

平成 27 年度千葉市環境測定結果

第3部 目指す環境像の実現に向けた環境保全・創造に関する取組み

環境像4

健康で安心して暮らせるまち

私たちが健康で安心して暮らすには、私たちを取り巻く大気や、手に触れ口に入れる水が、清浄で安全なものではなくてはなりません。また、目に見えない化学物質への対策も重要です。

様々な人間の活動が環境に負荷を与えることにより、大気汚染や水質汚濁をひきおこすことがないよう、また、騒音、振動、悪臭等により日常生活に支障を及ぼすことのないよう、お互いを思いやる気持ちを持って、健康で安心して暮らせるまちを市民・事業者・市が一体となって目指します。

4-1 空気のきれいさを確保する。

大気の保全が図られ、市民の健康で快適な生活環境に影響を及ぼさないことを目指します。

4-1-a 環境の状況と環境保全・創造に関する取組み

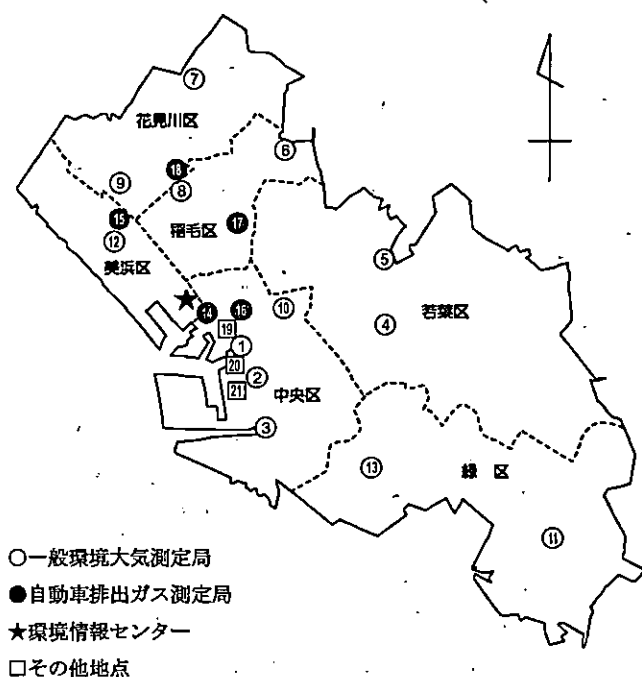
【1】大気環境の常時監視

市では、一般環境中の大気汚染物質を測定する一般環境大気測定局（一般局）13局、道路沿道で主に自動車排出ガスの影響を測定する自動車排出ガス測定局（自排局）5局、計18局を整備し、テレメータシステムにより大気汚染状況を常時監視しています。

環境監視テレメータシステムは、測定局に設置した自動測定機により測定した大気汚染データ等を、常時、中央監視局（環境情報センター）に収集し、集中監視するシステムであり、昭和47年3月稼働以来、測定網の充実にあわせ順次整備してきました。

このテレメータシステムにより千葉県とデータ交換を実施し、千葉市域のみならず、広域的な大気汚染状況をリアルタイムで把握するとともに、光化学スモッグの発生等の緊急時には、迅速な対応を図っています。

図4-1-A 大気汚染測定局設置図



一般環境大気測定局	
1 寒川小学校	8 官野木
2 福正寺	9 検見川小学校
3 蘇我保育所	10 都公園
4 大宮小学校	11 土気
5 千城台北小学校	12 真砂公園
6 山王小学校	13 泉谷小学校
7 花見川第一小学校	
自動車排出ガス測定局	
14 千葉市役所	17 千草
15 真砂	18 官野木
16 霞川	
その他の地点	
19 千葉職業能力開発短期大学校	21 イトーヨーカドー
20 フェスティバルウォーク	

