

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に、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

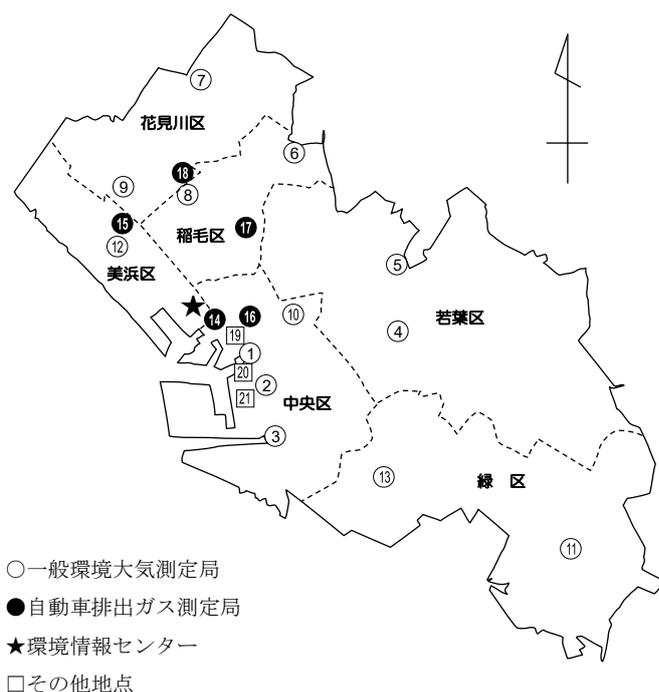
【1】大気環境の常時監視

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、1972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	宮野木
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	花見川小学校(旧 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	宮野木
16	葭川		
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 2018 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 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	日平均値の年間 98%値 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
寒川小学校	0.034	0.011	0.043	55(235)	11.1	25.1
福正寺	0.034	0.007	0.043	—	—	—
蘇我保育所	0.032	0.005	0.038	—	10.2	26.6
大宮小学校	0.026	—	0.035	68(379)	—	—
千城台北小学校	0.026	0.004	0.045	56(287)	10.6	28.3
山王小学校	0.032	—	0.042	67(342)	—	—
花見川小学校	0.028	0.005	0.035	68(352)	12.2	28.0
宮野木	0.037	0.005	0.038	84(448)	10.4	24.5
検見川小学校	0.033	—	0.029	68(319)	—	—
都公園	0.032	0.007	0.036	61(306)	—	—
土気	0.020	0.003	0.036	64(325)	9.2	25.5
真砂公園	0.033	0.005	0.044	75(372)	10.6	24.6
泉谷小学校	0.027	—	0.041	73(415)	—	—
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 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	日平均値の年間 98%値 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
千葉市役所	0.033	0.038	0.6	—	—
真砂	0.040	0.043	0.7	10.1	25.0
葭川	0.039	0.044	—	—	—
千草	0.040	0.043	0.7	11.0	25.5
宮野木	0.037	0.046	—	—	—
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/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

のほか、自動車、船舶などの移動発生源があり、それらの占める割合も大きくなっています。また、窒素酸化物は光化学オキシダント生成の原因物質といわれています。

二酸化窒素の一般環境大気測定局での環境基準（長期的評価）及び千葉市環境基本計画における環境目標値は、2018年度は全測定局で達成しました。

また、自動車排出ガス測定局での環境基準（長期的評価）及び環境目標値の達成状況も、2018年度は全測定局で達成しました。

（2）硫黄酸化物

硫黄酸化物は、主として工場・事業場等で使用される石炭・石油等原燃料に含まれる硫黄化合物の燃焼により排出されます。また、自動車、ビル暖房等の発生源からも排出されます。

工場・事業場からの硫黄酸化物の排出量は、逐年にわたる排出規制の強化等により、低硫黄燃料への転換、脱硫装置の設置等が行われ、大幅に減少しました。

硫黄酸化物は、二酸化硫黄について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おり、一般環境大気測定局9局で測定しています。

市における一般環境大気測定局での二酸化硫黄の環境基準（長期的評価）の達成状況は、1979年度以降、全測定局で達成されており、良好な状態にあります。

また、自動車排出ガス測定局での環境基準（長期的評価）の達成状況も、1979年度以降、全測定局で達成しており、2011年度まで良好な状態が続いていました。2011年度の測定局の見直しにより、2011年度以降自動車排出ガス測定局では測定を行っていません。

（3）浮遊粒子状物質

大気中に浮遊している粒子状物質は、事業活動や日常生活において人為的に発生するもののほか、土壌粒子・海塩粒子・火山活動等自然現象により発生するもの等多種多様です。これらの粒子状物質のうち、粒径が10 μ m以下のものを浮遊粒子状物質といいます。

浮遊粒子状物質は微細であるため沈降速度が遅く、大気中に比較的長く滞留し、人体に影響を及ぼすことから、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。

市では一般環境大気測定局13局及び自動車排出ガス測定局5局すべての局で測定を行っています。

2018年度における一般環境大気測定局での環境基準（長期的評価）及び千葉市環境基本計画における環境目標値の達成状況は、全測定局で達成しました。また、自動車排出ガス測定局においても、環境基準及び千葉市環境基本計画における環境目標値（長期的評価）は、全測定局で達成しています。

図 4-1-B 二酸化窒素の年平均値経年変化
(有効測定局の単純平均値)

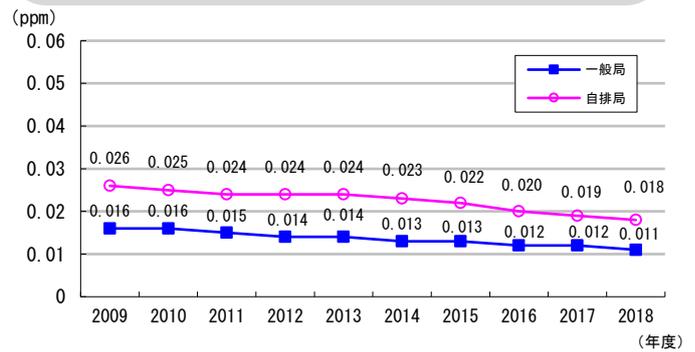


図 4-1-C 二酸化硫黄の年平均値経年変化
(有効測定局の単純平均値)

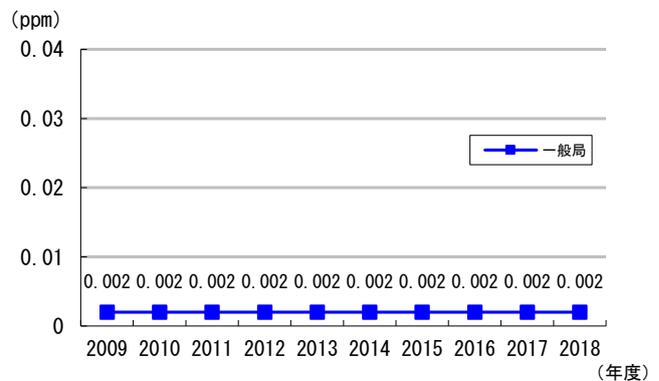
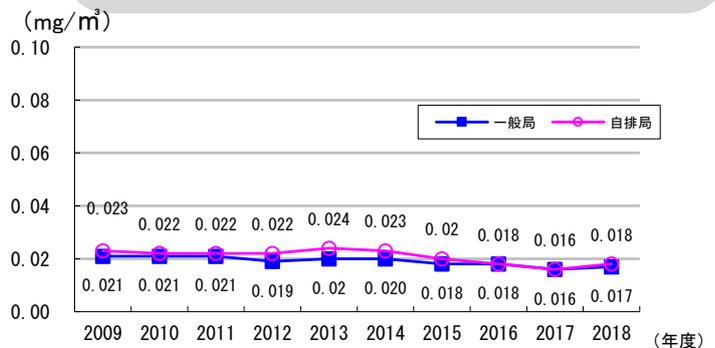


図 4-1-D 浮遊粒子状物質の年平均値経年変化
(有効測定局の単純平均値)

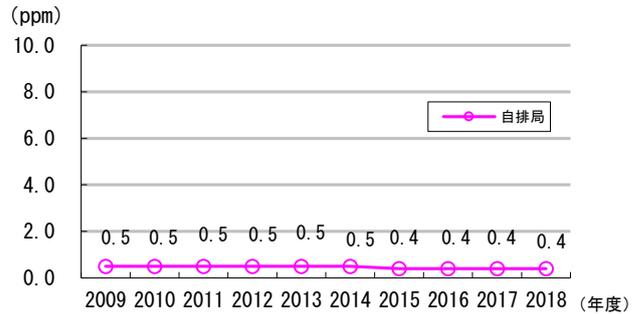


(4) 一酸化炭素

一酸化炭素は、燃料中の炭素及び炭素化合物が不完全燃焼することにより発生します。主要な発生源は自動車であり、大気汚染防止法では自動車排出ガス中の規制物質とされており、環境基準及び千葉県環境基本計画における環境目標値が設定されています。

一酸化炭素は、市では自動車排出ガス測定局 3 局で測定しています。2018 年度における環境基準及び千葉県環境基本計画における環境目標値（長期的評価）は全測定局で達成しています。

図 4-1-E 一酸化炭素の年平均値経年変化（有効測定局の単純平均値）



(5) 光化学オキシダント

ア 光化学オキシダント濃度状況

光化学オキシダントは、窒素酸化物や炭化水素等が太陽光線によって複雑な光化学反応を起こして生成するオゾンなどの二次汚染物質で、その発生は日射量、温湿度、風速等の気象条件が大きく影響します。

市では、一般環境大気測定局 11 局で測定しています。

2018 年度における環境基準及び千葉県環境基本計画における環境目標値の達成状況は、全測定局で未達成でした。昼間（5～20 時、以下同じ）における 1 時間値のうち、0.06ppm 以下であった時間数の割合は、93.7%でした。

また、光化学オキシダント濃度の長期的な改善傾向を評価するための指標（日最高 8 時間平均値の年間 99 パーセンタイル値の 3 年平均値）は、横ばいで推移しています。

図 4-1-F 光化学オキシダントの昼間の 1 時間値の環境基準時間達成率の経年変化（有効測定局の単純平均値）

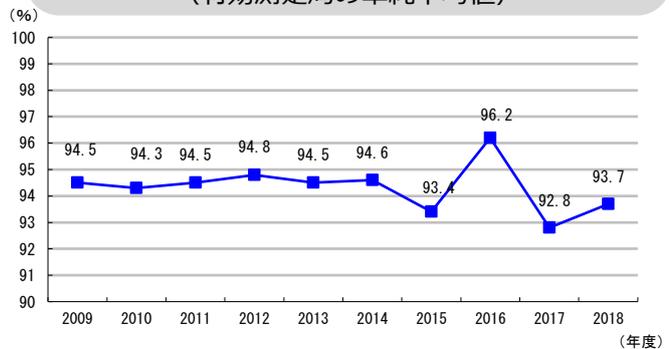


図 4-1-G 光化学オキシダントの昼間の 1 時間値年平均値経年変化（有効測定局の単純平均値）

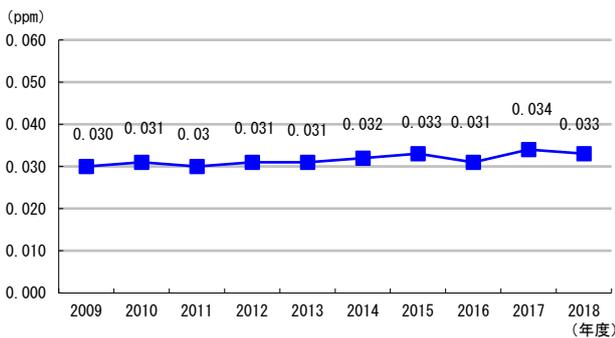
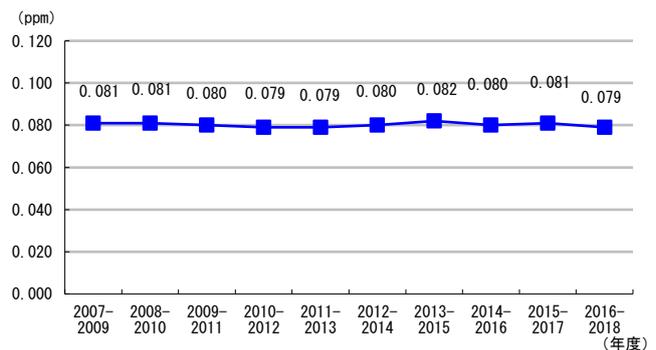


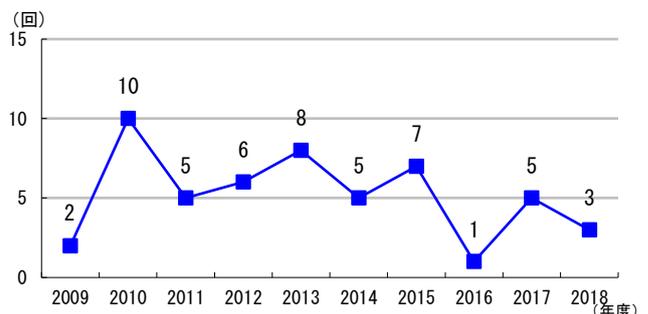
図 4-1-H 光化学オキシダントの日最高 8 時間平均値の年間 99 パーセンタイル値 3 年移動平均の経年変化（有効測定局の単純平均値）



イ 光化学オキシダント緊急時発令状況

千葉県では、1970 年 6 月に木更津で光化学スモッグ（光化学オキシダント）によるものと思われる目の刺激、喉の痛みなどの症状を伴った健康被害が発生しました。これを契機に、千葉県大気汚染緊急時対策実施要綱を定め、緊急時に対処しています。光化学オキシダント緊急時は、要綱に基づき光化学オキシダント濃度、気象条件等を考慮して、光化学スモッグ注意報等が発令されます。

図 4-1-I 光化学スモッグ注意報の発令状況



2018年度は、光化学スモッグ注意報が3回発令されました。

市では、発令基準に基づいて県から緊急時の発令があったときは、健康被害を未然に防止するため、保育所や小中学校等に対する連絡とともに、ホームページへの掲載、ちばし安全・安心メール等により市民への周知を図っています。

(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。

市では、2011年度より一般環境大気測定局2局で常時監視を開始し、2012年度は4局、2013年度からは7局で常時監視を行っています。また、2013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。

2018年度における一般環境大気測定局での環境基準及び千葉市環境基本計画における環境目標値（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、2011年度より千草測定局1局で常時監視を開始し、2012年度からは2局で測定を行っています。環境基準及び千葉市環境基本計画における環境目標値の達成状況は、2018年度は全測定局で達成しました。

