	13.3		14.8	※5 以上
生物化学的酸素要求量	mg/L	7.8	3.6	1.9	6.0	5.8	1.8	1.8		5.8	※5 以下
化学的酸素要求量	mg/L	6.5	5.9	3.6	5.0	8.8	6.6	3.6		8.4	
浮遊物質	mg/L	11	3	3	1	7	1	2		7	※50 以下
全窒素	mg/L	6.2	4.2	7.9	8.8	7.2	4.5	6.0	7.6		
全りん	mg/L	0.41	0.30	0.11	0.54	0.47	0.16	0.10	0.26		
全亜鉛	mg/L	—	0.008	—	—	—	0.015	—	—	0.03 以下	
鉛	mg/L	—	<0.001	—	<0.001	—	<0.001	—	<0.001	0.01 以下	
砒素	mg/L	—	0.001	—	<0.001	—	<0.001	—	<0.001	0.01 以下	
硝酸性窒素	mg/L	3.69	2.81	7.65	4.73	4.81	3.52	5.29	5.14	合計で10 以下	
亜硝酸性窒素	mg/L	0.37	0.32	0.09	0.20	0.74	0.25	0.17	0.84		
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	—	—		
クロム	mg/L	—	<0.02	—	—	—	<0.02	—	—		
アンモニア性窒素	mg/L	1.42	0.26	0.25	2.67	0.69	0.05	0.31	0.20		
りん酸性りん	mg/L	0.371	0.268	0.107	0.539	0.454	0.156	0.093	0.146		
塩化物イオン	mg/L	22	19	19	27	874	1080	345	1530		
電気伝導率	mS/m	35	32	37	41	284	361	139	466		
陰イオン界面活性剤	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.08	<0.05		

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。

“—”については、測定していない項目である。

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				環境基準	
	大宮橋				組合下					
	29		30		29		30			
採水地点	大宮橋				組合下				(※は 組合下のみに適用)	
採水年	29		30		29		30			
採水月日	5月11日	8月2日	11月1日	2月7日	5月11日	8月2日	11月1日	2月7日		
採水時刻	14:30	11:00	14:50	12:00	15:40	13:50	14:25	12:45		
色相	黄色	黄色	黄色	灰黄色	灰黄色	灰黄色	黄色	黄色		
臭気	下水臭	下水臭	下水臭	下水臭	その他	その他	その他	その他		
水温	°C	23.1	24.2	17.2	9.5	20.0	22.2	18.2		11.0
透視度	cm	43.0	86.0	100以上	73.0	100以上	100以上	100以上		100以上
流量	m ³ /sec	0.06	0.10	0.06	0.07	0.003	0.00	0.02		0.02
水素イオン濃度		7.6	8.1	8.2	7.9	7.7	8.1	8.0		7.8
溶存酸素量	mg/L	7.5	7.5	8.5	8.2	7.8	7.3	6.8	8.5	※5 以上
生物化学的酸素要求量	mg/L	3.7	2.7	4.0	6.9	1.1	1.9	1.7	1.5	※3 以下
化学的酸素要求量	mg/L	5.6	5.2	5.3	5.4	2.7	2.8	4.8	2.3	
浮遊物質	mg/L	16	4	3	3	1	1	2	<1	※25 以下
全窒素	mg/L	4.9	3.8	6.6	8.2	1.9	1.3	1.9	2.5	
全磷	mg/L	0.15	0.23	0.18	0.45	0.045	0.10	0.040	0.080	
全亜鉛	mg/L	—	0.010	—	—	—	0.005	—	—	0.03 以下
鉛	mg/L	—	<0.001	—	<0.001	—	<0.001	—	<0.001	0.01 以下
砒素	mg/L	—	<0.001	—	<0.001	—	<0.001	—	<0.001	0.01 以下
硝酸性窒素	mg/L	3.51	3.18	5.48	4.59	1.41	0.91	1.43	1.59	合計で10 以下
亜硝酸性窒素	mg/L	0.21	0.19	0.34	0.29	0.03	0.03	<0.03	0.06	
銅	mg/L	—	—	—	—	—	<0.01	—	—	
溶解性鉄	mg/L	—	—	—	—	—	<0.1	—	—	
溶解性マンガン	mg/L	—	—	—	—	—	<0.1	—	—	
クロム	mg/L	—	—	—	—	—	<0.02	—	—	
アンモニア性窒素	mg/L	0.47	0.15	0.40	2.26	0.07	0.10	0.04	0.41	
りん酸性りん	mg/L	0.103	0.180	0.179	0.412	0.027	0.067	0.007	0.048	
塩化物イオン	mg/L	29	19	19	25	12	17	27	13	
電気伝導率	mS/m	35	30	41	41	30	31	45	28	
陰イオン界面活性剤	mg/L	<0.05	<0.05	0.13	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	

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。

“—”については、測定していない項目である。

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
	染井新橋				工業団地下					
	29		30		29		30			
採水地点	5月15日	8月2日	11月1日	2月7日	5月15日	8月2日	11月1日	2月7日		
採水年	29		30		29		30			
採水月日	5月15日	8月2日	11月1日	2月7日	5月15日	8月2日	11月1日	2月7日		
採水時刻	14:25	13:35	15:30	9:10	13:40	13:00	13:45	13:45		
色相	茶褐色	茶褐色	黄色	黄色	灰黄色	灰黄色	黄色	黄色		
臭気	川藻臭	川藻臭	川藻臭	川藻臭	下水臭	土臭	下水臭	下水臭		
水温	°C	19.5	25.0	19.1	2.5	19.5	24.2	19.1	15.5	
透視度	cm	34.0	26.0	100以上	97.0	100以上	100以上	100以上	72.0	
流量	m ³ /sec	0.43	0.37	0.10	0.05	0.01	0.00	0.08	0.05	
水素イオン濃度		8.1	8.3	8.3	7.8	8.2	8.0	8.3	8.1	
溶存酸素量	mg/L	9.5	11.2	11.5	9.8	8.4	7.4	7.9	6.9	
生物化学的酸素要求量	mg/L	4.2	4.3	1.7	6.2	3.2	2.1	2.1	7.4	
化学的酸素要求量	mg/L	7.1	8.7	4.2	5.0	5.5	5.1	4.6	7.1	
浮遊物質	mg/L	10	10	2	1	<1	1	2	2	
大腸菌群数	MPN/100mL	—	130000	—	—	—	240000	79000	—	
ノルマルヘキササン抽出物質	mg/L	—	<0.5	—	—	—	<0.5	<0.5	—	
全窒素	mg/L	2.4	2.0	4.1	5.3	4.2	3.6	5.8	5.0	
全りん	mg/L	0.10	0.20	0.037	0.12	0.24	0.52	0.25	0.55	
全亜鉛	mg/L	—	0.008	—	—	—	0.041	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	
全シアン	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
鉛	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.002	<0.001	<0.001	
六価クロム	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
砒素	mg/L	<0.001	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	
総水銀	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	
ポリ塩化ビフェニル	mg/L	—	<0.0005	—	—	—	<0.0005	<0.0005	—	
ジクロロメタン	mg/L	—	<0.002	—	—	—	<0.002	<0.002	—	
四塩化炭素	mg/L	—	<0.0002	—	—	—	<0.0002	<0.0002	—	
1,2-ジクロロエタン	mg/L	—	<0.0004	—	—	—	<0.0004	<0.0004	—	
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	—	<0.01	—	—	—	<0.01	<0.01	—	
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	—	<0.004	—	—	—	<0.004	<0.004	—	
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	—	<0.1	<0.1	—	—	<0.1	<0.1	—	
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	—	<0.0006	—	—	—	<0.0006	<0.0006	—	
トリクロロエチレン	mg/L	—	<0.001	<0.001	—	—	<0.001	<0.001	—	
テトラクロロエチレン	mg/L	—	<0.001	<0.001	—	—	<0.001	<0.001	—	
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	—	<0.0002	—	—	—	<0.0002	<0.0002	—	
チウラム	mg/L	—	<0.0006	—	—	—	<0.0006	<0.0006	—	
シマジン	mg/L	—	<0.0003	—	—	—	<0.0003	<0.0003	—	
チオベンカルブ	mg/L	—	<0.002	—	—	—	<0.002	<0.002	—	
ベンゼン	mg/L	—	<0.001	—	—	—	<0.001	<0.001	—	
セレン	mg/L	—	<0.001	—	—	—	<0.001	<0.001	—	
硝酸性窒素	mg/L	1.00	0.82	3.68	3.77	1.47	2.46	3.24	1.89	
亜硝酸性窒素	mg/L	0.05	<0.03	0.05	0.11	0.17	0.13	0.15	0.21	
ふっ素	mg/L	0.10	0.14	<0.08	<0.08	<0.08	0.08	<0.08	<0.08	
ほう素	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
1,4-ジオキサン	mg/L	—	<0.005	—	—	—	—	—	—	
フェノール類	mg/L	—	<0.005	—	—	—	<0.005	<0.005	—	
銅	mg/L	—	<0.01	—	—	—	<0.01	<0.01	—	
溶解性鉄	mg/L	—	<0.1	—	—	—	<0.1	<0.1	—	
溶解性マンガン	mg/L	—	<0.1	—	—	—	<0.1	<0.1	—	
クロム	mg/L	—	<0.02	—	—	—	<0.02	<0.02	—	
アンモニア性窒素	mg/L	0.17	0.06	0.17	0.83	1.58	0.70	2.20	1.75	
りん酸性りん	mg/L	0.030	0.024	0.018	0.042	0.208	0.463	0.254	0.474	
塩化物イオン	mg/L	30	28	18	27	44	19	61	24	
電気伝導率	mS/m	28	30	38	43	65	31	73	37	
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	<0.05	
溶解性化学的酸素要求量	mg/L	3.9	4.9	4.1	4.1	3.6	3.7	3.6	4.7	
大腸菌数	個/100mL	—	540	—	—	—	360	2000	—	

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。

“—”については、測定していない項目である。

(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6.5km ²
周囲	約38.0km
標高	2.5m(沼面)
水深	平均0.86m, 最深3.8m
湛水量	約560万m ³
流域面積	約144km ²
流域人口	約52.6万人
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

(平成29年4月1日現在)