【2】大気汚染測定局における測定結果

表4-1-① 平成27年度の大気汚染測定局における測定結果（環境目標値設定項目）

一般環境大気測定局

測定局	二酸化窒素	二酸化硫黄	浮遊粒子状物質	光化学オキシダント	微小粒子状物質	
	日平均値の 年間98%値 [ppm]	日平均値の 2%除外値 [ppm]	日平均値の 2%除外値 [mg/m ³]	昼間1時間値が0.06ppm を超えた日数及び時間数 [日（時間）]	年平均値 [μg/m ³]	日平均値の 年間98%値 [μg/m ³]
寒川小学校	0.036	0.012	0.045	68 (244)	11.5	29.0
福正寺	0.036	0.008	0.048	—	—	—
蘇我保育所	0.033	0.005	0.040	—	12.6	33.1
大宮小学校	0.025	—	0.043	93 (463)	—	—
千城台北小学校	0.027	0.005	0.054	74 (330)	13.0	33.5
山王小学校	0.032	—	0.045	73 (303)	—	—
花見川第一小学校	0.030	0.005	0.039	78 (316)	13.2	34.9
宮野木	0.036	0.005	0.046	89 (391)	11.8	31.6
検見川小学校	0.035	—	0.035	74 (307)	—	—
都公園	0.031	0.007	0.039	76 (315)	—	—
土気	0.020	0.003	0.049	71 (378)	10.6	27.3
真砂公園	0.036	0.006	0.054	96 (432)	11.2	29.5
泉谷小学校	0.027	—	0.042	88 (457)	—	—
環境目標値	0.04	0.04	0.10	0 (0)	15	35
環境基準	0.06	0.04	0.10	0 (0)	15	35

自動車排出ガス測定局

測定局	二酸化窒素	浮遊粒子状物質	一酸化炭素	微小粒子状物質	
	日平均値の年間 98%値[ppm]	日平均値の2% 除外値[mg/m ³]	日平均値の2% 除外値[ppm]	年平均値 [μg/m ³]	日平均値の年間 98%値[μg/m ³]
千葉市役所	0.037	0.050	0.7	—	—
真砂	0.042	0.044	0.8	12.1	31.5
葭川	0.041	0.045	—	—	—
千草	0.042	0.048	0.8	12.6	30.4
宮野木	0.039	0.047	—	—	—
環境目標値	0.04	0.10	10	15	35
環境基準	0.06	0.10	10	15	35

備考1：環境基準は長期的評価によるものです。

備考2：「日平均値の年間98%値」とは、年間にわたる1時間値の1日平均値（20時間以上測定した日のみを評価の対象とする）のうち、測定値の低い方から98%に相当するもののことです。

備考3：「日平均値の2%除外値」とは、年間にわたる1時間値の1日平均値（20時間以上測定した日のみを評価の対象とする）のうち、高い方から2%の範囲にあるものを除外したときの最高値のことです。

備考4：二酸化窒素の環境基準（長期的評価）は「0.04から0.06ppmまでのゾーン内またはそれ以下にあること。」です。

備考5：光化学オキシダントの環境基準および環境目標値は「1時間値が0.06ppm以下であること。」です。

備考6：環境基準または環境目標値を超過したものをゴシック体にしてあります。

○大気環境測定結果に関するホームページ（「千葉市 大気環境」で検索）

http://www.city.chiba.jp/kankyo/kankyohozen/kankyokisei/air_result.html

(1) 窒素酸化物

大気中の窒素酸化物（二酸化窒素と一酸化窒素）の大部分が燃焼に伴い発生します。そのうちのほとんどは一酸化窒素で、これが大気中で酸化されて二酸化窒素に変化します。この二酸化窒素については、環境基準及び千葉市環境基本計画における環境目標値が設定されています。発生源としては工場などの固定発生源

(6) 微小粒子状物質

浮遊粒子状物質のうち、粒径が $2.5\mu\text{m}$ 以下の小さなものを微小粒子状物質といいます。

粒径が小さいことから、肺の奥深くまで入りやすく、健康への影響が大きいと考えられることから、環境基準及び千葉市環境基本計画における環境目標値が設定されています。

千葉市では、平成23年度より一般環境大気測定局2局で常時監視を開始し、平成24年度は4局、平成25年度からは7局で常時監視を行っています。また、平成25年度より千城台北小学校測定局において成分分析を行っています。