図4-1-J 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)

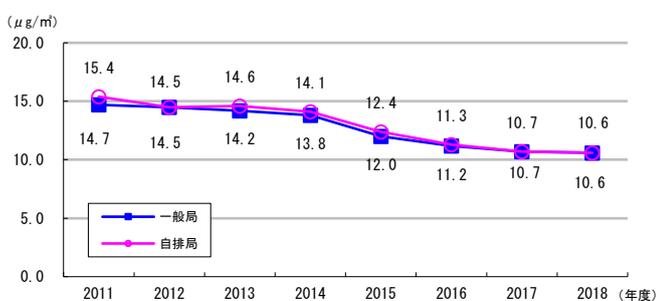
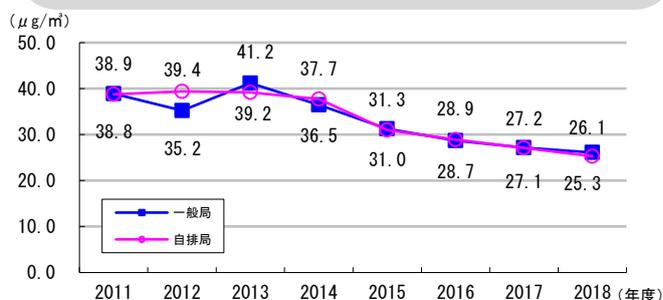


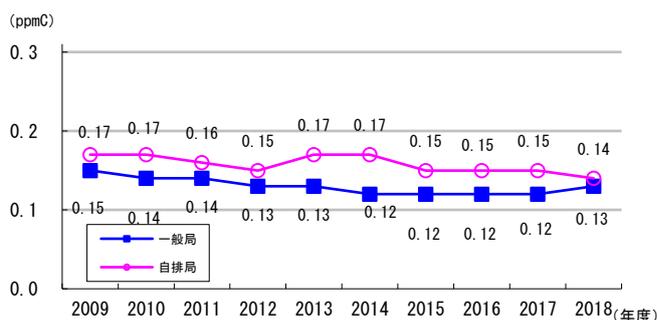
図4-1-K 微小粒子状物質日平均値の98%値経年変化
(有効測定局の単純平均値)



(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、1976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。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-L 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)



(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、市では12地点で測定しています。

千葉県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10t/km²/月以下であり、かつ、月間値が20t/km²/月以下であること。」です。

2018年度は11地点で環境目標値を達成しました。未達成の1地点は4月における月間値及び月間値の年平均値が環境目標値を超過したものです。

図4-1-M 降下ばいじん年平均値経年変化
(継続測定3地点の単純平均値)

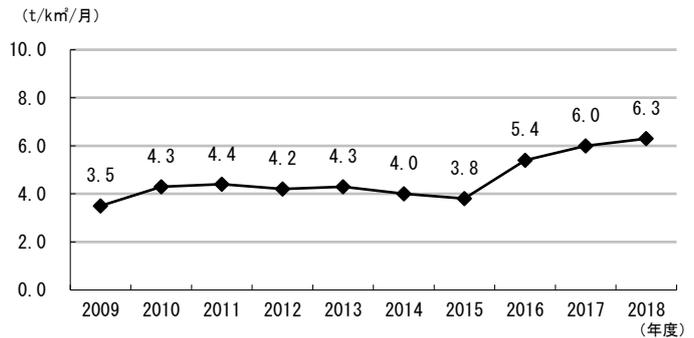


表4-1-② 2018年度の降下ばいじん測定結果

地点	月	(t/km ² /月 (g/m ² /月))												年平均値
		2018年4	5	6	7	8	9	10	11	12	2019年1	2	3	
千葉職業能力開発短期大学校		13.1	10.1	8.9	12.6	18.5	11.3	3.9	0.8	3.0	5.5	4.8	7.3	8.3
千城台北小学校		6.0	2.5	3.8	6.0	6.0	10.3	5.7	1.5	2.0	11.2	2.9	4.8	5.2
花見川小学校		6.6	2.6	2.1	5.9	5.7	7.4	1.7	2.2	3.2	12.3	3.2	4.4	4.8
寒川小学校*		25.1	15.3	12.5	17.0	17.4	12.1	4.7	1.4	4.1	6.3	4.2	6.5	10.6
土気		2.3	1.0	2.2	1.3	2.1	1.7	1.9	0.6	0.6	2.0	1.4	2.6	1.6
真砂公園		2.7	1.3	1.5	2.6	2.3	2.1	0.9	0.8	1.6	3.8	2.2	2.2	2.0
蘇我保育所*		13.9	3.5	4.8	4.6	6.4	6.2	2.8	1.6	4.3	12.0	5.9	5.9	6.0
都公園		11.7	4.0	7.1	8.5	6.9	欠測	2.9	2.6	4.1	11.2	3.8	5.0	6.2
宮野木*		4.0	1.7	3.3	2.5	2.8	1.8	2.8	1.1	1.9	2.4	2.3	2.5	2.4
フェスティバルウォーク		20.0	11.5	6.6	9.4	11.7	7.5	4.5	1.5	5.0	6.0	6.3	8.2	8.2
イトーヨーカドー		14.3	8.1	8.8	10.5	15.5	6.4	欠測	2.3	5.0	10.7	7.1	7.6	8.8
泉谷小学校		2.3	1.9	1.9	2.0	2.0	2.4	1.4	0.4	1.9	3.8	2.8	1.7	2.0

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、ばい煙（硫黄酸化物、ばいじん、窒素酸化物等の有害物質）、揮発性有機化合物並びに水銀及びその化合物について施設の種類、規模に応じた排出基準が、粉じんについて施設の構造等の基準が、アスベスト（石綿）について建築物の解体現場等からの飛散防止のための作業基準が、それぞれ定められています。

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。市内では、新設の施設に対して、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として国が指定する地域においては、知事が作成する総量削減計画に基づき、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、市内では、1976年からこの規制が適用されています。

その他、総量規制が適用されない小規模の工場・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が定められています。

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、特定の区域において、石油系燃料の硫黄含有率に係る燃料使用基準が適用されています。

(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、設置年月日に応じた排出基準が定められています。

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、窒素酸化物の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。

イ 総量規制

窒素酸化物については、市内の主要工場との「環境の保全に関する協定」に基づき、総量規制方式による指導を行うとともに、「環境の保全に関する協定」を締結していない一定規模以上の工場・事業場についても、「千葉県窒素酸化物対策指導要綱」に基づき、総量規制方式による指導を行っています。

ウ 発電ボイラー及びガスタービン等

ガスタービン、ディーゼル機関、ガス機関及びガソリン機関から排出される窒素酸化物の濃度は、他の施設に比べて高いことから、「千葉県定置型内燃機関に係る窒素酸化物指導要綱」を制定し、大気汚染防止法の基準より低い濃度になるよう指導してきました。1995年4月の一般企業の電気事業への参入を認めることを内容とする電気事業法の改正に伴い、この要綱を「千葉県発電ボイラー及びガスタービン等に係る窒素酸化物対策指導要綱」に改正し、1996年7月に施行しました。さらに、2016年6月の電気事業法の改正により発電事業への新規参入が容易になったことなどから、発電事業用のガス機関等に係る指導基準を設定するための改正を行い、2018年7月から施行しています。

エ 季節対策

冬期における高濃度の大气汚染に対処するため、千葉県窒素酸化物に係る冬期対策実施要領に基づき、工場・事業場に対し窒素酸化物の排出抑制対策を要請するとともに、市民等に対しては自動車の使用自粛等の理解・協力を求めています。

(3) ばいじん

ばいじんについては、1971年6月から施設の種類、規模、設置年月日に応じた排出基準が定められていますが、市内では、千葉県の大气汚染防止法に基づき排出基準を定める条例により、上乘せ基準が適用されています。

(4) 有害物質

大気汚染防止法で定める有害物質は、①カドミウム及びその化合物、②塩素及び塩化水素、③ふっ素、ふっ化水素及びふっ化けい素、④鉛及びその化合物、⑤窒素酸化物の5項目です。これらの物質については、施設の種類に応じた排出基準が定められていますが、窒素酸化物以外の物質については、千葉県の大气汚染防止法に基づき排出基準を定める条例により、上乘せ基準が適用されています。

(5) 粉じん

粉じんのうち、アスベスト(石綿)を除く粉じんを一般粉じんといいます。これらを発生するコークス炉、鉱物・土石の堆積場、ベルトコンベア、破碎機などについては、一般粉じん発生施設として集じん機、散水設備、防じんカバーの設置など構造等の基準が定められています。

アスベストについては、建築物・工作物の解体現場等における除去等の作業に関する基準が定められています。

(6) 揮発性有機化合物

浮遊粒子状物質及び光化学オキシダントの原因となる揮発性有機化合物(VOC)を排出する施設(塗装施設等)に対し、法に基づく規制・指導を行っています。また、2008年4月から、塗装施設等を有する事業者が

行う VOC 排出抑制の自主的取組を促進するための条例を施行しています。

(7) 水銀及びその化合物

「水銀に関する水俣条約」の的確かつ円滑な実施を確保するため、2018年4月1日から改正大気汚染防止法が施行され、水銀等を排出する施設（廃棄物焼却炉等）に対し、法に基づく規制・指導を行っています。

(8) 有害大気汚染物質

継続的に摂取すると人の健康を損なうおそれのある物質（現在 247 物質、うち優先取組物質 22 物質）のうち、早急に排出を抑制しなければならない指定物質を排出する指定物質排出施設について、指定物質抑制基準が設定されています。現在、指定物質としてベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンの 3 物質が指定されています。

また、ベンゼンについては、大気汚染防止法及び「環境の保全に関する協定」に基づき、排出抑制に関する指導を行うとともに、事業所周辺における大気環境の監視を実施しています。

(9) ダイオキシン類

ダイオキシン類については、2000年1月に施行されたダイオキシン類対策特別措置法に基づき、排出基準が定められるとともに、特定施設（廃棄物焼却炉等）を有する事業者にはダイオキシン類の測定が義務づけられました。

○大気に関する規制についてのホームページ

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

【4】企業指導

(1) 立入検査の実施

大気汚染防止法に基づき、工場や事業場への立入検査を随時実施しています。

市が所管しているばい煙発生施設設置事業所数及び施設数は、428 事業所（工場 61、事業場 367）、1,201 施設となっています。

2018 年度は、5 事業所 6 施設の排出ガス中の硫黄酸化物、窒素酸化物、ばいじん及び塩化水素について検査を行った結果、すべての施設で排出基準に適合していました。

(2) 発生源の監視

事業活動等に伴って発生するばい煙の排出状況を的確に把握するため、主要事業所を対象に 1974 年 3 月から大気発生源監視テレメータシステムにより常時監視しています。

2018 年度末現在、表 4-1-③のとおり、企業 8 社、清掃工場 2 工場をテレメータ化しており、市内事業所から排出される硫黄酸化物、窒素酸化物の約 8 割を把握しています。

また、併せて「環境の保全に関する協定」の遵守状況や緊急時におけるばい煙の削減措置の確認を行っています。

表 4-1-③ 大気発生源監視テレメータシステム設置状況

	企業名	所在地	テレメータ 設置年度	煙突 数	煙道 数	三者協 定	二者協 定
1	JFE スチール(株)東日本製鉄所	中央区川崎町 1	1973、1975	9	11	○	
2	東京電力フュエル&パワー(株)千葉火力発電所 (2019年4月より(株)JERA 千葉火力発電所)	中央区蘇我 2-1377	1973	5	11	○	
3	JFE 鋼板(株)東日本製造所	中央区塩田町 385-1	1974	4	4	○	
4	(株)J-オイルミルズ千葉工場	美浜区新港 230	1974	3	3	○	
5	新東日本製糖(株)	美浜区新港 36	1974	1	1	○	
6	東京ガスエンジニアリングソリューションズ (株)幕張地域冷暖房センター	美浜区中瀬 2-4	1990	2	2		○
7	千葉市北清掃工場	花見川区三角町 727-1	1996	1	3		
8	千葉市新港清掃工場	美浜区新港 226-1	2002	1	5		
9	サミット美浜パワー(株)千葉みなと発電所	美浜区新港 35	2007	3	3	○	
10	美浜シーサイドパワー(株)新港発電所	美浜区新港 228-1	2007	1	2	○	
計				30	45	7	1

備考：「三者協定」とは企業、千葉県、千葉市の三者間で締結した環境保全に関する協定のことで、また、「二者協定」とは、企業と千葉市の二者間で締結した環境保全に関する協定のことで、