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29年度の沼中央のCOD75%値は9.7mg/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	20年	21年	22年	23年	24年	25年	26年	27年	28年	29年
C O D	根戸下	5以下	5.4	5.5	5.7	6.3	6.4	6.1	5.3	5.5	5.8	5.8
	手賀沼中央		8.2	8.6	8.9	9.3	9.6	9.5	7.6	8.1	8.6	8.6
	布佐下		(9.1)	(10)	(9.6)	(10)	(11)	(10)	(8.4)	(9.3)	(10)	(9.7)
	下手賀沼中央		8.7	8.1	9.0	9.0	10	8.2	6.8	7.1	7.5	7.9
			10	9.3	9.7	11	11	11	9.7	9.5	11	11
全窒素	根戸下	1以下	3.1	2.7	2.8	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.6	2.4
	手賀沼中央		2.6	2.4	2.5	2.3	2.3	2.4	2.2	2.1	2.2	2.1
	布佐下		2.4	2.3	2.4	2.2	2.2	2.4	2.1	2.0	2.1	2.0
	下手賀沼中央		3.7	3.9	3.5	3.2	3.2	3.3	3.0	2.2	3.1	2.3
全リン	根戸下	0.1 以下	0.13	0.13	0.14	0.14	0.15	0.14	0.13	0.12	0.15	0.13
	手賀沼中央		0.15	0.14	0.16	0.16	0.18	0.16	0.13	0.13	0.15	0.15
	布佐下		0.15	0.14	0.16	0.14	0.18	0.15	0.13	0.13	0.13	0.15
	下手賀沼中央		0.14	0.17	0.13	0.15	0.17	0.17	0.15	0.14	0.16	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 採水地点 採水年 採水月日 採水時刻 色相 臭気 水温 透視度 流量	手賀沼 下手賀沼中央 29							環境基準
	4月25日	5月15日	6月16日	7月14日	8月2日	9月26日		
	12:00	15:25	12:05	11:20	14:35	10:45		
	茶褐色	茶褐色	茶褐色	茶褐色	茶褐色	茶褐色		
	川藻臭	川藻臭	川藻臭	カビ臭	カビ臭	川藻臭		
°C	18.5	20.0	25.5	30.5	24.8	27.0		
cm	17.0	17.0	14.0	13.0	30.0	15.0		
m ³ /sec	—	—	—	—	—	—		
水素イオン濃度	8.9	8.5	8.5	8.5	8.5	9.2	6.5~8.5	
溶存酸素量 mg/L	13.6	11.3	10.5	10.5	10.0	15.6	5 以上	
生物化学的酸素要求量 mg/L	7.8	8.2	6.6	6.3	1.3	8.4		
化学的酸素要求量 mg/L	9.6	10	15	14	14	12	5 以下	
浮遊物質 mg/L	19	15	22	45	35	25	15 以下	
大腸菌群数 MPN/100mL	—	—	—	—	4900	—		
ノルマルヘキサノール抽出物質 mg/L	—	—	—	—	<0.5	—		
全窒素 mg/L	2.3	1.9	1.1	1.4	1.2	1.9	1 以下	
全りん mg/L	0.11	0.16	0.19	0.22	0.20	0.12	0.1 以下	
全亜鉛 mg/L	—	0.004	—	—	0.009	—	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	—	0.0015	—	—	0.0008	—	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	—	<0.01	—	—	<0.01	—	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	1.11	—	<0.03	—	<0.03	—	合計で	
亜硝酸性窒素 mg/L	0.04	—	<0.03	—	<0.03	—	10 以下	
ふっ素 mg/L	0.08	—	0.20	—	0.21	—	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	—		
クロム mg/L	—	<0.02	—	—	<0.02	—		
アンモニア性窒素 mg/L	0.40	—	<0.03	—	<0.03	—		
りん酸性りん mg/L	0.016	—	0.024	—	0.022	—		
塩化物イオン mg/L	14	—	29	—	23	—		
電気伝導率 mS/m	28	—	35	—	31	—		
陰イオン界面活性剤 mg/L	<0.05	—	<0.05	—	<0.05	—		
溶解性化学的酸素要求量 mg/L	5.2	—	7.1	—	6.4	—		
クロロフィルa μg/L	99	150	87	120	160	190		
プランクトン 個/mL	29627	74363	166916	115626	105124	231425		
底層DO mg/L	13.4	10.9	12.4	11.4	0.0	17.4		
大腸菌数 個/100mL	—	—	—	—	55	—		

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。
 “—”については、測定していない項目である。

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
	下手賀沼中央							
	29			30				
採水地点								
採水年								
採水月日	10月4日	11月1日	12月6日	1月17日	2月7日	3月7日		
採水時刻	12:00	16:15	12:20	11:30	14:30	11:30		
色相	茶褐色	茶褐色	茶褐色	茶褐色	茶褐色	茶褐色		
臭気	川藻臭	川藻臭	川藻臭	川藻臭	無臭	川藻臭		
水温	°C	20.6	15.3	10.0	6.6	5.8	11.0	
透視度	cm	13.0	10.0	30.0	26.0	17.0	10.0	
流量	m ³ /sec	—	—	—	—	—	—	
水素イオン濃度		9.0	8.1	8.5	9.0	9.0	8.6	6.5~8.5
溶存酸素量	mg/L	13.2	9.3	13.2	22.4	19.8	12.7	5 以上
生物化学的酸素要求量	mg/L	9.2	1.6	4.3	7.9	7.9	5.4	
化学的酸素要求量	mg/L	11	6.0	5.7	8.4	9.9	12	5 以下
浮遊物質	mg/L	14	16	7	27	35	27	15 以下
大腸菌群数	MPN/100mL	—	—	79	—	—	—	
ノルマルヘキサノール抽出物質	mg/L	—	—	—	—	<0.5	—	
全窒素	mg/L	1.9	1.6	3.5	3.8	3.9	3.2	1 以下
全りん	mg/L	0.16	0.12	0.055	0.096	0.11	0.16	0.1 以下
全亜鉛	mg/L	—	0.007	—	—	0.006	—	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	—	0.0015	—	—	0.0064	—	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	—	—	—	—	—	—	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	—	—	<0.01	—	<0.01	—	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	0.63	—	2.97	—	2.73	—	合計で
亜硝酸性窒素	mg/L	0.03	—	0.04	—	0.04	—	10 以下
ふっ素	mg/L	0.11	—	0.08	—	<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	—	
クロム	mg/L	—	—	<0.02	—	<0.02	—	
アンモニア性窒素	mg/L	0.05	—	0.10	—	<0.03	—	
りん酸性りん	mg/L	0.032	—	0.003	—	0.031	—	
塩化物イオン	mg/L	13	—	19	—	22	—	
電気伝導率	mS/m	25	—	34	—	32	—	
陰イオン界面活性剤	mg/L	<0.05	—	<0.05	—	<0.05	—	
溶解性化学的酸素要求量	mg/L	5.0	—	3.1	—	3.7	—	
クロロフィルa	μg/L	190	14	43	110	110	140	
プランクトン	個/mL	166809	20684	15253	50686	49508	55891	
底層DO	mg/L	12.5	8.9	14.0	21.7	20.0	13.3	
大腸菌数	個/100mL	—	—	4	—	—	—	

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。
 “—”については、測定していない項目である。

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当初は市内を2kmメッシュに区分し調査を実施していましたが、平成4年度以降は1kmメッシュに区分し調査を実施しています。

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28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	PCE	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	旭町五丁目	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		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	11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	12本	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	TCE	5本	周辺調査
22	逆井字宮田島	平成4年11月	13	TCE, PCE	2本	公募による調査
23	逆井字小新山	平成4年11月	14	PCE	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	逆井五丁目	平成 18 年 11 月	66	T C E	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	クロロエチレン	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	クロロエチレン	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	高田	平成 29 年 12 月	91	1, 4-ジオキサン	1 本	周辺再調査
36	高柳	平成 13 年 11 月	30	硝酸性窒素	2 本	概況調査
37	高柳	平成 15 年 11 月	50	硝酸性窒素	1 本	概況調査
38	中央一丁目	平成 7 年 3 月	20	T C E	1 本	継続監視
39	中央二丁目	平成 元年 3 月	2	P C E	1 本	周辺調査
40	塚崎	平成 17 年 11 月	61	TCE, PCE, c-1, 2-DCE	1 1 本	沼南町より引継ぎ
41	手賀	平成 13 年 11 月	33	硝酸性窒素	2 本	概況調査
42	手賀	平成 14 年 11 月	39	硝酸性窒素	1 本	概況調査
43	手賀	平成 16 年 11 月	60	硝酸性窒素	1 本	概況調査
44	常盤台	平成 3 年 8 月	11	P C E	1 本	周辺再調査
45	戸張	平成 13 年 11 月	27	硝酸性窒素	1 本	概況調査
46	十余二・若柴	平成 2 年 11 月	7	P C E	9 本	概況調査
47	西原四丁目	平成 元年 3 月	3	P C E	2 本	周辺調査
48	花野井	平成 4 年 11 月	12	P C E	1 本	公募による調査
49	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
50	花野井	平成 16 年 11 月	57	硝酸性窒素	1 本	概況調査
51	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
52	光ヶ丘四丁目	平成 11 年 11 月	22	硝酸性窒素	1 本	概況調査
53	藤ヶ谷	平成 13 年 11 月	31	硝酸性窒素	1 本	概況調査
54	藤ヶ谷	平成 14 年 11 月	37	硝酸性窒素	2 本	概況調査
55	藤ヶ谷	平成 15 年 11 月	51	硝酸性窒素	1 本	概況調査
56	藤ヶ谷	平成 24 年 11 月	81	硝酸性窒素	1 本	概況調査
57	藤ヶ谷	平成 26 年 9 月	84	砒素	1 本	自主調査, 周辺調査
58	藤ヶ谷新田	平成 14 年 11 月	38	硝酸性窒素	1 本	概況調査
59	藤ヶ谷新田	平成 15 年 11 月	52	硝酸性窒素	1 本	概況調査
60	藤ヶ谷新田	平成 25 年 11 月	82	硝酸性窒素	1 本	概況調査
61	藤心字鱒口山	平成 元年 3 月	4	P C E	1 本	周辺調査