平成27年度における一般環境大気測定局での環境基準及び環境目標値（長期的評価）の達成状況は、全測定局で達成しました。

自動車排出ガス測定局では、平成23年度より千草測定局1局で常時監視を開始し、平成24年度からは2局で測定を行っています。環境基準及び環境目標値の達成状況は、平成27年度は全測定局で達成しました。

図4-1-I 微小粒子状物質年平均値経年変化
(有効測定局の単純平均値)

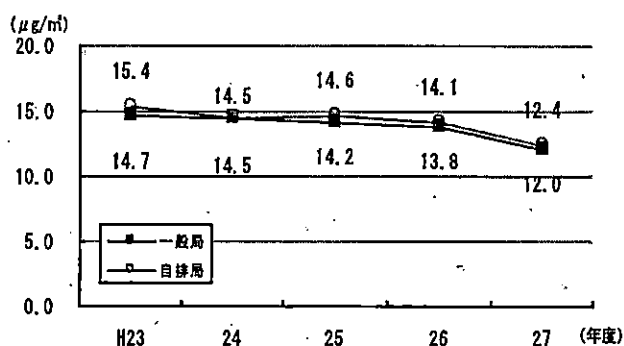
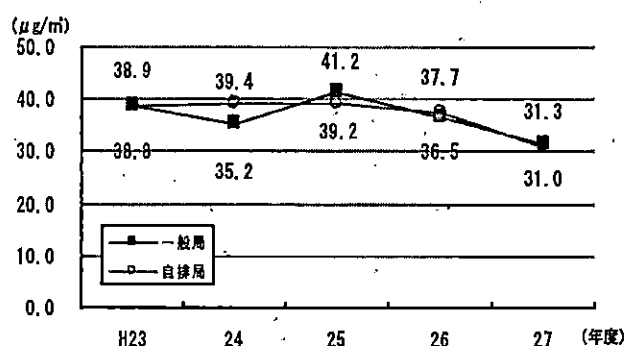


図4-1-J 微小粒子状物質日平均値の98%値経年変化
(有効測定局の単純平均値)



(7) 炭化水素

炭化水素は石油製品貯蔵施設及び自動車等から排出され、特に非メタン炭化水素は光化学オキシダントの生成原因物質とされています。そのため、炭化水素は「大気汚染防止法」において自動車排出ガス中の規制物質に定められています。なお、炭化水素については環境基準及び千葉市環境基本計画における環境目標値は設定されていませんが、昭和51年8月に「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」として、炭化水素の測定については、非メタン炭化水素を測定することとし、「光化学オキシダントの日最高1時間値0.06ppmに対応する午前6～9時の3時間平均値は、0.20～0.31ppmC (ppmC:メタン濃度を基準とした濃度) の範囲にある。」旨の通知がなされています。本市では、一般環境大気測定局8局、自動車排出ガス測定局5局で測定しています。

図4-1-K 非メタン炭化水素の年平均値経年変化
(6時～9時の3時間平均値) (有効測定局の単純平均値)

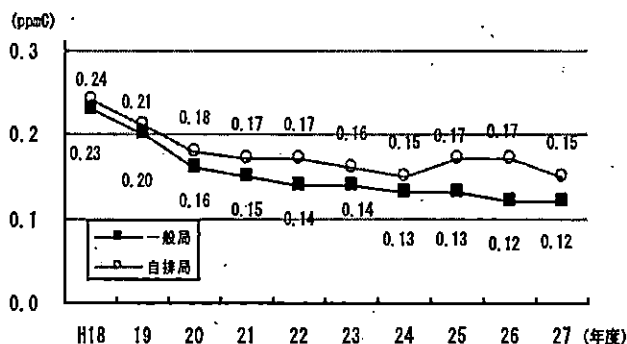
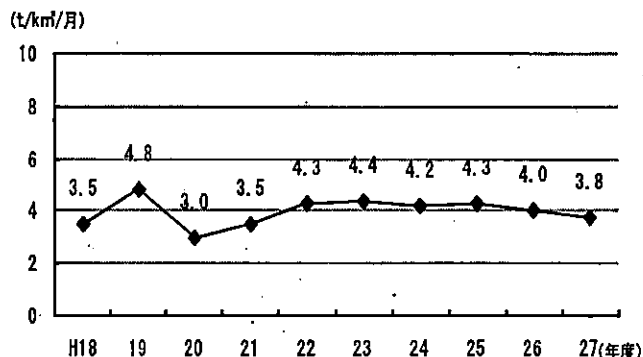