【5】千葉市自動車公害防止計画の推進

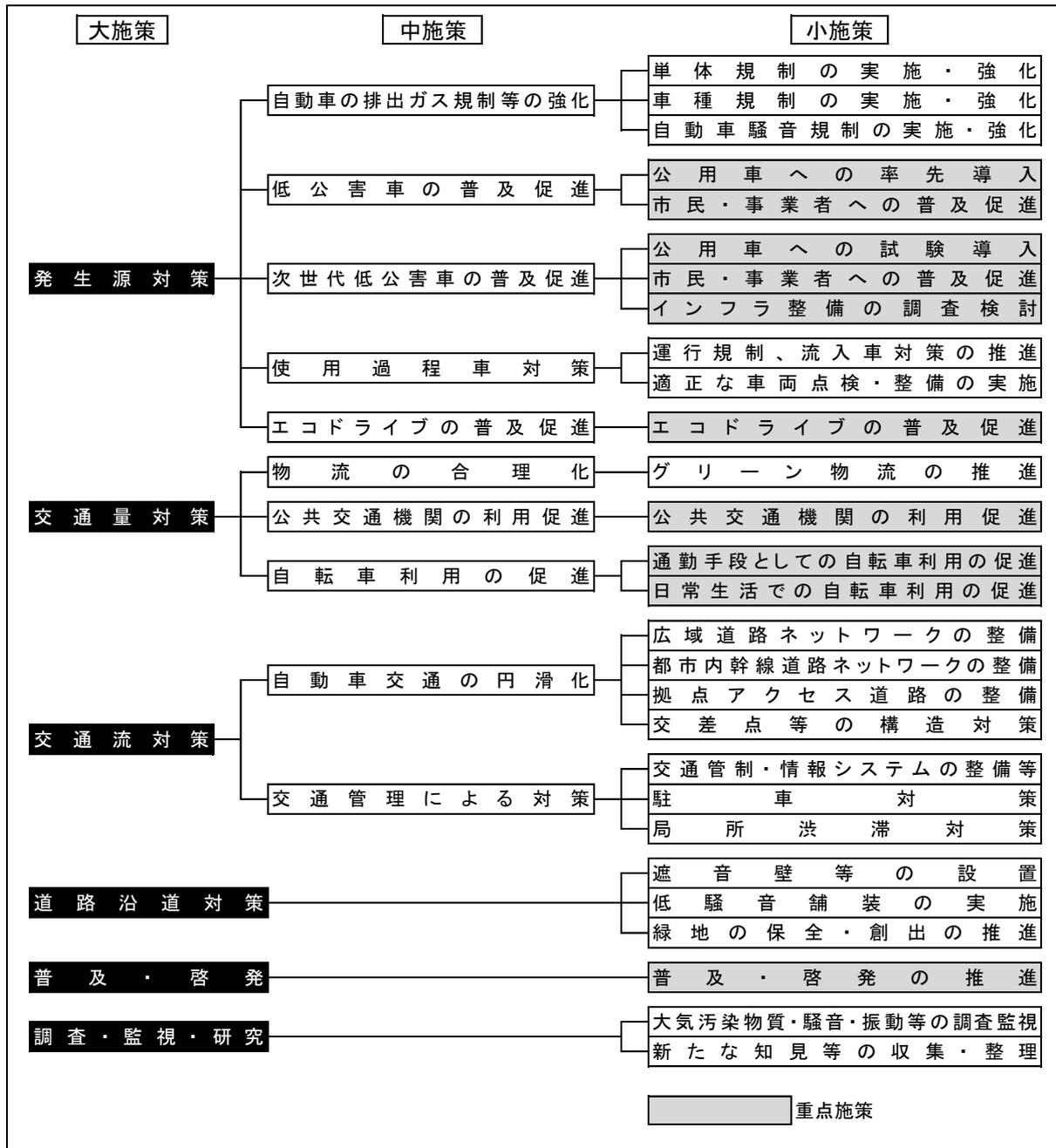
市では、自動車による大気汚染対策等を推進するため、1995年3月に「千葉市自動車公害防止計画」を策定しました。その後、2001年10月にディーゼル車対策を重点施策としてこれを改定しました。

さらに、2006年11月には、新たに地球温暖化対策を視点に加えて2回目の改定を行い、県、関係機関、事業者団体、市民及び市がそれぞれの立場からできる施策等について連携を図りながら、自動車公害防止対策を総合的に推進してきました。

このような取組みにより、大気環境等は、大幅に改善されましたが、二酸化窒素等に係る環境目標値が未達成であったことや運輸部門における二酸化炭素排出量のさらなる削減が求められていることなどから、2011年3月に新たな「千葉市自動車公害防止計画」を策定しました。

本計画は、2011年度から2021年度までの11年間の計画期間とし、前計画の大気環境、自動車騒音、道路交通振動及び地球温暖化対策などを引き継ぐとともに、施策の充実や新たな取組みを総合的に推進しています。

図 4-1-N 自動車公害防止計画の施策体系図



(1) 計画の目標

この計画では、自動車から排出される大気汚染物質を代表する二酸化窒素(NO₂)及び浮遊粒子状物質(SPM)、自動車騒音、道路交通振動、温室効果ガスの目標を定めています。

(2) 低公害車の普及促進

ア 公用車への低公害車の率先導入

九都県市指定低公害車（九都県市で指定する低排出ガスレベル車）等排出ガスによる環境負荷が少ない低公害車を「千葉市庁用自動車に係る指定低公害車等導入要綱」に基づき、市の公用車へ積極的に導入しています。

表 4-1-④ 低公害車導入状況

(2018 年度末現在)

種 別	台 数
天然ガス自動車	23 台
電気自動車 ^{※1}	3 台
燃料電池自動車 ^{※2}	1 台
ハイブリッド自動車	16 台
その他の九都県市指定低公害車等	548 台
合計	591 台

※1 2012 年度に千葉日産自動車より 2 台寄贈、2015 年度に 1 台無償貸与

※2 2016 年度に燃料電池自動車 1 台を導入



燃料電池自動車
(ホンダ クラリティ FUEL CELL)

イ 低公害車の普及促進

低公害車の普及を図るため「千葉市低公害車普及促進事業補助金交付要綱」に基づき、低公害バス・トラックを導入する事業者へ助成を行っています。

表 4-1-⑤ 低公害車導入助成実績

2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度
0 台	2 台	3 台	1 台	1 台

(3) 関連自治体との連携

九都県市（埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、横浜市、川崎市、千葉市、さいたま市、相模原市）首脳会議に参画し、低公害車や粒子状物質減少装置の指定、エコドライブの推進など首都圏における広域的課題に積極的に取り組んでいます。

また、低公害車の普及促進や国に実効ある取組みを求めるなど、要望活動を引き続き共同・協調して実施していきます。

さらに、エコメッセ 2018in ちばに出展し、次世代自動車の普及に向けた啓発活動を実施しました。



エコドライブステッカー

(4) 進行管理

計画を着実に進行するために、各主体により、計画に係る当該年度に実施する施策をまとめた実施計画を策定し、その実施状況を点検評価し、その結果を次年度の実施計画に反映していくとともに、市民・事業者等の理解や協力を得るため、その結果を公表しています。

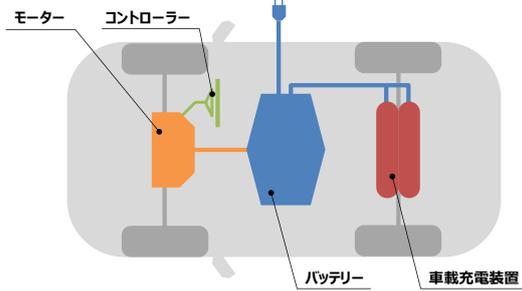
○自動車対策に関するホームページ

<http://www.city.chiba.jp/kankyo/kankyohozen/hozen/ondanka/zidousya.html>

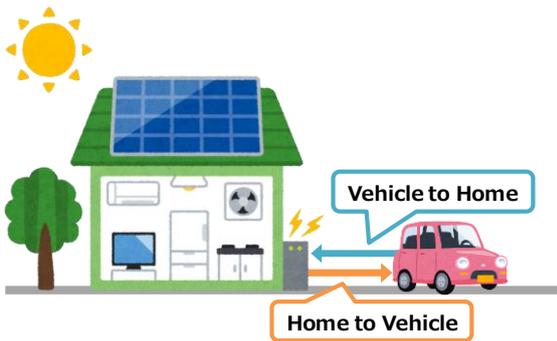
コラム 「EVについて」

●EVとは？

EVとは、Electric Vehicle（電気自動車）の略で、電気をバッテリーから電動モーターに供給し、モーターを動かして走ります。バッテリーに充電した電気を使用し走行するため、走行時の二酸化炭素の排出量はゼロです。



●EVの特徴



EVは「走る蓄電池」と呼ばれることもありますが、近年はEVの蓄電池としての機能も着目されています。V2H（Vehicle to Home）機器等の充電設備を家庭に設置することにより、例えば太陽光発電設備等の発電設備を設置している家庭では、余剰電力等をEVに充電し、V2H機器を使用することで、EVに貯めた電気を家庭で利用することができます。それにより、災害時等に停電が発生した際にも、EVに貯まった電気を利用することが可能です。

●EVを普及させるために

国は2010年に策定した次世代自動車戦略において、2020年における乗用車における電気自動車（PHV含む）の割合を15%~20%、2030年における割合を20%~30%まで普及させるという目標を掲げており、EVの普及に向けて補助金等の各種施策に取り組んでいます。

市においても、2018年度からEVを対象とした「千葉県電気自動車導入事業補助金」（10万円/台）を開始し、EVの普及に向けて取り組んでいます。

【6】健康被害補償予防制度

わが国における1950年代の飛躍的な経済成長は、都市への人口集中と生活水準の向上をもたらしました。その一方で、大気汚染及び水質汚濁等の公害の発生による健康被害を引き起こす結果となり、とりわけ1960年代以降、健康被害の発生が各地において大きな社会問題としてとりあげられ、健康被害救済の円滑な実施を図るための制度の確立が強く望まれました。こうした状況を背景に国では、1974年9月に公害健康被害補償法（以下「公健法」という。）を施行しました。

市では、1972年7月、「千葉県大気汚染に係る健康被害の救済に関する条例」（以下「救済条例」という。）を制定し、認定患者に対して医療費、医療手当、介護手当を支給することを内容とする救済制度を発足しました。1974年11月には、公健法施行令の一部改正により、救済条例に基づく指定地域全域が公健法に定める第一種地域の指定を受けました。これにより救済条例を廃止し、以降、公健法に基づく救済を実施しています。また、法律の内容を補完充実させるため、1976年1月「千葉県公害健康被害救済補償要綱」を制定し、市独自の補償制度を推進しています。

1988年3月、公健法が改題された公害健康被害の補償等に関する法律の施行に伴い、第一種地域の指定が全面解除された結果、以後、新たな患者は認定せず、既に認定された患者の保護とともに、健康被害の予防に重点を置いた施策を展開しています。

（1）公害健康被害の補償等に関する法律に基づく補償予防制度

この制度は、大気の汚染又は水質の汚濁の影響による健康被害に係る損害をてん補するための補償、被害者の福祉に必要な事業、大気の汚染の影響による健康被害を予防するために必要な事業を行うことにより、健康被害に係る被害者の迅速かつ公正な保護及び健康の確保を図ることを目的としています。

市は、この法律の目的に沿って、大気汚染による健康被害者に対し、補償給付事業、公害保健福祉事業及

び市民に対する健康被害予防事業を行っています。

補償給付・公害保健福祉事業の対象は、公健法による指定区域内（旧第一種地域）に一定期間以上居住、通勤等をし、かつ大気汚染に係る健康被害としての疾病（指定疾病：慢性気管支炎・気管支ぜん息・ぜん息性気管支炎・肺気腫及びそれらの続発症）の認定を受けた者です。

認定の見直しについては、市長が医学、法律学等の学識経験者で構成する「千葉市公害健康被害認定審査会」の意見を聴いて行っています。

2018年度末現在の被認定者数は214人で、被認定者の疾病別等の状況については、気管支ぜん息の方が185人、慢性気管支炎の方が29人となっています。

また、これらの事業に必要な費用は、原則として汚染原因者が負担することとなっており、その大部分が全国のばい煙等を排出する事業者から徴収した汚染負荷量賦課金と自動車重量税の一部でまかなわれています。

なお、健康被害予防事業については、汚染原因者からの拠出金により設けられた基金の運用益によりまかなわれています。

（2）千葉市公害健康被害救済補償事業

市では、法律に基づく公害健康被害補償予防事業のほかに、補償内容の補完・充実を図るため、「千葉市公害健康被害救済補償要綱」を制定し、（財）千葉県公害防止協力財団の協力を得て、県内のばい煙等の排出企業からの拠出金により、市独自に補償事業を実施しています。

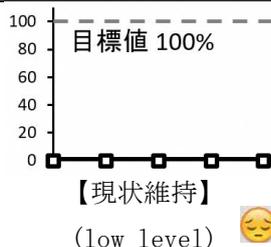
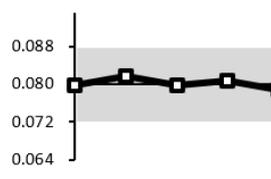
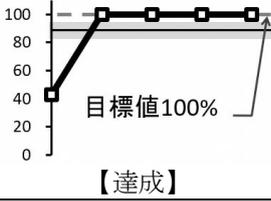
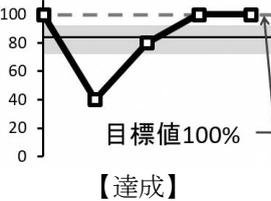
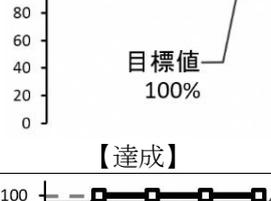
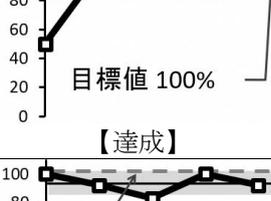
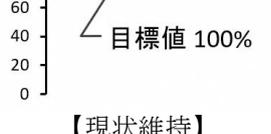
本事業は、救済条例に基づく被認定者であった者のうち、公健法が市に適用される前に、指定地域外に住所を移したため、公健法の適用を受けることができなかった者（2018年度末現在4人）に対して、法と同様の補償を行うとともに、遺族補償金等の支給により、法律による補償内容を補完・充実しています。

4-1-b 環境基本計画の点検・評価結果

定量目標 大気の汚染に係る環境目標値の達成を目指します。

34～43. 大気汚染項目ごとの環境目標値の達成[%]

項目名	〈参考〉 2011年度	2017年度	2018年度	5年間の傾向	評価
一般環境大気測定局 34. 二酸化窒素 (NO ₂) [達成率%]	95 (19/20)	100 (13/13)	100 (13/13)	<p>【達成】</p>	2014年度以降、全測定局で環境目標値を達成しています。
35. 二酸化硫黄 (SO ₂) [達成率%]	100 (20/20)	100 (9/9)	100 (9/9)	<p>【達成】</p>	1979年度以降、全測定局で環境目標値を達成しています。
36. 浮遊粒子状物質 (SPM) [達成率%]	100 (20/20)	100 (13/13)	100 (13/13)	<p>【達成】</p>	2007年度以降、2013年度を除き全測定局で環境目標値を達成しています。

項目名	〈参考〉 2011年度	2017年度	2018年度	5年間の傾向	評価	
一般環境 大気測定局	37. 光化学 オキシダント (O _x) [達成率%]	0 (0/11)	0 (0/11)	0 (0/11)	 <p>【現状維持】 (low level) 😞</p>	常時監視を開始して以来、環境目標値未達成が続いています。原因物質削減に向けた新たな取組みを進める必要があります。
		(2009～ 2011) 0.080	(2015～ 2017) 0.081	(2016～ 2018) 0.079		下段は新指標による評価を表しています。現状維持となっています。1979年度以降、全測定局で環境目標値を達成しています。
	38. 微小粒子状 物質 (PM2.5) [達成率%]	0 (0/2)	100 (7/7)	100 (7/7)	 <p>【達成】</p>	2015年度以降、全測定局で環境目標値を達成しています。
自動車 排出ガ ス測定 局	39. 二酸化窒素 (NO ₂) [達成率%]	14 (1/7)	100 (5/5)	100 (5/5)	 <p>【達成】</p>	2018年度は、全測定局で環境目標値を達成しました。自動車排出ガス規制の効果によるものと考えられます。
	40. 一酸化炭素 (CO) [達成率%]	100 (7/7)	100 (3/3)	100 (3/3)	 <p>【達成】</p>	常時監視を開始して以来、全測定局で環境目標値を達成しています。
	41. 浮遊粒子状 物質 (SPM) [達成率%]	100 (7/7)	100 (5/5)	100 (5/5)	 <p>【達成】</p>	2003年度以降、2013年度を除き全測定局で環境目標値を達成しています。
	42. 微小粒子状 物質 (PM2.5) [達成率%]	0 (0/1)	100 (2/2)	100 (2/2)	 <p>【達成】</p>	2015年度以降、全測定局で環境目標値を達成しています。
43. 降下ばいじん [達成率%]	100 (9/9)	100 (12/12)	92 (11/12)	 <p>【現状維持】</p>	2018年度は、11地点で環境目標値を達成しました。未達成の1地点は4月における月間値及び月間値の年平均値が環境目標値を超過したものです。	