62	藤心字天神前	平成 5 年 12 月	18	TCE, 鉛, DCE	1 本	概況調査
63	布施	平成 6 年 3 月	19	TCE	1 本	継続監視
64	布施	平成 13 年 1 月	24	硝酸性窒素	1 本	概況調査
65	布施	平成 18 年 2 月	64	硝酸性窒素	2 本	概況調査
66	布施	平成 22 年 11 月	76	硝酸性窒素	1 本	概況調査
67	布施	平成 25 年 11 月	83	硝酸性窒素	1 本	概況調査
68	布施下	平成 9 年 11 月	21	砒素	2 本	概況調査
69	布瀬	平成 14 年 11 月	40	硝酸性窒素	1 本	概況調査
70	布瀬	平成 16 年 11 月	59	硝酸性窒素	1 本	概況調査
71	布瀬	平成 28 年 11 月	90	硝酸性窒素	1 本	概況調査
72	布瀬	平成 28 年 11 月	89	鉛, 硝酸性窒素	1 本	概況調査
73	船戸	平成 14 年 11 月	34	硝酸性窒素	2 本	概況調査
74	船戸	平成 16 年 11 月	56	硝酸性窒素	1 本	概況調査
75	船戸	平成 18 年 2 月	63	硝酸性窒素	1 本	概況調査
76	船戸	平成 19 年 11 月	70	硝酸性窒素	1 本	概況調査
77	船戸	平成 22 年 11 月	77	硝酸性窒素	1 本	概況調査
78	船戸山高野	平成 20 年 11 月	74	硝酸性窒素	1 本	概況調査
79	増尾二丁目	平成 19 年 11 月	71	硝酸性窒素	1 本	概況調査
80	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
81	南柏一丁目	平成 元年 3 月	1	PCE	2 本	汚染物質使用事業場及び 周辺調査
82	南逆井二丁目	平成 26 年 11 月	87	硝酸性窒素	1 本	概況調査
83	南逆井六丁目	平成 4 年 11 月	15	TCE	2 本	公募による調査
84	南逆井七丁目	平成 23 年 11 月	79	硝酸性窒素	1 本	概況調査
85	南増尾	平成 4 年 11 月	16	TCE, PCE	4 本	公募による調査
86	南増尾七丁目	平成 13 年 11 月	28	硝酸性窒素	1 本	概況調査
87	南増尾四丁目	平成 18 年 11 月	67	硝酸性窒素	1 本	概況調査
88	柳戸	平成 15 年 11 月	44	硝酸性窒素	1 本	概況調査
89	若白毛	平成 15 年 11 月	45	硝酸性窒素	1 本	概況調査
90	若柴	平成 18 年 11 月	68	硝酸性窒素	1 本	概況調査
91	鷺野谷	平成 15 年 11 月	46	硝酸性窒素	1 本	概況調査
					162 本	

- (注) 1. TCE : トリクロロエチレン, PCE : テトラクロロエチレン, MC : 1, 1, 1-トリクロロエタン, DCE : 1, 1-ジクロロエチレン, TCM : 四塩化炭素, c-1, 2-DCE : シス-1, 2-ジクロロエチレン
2. 汚染井戸数は, 平成 30 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29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、千葉県が水質測定計画を作成し本市の区域について地下水の水質を常時監視するために行う水質の測定等です。

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、移動観測に分けて実施します。

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, クロロエチレン, 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

これまでに、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汚染状態を継続的に監視するための調査。

イ 調査結果

(ア) 概況調査

平成29年10月に、定点観測1地点、移動観測9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、環境基準値を超過する有害物質は検出されませんでした。

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	正連寺	移動観測	No. 6	東中新宿	移動観測
No. 2	十余二	移動観測	No. 7	酒井根	移動観測
No. 3	松ヶ崎	移動観測	No. 8	大井	移動観測
No. 4	富里	移動観測	No. 9	高柳	移動観測
No. 5	東中新宿	移動観測	No. 10	船戸	定点観測

(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、指針値を超過する要監視項目は検出されませんでした。

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
No. 2 (十余二)	0.0006未満	0.001未満	0.0002未満
No. 7 (酒井根)	0.0006未満	0.001未満	0.0002未満
No. 8 (大井)	0.0006未満	0.001未満	0.0002未満
指 針 値	0.006以下	—	0.02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回実施した年平均値は、高田字中ノ台地区ではクロロエチレンが、大青田地区ではテトラクロロエチレン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

高田字中ノ台

(単位：mg/L)

項目	環境基準	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度
トリクロロエチレン	0.01	—	0.002 未満	0.001 未満	0.001 未満	0.002
テトラクロロエチレン	0.01	—	0.0037	0.0025	0.0023	0.0034
1,1,1-トリクロロエタン	1	—	0.0005 未満	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	0.0002 未満
1,2-ジクロロエタン	0.004	0.0005	0.0003	0.0004 未満	0.0004 未満	0.0031
1,1-ジクロロエチレン	0.1	—	0.002 未満	0.002 未満	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	0.0004 未満	0.035
クロロエチレン	0.002	—	—	0.0002 未満	0.0002	0.071

塚崎

(単位：mg/L)

項目	環境基準	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度
トリクロロエチレン	0.01	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003
テトラクロロエチレン	0.01	<u>0.011</u>	<u>0.013</u>	<u>0.012</u>	0.010	0.010
1,2-ジクロロエチレン	0.04	0.020	0.025	0.034	0.028	0.038

大青田

(単位：mg/L)

項目	環境基準	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度
トリクロロエチレン	0.01	0.009	0.010	0.008	0.006	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>	<u>0.045</u>	<u>0.049</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	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	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	0.002未満	0.002未満
1,2-ジクロロエチレン	0.04	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0005
クロロエチレン	0.002	0.0002未満	0.0002未満	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12本を抽出して平成30年1月及び2月に地下水等の継続監視調査を実施しました。

その結果、高田上野台子、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、合計7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していません。

- 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います。

また、平成25年度には、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、井戸の使用用途にかかわらず合計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いました。

ゆえに、平成27年度からはこの6本の基準超過井戸の内、ポンプの故障で採水が不可能となった井戸を除いた合計5本の井戸について水質調査を実施しています。

平成29年度は、上記5本の井戸を含む12本の井戸について水質調査を実施し、上記5本の井戸に加え新たに2本の井戸で基準を超過しています。

- 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しております。

平成28年度は2本の井戸について水質調査を実施し、1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 No.10	環境基準
	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8	No.9	No.10		
地点	正連寺	十余二	松ヶ崎	富里	東中新宿	東中新宿	酒井根	大井	高柳	船戸		
地点大字	正連寺	十余二	松ヶ崎	富里	東中新宿	東中新宿	酒井根	大井	高柳	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	0.003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	0.001	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.01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	0.05以下
砒素	0.002	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.005	0.001	不検出	不検出	0.01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	0.0005以下
アルキル水銀	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	検出されないこと
PCB	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	0.01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	0.01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	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.002以下
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	0.002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	0.02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	0.004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	1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	0.006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	0.1以下
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	0.04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	0.002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	0.01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	0.006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	0.003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	0.02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	0.01以下
ふっ素	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.10	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.8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	10以下 (硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素)
硝酸性窒素	5.61	4.18	0.03	6.95	9.71	0.03	8.85	0.10	不検出	0.05	不検出	
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	1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	不検出	不検出	不検出	不検出	0.05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)

(注4) 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。

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29年度の検出濃度	地下水環境基準
布施下	TTK	砒素	<u>0.032(H10)</u>	<u>0.016</u>	0.01以下
中央一丁目	K-1	トリクロロエチレン(TCE)	<u>0.053(H20)</u>	0.005	0.01以下
東一丁目	Z-1	トリクロロエチレン(TCE)	0.011(H20)	不検出	0.01以下
		テトラクロロエチレン(PCE)	<u>0.092(H19)</u>	<u>0.025</u>	0.01以下
		1,1-ジクロロエチレン(1,1-DCE)	不検出	不検出	0.1以下
		1,2-ジクロロエチレン(1,2-DCE)	不検出	0.0004	0.04以下
東一丁目	Z-2	トリクロロエチレン(TCE)	不検出	不検出	0.01以下
		テトラクロロエチレン(PCE)	<u>0.079(H22)</u>	<u>0.018</u>	0.01以下
		1,1-ジクロロエチレン(1,1-DCE)	不検出	不検出	0.1以下
		1,2-ジクロロエチレン(1,2-DCE)	不検出	不検出	0.04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	0.01以下
		テトラクロロエチレン(PCE)	不検出	不検出	0.01以下
		1,1,1-トリクロロエタン(MC)	不検出	不検出	1以下
		四塩化炭素(TCM)	不検出	不検出	0.002以下
		1,1-ジクロロエチレン(1,1-DCE)	0.003(H26)	不検出	0.1以下
		1,2-ジクロロエチレン(1,2-DCE)	0.032(H27)	0.023	0.04以下
		クロロエチレン	<u>0.0098(H26)</u>	<u>0.0025</u>	0.002以下
高田	E-4	トリクロロエチレン(TCE)	不検出	不検出	0.01以下
		テトラクロロエチレン(PCE)	不検出	不検出	0.01以下
		1,1,1-トリクロロエタン(MC)	不検出	不検出	1以下
		四塩化炭素(TCM)	不検出	不検出	0.002以下
		1,2-ジクロロエタン	0.005(H27)	0.0004	0.004以下
		1,1-ジクロロエチレン(1,1-DCE)	0.003(H26)	不検出	0.1以下
		1,2-ジクロロエチレン(1,2-DCE)	0.032(H27)	0.013	0.04以下
		クロロエチレン	<u>0.0098(H26)</u>	0.0020	0.002以下
	N o . 1	1,4-ジオキサン	0.608(H16)	0.01	0.05以下
	N o . 2	1,4-ジオキサン	0.017(H16)	0.007	0.05以下
	N o . 3 (K-6)	1,4-ジオキサン	<u>9.0(H25)</u>	<u>4.8</u>	0.05以下
	N o . 5 (K-7)	1,4-ジオキサン	<u>18(H27)</u>	<u>7.0</u>	0.05以下
	N o . 6	1,4-ジオキサン	0.029(H29)	0.029	0.05以下
	N o . 7	1,4-ジオキサン	<u>0.043(H25)</u>	<u>0.38</u>	0.05以下
	N o . 8 (K-3)	1,4-ジオキサン	<u>4.7(H27)</u>	<u>2.6</u>	0.05以下
N o . 9	1,4-ジオキサン	不検出	不検出	0.05以下	
K-8	1,4-ジオキサン	<u>2.2(H29)</u>	<u>2.2</u>	0.05以下	
K-9	1,4-ジオキサン	<u>0.21(H29)</u>	<u>0.21</u>	0.05以下	
K-11	1,4-ジオキサン	0.01(H29)	0.01	0.05以下	
K-12	1,4-ジオキサン	<u>0.73(H29)</u>	<u>0.73</u>	0.05以下	
花野井	H-1	トリクロロエチレン(TCE)	<u>3.6(H23)</u>	<u>0.47</u>	0.01以下
		1,1-ジクロロエチレン(1,1-DCE)	<u>0.042(H23)</u>	0.025	0.1以下
		1,2-ジクロロエチレン(1,2-DCE)	<u>0.48(H29)</u>	<u>0.48</u>	0.04以下
花野井	H-14	トリクロロエチレン(TCE)	<u>0.69(H22)</u>	0.002	0.01以下
		1,1-ジクロロエチレン(1,1-DCE)	0.015(H22)	不検出	0.1以下
		1,2-ジクロロエチレン(1,2-DCE)	0.029(H22)	0.0027	0.04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29年度の 検出濃度	地下水 環境基準
塚崎	ST-9	トリクロロエチレン(TCE)	0.012 (H8)	0.002	0.01以下
		テトラクロロエチレン(PCE)	<u>1.4 (H8)</u>	<u>0.39</u>	0.01以下
		1,2-ジクロロエチレン(1,2-DCE)	0.016 (H14)	0.0028	0.04以下
塚崎	ST-11	トリクロロエチレン(TCE)	<u>0.060 (H7)</u>	不検出	0.01以下
		テトラクロロエチレン(PCE)	<u>16 (H6)</u>	<u>0.28</u>	0.01以下
		1,2-ジクロロエチレン(1,2-DCE)	0.017 (H6)	0.0011	0.04以下
塚崎	ST-30	トリクロロエチレン(TCE)	0.008 (H8)	不検出	0.01以下
		テトラクロロエチレン(PCE)	<u>0.16 (H7)</u>	<u>0.016</u>	0.01以下
		1,2-ジクロロエチレン(1,2-DCE)	-	不検出	0.04以下
大島田	SO-40	トリクロロエチレン(TCE)	<u>0.10 (H10)</u>	0.008	0.01以下
		テトラクロロエチレン(PCE)	<u>0.018 (H14)</u>	0.0019	0.01以下
		1,2-ジクロロエチレン(1,2-DCE)	0.025 (H20)	0.014	0.04以下
大島田	SO-67	1,2-ジクロロエチレン(1,2-DCE)	0.35 (H26)	<u>0.19</u>	0.04以下
大島田	SO-73	トリクロロエチレン(TCE)	<u>0.075 (H2)</u>	0.001	0.01以下
		テトラクロロエチレン(PCE)	<u>0.18 (H2)</u>	0.0037	0.01以下
		1,2-ジクロロエチレン(1,2-DCE)	<u>0.76 (H18)</u>	0.022	0.04以下
大島田	SO-85	トリクロロエチレン(TCE)	<u>0.10 (H11)</u>	0.010	0.01以下
		1,2-ジクロロエチレン(1,2-DCE)	0.029 (H18)	0.0058	0.04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、297事業場（平成30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、現在6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が、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、本要綱の内容が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年度末をもって本要綱は廃止され、平成20年7月からは事業者の自主対策等を示した千葉県地質汚染防止対策ガイドラインが施行されています。