図4-1-L 降下ばいじん年平均値経年変化
(継続測定地点の単純平均値)



(8) 降下ばいじん

大気中に浮遊している粒子状物質のうち、自重や雨の作用によって降下する粉じんやばいじんなどを「降下ばいじん」とよび、本市では12地点で測定しています。

千葉市環境基本計画における環境目標値は、「月間値の年平均値が $10\text{t}/\text{km}^2/\text{月}$ 以下であり、かつ、月間値が $20\text{t}/\text{km}^2/\text{月}$ 以下であること。」です。平成27年度は12測定地点中11測定地点で環境目標値を達成しました。

表4-1-② 平成27年度の降下ばいじん測定結果

(t/km²/月)

地点	平成27年 4	5	6	7	8	9	10	11	12	平成28年 1	2	3	年平均値
千葉職業能力 開発短期大学校	7.1	9.6	3.5	18	6.2	4.5	4.4	1.9	3.0	2.6	5.2	5.5	6.0
千城台北小学校	4.8	3.4	1.1	5.4	1.1	1.9	3.1	0.2	0.9	0.7	2.3	2.6	2.3
花見川第一小学校	4.8	4.2	1.2	4.8	3.5	0.7	3.2	欠測	5.1	0.6	2.2	3.1	3.0
寒川小学校*	8.5	9.8	4.0	21	4.0	2.6	3.2	2.6	3.6	1.5	5.8	5.0	6.0
土気	2.5	0.5	2.7	2.2	0.3	不検出	0.3	0.1	0.1	0.2	1.1	1.7	1.0
真砂公園	1.4	2.3	1.9	3.6	2.2	0.4	1.5	0.2	0.6	0.8	1.9	2.6	1.6
蘇我保育所*	3.7	4.4	3.5	6.9	1.6	1.5	5.9	1.8	2.3	4.5	4.5	4.1	3.7
都公園	6.5	5.7	3.1	13	16	1.9	7.2	1.1	1.3	1.3	2.4	3.9	5.3
宮野木*	5.9	2.8	1.6	3.5	0.7	0.4	1.0	1.1	0.3	0.2	1.6	2.0	1.8
フェスティバルウォーク	7.8	6.4	6.2	18	6.3	4.1	3.8	3.1	4.0	3.8	6.9	7.2	6.5
イトーヨーカドー	8.0	8.1	4.7	15	6.1	3.2	4.7	3.0	4.6	6.3	5.5	6.4	6.3
泉谷小学校	2.2	1.3	2.1	2.5	1.5	0.4	2.4	0.3	0.8	1.5	2.1	2.7	1.7

備考：*は継続測定地点です。

【3】排出規制

「大気汚染防止法」では、汚染物質である硫黄酸化物、ばいじん、窒素酸化物、カドミウム等の有害物質について、ばい煙発生施設の種類、規模に応じて排出基準が定められています。粉じんについては、発生施設の管理基準が定められています。また、アスベストについては、アスベスト製品製造事業所の敷地境界における濃度の基準が定められているほか、建築物の解体現場等からのアスベストの飛散防止対策等が図られることになっています。

それぞれの汚染物質ごとの規制の概要は、次のとおりです。

(1) 硫黄酸化物

ア 排出基準

硫黄酸化物については、施設単位の排出基準と高濃度汚染地域における工場・事業場単位の総量規制基準による規制が実施されています。

施設単位の排出基準は「K 値規制」と呼ばれ、地域ごとに定められる定数 K と排出口の高さにより、硫黄酸化物の排出量の許容限度が決まるもので、K が小さいほど厳しい基準です。本市内では K 値として千葉県内で最も厳しい 1.75 が適用されています。