※ カッコ内は（環境目標値達成局数/全測定局数）を表しています。

※ 常時監視の効率化を図るため、2012年度に測定局の統廃合を行いました。（全27局 → 全18局）

また、PM2.5に係る監視強化（2011年度：3局 → 2012年度：9局）を図るなど、測定項目の見直しを行っています。

※ 自動車排出ガス測定局の二酸化硫黄については、近年、軽油の硫黄分が大幅に低減され、一般環境測定局との差が縮

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

小し、さらに、1979年度以降全測定局で環境目標値を達成していたことから、2012年度より監視を中止しているため、評価を行っていません。

※ 光化学オキシダントの下段には国の光化学オキシダントにかかる新指標値を表しています。

新指標値：「千葉市内の観測データを日最高8時間平均値の年間99パーセンタイル値の3年平均値」千葉市の測定値について新指標値について算出した。(2014年9月に環境省から、オキシダントに関する新たな指標として提案)

44. 低公害車の保有台数・保有率(公用車)[上段：台、下段：%]

〈参考〉 2011年度	2017年度	2018年度	5年間の傾向	評価
442 46.9	629 69.2	637 71.2	<p>低公害車の保有台数</p> <p>低公害車の保有率</p> <p>【現状維持】</p>	2017年度と比較して8台増加しました。5年間では台数・保有率共に順調に増加しています。

※ 「千葉市自動車公害防止実施計画」では2021年度末までに、庁用自動車のうち導入対象車全てを低公害車へと代替することとしています。(2018年度末時点での計画対象車数：909台)

45. 低公害車普及率(市域)[%]

〈参考〉 2011年度	2017年度	2018年度	5年間の傾向	評価
65.5	82.0	83.4	<p>【現状維持】</p>	2017年度と比較して1.4ポイント増加しました。省エネ法に基づく燃費基準に適合した車種の増加や自動車税のグリーン化等の普及促進策により、低公害車普及率は増加傾向です。

●進捗状況の評価

定量目標は、10項目中、8項目で環境目標値を達成している一方、1項目で過去5年間環境目標値の達成率が0%（現状維持）であるほか、1項目で現状維持。目標の達成に向けて引き続き施策の推進が必要です。

点検・評価指標は、2項目で現状維持となっています。

●主な取組みと今後の課題・対応

大気汚染防止法や千葉市環境保全条例、環境の保全に関する協定等に基づき、発生源対策や企業指導、立入検査、常時監視を実施しています。

一般大気環境においては、光化学オキシダントが依然として全局で環境目標値を達成しませんでした。現行の施策を継続するとともに、国における評価指標の検討状況を注視し、原因物質削減に向けた新たな取組みを進めていきます。

微小粒子状物質（PM2.5）については、一般大気環境及び自動車排出ガス測定局ともに、2016年度以降、全局で環境目標値を達成しています。市内9局の常時監視を行うとともに、成分分析を行い、高濃度時には市民に注意喚起を行っています。

降下ばいじんについては、1地点で環境目標値を達成しませんでした。現行の施策を継続するとともに、効果的な粉じん対策を検討していきます。

自動車公害対策については、2011年3月に策定した「千葉市自動車公害防止計画」により、公用車への低公害車の率先導入や交通流対策としての道路整備、エコドライブの普及啓発等の施策を推進しています。自動車

排出ガス測定局の環境目標値については、全測定局で一酸化炭素、浮遊粒子状物質（SPM）及び微小粒子状物質（PM2.5）が達成しました。

今後も排出実態の把握や成分分析などを行いつつ、工場・事業場から排出される大気汚染物質の抑制や、自動車排出ガスの低減対策、公共交通機関の利用促進、円滑な交通流対策等の取組みを積極的に進めていきます。

4-2 川・海・池のきれいさを確保する。

水循環の健全性が損なわれるような行為を抑制するとともに、河川等の水質の保全が図られ、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。

4-2-a 環境の状況と環境保全・創造に関する取組み

【1】河川の水質

河川については、生活環境の保全に関する環境基準の類型指定のある花見川、都川、葎川、鹿島川、村田川と類型指定のない浜田川、花園川、浜野川、生実川の各本川・支川の25地点で水質調査を実施しました。

調査は、月1回の通年調査と年2回の通日調査の2種類を実施し、各河川において、現場で実施する気温・水温などの項目のほかに、人の健康の保護に関する項目（以下「健康項目」）、生活環境保全に関する項目（以下「生活環境項目」）、その他の項目等80数項目の調査を実施しました。

健康項目のうち、ほう素について環境基準を超えた地点が認められました。これらの地点は、海水の影響により環境基準を超えたと判断される地点です。（健康項目の測定結果は参考資料に掲載しています。）

河川の水質の代表的な評価指標であるBODの現況については図4-2-Aのとおりです。

図4-2-A 河川の調査地点及びBOD（75%）現状図

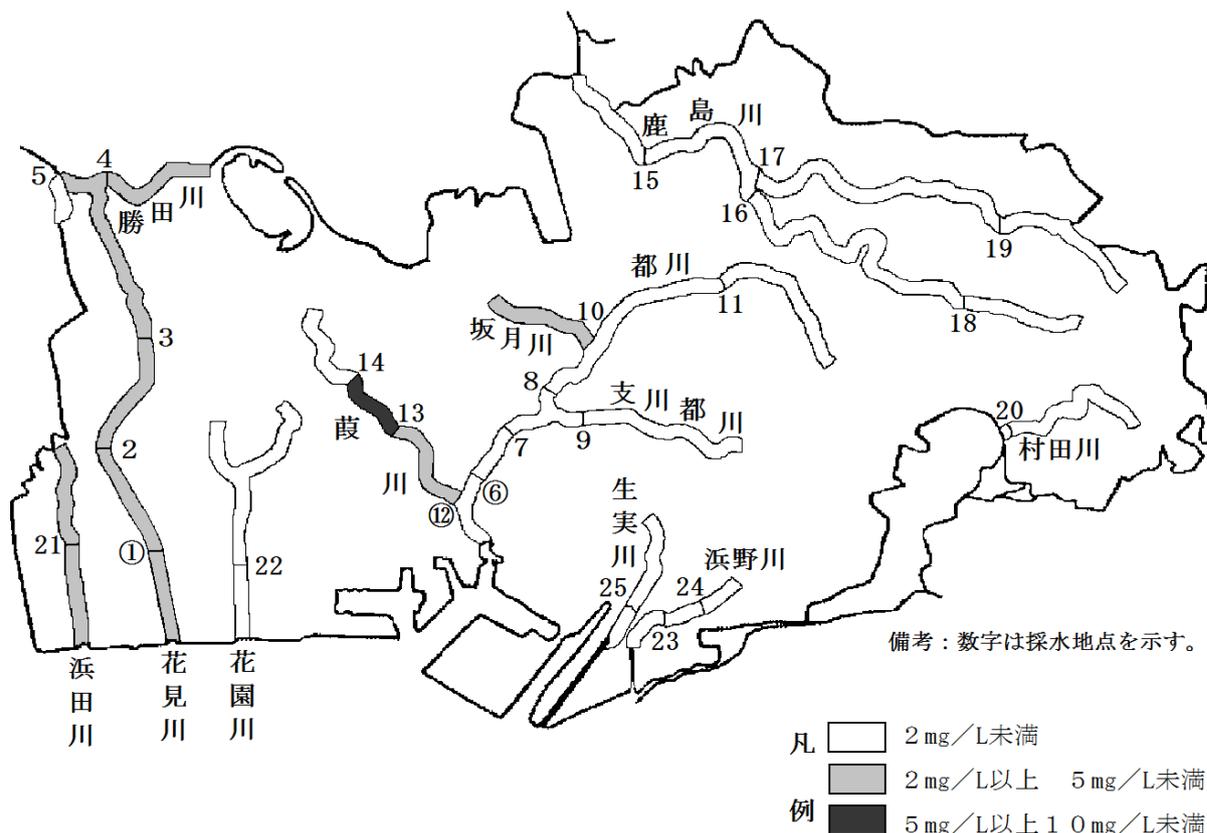


表 4-2-① 2018年度の河川的生活環境項目調査結果

水域名	類型	地点名	pH		DO (mg/L)			BOD (mg/L)			SS (mg/L)	
			2018	基準	2018	基準	目標値	2018	基準	目標値	2018	基準
花見川	C	①新花見川橋*	7.9	6.5	8.1	5 以上	5以上	3.2	5 以下	5以下	7	50 以下
		2 汐留橋	8.1	~	11		—	3.6		—	9	
		3 花島橋*	7.9	8.5	9.3		5	4.1		5	7	
	/	4 勝田川管理橋*	7.7	—	7.7	—	以上	3.0	—	以下	3	—
		5 八千代都市下水道	8.3	—	13	—	—	1.6	—	—	2	—
都川	E	⑥都橋*	7.7	6.0 ~ 8.5	7.7	2 以上	5以上	1.3	10 以下	5以下	4	*
		7 立会橋下	7.8		9.1		—	1.6		—	6	
		8 青柳橋*	7.8		9.1		7.5 以上	1.9		3 以下	6	
	/	9 新都川橋*	7.7	—	9.1	—	5	1.0	—	—	6	—
		10 辺田前橋*	7.6	—	8.1	—	以上	2.2	—	5以下	5	—
	E	11 高根橋*	7.8	6.0~ 8.5	9.1	2 以上	7.5 以上	1.1	10 以下	3 以下	5	*
葭川	E	⑫日本橋*	7.7	6.0~ 8.5	6.0	2 以上	5 以上	4.0	10 以下	5 以下	3	*
	/	13 都賀川橋梁	8.0	—	10	—	—	6.9	—	—	3	—
		14 源町407番地地先*	8.0	—	9.9	—	5以上	1.7	—	5以下	3	—
鹿島川	A	15 下泉橋*	7.7	6.5~ 8.5	9.6	7.5 以上	7.5 以上	1.0	2 以下	2 以下	5	25 以下
		/	16 中田橋	8.0	—	11	—	—	1.8	—	—	4
	17 富田橋		7.9	10		1.9		4				
	18 平川橋*		8.2	12		1.2		2				
	19 下大和田町1146番地地先*		8.0	10		1.6		以下	3			
村田川	C	20 高本谷橋*	7.6	6.5~ 8.5	8.6	5以上	7.5 以上	1.1	5 以下	2 以下	5	50 以下
浜田川	/	21 下八坂橋*	8.5	—	13	—	5 以上	2.1	—	5以下	4	—
花園川		22 高洲橋*	8.1		7.0			1.2		3		
浜野川		23 浜野橋*	7.9		7.5		1.6	以下		4		
		24 どうみき橋	7.9		7.8		1.2	—		3		
生実川		25 平成橋*	7.8		8.5		—	1.8		3以下	6	

水域名	類型	地点名	大腸菌群数 (MPN/100mL)				
			2018	基準	目標値		
鹿島川	A	15 下泉橋*	53,000	1,000 以下	1,000 以下		
		/	16 中田橋	140,000	—	—	
			17 富田橋	6,000			
			18 平川橋*	15,000			1,000 以下
			19 下大和田町1146番地地先*	11,000			1,000 以下

水域名	類型	地点名	全亜鉛 (mg/L)		ノニルフェノール (mg/L)		LAS (mg/L)	
			2018	基準	2018	基準	2018	基準
花見川	生物B	①新花見川橋*	0.005	0.03 以下	0.00009	0.002 以下	0.0009	0.05 以下
		3花島橋*	0.010		0.00008		0.0014	
		4勝田川管理橋*	0.011		0.00009		0.0064	
都川	生物B	⑥都橋*	0.007	0.03 以下	0.00010	0.002 以下	0.011	0.05 以下
		8青柳橋*	0.009		0.00007		0.0031	
		9新都川橋*	0.006		<0.00006		0.0037	
		10辺田前橋*	0.011		<0.00006		0.0023	
		11高根橋*	0.010		0.00007		0.0041	
葭川	生物B	⑫日本橋*	0.020	0.03 以下	0.0010	0.002 以下	0.0085	0.05 以下
		14源町407番地地先*	0.021		0.00015		0.0027	
鹿島川		15下泉橋*	0.003	0.03 以下	0.00007	0.002 以下	0.0011	0.05 以下
		18平川橋*	0.003		0.00007		0.0045	
		19下大和田町1146番地地先*	0.002		0.00007		0.0039	
村田川		20高本谷橋*	0.002	0.03 以下	0.00011	0.002 以下	0.0019	0.05 以下
浜田川		21下八坂橋*	0.005	0.03 以下	0.00008	0.002 以下	0.0039	0.05 以下
花園川		22高洲橋*	0.006		0.00006		0.0011	
浜野川		23浜野橋*	0.008		0.00007		0.0034	
生実川		25平成橋*	0.007		0.00006		0.0018	

備考1：pHは水素イオン濃度、D0は溶存酸素、BODは生物学的酸素要求量、SSは浮遊物質、LASは直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩のことです。

備考2：○のついた番号は、環境基準点です。※印がつけ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：*印は「ごみの浮遊が認められないこと。」です。