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P142、P143に示します。

平成29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	16	氏名等変更届出	13
使用届出	0	廃止届出	11
構造等変更届出	4	承継届出	1
合計		45	

(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、有害物質の使用状況の確認、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おり、有害物質を使用等する施設の構造や使用方法についても基準が設けられています。

また、手賀沼の富栄養化防止対策の一環として、手賀沼に排水が流入する事業場に対し、昭和60年7月に窒素及びリンの濃度規制が適用され、平成5年12月からは上乘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以上の事業場にもBOD、

SS等の生活環境項目が上乘せされ、同時に総床面積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）

区分	年度	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年
	立入事業場（採水）延数		69	63	63	63	47
違反事業場延数		8	15	16	16	12	19
違反率（%）		12	24	25	25	26	33

特定事業場の立入検査結果（平成29年度）

項目	区分	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	使用有害物質 事業場	みなし 事業場	市条例 事業場	左記以外の 事業場	小計	事業場	みなし 事業場	市条例 事業場	左記以外の 事業場
立入検査実施事業場 延べ数		66	58	4	32	4	18	8	0	0	8	
(B) 立入検査実施事業場		66	58	4	32	4	18	8	0	0	8	
立入検査実施率 (%) (B)/(A)		22	67	80	89	50	49	4	0	0	4	
(C) 採水検査実施事業場 延べ数		57	56	4	30	4	18	1	0	0	1	
(D) 違反事業場延べ数		19	18	0	11	2	5	1	0	0	1	
違反率 (%) (D)/(C)		33	32	0	37	50	28	100	0	0	100	
行政措置	一時停止命令	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	改善命令	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	行政指導	勧告	15	14	0	9	1	4	1	0	0	1
		注意	4	4	0	2	1	1	0	0	0	0
		その他	0	0	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〕を設置する事業場を表す。

「市条例事業場」は、柏市環境保全条例の特定施設を設置する事業場を表す。

河川別、業種別特定事業場一覧（平成29年度）

特定施設番号	特定施設の種類の種類	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の用に供する施設								8	1.4
2	畜産食料品製造業の用に供する施設		2	1505						
4	野菜又は果実を原料とする保存食料品製造業の用に供する施設									
9	米菓製造業又はこうじ製造業の用に供する洗米機		1	4.5						
10	飲料製造業の用に供する施設				1	1701				
17	豆腐又は煮豆の製造業の用に供する湯煮施設		2	15	5	32				
19	紡績業又は繊維製品の製造業若しくは加工業の用に供する施設		1	170						
30	発酵工業の用に供する施設									
31	メタン誘導品製造業の用に供する施設		1	3						
38	石けん製造業の用に供する施設		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の用に供するラテックス成形型洗浄施設		1	700						
52	皮革製造業の用に供する施設						1	0		
53	ガラス又はガラス製品の製造業の用に供する施設		1	80						
55	生コンクリート製造業の用に供するパッチャープラント		2	0			1	2		
62	非鉄金属製造業の用に供する施設		1	324						
63	金属製品製造業又は機械器具製造業の用に供する施設		2	7.24						
64の2	水道施設のうち、浄水施設		1	0	2	0				
65	酸又はアルカリによる表面処理施設		10	27.598	1	3	1	245		
66	電気めっき施設		3	14.5						
66の3	旅館業の用に供する施設		14	335.32	1	1.5	2	17		
66の5	弁当仕出屋又は弁当製造業の用に供するちゅう房施設		1	0						
67	洗濯業の用に供する洗浄施設		23	95.932	14	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	地方卸売市場に設置される施設		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	自動式車両洗浄施設		32	114.35	14	59.8	9	26.7	4	16.3
71の2	科学技術に関する研究、試験、検査等の事業場に設置されるそれらの業務の用に供する施設		24	462.3					1	0
71の3	一般廃棄物処理施設である焼却施設				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	162	1	20.1
73	下水道終末処理施設									
指定地域特定施設	201～500人槽のし尿浄化槽(指定地域内)									
合計			131	5082.24	40	1820.3	17	452.7	15	37.8

<湖沼水質保全特別措置法>

特定施設番号	特定施設の種類の種類	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	病院で病床数が120～299床であるものに設置される施設				1	0				
みなし	201～500人槽のし尿浄化槽		11	638.296	15	973.9	8	363.25	2	24
合計			11	638.296	16	973.9	8	363.25	2	24

<柏市環境保全条例>

特定施設番号	特定施設の種類の種類	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の用に供する施設									
4	飲食店及び集団給食施設に設置されるちゅう房施設		7	99.6					2	56
合計			7	99.6	0	0	0	0	2	56

<全事業場合計>

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
		149	5820.136	56	2794.2	25	815.95	19	117.8

※複数の特定施設を有する特定事業場は、代表となる特定施設の種類の種類で計上している。

排水量 [m³/日]

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			12	77
										1	170
						1	0			1	0
										1	3
										1	1
										1	700
										1	0
										1	80
										3	2
										1	324
										2	7.24
										3	0
						2	0	2	0	16	275.598
						1	0			4	14.5
5	35.28			1	45	2	201.1			25	635.2
								1	100	2	100
				2	0.78			3	20.5	44	139.612
										2	0.5
										2	282
										1	560
										1	0
2	3.3			2	7					63	227.45
										25	462.3
				1	50					2	50
										1	0.6
2	420			1	600					8	1582.1
										0	0
						1	86	5	189.64	6	275.64
13	549.98	0	0	10	806.28	8	297.1	11	310.14	245	9356.54

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	160									2	160
2	84									38	2083.446
3	244	0	0							40	2243.446

↑
 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
2	255.92									11	411.52
2	255.92	1	0	0	0	0	0	0	0	12	411.52

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	1049.9	1	0	10	806.28	8	297.1	11	310.14	297	12011.506

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29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

小学校 53回 1826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 4基 補助金額 1,908千円

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。

(ア) 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検査結果の指摘事項に基づく改善を実施するよう指導を行いました。

(イ) 保守点検業者の登録申請

平成29年度は新規登録申請が4件、更新登録申請が21件ありました。

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。

(イ) 観測井の状況等

観測井設置数：8本（7本撤去）

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)			
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。

(イ) 観測井の状況等

観測井設置数：18本（17本撤去）

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

(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，クロロエチレン，1，1，1-トリクロロエタン
- b 分析回数：1回/年（平成29年7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29年7月13日	
第1 帯水層	No. 1	トリクロロエチレン	0.001未満	0.01以下
		テトラクロロエチレン	0.43	0.01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13日環境庁告示第10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28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が、現在はNo. 1のみで稼動しています。

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31日
設置場所	若柴字入谷津地先
工事費用	13,287千円（千葉県補助20%）
処理水量	約2m 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：0.01mg/L以下 （処理対象地下水のテトラクロロエチレン濃度が5.0mg/Lの場合）
処理方式	気液接触型充填塔方式
装置規模	3.0m×1.5m×高さ7.0m

(7) 平成29年度の実績

- a 処理水量：2m³/年（累計：106,526.88m³）
- b テトラクロロエチレン処理量：0.001kg/年（累計：239.807kg）

(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5.57mg/Lからピーク時には平成6年6月に21.0mg/Lとなり、平成28年度は0.15mg/L～1.0mg/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

測定年月日	濃度	テトラクロロエチレン	
		流入水	処理水
平成29年 4月24日		1.0	0.0005未満
	7月6日	0.54	0.0005未満
	10月12日	0.15	0.0005未満
平成30年 1月17日		0.48	0.0005未満