イ 総量規制

工場・事業場が集中しており、排出基準だけでは大気環境基準を確保するのが困難な地域においては、国が指定する地域において、知事が作成する総量削減計画により、工場・事業場単位の排出総量を規制する総量規制が行われており、本市内では、昭和 51 年からこの規制が適用されています。

この他、総量規制が適用されない小規模工場・事業場の施設に対しては、その規模に応じて、石油系燃料の硫黄含有率に係る燃料使用基準を定めています。

ウ 冬期燃料規制

冬期の暖房用ボイラー等による大気汚染を防止するため、区域を定め、石油系燃料の硫黄含有率に係る燃料使用基準を定めています。

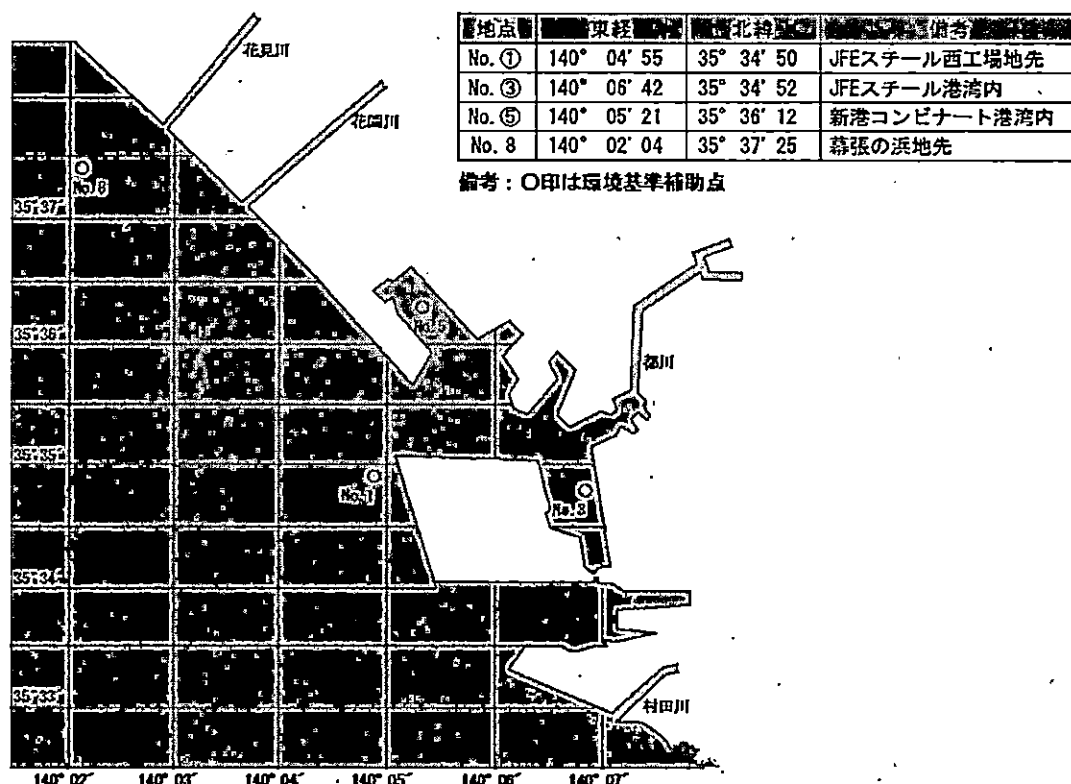
(2) 窒素酸化物

ア 排出基準

窒素酸化物については、施設の種類、規模、設置年月日ごとの排出基準を定め、規制を行っています。

この規制は、全国一律のもので、過去 5 度にわたり強化されるとともに、窒素酸化物排出量が多い施設については、逐次規制対象施設として追加されています。近年では、小型ボイラー、ガスタービン、ディーゼ

図4-2-H 海域の調査地点



本市における海域の環境基準の類型指定は、袖ヶ浦市久保田川から検見川浜にかけてC類型に指定されている千葉港（甲）と幕張沖から東京湾奥部にかけてB類型に指定されている東京湾（9）があります。このうち、本市は、千葉港（甲）でNo. 1、No. 3、No. 5の3地点を環境基準補助点として、また、東京湾（9）でNo. 8地点を市独自監視地点として合計4地点で水質調査を実施しました。