備考5：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。

○水質汚濁調査結果に関するホームページ

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

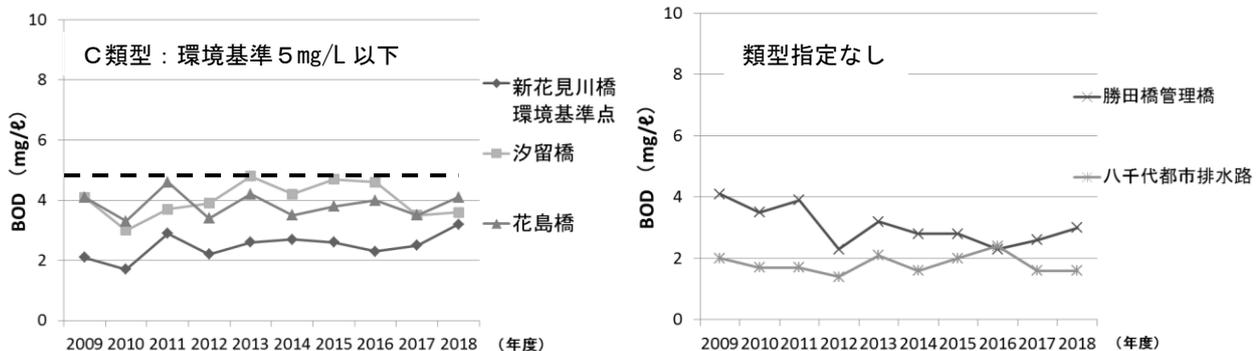
(1) 花見川 (環境基準C類型)

花見川(印旛放水路)は、千葉市西部に位置し、八千代市大和田で新川と合流し、印旛沼の放水路として位置付けられています。

主な水源は、船橋市、習志野市、八千代市、千葉市を流下する八千代都市下水路、芦太下水路及び佐倉市、四街道市、八千代市、千葉市を流下する勝田川です。

市域を流れる部分の花見川(印旛放水路下流部)は、八千代市の大和田排水機場を源とした一級河川です。下流部の花見川流域は印旛沼流域下水道区域に含まれ、現在下水道の整備が進んでおり、下水は花見川河口部の花見川終末処理場等で処理されています。

図4-2-B 花見川のBOD経年変化



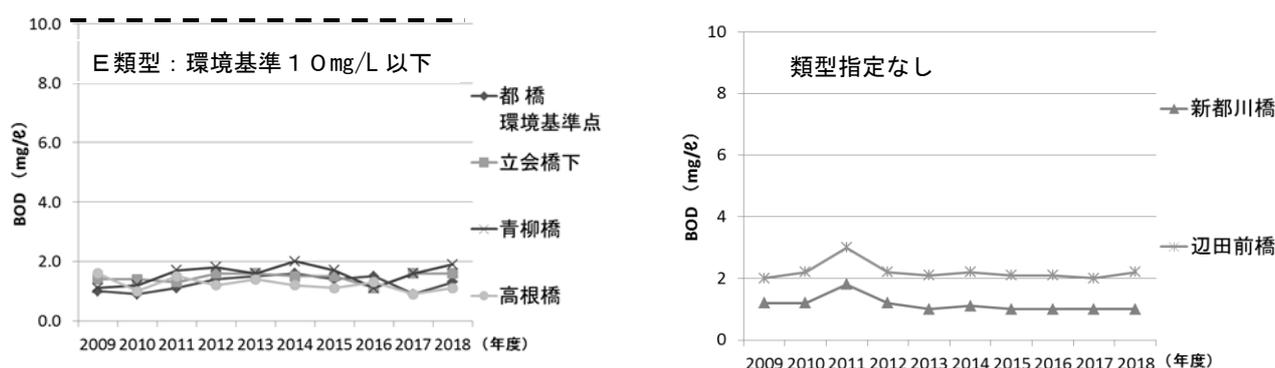
河川の水質は、環境基準点である新花見川橋においては環境基準を達成し、それ以外の地点においても全評価地点で環境基準及び千葉市環境基本計画における環境目標値を下回りました。BODの経年変化は、概ね横ばいから良化の傾向にあります。

(2) 都川 (環境基準 E 類型)

都川は市中央部を流下する代表的な都市河川で、本川は、緑区高田町を源とし、若葉区多部田町を経て、中心市街地で葭川と合流して東京湾に注ぐ二級河川です。支流として坂月川と支川都川があり、市内の流域面積は9河川中最大です。下流部分では流域の下水道整備に伴い、生活排水の流入が減少し、水質が良化しています。

河川の水質は、環境基準点である都橋においては環境基準を達成し、それ以外の地点においても全評価地点で環境基準及び千葉市環境基本計画における環境目標値を下回りました。BODの経年変化は、概ね良化の傾向にあります。

図4-2-C 都川のBOD経年変化

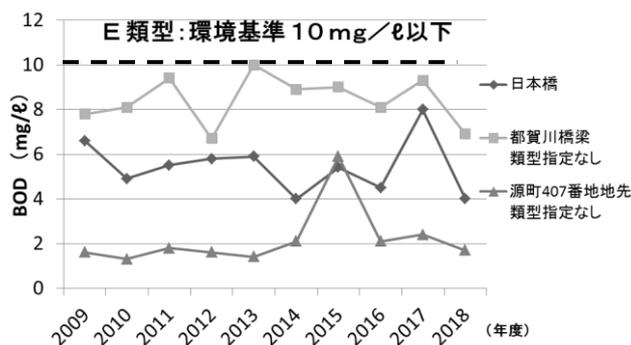


(3) 葭川 (環境基準 E 類型)

葭川は都川の支流であり、上流部のろっぽう水のみち・東寺山排水路を受け、中央区の富士見、中央、本千葉町の中心市街地を流れ、都川に合流する二級河川です。上流部は工業団地、中・下流部は住宅団地が立地している都市型の河川です。

河川の水質は、環境基準点である日本橋においては環境基準を達成し、それ以外の地点においても全評価地点で環境基準及び千葉市環境基本計画における環境目標値を下回りました。BODの経年変化は、横ばいの傾向にあります。

図4-2-D 葭川のBOD経年変化

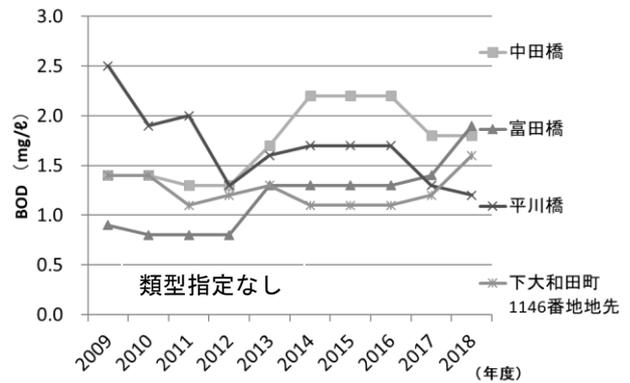
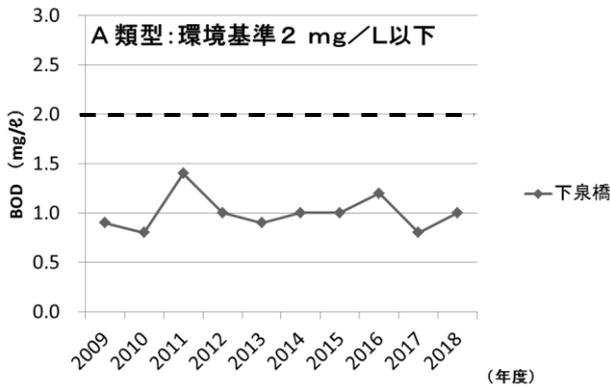


(4) 鹿島川 (環境基準 A 類型)

鹿島川は、土気地区を源とし、支流の緑区高津戸町を源とする平川町、中田町で合流し、水田地帯を流下しながら四街道市・佐倉市を経て印旛沼に流入する一級河川です。水田地帯の農業用水として多く利用され、印旛沼に流入後は水道水源として利用されています。

水質は、大腸菌群数について、全評価地点で環境基準および千葉市環境基本計画における環境目標値を上回りました。BODの経年変化は、横ばいの傾向にあります。

図4-2-E 鹿島川のBOD経年変化



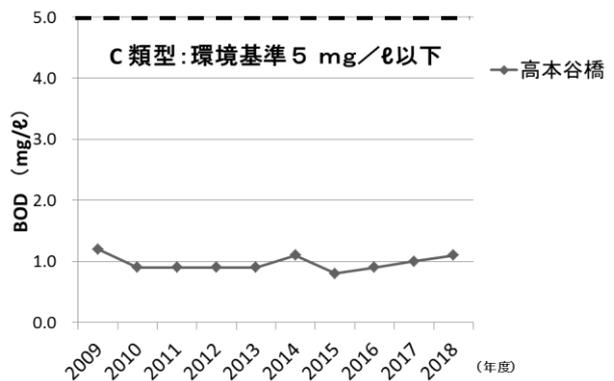
(5) 村田川 (環境基準C類型)

村田川は市南部に位置する二級河川で長生郡長柄町を源として緑区板倉町、越智町を流下後、市原市に入り、2本の支流と合流して中央区村田町に接しながら東京湾に注いでいる河川で、市域を流れる部分は、上流部に限られ、水田地帯の農業用水として多く利用されています。

水質調査結果においては、環境基準及び千葉市環境基本計画における環境目標値を下回りました。

BODの経年変化は、横ばいの傾向にあります。

図4-2-F 村田川のBOD経年変化



(6) その他の河川 (環境基準類型指定なし)

市には、都市下水路及び環境基準類型指定がされていない小河川が存在し、これらについても同様に水質調査を実施しています。その結果、全ての評価地点において、千葉市環境基本計画における環境目標値を下回りました。

ア 浜田川 (浜田川都市下水路)

習志野市からの都市下水路が幕張地区を経て浜田川都市下水路となり、下流部において二級河川浜田川となります。

生活排水の影響により著しく汚濁していましたが、公共下水道の整備等により、BODは、経年的には良化の傾向にあります。最近3年間のBODは、3mg/L以下の水質まで改善しています。

イ 花園川 (草野水路)

花園川は、草野都市下水路及びその支川が合流して草野水路となり、東京湾に流入します。河川指定を受けている区間はありません。

BODは、経年的には横ばいの傾向にあります。最近3年間のBODは、2mg/L以下です。

ウ 浜野川

浜野川は、緑区おゆみ野に源を発し、中央区南生実町、塩田町を流下し、東京湾に注ぐ二級河川で、上流部は、住宅団地、中流部は水田地帯を流れ、下流部から河口部は河床勾配がほとんどなく潮の干満の影響を強く受ける河川です。

BODは、経年的には良化の傾向にあります。最近3年間のBODは、浜野橋、どうみき橋とも2mg/L以下です。

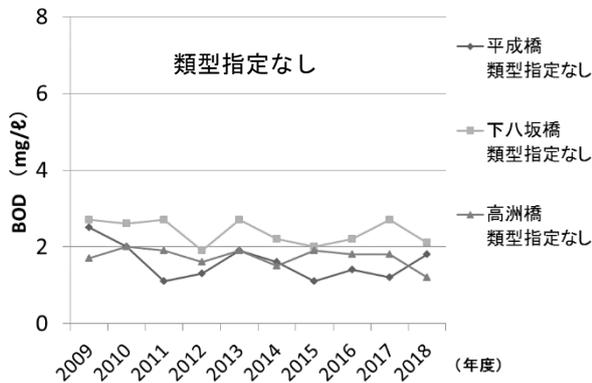
エ 生実川

1974年度より都市基盤河川改修事業にて、新川（放水路）改修として整備を進め、1997年3月に一次改修による通水をおこない、現在の河川形態が築造されました。1998年2月20日に河川法の指定変更を受け、二級河川生実川となりました。

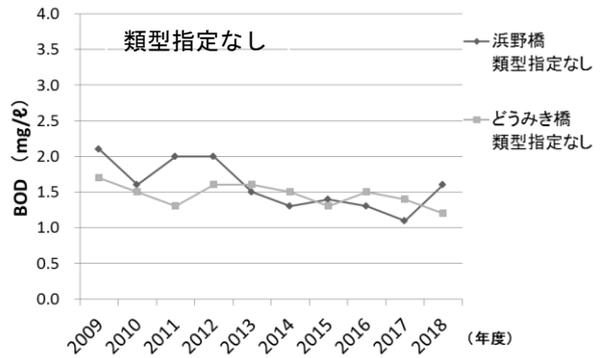
BODは、経年的には横ばいの傾向にあります。最近3年間のBODは、2mg/L以下です。

図4-2-G その他の河川のBOD経年変化

(1) 浜田川・花園川・生実川



(2) 浜野川

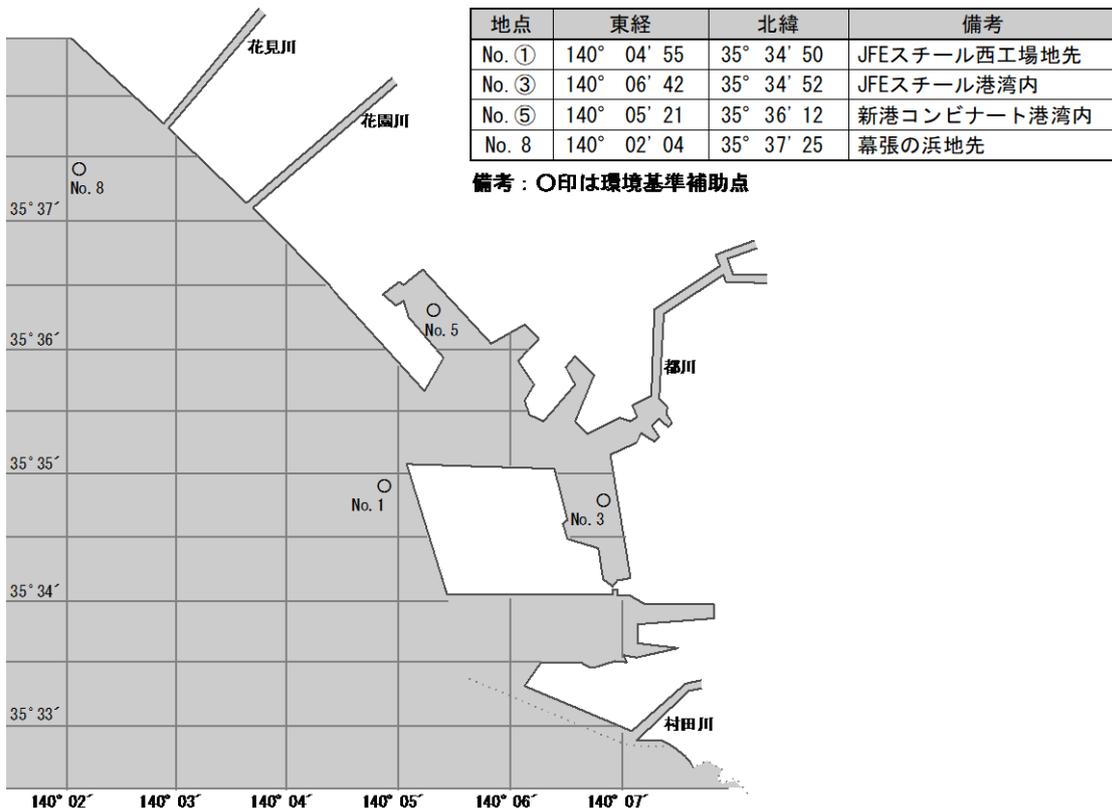


【2】海域の水質

市臨海部には「いなげの浜」などの人工海浜が造成され、レクリエーションの場として利用されているほか、大型住宅団地、鉄鋼・電力・食品関係等の工場及び下水処理場などが立地しています。