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。

(ア) 観測井の状況等

観測井設置数：13本（10本撤去）

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)			
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，クロロエチレン，1,1,1-トリクロロエタン
- b 分析回数：1回/年（平成29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29年7月12日	
第1帯 水層	C4-1	トリクロロエチレン	0.001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	0.005	0.1以下
		1,2-ジクロロエチレン	0.14	0.04以下
		クロロエチレン	0.0016	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	0.001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	0.003	0.1以下
		1,2-ジクロロエチレン	0.12	0.04以下
		クロロエチレン	0.043	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	0.001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	0.024	0.04以下
		クロロエチレン	0.0036	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29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

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した。

(ア) 観測井の状況等

観測井設置数：8本（8本撤去）

(イ) 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。

(ア) 観測井の状況等

観測井の設置数：3本（3本撤去）

(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

(7) 平成29年度の実績

- a 処理水量：15,223.59m³/年(累計：224,119.59m³)
- b テトラクロロエチレン処理量：0.154kg/年(累計：12.298kg)

(4) 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0.25mg/Lでしたが、平成29年度は比較的安定した値で0.0076～0.013mg/Lと環境基準値前後の値を示しています。

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	
		流入水	処理水
平成29年 4月24日		0.010	0.0005未満
7月6日		0.013	0.0009
10月12日		0.013	0.0005未満
平成30年 1月17日		0.0076	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から移設しました。

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	3.0m 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0.7mg/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3.0m×奥行1.5m×高さ2.2m

(ア) 平成29年度の実績

- a 処理水量：985.638m³/年(累計：30,239.638m³)
- b テトラクロロエチレン処理量：0.043kg/年(累計：3,812.092kg)

(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0.38mg/Lでしたが、平成29年度は0.043～0.048mg/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	
		流入水	処理水
平成29年 4月24日		0.043	0.0005未満
7月6日		0.047	0.0005未満
10月12日		0.043	0.0005未満
平成30年 1月17日		0.048	0.0005未満

(8) 塚崎地区

ア 塚崎地区観測井水質調査

(ア) 観測井の状況等 観測井設置数：23本(11本撤去)

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.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

(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，クロロエチレン，1,1,1-トリクロロエタン
- b 分析回数：1回/年（平成29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	分析年月日及び結果	地下水の水質に係る基準
		平成29年7月13日	
No. 2-1	トリクロロエチレン	0.003	0.01以下
	テトラクロロエチレン	1.5	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	0.0036	0.04以下
No. 2-2	トリクロロエチレン	0.017	0.01以下
	テトラクロロエチレン	0.18	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	0.013	0.04以下
No. 2-3	トリクロロエチレン	0.001	0.01以下
	テトラクロロエチレン	0.053	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	0.0010	0.04以下
No. 2-4	トリクロロエチレン	0.001未満	0.01以下
	テトラクロロエチレン	0.0046	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	0.0010	0.04以下
No. 2-5	トリクロロエチレン	0.001未満	0.01以下
	テトラクロロエチレン	0.067	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	0.04以下
No. 2-6	トリクロロエチレン	0.001未満	0.01以下

	テトラクロロエチレン	0.020	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	0.0006	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	平成8年
設置場所	塚崎地区
処理水量	120L/分(No.2-1), 45L/分(No.2-2)
処理水質	テトラクロロエチレン濃度：0.01mg/L以下
処理方式	気液接触型充填方式

(ア) 平成29年度の実績

a 処理水量：20,417.28m³/年（累計：543,833.88m³）

b テトラクロロエチレン処理量：14.551kg/年（累計：358.602kg）

(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1.5mg/Lでしたが、平成29年度は0.63～0.85mg/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	
		流入水	処理水
平成29年 4月24日		0.85	0.0095
7月6日		0.71	0.0063
10月12日		0.67	0.0067
平成30年 1月17日		0.63	0.0053

(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：37本（26本撤去）

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	25.418	10.00~28.30	第1帯水層
No. 3-2	25.419	33.63~37.30	第2帯水層
No. 3-3	25.441	38.90~53.40	第3帯水層
No. 3-4	25.393	54.80~56.80	第4帯水層
No. 3-5	25.347	57.80~74.00	第5帯水層
No. 5-1	17.206	3.00~21.34	第1帯水層
No. 5-2	17.261	25.72~26.90	第2帯水層
No. 5-3	17.244	31.32~44.16	第3帯水層
No. 5-4	17.372	45.58~48.65	第4帯水層
No. 5-5	17.321	49.52~67.50	第5帯水層
No. 5-6	17.231	68.23~75.00	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29年7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	分析年月日及び結果	地下水の水質 に係る基準
		平成29年7月13日	
No. 3-1	ポンプの故障により，採水ができなかったため，水質分析できませんでした。		
No. 3-2	トリクロロエチレン	0.003	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	0.37	0.04以下
No. 3-3	トリクロロエチレン	0.001未満	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	0.061	0.04以下
No. 3-4	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	0.045	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 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	平成8年
設置場所	大島田地区
処理水量	120L/分(No.3-1), 40L/分(No.3-3)
処理水質	テトラクロロエチレン濃度：0.01mg/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29年度の実績

a 処理水量：19,881.64m³/年)

b 1,2-ジクロロエチレン処理量：1.062kg/年

※当該除去装置の量水器は過去に度々故障し計測ができなかったため、当該年度の実績のみを記載しております。

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29年度は0.046～0.063mg/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	
		流入水	処理水
平成29年 4月24日		0.057	0.0012
7月6日		0.063	0.0010
10月12日		0.046	0.0010

第4章 土壌汚染

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壌汚染が明らかになるケースが増えています。

土壌は、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。土壌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、汚染土壌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、汚染された土壌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、顕在化する土壌汚染の増加などを背景に土壌汚染対策の法制化が求められるようになり、土壌汚染の状況を把握し、土壌汚染による人の健康被害防止することを目的とした「土壌汚染対策法」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、法に基づかない土壌汚染の発見の増加や汚染土壌の掘削除去の偏重、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、土壌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、新たに汚染土壌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。

また、平成28年3月29日に土壌汚染対策法施行令の一部を改正する政令が公布され、クロロエチレンが特定有害物質として指定されたことに伴い、土壌汚染対策法施行規則等も改正、平成28年3月29日公布され、平成29年4月1日から施行されています。

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

法の対象となる特定有害物質は、それが土壌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、汚染土壌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壌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「土壌溶出量基準」、直接摂取によるリスクに係る基準が「土壌含有量基準」として定められています。

土壤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
クロロエチレン	(第一種特定有害物質) 揮発性有機化合物	検液 1L につき 0.002 mg 以下	—
四塩化炭素		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29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）	28
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）	0
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29年度末現在）

平成30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。

金属製品製造工場跡地

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し、現在はこの工事が適正に行なわれたかを確認するための2年間モニタリングを実施しているところではあります。

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

51，877㎡

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

(ア) 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

41，356㎡

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

(イ) a 所在地

柏市新十番二七番五の一部

b 面積

5,514 m²

c 指定物質

テトラクロロエチレン, シス-1,2-ジクロロエチレン, クロロエチレン, 六価クロム化合物, 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

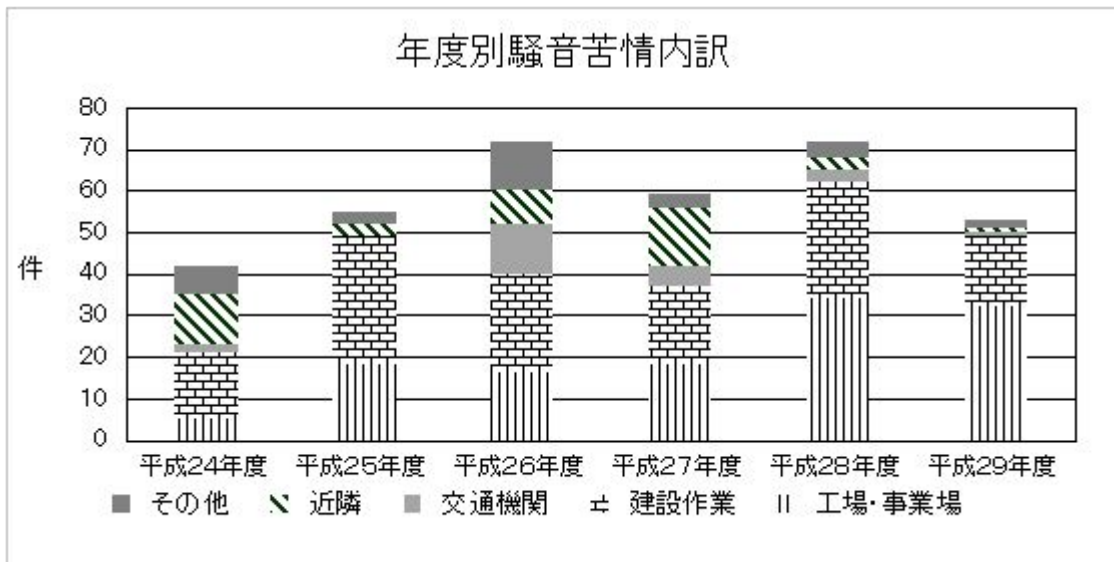
騒音とは会話や睡眠が妨げられたりするなど日常生活に及ぼす影響が大きく、不快な音として捉えられています。

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、拡声機による騒音など、発生源が多岐にわたっています。

平成29年度の騒音に係る苦情は、公害苦情件数の中で1番多く53件（41.7%）となっています。



発生源等	年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度
	工場・事業場	5	18	16	18	34	32
建設作業	16	31	24	19	28	17	
交通機関	2	0	12	5	3	1	
近隣	12	3	8	14	3	1	
その他	7	3	12	3	4	2	
合計	42	55	72	59	72	53	

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（昼間にあつては45デシベル以下、夜間にあつては40デシベル以下）によることができます。

（注）車線とは、1縦列の自動車及安全、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あります。

	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縦列の自動車及安全、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	77(1)	695(1)	158(1)	1021(1)
空気圧縮機・送風機	287(26)	2,243(77)	401(10)	2,162(-34)
粉碎機	2(2)	60(3)	11(3)	465(2)
織機	2	180	10	26
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	17(1)	53(10)	30(1)	96(4)
抄紙機	0	0	0	0
印刷機械	16(2)	200(4)	4	12
合成樹脂用射出成型機	18	187	10	52
鋳型造形機	1	2	1	1
その他	0	0	604(85)	3,344(491)
合計	426(32)	3,629(95)	1,230(100)	7,181(464)