調査方法は、表層（水面下0.5m）と底層（水底上1m）の2層で毎月1回実施し、CODとDOは、表層・底層の平均値で、ノルマルヘキサン抽出物質と全窒素・全りんは表層のみを評価対象としています。また、pHについては、表層・底層の両方のデータを評価対象としています。

海域における有機汚濁の代表的な指標であるCODについて過去10年間の経年的な変化をみると、各海域とも横ばい傾向にあります。

（1）人の健康の保護に関する項目

調査は、環境基準及び千葉市環境基本計画における環境目標値が定められている人の健康の保護に関する項目（健康項目）27項目について実施しました。

各地点の調査結果は、全地点で環境基準及び環境目標値を達成しました。（測定結果は参考資料に掲載しています。）

（2）生活環境の保全に関する項目

生活環境の保全に関する項目（生活環境項目）について調査を実施しました。

水質汚濁防止法の総量規制項目であるCOD、全窒素、全りんについてみると、環境基準補助点（3地点）において、CODは全地点で環境基準を下回りましたが、全窒素、全りんは1地点で環境基準を上回りました。そのうち、千葉市環境基本計画における評価地点（1地点）においては、COD、全窒素、全りんすべてで環境目標値を上回りました。

また、市独自調査地点（1地点）においては、COD、全窒素、全りんとも環境基準及び環境目標値を上回りました。

表4-2-② 平成27年度の海域の生活環境項目調査結果

水域名	類型	地点名	pH		DO (mg/L)			COD (mg/L)			大腸菌群数 (MPN/100mL)	
			H27	基準	H27	基準	目標値	H27	基準	目標値	H27	目標値
千葉港 (甲)	C IV	千葉港No.①	8.4	7.0~ 8.3	6.8	2以上	—	3.1	8以下	—	89	—
		千葉港No.③	8.3		5.9			3.3			970	
		千葉港No.⑤*	8.3		5.8			3.2			220	
東京湾 (9)	B III	東京湾No.8*	8.4	7.8~ 8.3	7.0	5以上	5以上	3.8	3以下	3以下	510	100 以下

水域名	類型	地点名	全窒素 (mg/L)			全りん (mg/L)			全亜鉛 (mg/L)	
			H27	基準	目標値	H27	基準	目標値	H27	目標値
千葉港 (甲)	C IV	千葉港No.①	0.78	1以下	—	0.067	0.09 以下	—	0.006	—
		千葉港No.③	1.0			0.077			0.004	
		千葉港No.⑤*	1.1			0.10			0.003	0.02以下
東京湾 (9)	B III	東京湾No.8*	0.94	0.6 以下	0.6 以下	0.085	0.05 以下	0.05以下	0.006	0.02以下

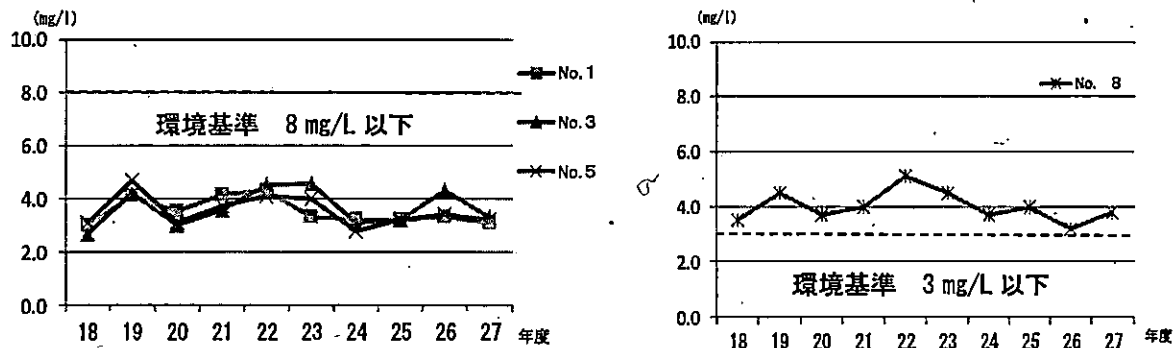
備考1: pHは水素イオン濃度、DOは溶存酸素、CODは化学的酸素要求量のことです。