さらに、幕張臨海部においては、幕張メッセやインテリジェントビルなどのビジネスエリアになっています。

図4-2-H 海域の調査地点



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、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、底層 DO は底層のみ、ノルマルヘキサ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）24 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千葉市環境基本計画における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、全地点で環境基準を下回りました。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 は環境目標値を上回りましたが、全窒素、全りんでは環境目標値を下回りました。

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千葉市環境基本計画における環境目標値を上回りました。

表 4-2-② 2018 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)	
			2018	基準	2018	基準	目標値	2018	基準	目標値	2018	目標値
千葉港 (甲)	C IV	千葉港No.①	8.3	7.0~ 8.3	7.7	2以上	—	3.1	8以下	—	4.6	—
		千葉港No.③	8.2		6.4			3.8			250	
		千葉港No.⑤*	8.3		6.8			3.3			3以下	
東京湾 (9)	B III	東京湾No.8*	8.4	7.8~ 8.3	7.4	5以上	5以上	3.9	3以下	3以下	7.5	100 以下

水域名	類型	地点名	全窒素 (mg/L)			全りん (mg/L)		
			2018	基準	目標値	2018	基準	目標値
千葉港 (甲)	C IV	千葉港No.①	0.63	1以下	—	0.066	0.09 以下	—
		千葉港No.③	0.94			0.070		
		千葉港No.⑤*	0.70			0.072		
東京湾 (9)	B III	東京湾No.8*	0.79	0.6 以下	0.6 以下	0.074	0.05 以下	0.05 以下

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

水域名	類型	地点名	全亜鉛 (mg/L)			ノニルフェノール (mg/L)		LAS (mg/L)		底層 DO (mg/L)	
			2018	基準	目標値	2018	基準	2018	基準	2018	基準
千葉港 (甲)	生物 A	千葉港No.①	0.005	0.02 以下	-	0.000065	0.001 以下	<0.0006	0.01 以下	7.3	-
		千葉港No.③	0.004			0.000068		<0.0006		4.7	-
		千葉港No.⑤*	0.005			0.000063		<0.0006		5.7	-
東京湾 (9)		東京湾No.8*	0.003	0.02 以下	0.02 以下	0.000070	0.001 以下	<0.0006	0.01 以下	7.0	-

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、LASは直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩のことです。

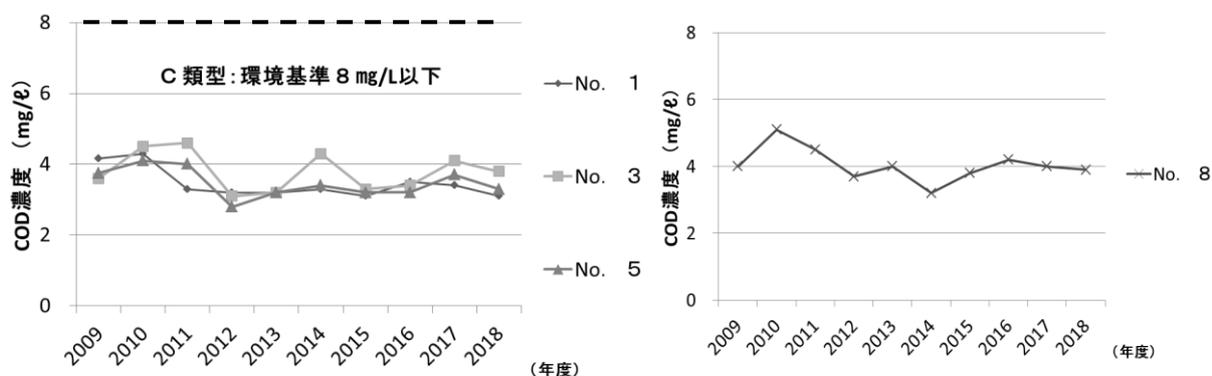
備考2：○のついた番号は、環境基準補助点です。※印がついた地点は千葉市環境基本計画における評価地点です。

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。

備考5：底層DOの環境基準の達成状況の評価、具体的な水域における類型指定等については現在検討中であることから、千葉市の測定地点における環境基準は決定していません。

図4-2-I 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（上乘せ基準）を設定できるものとされています。

千葉県においては、1975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（上乘せ条例）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、1978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（COD）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、赤潮や貧酸素水塊（青潮）の発生など富栄養化状態が続いています。

1979年度以降、化学的酸素要求量を対象項目として4次にわたり総量規制が実施されてきましたが、2002年からは従来のCODに窒素及びりんの項目を加えた第5次総量規制が実施されました。2018年6月には第8次総量規制基準が設定され、既設の指定地域内事業場については同年9月から基準が適用され、新設の指定地域内事業場については2019年4月から基準が適用されました。

（２）湖沼水質保全特別措置法（湖沼法）による規制

上水道や農・工業用水などに広く利用されている湖沼は、閉鎖性水域であるため、水の交換が悪く、汚濁物質が蓄積しやすくなっています。このため、一度水質が悪化すると水質改善が難しいという性格を有しています。

そこで、1984年7月に湖沼法が制定され、湖沼に流入する汚濁負荷量の削減のための施策が講じられてきました。

市においては、印旛沼に流入する鹿島川の流域が湖沼法の規制対象となる地域に指定されており、この指定地域内の事業場については、水質汚濁防止法による規制に加え、湖沼法による規制も行われています。

印旛沼は、貴重な飲料水として、また、農業用水や工業用水の水がめとしてかけがえのない財産となっています。

しかしながら、その水質は周辺の都市化の影響を受け環境基準はいまだ達成されない状況にあります。

千葉県では、湖沼法に基づき1987年3月に湖沼水質保全計画を策定以来、期間を5年とする計画を7期にわたり策定し、関係市町村とともに水質保全対策を講じてきました。

市においても、同計画に基づき、水質保全に資する事業、各種汚染源に対する規制等を行うとともに、2009年10月より施行された化学的酸素要求量、窒素含有量及びりん含有量に係る汚濁負荷量規制基準の適用事業場について、規制基準を遵守するよう指導、監視を行っています。

（３）ダイオキシン類対策特別措置法による規制

法に基づく特定施設を設置する工場・事業場に対し、濃度規制を実施しています。

（４）千葉県環境保全条例による規制

市では、水質汚濁防止法に定める特定施設以外の汚水または廃液を排出する施設を設置する工場・事業場に対する規制として「千葉県環境保全条例」により、濃度規制を実施しています。

○工場・事業場排水の規制に関するホームページ

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

【４】企業指導

（１）法令等に基づく事業場等の指導

水質汚濁防止法や「千葉県環境保全条例」に定める特定施設の設置を予定している事業場から、届出書に関する事前相談、汚水処理方法等について指導を行うとともに、施設稼働後、立入検査により水質分析を行い、適正処理について事業場等の指導を行っています。

また、飲食店等の小規模な事業場に対しても小規模事業場に係る水質汚濁防止に関する指導要綱を制定し、適宜指導しています。

（２）環境の保全に関する協定による対策

水質汚濁の防止を目的として、市内主要企業と「環境の保全に関する協定」を締結しています。

このうち、臨海部に立地する7社とは広域的な環境保全対策を講じるため、市は千葉県及び企業との三者で協定を締結し、そのうち5社とは細目協定で総量規制の考え方を導入して対策の強化を図っています。

特に化学的酸素要求量、浮遊物質、ノルマルヘキサン抽出物質含有量、窒素含有量及びりん含有量については、東京湾に排出される汚濁物質の削減を図るため、負荷量対策を行っています。

（３）開発行為等の事前審査による指導

開発行為等を行う事業者に対しては、汚水処理方法等水質保全に関する書類の事前提出に基づき審査を行い、また必要に応じて現地調査し、周辺の環境保全に努めています。

（４）立入検査等の実施

水質汚濁防止法に基づく特定事業場及び湖沼法に基づく湖沼特定事業場の排水基準遵守状況を監視するため、定期的に立入検査を実施しています。

2018年度は8工場・事業場が排水基準不適合であり、これらの工場・事業場に対しては排水処理施設の改善等を指導し、水質の改善措置を講じています。これらの違反原因は、処理施設の維持管理が徹底されていないことによるものが多くを占めています。

このほか、事故等の理由により排水基準不適合等が確認された1工場・事業場に対し、同様に改善命令等の行政措置を実施し、再発防止を指導しました。

また、「環境の保全に関する協定」に基づく細目協定の遵守状況を確認するために、延べ10工場について立入調査を実施した結果、すべての工場で協定値を満たしていました。

表 4-2-③ 2018年度の立入り検査状況及び行政措置件数

立入工場 事業場数	延立入件数		排水基準違反 件数 (B)	違反率 (B/A×100) (%)
		排水検査 件数 (A)		
76	157	113	10	8.85

行政措置件数			
一時停止 命令	改善 命令	改善 勧告	指導 注意
0	3	6	4

【5】監視

(1) 公共用水域の監視

公共用水域の水質汚濁の状況を監視するため、水質汚濁防止法第16条第1項の規定により千葉県が毎年策定する水質測定計画地点に加え、市の独自調査地点を設定し、定期的に水質調査を実施しています。

また、2012年より、国の関係機関や九都県市の各都市が独自に実施していた調査を同一日に合わせ、東京湾等の水質を一斉に調査する東京湾環境一斉調査に参加しています。

2003年11月に水質汚濁に係る環境基準の一部が改正され、生活環境の保全に関する環境基準として、新たに水生生物の保全の観点から全亜鉛が追加されました。また、クロロホルム等3物質が水生生物の保全に関する要監視項目（公共用水域等における検出状況等からみて、現時点では直ちに環境基準とはせず、引き続き知見の集積に努める物質）とされました。さらに2004年3月に塩化ビニルモノマー等5物質が人の健康の保護に関する要監視項目に追加され、2012年8月にノニルフェノール、2013年3月に直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩が生活環境の保全に関する環境基準に追加され、2013年3月にアニリン等3物質が生活環境項目の要監視項目に追加されました。これに伴い、市ではこれらの物質を公共用水域の調査項目に加え、水質監視体制の一層の充実を図っています。

(2) 水質発生源監視テレメータによる監視

市内主要事業場を対象に1994年度から水質発生源監視システムにより、COD汚濁負荷量等を監視しています。2018年度末現在、企業5社と下水処理場4か所をテレメータ化しています。

表 4-2-④ 水質発生源監視テレメータシステム設置状況

	企業名	所在地	テレメータ設置年度	排水口数
1	JFE スチール(株)東日本製鉄所 (JFE ケミカル(株)含む)	中央区川崎町 1	1993 年度	5
2	東京電力フュエル&パワー(株)千葉火力発電所 (2019年4月より、(株)JERA 千葉火力発電所)	中央区蘇我町 2-1377	1993 年度	1
3	JFE 鋼板(株)東日本製造所	中央区塩田町 385-1	1993 年度	1
4	(株)J-オイルミルズ千葉工場	美浜区新港 230	1993 年度	1
5	新東日本製糖(株)	美浜区新港 36	2007 年度	1
6	千葉市南部浄化センター	中央区村田町 893	1993 年度	2
7	千葉市中央浄化センター	美浜区新港 69	1993 年度	1
8	花見川終末処理場	美浜区磯辺 8-24-1	1997 年度	1
9	花見川第二終末処理場	美浜区豊浜 7	1997 年度	1

【6】千葉市水環境保全計画の推進

水環境は昔から人々の生活と密接に関わり、文化形成に大きな影響を与えてきました。しかし、都市化の進展による水質の悪化や河川流量の減少、また、人が水にふれあう場や水辺の生物生息環境の減少などの問題が顕在化していたため、1999年3月に「千葉市水環境保全計画」を策定しました。

計画では、市内の河川・海域を17の水域に分け、治水機能にも配慮しつつ、快適な水辺環境の保全・創造を目指し、水質改善、河川流量の確保、生物の生息環境の保全等を目標に掲げ、水循環、親水性、景観、歴史風土等を総合的・包括的に考慮して水環境目標を達成するための対策を推進してきました。

この計画は2010年度に目標年度を迎えましたが、水質、生物生息環境については、改善傾向にあるものの、流量については、半数の水域で目標が未達成であることなどを踏まえ、総合的に水環境の保全・再生を推進する必要性から「千葉市地下水保全計画」と「千葉市生活排水対策推進計画」を包括し、2011年4月に新たな「千葉市水環境保全計画」（計画期間：2011年度～2021年度）を策定しました。新たな計画においても、水域区分ごとに目標を掲げ、水環境の回復とその豊かな恵みを市民、事業者及び行政が一体となって次世代へ継承するために基本方針に基づき関係各機関と連携を図りつつ取り組んでいます。

また、2017年4月には「千葉市水環境保全計画」の改定を行い、今後は「多様な生き物が住む水辺の創出」や「水源となる谷津田の保全」、「市民ボランティアによる水環境保全活動の拡充と、市民意識の醸成」を重点とした各種施策に取り組み、市民、事業者及び行政が連携して水循環系を健全に保ち、次世代につながる豊かな水環境の創出を目指しています。