(注) 1. 事業所数及び施設数は、平成30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29年4月1日から平成30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												合計
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
騒音規制法	くい打作業	1	2	3	5	1	2	0	1	1	0	1	3	20
	びょう打作業	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
	削岩機	6	3	9	7	4	7	5	6	12	4	4	6	73
	空気圧縮機	2	0	2	5	1	2	0	3	7	0	4	1	27
	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	14	13	20	22	15	16	13	14	11	9	8	13	168
	トラクターショベル	4	3	2	1	2	2	5	0	1	0	0	0	20
	ブルドーザー	4	3	4	1	0	2	5	0	0	0	2	0	21
	小計	31	24	40	41	23	31	28	24	33	13	19	23	330
柏市環境保全条例	くい打作業	0	1	1	3	1	0	0	0	0	1	1	0	8
	びょう打作業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	削岩機	4	3	2	5	2	6	4	1	2	7	4	2	42
	空気圧縮機	0	0	0	3	2	0	2	0	1	3	3	2	16
	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	2	1	2	5	2	1	3	4	6	6	4	3	39
	ブルドーザー・トラクターショベル等	33	40	56	53	35	63	50	39	43	50	54	49	565
小計	39	45	61	69	42	70	59	44	52	67	66	56	670	
合計	70	69	101	110	65	101	87	68	85	80	85	79	1000	

平成29年度は、建築工事や土木工事に伴う騒音苦情が17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29年11月11日(土)
～11月19日(日)

(イ) 測定場所

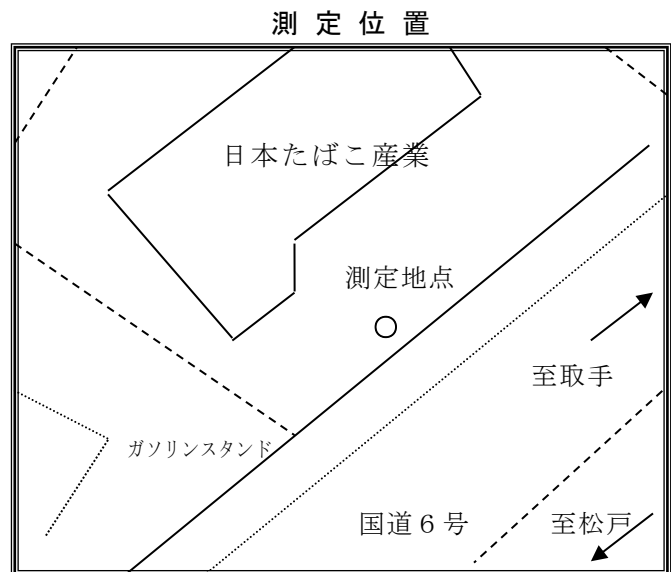
日本たばこ産業(株) 柏営業所
柏市柏344-1

(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）

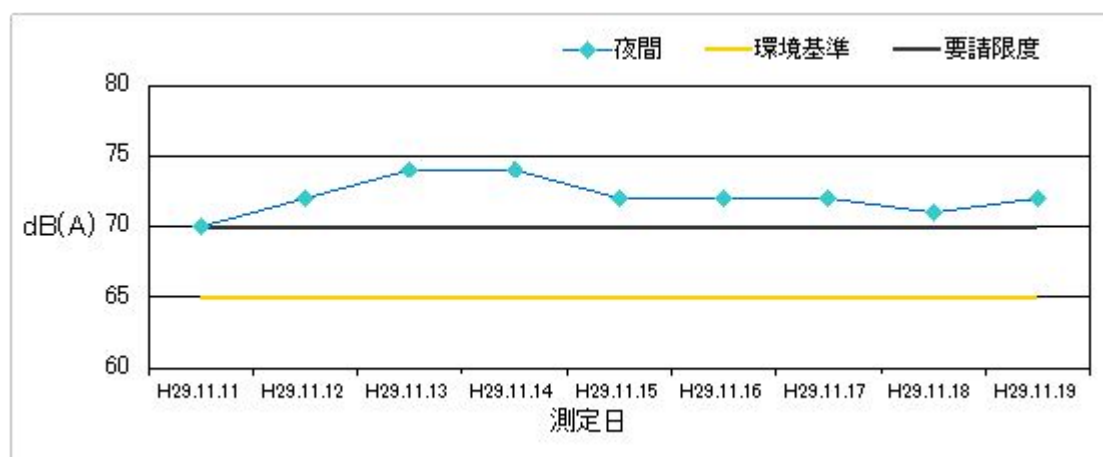
項目 \ 区分	昼間（6:00～22:00）	夜間（22:00～翌日 6:00）
測定値	72	72
環境基準	70	65
要請限度	75	70

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)	53,748
大型車混入率 (%)	23.8

(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29年11月11日(土)
～11月19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

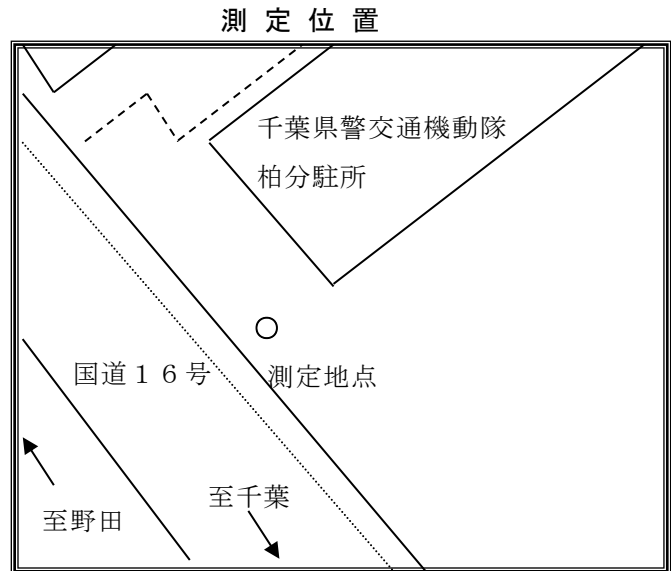
(ウ) 道路構造

平面4車線

(エ) 用途地域

準住居地域

(オ) 測定結果

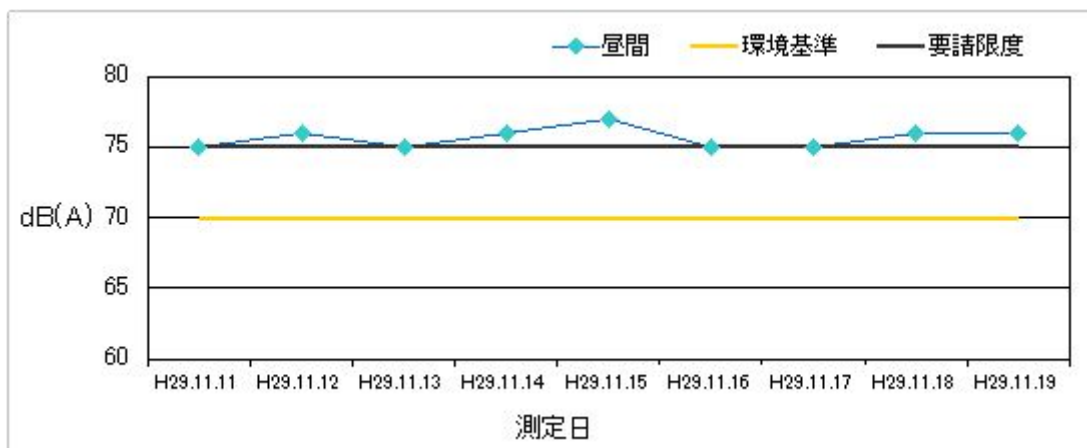


単位：デシベル (A)

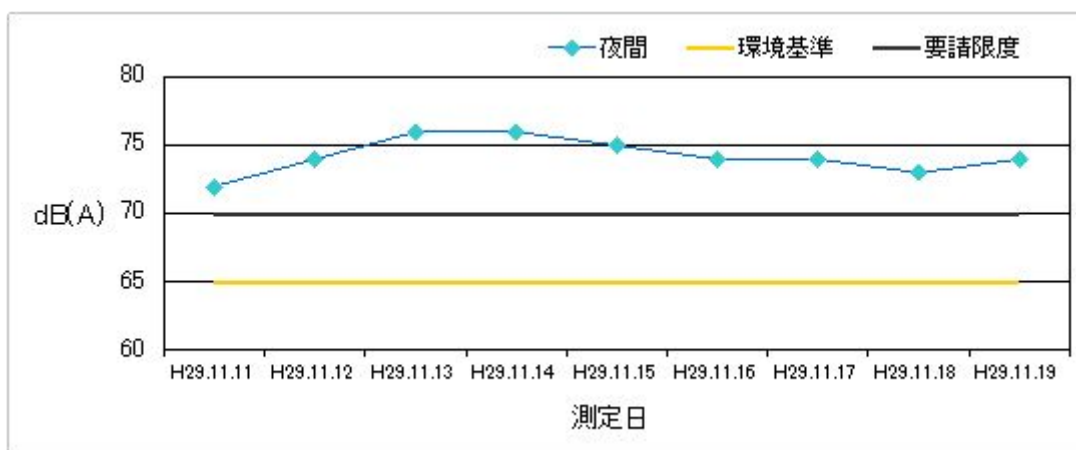
項目	区分	
	昼間 (6:00～22:00)	夜間 (22:00～翌日 6:00)
測定値	76	74
環境基準	70	65
要請限度	75	70

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)	58,764
大型車混入率 (%)	32.6

(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29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		年度						環境基準
		平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	
伊勢原測定局	昼間(6:00～22:00)	53	53	53	52	52	51	65
	夜間(22:00～翌日6:00)	58	57	58	57	57	57	60
西原測定局	昼間(6:00～22:00)	52	53	53	54	53	52	65
	夜間(22:00～翌日6:00)	57	59	58	58	58	58	60

イ 交通量

項目	年度				
	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年
平均通過台 (台/日)	92,256	91,668	92,080	89,499	87,341
大型車混入率 (%)	23.7	23.7	23.4	23.3	23.3

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、その他家庭用機器等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7箇所、飛行場北側5箇所、指定地域外における飛行場北側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
沼南近隣センター（旧沼南公民館）	47	57	○
沼南老人福祉センター	49		○
塚崎総合運動公園	45		○
藤ヶ谷新田区民館	43		○
高柳局（旧風早南部小学校跡地）	56		○