備考2: ○のついた番号は、環境基準補助点です。※印がついた地点は千葉市環境基本計画における評価地点です。

備考3: 「基準」は環境基準、「目標値」は千葉市環境基本計画における環境目標値です。

備考4: 環境基準または環境目標値を満たさないものをゴシック体にしてあります。

図4-2-1 海域のCODの経年変化



【3】排出規制

(1) 水質汚濁防止法による規制

ア 濃度規制

「水質汚濁防止法」では、特定施設を設置する工場・事業場（以下「特定事業場」という。）から公共用水域に排出される排水に対して全国一律の排水基準（一律基準）が定められていますが、この一律基準では環境基準を達成・維持することが困難な場合には、都道府県条例でそれぞれの水域の状況に応じて一律基準よりも厳しい基準（上乗せ基準）を設定できるものとされています。

千葉県においては、昭和50年12月に「水質汚濁防止法に基づき排水基準を定める条例」（上乗せ条例）を制定し、逐次、改正し規制を行っています。

イ 総量規制

水質の総量規制は、濃度規制では環境基準の達成が困難な東京湾等の広域的な閉鎖性水域を対象として、生活排水等を含めて汚濁負荷量を総合的に削減することを目的として、昭和53年の水質汚濁防止法の改正により導入されました。

東京湾の水質は化学的酸素要求量に加え、窒素含有量及びりん含有量が高濃度で推移しており、赤潮や貧

(3) 建設作業騒音

建設工事に伴う騒音は、低騒音型建設機械の開発や普及が進められていますが、工事規模の拡大や使用機械の大型化により、影響は依然として小さくありません。

表4-3-④ 建設作業騒音の苦情件数

年度	23	24	25	26	27
件数	54	71	61	48	47

(4) 自動車騒音

自動車騒音による生活環境への影響を把握するため、騒音規制法第18条の規定により、道路に面する地域での環境基準の達成状況を調査しています。

環境基準の達成状況は、道路に面する地域について、一定地域内の住居等のうち騒音レベルが環境基準を達成した戸数及びその割合により評価（以下「面的評価」という。）することとされており、千葉市では、平成14年度より、千葉県が構築した道路沿道環境マップ（評価システム）を使用して、道路端から50mまでの地域を対象に面的評価を行っています。また、平成16年度からは、市全域を統一的に評価するため、5年に分けて、計画的に幹線道路を調査しています。

平成27年度は計画に基づき、44地点において調査を実施し、道路に面する地域に立地している住居等を対象に面的評価を行いました。また、5か年度分の調査結果（平成23年度～平成27年度分）より、同様に面的評価を行いました。

○自動車騒音常時監視に関するホームページ

http://www.city.chiba.jp/kankyo/kankyohozen/kankyokisei/sound_jidousha.html

表4-3-⑤ 道路種別面的評価結果（平成27年度調査結果）

		面的評価結果（全体）					面的評価結果（近接空間）					面的評価結果（非近接空間）					
		住居等戸数	昼夜とも基準値以下	基準値以下	昼のみ基準値以下	夜のみ基準値以下	基準値超過	住居等戸数	昼夜とも基準値以下	基準値以下	昼のみ基準値以下	夜のみ基準値以下	基準値超過	住居等戸数	昼夜とも基準値以下	基準値以下	昼のみ基準値以下
イ	戸	8,268	6,972	587	33	676	3,307	2,483	491	0	333	4,961	4,489	96	33	343	
	%		84.3	7.1	0.4	8.2		75.1	14.8	0.0	10.1		90.5	1.9	0.7	6.9	
ロ	戸	3,626	3,138	399	0	89	1,347	934	373	0	40	2,279	2,204	26	0	49	
	%		86.5	11.0	0.0	2.5		69.3	27.7	0.0	3.0		96.7	1.1	0.0	2.2	
ハ	戸	1,601	1,415	64	0	122	626	612	13	0	1	975	803	51	0	121	
	%		88.4	4.0	0.0	7.6		97.8	2.1	0.0	0.2		82.4	5.2	0.0	12.4	
全体	戸	13,495	11,525	1,050	33	887	5,280	4,029	877	0	374	8,215	7,496	173	33	513	
	%		85.4	7.8	0.2	6.6		76.3	16.6	0.0	7.1		91.2	2.1	0.4	6.2	