図 4-2-J 水環境保全計画の基本方針と取組みの柱

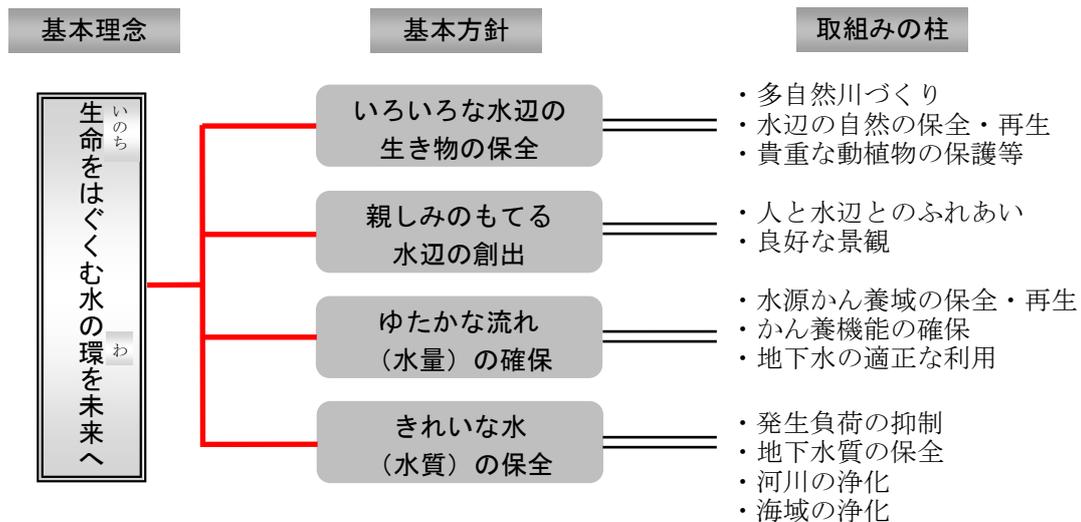


図 4-2-K 水環境保全計画の水域区分図



○水環境の保全に関するホームページ

<http://www.city.chiba.jp/kankyo/kankyohozen/hozen/mizu.html>

【7】水辺の市民利用の促進

都市に残された貴重な水辺や自然、そこに息づく多様な生態系を保全するため「坂月川ビオトープ」を開設（2005年4月）しています。

千葉都市モノレール小倉台駅からも近く、坂月川の上流（若葉区小倉町）に隣接した小さな休耕田を活用した坂月川ビオトープは、開設以来、地域の活動団体である坂月川愛好会と市が協働で管理・運営を行い、季節ごとに多種多様な動植物が息づく場となっています。

今後も、身近な水辺に親しみ・ふれあう場として、また、訪れる皆様が「豊かな水辺環境に対する意識が高められる場」となるよう保全に取り組んでいきます。



坂月川ビオトープ

【8】生活排水対策

市内の河川等公共用水域の水質は、各種規制、指導、監視等により徐々に改善傾向にあります。

現在も、公共用水域を汚す要因に家庭から排出される生活排水があげられます。

市では、1993年3月に「千葉市生活排水対策推進計画」を策定し、2001年の改定を経て、生活排水対策を推進してきましたが、目標年度である2010年度を迎え、2011年4月からは「千葉市水環境保全計画」及び「千葉市地下水保全計画」と統合した新たな「千葉市水環境保全計画」に基づき、引き続き各種施策を推進しています。

（1）啓発事業

個々の家庭でできる生活排水対策の啓発用チラシをイベント等で配布し、水質浄化に対する市民意識の高揚を図っています。

(2) 排水路浄化事業

市内の河川に流入する排水路等に8基の浄化施設を整備し、水質の浄化を図ってきました。なお、公共下水道の普及等により、排水路の水質が大幅に改善されたことから、順次浄化施設を停止し、2014年度末に全ての施設を休止しました。

(3) 合併処理浄化槽補助金交付事業

河川等における水質汚濁の大きな要因である家庭からの生活排水の適正処理を促進するため、1987年度に「千葉市合併処理浄化槽設置事業補助金交付要綱」を制定し、住宅の汲み取り便槽または単独処理浄化槽を合併処理浄化槽に転換する設置者に補助金を交付しています。

また、2002年度からは単独処理浄化槽を合併処理浄化槽に転換する際の費用補助制度を、2004年度からは放流先のない場合の処理装置の設置費用補助制度を追加し、水環境の保全と生活環境の向上に努めています。

表4-2-⑤ 補助制度による合併処理浄化槽設置状況

年度	2014	2015	2016	2017	2018
設置 基数	4	5	0	7	6

(4) 農業集落排水事業

農村地域における農業用排水の水質保全、農村生活環境の改善を図り、あわせて公共用水域の水質保全に寄与するため、1988年度より農業集落排水事業に着手しました。

鹿島川流域の9地区（大和田地区をはじめ平川、本郷、野呂、中野・和泉、中田・古泉、谷当、富田、更科地区）及び支川都川流域の平山地区において事業化が図られ、2008年度には全面供用されています。

【9】公共下水道の整備等

河川や海域などの公共用水域の水質保全、生活環境の改善、公衆衛生の向上を図るため、公共下水道の未普及地域の解消に努めています。一方、都市化の進展に伴う地表面の不浸透化、水路の暗渠化など人工的な水循環が構築され、雨水浸透量の減少、地下水位の低下、河川流量の減少、都市部の水辺空間や生物の生息空間が喪失されていることから、雨水浸透施設の整備や水辺再生事業を推進しています。

(1) 未普及地域の解消

市の公共下水道（汚水）は、中央・南部・印旛の3処理区で構成され、全体計画区域面積は13,191haで、行政区域27,208haに対する割合は約48%となっています。

2018年度末現在の行政人口に対する普及率は、人口970,455人に対し、処理人口944,428人となっており、97.3%となっています。

表4-2-⑥ 公共下水道整備状況

項目	全体計画面積	現在認可 計画面積	現在整備面積	$\frac{\text{現在整備面積}}{\text{全体計画面積}} \times 100$	$\frac{\text{現在整備面積}}{\text{現在認可計画面積}} \times 100$
中央処理区	1,665ha	1,665ha	1,665ha	100%	100%
印旛処理区	4,821ha	4,778ha	4,497ha	93.3%	94.1%
南部処理区	6,705ha	6,678ha	6,120ha	91.3%	91.6%
全処理区計	13,191ha	13,121ha	12,282ha	93.1%	93.6%

(2) 雨水浸透施設の整備

雨水浸透による水循環の回復、流末部の浸水被害の軽減、合流式下水道の越流水対策を行うため、浸透枳・浸透トレンチ・浸透マンホール等の整備を推進しています。

(3) 水辺再生事業

「水辺やせせらぎ」を、地域に応じて市民と共に保全・復活・創造することにより、「都市と自然」「人と生態系」の良好な関係構築を目指すもので、市民協働による水辺空間づくりの検討をしていきます。

(4) 浄化センターの高度処理化

南部浄化センターは、2018年度末現在、約26万m³/日の水処理能力を有しており、内、約19万m³/日については、通常の処理水より水質を向上させる高度処理施設が完成しています。

今後も高度処理施設を計画的に整備するとともに通常の水処理施設の高度処理化を含め、処理水の有効利用を検討していきます。

【10】関係機関との連携

公共用水域の水質は、汚濁発生源の規制及びその他の施策によって、健康項目（P91 注意書き参照）については、環境基準を満たしています。その他の項目については、改善の傾向が見られるものの、充分には満たしていません。そこで、より広域的な水質保全の施策を進めるために、東京湾岸に位置する26自治体（1都、6区、2県、16市、1町）で構成する東京湾岸自治体環境保全会議及び印旛沼流域に位置する自治体等20団体で構成する印旛沼水質保全協議会において、各種の調査が行われています。

公共用水域の広域的な水質保全を図るため、東京湾岸自治体環境保全会議、東京湾再生推進会議、九都県市首脳会議環境問題対策委員会、関東地方水質汚濁対策連絡協議会、印旛沼水質保全協議会、印旛沼流域水循環健全化会議及び印旛沼環境基金と相互に連携して、水質監視、啓発活動及び立入調査等を実施し、水質浄化に引き続き努めていきます。

4-2-b 環境基本計画の点検・評価結果

定量目標 水質汚濁に係る環境目標値の達成を目指します。

46～55. 水質汚濁項目ごとの環境目標値の達成[%]

項目名	〈参考〉 2011年度	2017年度	2018年度	5年間の傾向	評価	
河川	46. 生物化学的酸素要求量 (BOD) [達成率%]	94 (17/18)	94 (17/18)	100 (18/18)	<p>目標値 100%</p> <p>【達成】</p>	2018年度は、全地点で環境目標値を達成しました。
	47. 溶存酸素濃度 (DO) [達成率%]	100 (18/18)	100 (18/18)	100 (18/18)	<p>目標値 100%</p> <p>【達成】</p>	2011年度以降、全地点で環境目標値を達成しています。
	48. 大腸菌群数 [達成率%]	0 (0/3)	0 (0/3)	0 (0/3)	<p>目標値 100%</p> <p>【現状維持】 (low level) 😞</p>	環境目標値は、全地点で未達成です。事業排水等の人的要因の他、自然的要因が考えられます。

項目名		〈参考〉 2011年度	2017年 度	2018年 度	5年間の傾向	評 価
河川・ 海域	49. 健康項目 [達成率%]	100 (20/20)	100 (20/20)	100 (20/20)	<p>【達成】</p>	2011年度以降、全地点で環境目標値を達成しています。
	50. 化学的酸素 要求量 (COD) [達成率%]	0 (0/2)	0 (0/2)	0 (0/2)	<p>【現状維持】 (low level) 😞</p>	2013年度以降、全地点で環境目標値未達成となっています。
海 域	51. 溶存酸素 濃度 (DO) [達成率%]	100 (2/2)	100 (2/2)	100 (2/2)	<p>【達成】</p>	2010年度以降、全地点で環境目標値を達成しています。
	52. 大腸菌群数 [達成率%]	100 (1/1)	0 (0/1)	100 (1/1)	<p>【達成】</p>	2018年度は環境目標値を達成しました。
	53. 全窒素 (T-N) [達成率%]	50 (1/2)	50 (1/2)	50 (1/2)	<p>【増減】</p>	2018年度は、1地点で環境目標値を達成しました。
	54. 全りん (T-P) [達成率%]	0 (0/2)	50 (1/2)	50 (1/2)	<p>【増減】</p>	2018年度は、1地点で環境目標値を達成しました。
	55. 全亜鉛 (T-Zn) [達成率%]	100 (2/2)	100 (2/2)	100 (2/2)	<p>【達成】</p>	2011年度以降、全地点で環境目標値を達成しています。

※ 健康項目

カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、ひ素、総水銀、アルキル水銀、PCB、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-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

※ 49 において、河口付近に位置する新花見川橋、高洲橋および平成橋のほう素は、海水の影響という自然的要因により環境目標値を超過していると考えられるため、評価の対象から外しています。

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

56. 汚水処理人口普及率[%]

〈参考〉 2011年度	2017年度	2018年度	5年間の傾向	評価
98.4	98.6	98.7	<p>【現状維持】</p>	汚水処理施設の整備はほぼ完了し、2010年度以降、汚水処理人口普及率は、ほぼ同率で推移しています。

※ 普及率＝下水道、農業集落排水または合併処理浄化槽を利用できる区域の人口／行政区人口

57. 都川、鹿島川の平常時流量（千葉市水環境保全計画に定める目標値達成率）[達成率%]

〈参考〉 2011年度	2017年度	2018年度	5年間の傾向	評価
0 (0/6)	0 (0/5)	0 (0/5)	<p>【増減】</p>	2015年度以降、全地点で未達成です。河川の水量は、降雨量やしみ出し水などの流入量により影響を受けます。

※ 都川2地点、鹿島川3地点の平常時流量を評価しています。

※ カッコ内は（目標値達成地点数/全評価地点数）を表しています。

※ 「千葉市水環境保全計画」改定（2017年4月）に伴い、花見川の流量調査は実施しないこととなりました。

58. 市民1人あたりの水道使用量[m³]

〈参考〉 2011年度	2017年度	2018年度	5年間の傾向	評価
96.8	94.9	94.7	<p>【現状維持】</p>	2017年度と比較して、0.2 m ³ 減少しました。5年間では現状維持ですが、各家庭において節水器具の導入等が進んでいるため減少していくと思われます。

※ 1 m³は1,000ℓのことを指します。

●進捗状況

定量目標は、10項目中、6項目で環境目標値を達成している一方、2項目で過去5年間の環境目標値達成率が0%（現状維持）であるほか、2項目で増減となっています。目標の達成に向けて内陸部から流入する有機物汚濁を削減するなど、更なる施策の推進が必要です。

点検・評価指標は、2項目で現状維持、1項目で増減となっています。

●主な取組みと今後の課題・対応

海域については化学的酸素要求量（COD）、全窒素（T-N）及び全りん（T-P）が未達成でした。

海域の水質汚濁については広域的な課題であることから、東京湾岸自治体環境保全会議、東京湾再生官民連携フォーラムや九都縣市首脳会議などで連携を図りながら、内陸部の生活排水や事業場排水の汚濁負荷の削減について対策を続けていきます。

また、河川では大腸菌群数が未達成でした。河川の水質汚濁対策として、水質汚濁防止法等による特定事業場等の規制を行うとともに、行政（市または県・市）と事業者の間で締結した環境の保全に関する協定に基づき、法より厳しい協定値を設定し指導しています。

公共下水道処理区域では家庭からの生活排水や事業場排水の適正処理を進め、浄化センターでは下水の高度処理を推進するとともに、合流式下水道については改善施設を整備し、放流水の汚濁負荷の削減に努めています。また、下水道処理区域外では農業集落排水処理施設による処理や、合併浄化槽設置助成を行って

ます。

今後も工場・事業場排水について、法令や条例、協定に基づく規制・指導や生活排水対策を総合的に進めていきます。

◎「大腸菌群数」について

鹿島川水系は水道水源であるため、この項目について調査を行っています。「大腸菌群」は人畜の糞便由来の「大腸菌」及び水、土壌環境中に存在する大腸菌に似た性質を持つ細菌類で構成されています。糞便汚染の指標として「大腸菌群数」が長年調査対象とされてきましたが、病原性を持たない大腸菌以外の細菌類も多く検出されるため、汚染の指標として、問題点が指摘されています。

現在、国が「大腸菌群数」から「大腸菌数」への評価の見直しを行っており、市も「大腸菌群数」と「大腸菌数」の並行調査を行い、その検討結果を国へ報告しています。また、「大腸菌群数」及び「大腸菌数」の通日調査を実施するなど、きめ細やかな発生源調査も実施します。

4-3 まちの静けさやすがすがしさを確保する。

騒音・振動・悪臭等により、日常生活等に支障を及ぼさない水準の確保を目指します。

4-3-a 環境の状況と環境保全・創造に関する取組み

【1】音環境の状況

騒音とは、「好ましくない音」、「ない方がよい音」の総称であり、その音の性状や周辺環境の条件等により、個人の受止め方も大きく異なります。

従来の騒音は、工場からの音や建設作業音、自動車の音などがその代表的なものでしたが、羽田空港の再拡張事業に伴い、航空機騒音が顕在化してきました。また、市民の快適な生活環境に対する要求が高まり、飲食店からのカラオケ騒音、拡声器による商業宣伝放送等も問題となっています。