(注) 調査期間 平成29年10月20日～11月2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

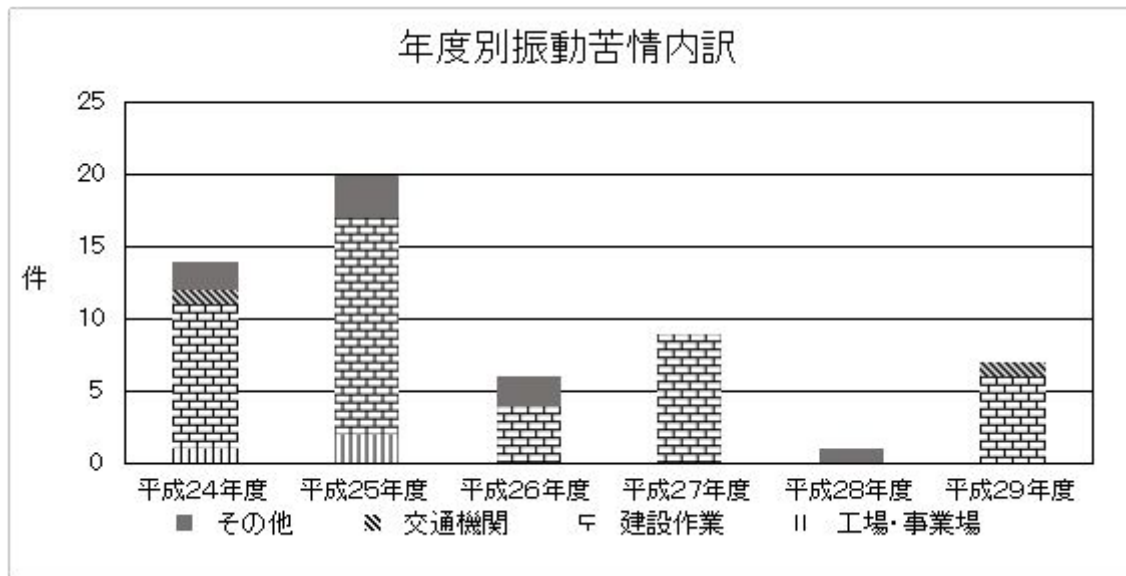
第1節 概況

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29年度の振動に係る苦情は、公害苦情件数のうち7件（5.5%）となっています。主な内容は建設工事に伴う振動に対するものです。



発生源等	年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度
	工場・事業場		1	2	0	0	0
建設作業		10	15	4	9	0	6
交通機関		1	0	0	0	0	1
その他		0	3	2	0	1	0
合計		12	20	6	9	1	7

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

施設の種類	対象法令等		柏市環境保全条例	
	振 動 規 制 法	事 業 所 数	施 設 数	事 業 所 数
金属加工機械	44	487	105(1)	905(1)
圧縮機	141(4)	865(9)	136(12)	489(-30)
粉碎機	1	1	44(4)	225(5)
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	4(1)	37(1)	2(2)	6(4)
合成樹脂射出成型機	11	76	6	72
ゴム練樹脂用ロール機	1	1	11	88
鋳型造形機	0	0	3	25
冷凍機	0	0	230(73)	1,914(450)
原動機	0	0	79(1)	131(2)
合 計	205(5)	1,550(10)	629(93)	3,880(432)

(注) 1. 事業所数及び施設数は, 平成30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29年4月1日から平成30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	月												合計
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
振動規制法	くい打作業	1	2	4	2	1	2	0	1	1	0	1	3	18
	鋼球による破砕作業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	舗装版破砕機	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
	ブレーカー	6	3	6	8	4	6	5	4	8	4	1	6	61
	小計	8	5	10	10	5	8	5	5	9	4	3	9	81
柏市環境保全条例	くい打作業	0	1	1	3	1	0	0	0	0	1	1	0	8
	びょう打作業	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	削岩機	4	3	2	5	2	6	4	1	2	7	4	2	42
	空気圧縮機	0	0	0	3	2	0	2	0	1	3	3	2	16
	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	2	1	2	5	2	1	3	4	6	6	4	3	39
	ブルドーザー・トラクターショベル等	33	40	56	53	35	63	50	39	43	50	54	49	565
	小計	39	45	61	69	42	70	59	44	52	67	66	56	670
合計	47	50	71	79	47	78	64	49	61	71	69	65	751	

(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29年11月15日(水)～11月16日(木) 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344-1

(ウ) 道路構造

平面4車線

(エ) 用途地域

準住居地域

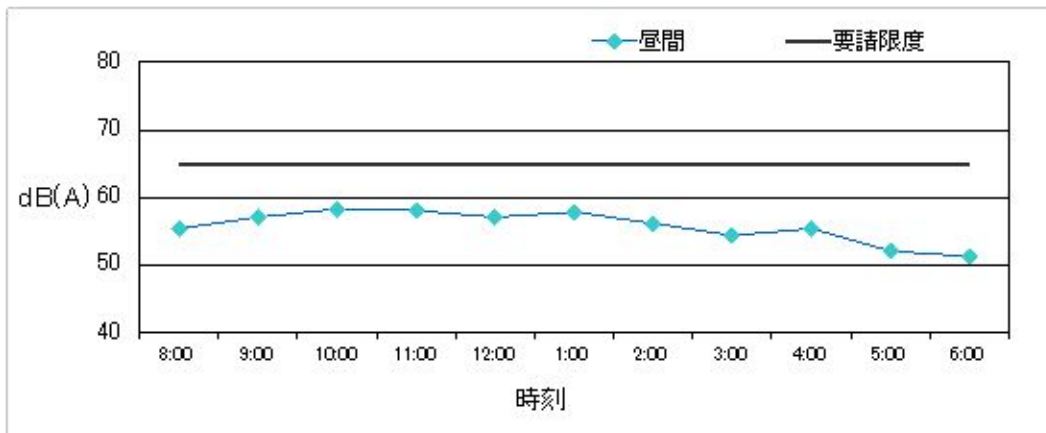
(オ) 測定結果

(単位：デシベル)

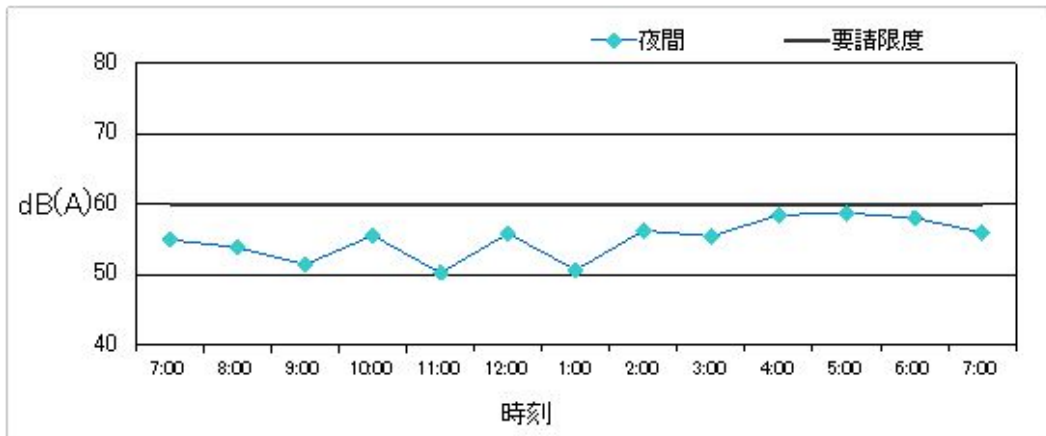
項目	区分	昼間 (8:00～19:00)	夜間 (19:00～翌日 8:00)
	測定値		56
要請限度		65	60

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29年11月15日(水)～11月16日(木) 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

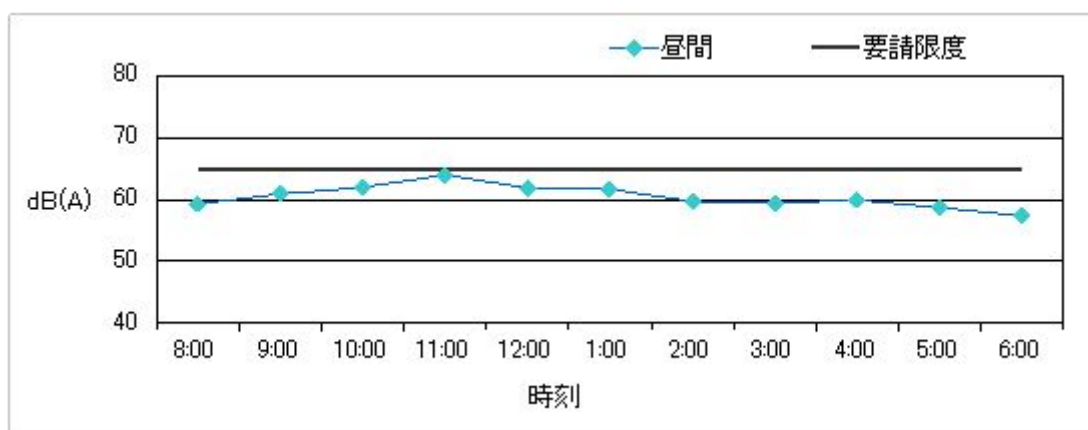
- (ウ) 道路構造
平面4車線
- (エ) 用途地域
準住居地域
- (オ) 測定結果

(単位：デシベル)

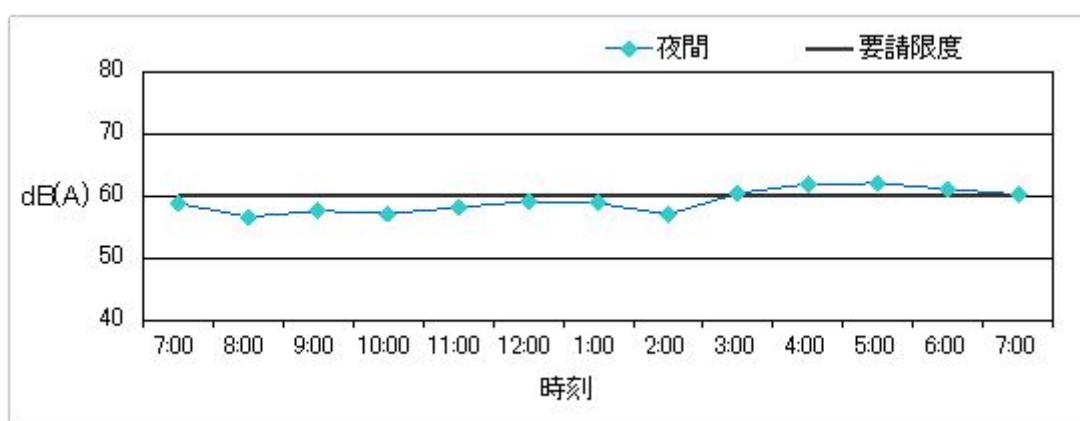
項目	区分	昼間 (8:00~19:00)	夜間 (19:00~翌日 8:00)
	測定値		60
要請限度		65	60