備考：道路種別 イ一般国道 ロ県道 ハ4車線以上の市道

表4-3-⑥ 面的評価結果（平成23年度～平成27年度の調査に基づく評価結果）

		面的評価結果（全体）						面的評価結果（近接空間）						面的評価結果（非近接空間）					
		住居等戸数	基準値以下	昼夜とも基準値以下	昼のみ基準値以下	夜のみ基準値以下	基準値超過	住居等戸数	基準値以下	昼夜とも基準値以下	昼のみ基準値以下	夜のみ基準値以下	基準値超過	住居等戸数	基準値以下	昼夜とも基準値以下	昼のみ基準値以下	夜のみ基準値以下	基準値超過
全体	戸	51,373	46,018	2,104	393	2,858	18,629	16,001	1,648	1	979	32,744	30,017	456	392	1,879			
	%		89.6	4.1	0.8	5.6		85.9	8.8	0.0	5.3		91.7	1.4	1.2	5.7			

平成27年度自動車騒音・道路交通振動・交通量等調査報告書<抜粋>

表I-24(5) 路線別の面的評価結果(割合)

一連番号	路線名	評価区 間延長	面的評価結果(全体)				面的評価結果(近接空間)				面的評価結果(非近接空間)			
			昼夜とも 基準値以下 ①	昼のみ 基準値以下 ②	夜のみ 基準値以下 ③	昼夜とも 基準値超過 ④	昼夜とも 基準値以下 ①	昼のみ 基準値以下 ②	夜のみ 基準値以下 ③	昼夜とも 基準値超過 ④	昼夜とも 基準値以下 ①	昼のみ 基準値以下 ②	夜のみ 基準値以下 ③	昼夜とも 基準値超過 ④
			(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
1	一般国道14号	1.9	96.5	0.0	3.5	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	95.4	0.0	4.6	0.0
2	一般国道16号	22.3	81.7	3.7	0.31	14.3	81.2	5.1	0.0	13.7	82.0	2.8	0.5	14.7
3	一般国道51号	8.9	92.5	6.1	0.0	1.4	84.5	13.0	0.0	2.5	97.8	1.5	0.0	0.7
4	一般国道126号	2.6	76.4	23.1	0.4	0.1	53.2	46.8	0.0	0.0	99.0	0.0	0.8	0.2
5	一般国道357号	3.2	73.8	4.1	0.0	22.1	49.8	4.4	0.0	45.8	93.4	3.9	0.0	2.7
6	主要地方道千葉茂原線	2.2	76.1	21.6	0.0	2.2	55.6	44.4	0.0	0.0	86.5	10.1	0.0	3.4
7	主要地方道千葉大網線	6.5	85.0	14.0	0.0	0.9	66.8	32.4	0.0	0.8	97.5	1.5	0.0	1.1
8	主要地方道千葉鴨川線	1.8	89.4	10.6	0.0	0.0	69.2	30.8	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0
9	主要地方道長沼船橋線	1.9	66.0	26.8	0.0	7.2	27.0	60.3	0.0	12.7	93.3	3.3	0.0	3.3
10	主要地方道穴川天戸線	6.4	90.8	4.7	0.0	4.5	79.9	14.0	0.0	6.1	96.3	0.0	0.0	3.7
11	一般県道岩富山田台線	2.4	100.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0
12	市道千葉臨海線	2.1	100.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0
13	市道中央赤井町線	2.0	99.5	0.3	0.0	0.2	98.9	0.8	0.0	0.4	100.0	0.0	0.0	0.0
14	市道新港穴川線	4.4	74.0	8.8	0.0	17.2	94.2	5.8	0.0	0.0	66.5	9.9	0.0	23.6
全体(合計)		68.6	85.4	7.8	0.2	6.6	76.3	16.6	0.0	7.1	91.3	2.1	0.4	6.2