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5cmを超える沈下）は起こっていません。

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18か所の水準点があり、千葉県が昭和48年から市内の水準測量を行っています。平成30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1cmを超える沈下）は確認されませんでした。

2 地下水位状況

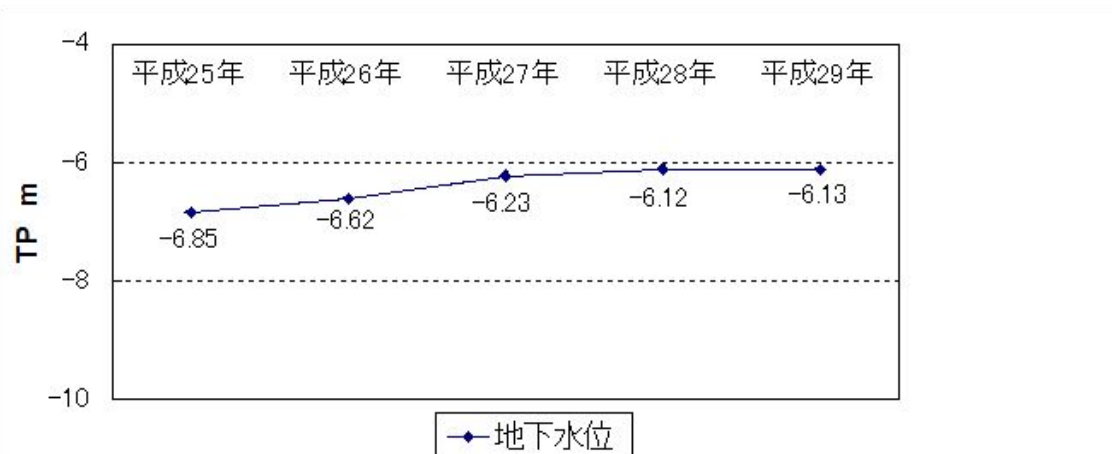
地下水は、雨水や河川水等の地下浸透により補給されますが、この浸透は極めて緩慢なため、補給量以上に地下水をくみ上げると地下水位が低下し、これに伴い地層が収縮し地盤沈下が生じます。

このため、現在は県観測井1か所において地下水位を観測し、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25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年
-6.85	-6.62	-6.23	-6.12	-6.13



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25年から平成29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25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年
工業用	2,601,899	2,290,206	2,453,522	2,492,843	2,816,175
建築物用	1,156,898	1,132,166	1,152,739	1,131,986	929,356
水道用	9,178,408	8,180,420	7,792,190	7,778,253	7,292,430.5
農業用	3,567,419	3,138,490	2,549,927	2,612,025	2,877,715
その他	336,465	310,788	603,964	381,453	198,764
合計	16,841,089	15,052,070	14,552,342	14,396,560	14,114,440.5
1日当たり	46,140	41,239	39,869	39,335	38,670

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
平成28年	事業所数	76	34	25	22	21	178
	井戸本数	105	61	76	43	24	309
平成29年	事業所数	74	33	23	22	22	174
	井戸本数	102	60	74	43	25	304

水準測量成果

水準点 番号	所 在 地			標 高 (T.P.)m		年間 変動量 (mm)	水準基 設置年度
	町名 (大字)	番 地	目 標	平成29年1月	平成30年1月		
10869	花野井	746-10	花山ふるさとセンター	18.4108	18.4107	-0.1	平成13年 再設
10870	布施	145地先	柏市清掃工場	19.7336	19.7339	+0.3	平成13年 移設
10895	富里二丁目	4	神明神社	20.3590	20.3587	-0.3	昭和50年
10896	柏六丁目	9	柏公園前 道路脇	21.6186	21.6186	0.0	昭和52年
KS-1	新十余二	11-4	新十余二第二公園	16.6532	16.6534	+0.2	平成26年 再設
KS-3	若柴	69-1	公設総合卸売市場	11.7522	11.7516	-0.6	昭和48年
KS-4	布施	1945	あけぼの公園	18.6511	18.6513	+0.2	昭和48年
KS-7	若葉町	4-54	市立第三小学校	21.5513	21.5519	+0.6	昭和48年
KS-9	増尾一丁目	23-1	市立土中学校	25.0193	25.0219	+2.6	平成11年 移設
KS-10	南増尾四丁目	9	柏市水道部第四水源地	26.5302	26.5344	+4.2	昭和48年
KS-11	十余二	1	皇太神社	17.6817	17.6835	+1.8	昭和49年
KS-18	藤心	880	市立藤心小学校	12.8937	12.8957	+2.0	昭和52年
SH-1	大島田	48-1	柏市沼南庁舎脇	24.1106	24.1109	+0.3	平成13年 移設
SH-2	箕輪	378	柏市消防団第4方面 第8分団器具置場	21.9431	21.9430	-0.1	昭和58年
SH-4	若白毛	61	若白毛区民会館	13.3804	13.3812	+0.8	平成7年
SH-5	柳戸	690	市立手賀中学校	22.3711	22.3725	+1.4	昭和58年
SH-6	金山	492	柏市消防団第5方面 第5分団器具置場 (円林寺)	17.3715	17.3725	+1.0	昭和58年
SH-9	高柳	1413	社会福祉法人かたくり 会 美南園	18.4579	18.4594	+1.5	平成11年

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) 10ha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、市長に届け出なければなりません。ただし、次に掲げる揚水施設は除きます。

- (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一つであり、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おります。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みせている状況で、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29年度の悪臭に係る苦情は、公害苦情件数のうち27件（21.3%）となっており、浄化槽の管理不備あるいは事業場等からの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日から施行しています。

(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) (m³/時)
 He : 補正された排出口の高さ (m)
 Cm : 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。

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

- CLm : 排水中の悪臭物質濃度 (mg/L)
 k : 定数
 Cm : 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	0.007
	0.1立方メートル毎秒以下の場合	
	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	0.02
	0.1立方メートル毎秒以下の場合	
	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	0.07
	0.1立方メートル毎秒以下の場合	
	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
	0.1立方メートル毎秒以下の場合	
	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	都市ガスのようなおい	スチレン製造工場, ポリスチレン製造工場, 化粧板製造工場等
キシレン	ガソリンのようなおい	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」と規定し、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、手賀沼に代表される生活排水による河川等の汚濁や緑地の減少等、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）の観察を通して、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30年2月3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、当区域を含めた調査を学識者や市民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委託して実施しました。

また、平成28年度には、NPO法人かしわ環境ステーションに委託して第4回調査を開始しました。

(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、千葉県内でも数が少なくなっているマイヅルテンナンショウやメダカなど、環境省や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37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、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。

■表一「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	
	キツッキ科	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	
		ハイタカ	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		
	カワトンボ科	ハグロトンボ			
バッタ目	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		
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 テナガエビ	D 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 ヌマガイ	D	

※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		
キンポウゲ科	アキカラマツ		※
	イヌショウマ		
	キンポウゲ	D	
	センニンソウ		※
	ツクバトリカブト		
	ニリンソウ	D	
メギ科	ヒメウズ		
	イカリソウ メギ	D	
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		
	マルバスマレ		
ウリ科	ゴキツル		
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	イヌヌマトラノオ		
	ヌマトラノオ		
	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		※
	ヒメゴウソ	D	
	フトイ		
	ミズガヤツリ		※
ラン科	エビネ	C	
	オオバトンボソウ		
	キンラン	D	
	ギンラン	C	
	クモキリソウ	C	
	コ克蘭	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」（平成21年度）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 名戸ヶ谷湧水周辺は，地権者が湧水を利用し，無農薬による水田耕作を行っ

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、生きものを通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。

<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。

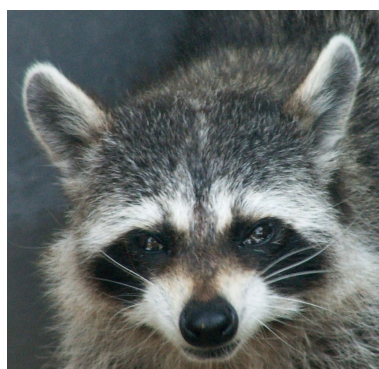
駆除件数

種類 \ 年度	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年
カミツキガメ	2匹	4匹	2匹	3匹	2匹
アライグマ	0頭	5頭	4頭	4頭	3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、随時、管理者へ除草依頼をするなどして駆除を実施しています。

7 柏市谷津保全指針

市内には、豊かな自然環境を有する谷津が点在し、そこには多くの動物や植物などの生きものが生息する貴重な自然環境が残っています。

本市では、この谷津を将来にわたって保全していく重要な環境資源と位置づけ、平成28年5月に「柏市谷津保全指針」を策定し、平成37年度までの10年間の取組として、土地所有者や市民の皆さまのご協力を得ながら、保全を推進していきます。

(1) 谷津田の保全に関する協定（保全協定）

「柏市谷津田保全要領」に基づき、谷津田の自然環境及び景観、生態系等の保全にご協力いただける土地所有者の方と柏市で保全協定を締結しています。

(2) 保全区域

「柏市谷津保全指針」で定めた保全対象地において、土地所有者の方と谷津田の保全に関する協定を締結した面積（保全区域）は次のとおりです。

保全協定締結状況

（平成30年3月31日現在）

対象区域	保全区域面積（ha）	保全協定締結面積（ha）
大青田湿地	約6.5	約3.9
大根切・原ノ下	約6.8	約4.7
柳戸・中台山	約5.0	約3.9
布瀬	約8.9	約0.2
手賀・狸穴	約13.6	約4.5
金山北谷津	約3.0	約2.6

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5cm、中学校・公園・スポーツ施設等は地上50cm、その他施設は地上1m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
第11回 平成28年5月	0.073	0.133	0.040	12,044
第12回 平成28年11月	0.067	0.147	0.033	12,414
第13回 平成29年5月	0.066	0.129	0.034	12,560
第14回 平成29年11月	0.064	0.127	0.032	12,338

3 私有地の放射線量測定

平成23年11月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	平成28年度	平成29年度
2,763件	526件	128件	54件	22件	13件	14件

4 放射線測定器の貸出し

平成23年11月から市内20箇所において市民への放射線測定器の貸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	平成28年度	平成29年度
8,692件	4,183件	1,212件	673件	441件	260件	226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の測定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29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	平成28年度	平成29年度
36回	314回	49回	24回	9回	2回	2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200m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 9 年度版

柏市環境白書

発行年月 平成 3 0 年 1 2 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