騒音の苦情件数は、航空機騒音が多くを占めています。次いで、建設作業、工場・事業場に関わるものとなっています。

(1) 航空機騒音

2010年10月21日、羽田空港の4本目の滑走路（D滑走路）の供用が開始されました。以降、羽田空港の発着容量は、37.1万回/年から徐々に増え、2014年3月からは、44.7万回/年となっています。

D滑走路の供用開始に伴い、羽田空港に着陸する航空機が市上空を通過するようになり、航空機による騒音が問題となりました。

表 4-3-① 航空機騒音測定結果※1

(デシベル)

測定局名称 \ 年度	2016	2017	2018
松ヶ丘公民館	43	44	44
更科公民館	41	43	43
大宮小学校	42	44	44
緑保健福祉センター	45	47	46

※1：表内の数値は「時間帯補正等価騒音レベル」（昼間・夕方・夜間の時間帯別に重みを付けて算出した1日の騒音エネルギーの平均値。航空機騒音に係る環境基準において2013年4月から採用されている評価指標）です。

ア 飛行ルート

南風好天時の6時から23時までの間、北方面から最高高度4,500フィート（約1,350m）で毎時最大12

便（北側ルート）、南方面から最高高度 7,000 フィート（約 2,100m）で毎時最大 28 便（南側ルート）の航空機が、市上空に飛来・交差して、それぞれ蘇我、千葉港地先より海上に抜けて羽田空港に向かい飛行しています。

北風時及び南風悪天時は、若葉区、緑区を高度 6,000 フィート（約 1,800m）以上で飛行します。

なお、深夜早朝時間帯においては、風向に関係なく、陸上を通過しない海上ルートとなっています。

イ 常時監視

航空機騒音の実態を把握するため、2010 年 2 月から航空機騒音の常時監視測定を開始し、2018 年 4 月現在、松ヶ丘公民館、更科公民館、大宮小学校、緑保健福祉センターで測定しています。

また、国土交通省では、本町小学校、大巖寺小学校、大宮台小学校で測定していましたが、2017 年 6 月に、大宮台小学校から南風好天時の現在の交差部付近である平山保育所に測定地点を移設しています。

市は航空機騒音に係る環境基準が適用される地域としての指定を受けていませんが、測定結果を仮に住居専用地域に適用される基準値（時間帯補正等価騒音レベル：57 デシベル）と比較すると、すべての地点において基準値を下回っている状況にあります。

○航空機騒音に関するホームページ

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

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

表 4-3-② 航空機騒音の苦情件数

年度	2014	2015	2016	2017	2018
件数	365	252	150	199	124

（2）工場・事業場騒音

工場等から発生する騒音は、使用する機械や作業方法によって様々な種類があり、継続的に発生するため、近年のように都市の過密化や住工混在化が進む中では、これらに伴う問題はますます深刻化し、周辺的生活環境に及ぼす影響は大きなものがあります。

表 4-3-③ 工場・事業場騒音の苦情件数

年度	2014	2015	2016	2017	2018
件数	40	45	37	44	67

（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	2014	2015	2016	2017	2018
件数	48	47	60	54	65

（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、2002 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、2004 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。

2018 年度は計画に基づき、45 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（2014 年度～2018 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（2018 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	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	基準値超過 昼夜とも	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	基準値超過 昼夜とも	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	基準値超過 昼夜とも
イ	戸	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9	0	0	0
	%		100.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0		100.0	0.0	0.0	0.0
ロ	戸	3,615	2,780	315	44	476	1,415	1,033	238	0	144	2,200	1,747	77	44	332
	%		76.9	8.7	1.2	13.2		73.0	16.8	0.0	10.2		79.4	3.5	2.0	15.1
ハ	戸	10,909	10,593	213	38	65	4,762	4,507	187	25	43	6,147	6,086	26	13	22
	%		97.1	2.0	0.3	0.6		94.6	3.9	0.5	0.9		99.0	0.4	0.2	0.4
ニ	戸	3,770	3,734	2	4	30	1,903	1,898	2	0	3	1,867	1,836	0	4	27
	%		99.0	0.1	0.1	0.8		99.7	0.1	0.0	0.2		98.3	0.0	0.2	1.4
ホ	戸	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	%		—	—	—	—		—	—	—		—	—	—	—	—
全体	戸	18,303	17,116	530	86	571	8,080	7,438	427	25	190	10,223	9,678	103	61	381
	%		93.5	2.9	0.5	3.1		92.1	5.3	0.3	2.4		94.7	1.0	0.6	3.7

備考：道路種別 イ高速自動車国道 ロ一般国道 ハ県道 ニ4車線以上の市道 ホその他道路

表 4-3-⑥ 面的評価結果（2014 年度～2018 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	基準値超過 昼夜とも	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	基準値超過 昼夜とも	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	基準値超過 昼夜とも
全体	戸	57,913	52,886	2,009	434	2,584	21,008	19,034	1,099	31	844	36,905	33,852	910	403	1,740
	%		91.3	3.5	0.7	4.5		90.6	5.2	0.1	4.0		91.7	2.5	1.1	4.7

表 4-3-⑦ 定点における自動車騒音調査結果（2018 年度）

No	道路名	調査期間	車線数	調査場所	環境基準(dB)		測定値(dB)	
					昼間	夜間	昼間	夜間
1	国道14号	2018年11月29日～30日	5	花見川区幕張町5丁目	70	65	65	62
2	国道16号	2018年11月13日～14日	4	稲毛区園生町			74	73
3	国道16号バイパス (京葉道路)	2018年12月10日～11日	4 (4)	若葉区加曾利町			56	53
4	国道51号	2018年12月10日～11日	4	若葉区若松町			69	67
5	国道126号	2018年11月15日～16日	2	中央区都町2丁目			69	68
6	国道357号(南)	2018年11月27日～28日	4	中央区今井3丁目			74	74
7	国道357号(西) (東関東自動車道)	2018年11月29日～30日	4 (6)	美浜区浜田1丁目			62	57
8	主要地方道千葉大網線	2018年11月20日～21日	2	中央区仁戸名町			68	66
9	主要地方道長沼船橋線	2018年11月13日～14日	2	花見川区横橋町			71	70
10	主要地方道穴川天戸線	2018年11月13日～14日	2	花見川区畑町			68	64
11	主要地方道千葉茂原線	2018年11月20日～21日	4	緑区古市場町			72	69
12	市道中央赤井町線	2018年11月15日～16日	4	中央区末広3丁目			69	65
13	市道新港穴川線	2018年11月27日～28日	4	美浜区新港			72	69
14	市道千葉臨海線	2018年11月27日～28日	4	美浜区磯辺2丁目			57	53

図 4-3-A 自動車騒音測定地点位置図（定点）

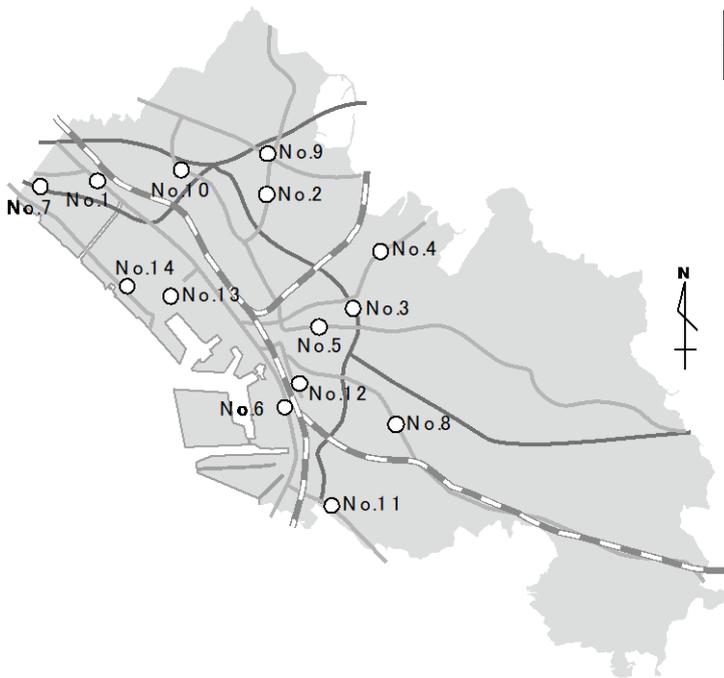


表 4-3-⑧ 自動車騒音の苦情件数

年度	2014	2015	2016	2017	2018
件数	4	3	1	2	4

(5) 一般環境騒音

一般地域における環境基準の達成状況を把握するため、環境騒音調査を実施しました。調査地点は、12地点で行いました。

ア 区別環境基準達成状況

花見川区、稲毛区、若葉区、緑区は、昼間・夜間において環境基準及び環境目標値を達成しましたが、中央区及び美浜区において、夜間1地点ずつ、基準を超過していました。

イ 地域類型別環境基準達成状況

A、C地域は、昼間・夜間において環境基準及び環境目標値を達成しましたが、B地域は2地点で基準を超過していました。

図 4-3-B 一般環境騒音調査地点（2018年度）



表 4-3-⑨ 一般環境騒音調査結果（2018 年度）

（単位：デシベル）

区名	地点番号	調査地点	所在地	地域類型	測定結果		環境基準（目標値）	
					昼間	夜間	昼間	夜間
中央	1	道南公園	道場南2丁目217-1	B	49	46	55	45
	2	森の下公園	長洲1丁目40-2	C	47	43	60	50
花見川	3	畑台公園	朝日ヶ丘5丁目3103-57	A	48	45	55	45
	4	みすみ公園	三角町230-39他	B	50	42	55	45
稲毛	5	なづけ野公園	天台3丁目3	A	50	43	55	45
	6	長沼原勤労市民プラザ	長沼原町309-2	B	49	43	55	45
若葉	7	大広公園	西都賀2丁目27	A	48	40	55	45
	8	谷ツ上公園	貝塚町1326-306	B	44	43	55	45
緑	9	高津戸町公園	高津戸町692	B	42	33	55	45
	10	緑区役所	おゆみ野3丁目15-3	C	47	40	60	50
美浜	11	打瀬第2緑地（打瀬公民館）	打瀬2丁目13-3他	B	52	47	55	45
	12	検見川地区サービスセンタービル	真砂4丁目1-6	C	51	45	60	50

備考1：「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2：環境基準及び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。

（6）近隣騒音等

都市化の進展、生活様式の多様化、音響機械の普及等の要因により、騒音が従来の産業型から人の生活行動や深夜営業等のいわゆる生活型へと移行してきたことから、どこにおいても近隣生活騒音問題が生じる可能性が高くなっています。

また、家庭用ヒートポンプ給湯器から発生する音に対する苦情も寄せられています。

表 4-3-⑩ 近隣騒音等の苦情件数

年度	2014	2015	2016	2017	2018
件数	6 (3)	18 (6)	15 (7)	14 (7)	10 (6)

備考：（ ）は深夜営業によるもの

【2】振動の状況

近年、都市化の進展や自動車社会の進展に伴い、建設作業や道路交通等から発生する振動の生活環境への影響はますます大きくなっています。

振動問題は、騒音公害と多くの点で類似しており、発生源も同じことが多くあります。

苦情の多くは騒音に付随したものであり、心理的・感覚的被害のほかに、振動が大きい場合には、壁やタイルのひび割れなどの物的な被害もみられます。

（1）工場・事業場振動

工場・事業場から発生する振動は、機械等によるものの他に、資材置場等での作業に伴って発生するものも多く、周辺への影響が懸念されます。

表 4-3-⑪ 工場・事業場振動の苦情件数

年度	2014	2015	2016	2017	2018
件数	9	4	4	13	17

（2）建設作業振動

建設作業に伴う振動は、バックホウやさく岩機等を使用する作業等が特に大きく、一過性ではあるものの作業現場が住居等に隣接する場合には問題となりやすく、感覚的被害に加えて物的な被害を与える場合があります。

表 4-3-⑫ 建設作業振動の苦情件数（特定作業含む）

年度	2014	2015	2016	2017	2018
件数	34	22	29	31	42

(3) 道路交通振動

道路交通による振動により、主要幹線道路等を中心に苦情が発生しています。

幹線道路のうち、特に交通量の多い14地点について調査を実施していますが、法に定める「道路交通振動の限度」は、すべての地点において下回っている状況にあります。

表 4-3-⑬ 道路交通振動の苦情件数

年度	2014	2015	2016	2017	2018
件数	6	1	1	1	6

表 4-3-⑭ 道路交通振動測定結果 (2018年度)

番号	道路名	車線数	調査場所	調査期間	都市計画法の用途地域	振動規制法の指定地域 区域区分	要請限度値(dB)		測定値(dB)	
							昼間	夜間	昼間	夜間
1	一般国道14号	5	花見川区幕張町5丁目	2018年11月29日～30日	準工業	第2種	70	65	43	39
2	一般国道16号	4	稲毛区園生町	2018年11月13日～14日	工業	第2種	70	65	50	50
3	一般国道16号 (京葉道路)	4 (4)	若葉区加曾利町	2018年12月10日～11日	第一種住居	第1種	65	60	49	47
4	一般国道51号	4	若葉区若松町	2018年12月10日～11日	第二種住居	第1種	65	60	50	49
5	一般国道126号	2	中央区都町2丁目	2018年11月15日～16日	近隣商業	第2種	70	65	40	34
6	一般国道357号(南)	4	中央区今井3丁目	2018年11月27日～28日	準住居	第1種	65	60	48	45
7	一般国道357号(西) (東関東自動車道)	4 (6)	美浜区浜田1丁目	2018年11月29日～30日	第二種住居	第1種	65	60	46	43
8	主要地方道千葉大綱線	2	中央区仁戸名町	2018年11月20日～21日	第二種住居	第1種	65	60	56	50
9	主要地方道長沼船橋線	2	花見川区犢橋町	2018年11月13日～14日	第二種住居	第1種	65	60	54	53
10	主要地方道穴川天戸線	2	花見川区畑町	2018年11月13日～14日	第二種住居	第1種	65	60	52	47
11	主要地方道千葉茂原線	4	緑区古市場町	2018年11月20日～21日	第二種住居	第1種	65	60	47	43
12	市道中央赤井町線	4	中央区末広3丁目	2018年11月15日～16日	第二種住居	第1種	65	60	41	37
13	市道新港穴川線	4	美浜区新港	2018年11月27日～28日	準工業	第2種	70	65	49	46
14	市道千葉臨海線	4	美浜区磯辺2丁目	2018年11月27日～28日	第一種低層	第1種	65	60	46	41

【3】悪臭の状況

においを出す物質は数十万あるといわれています。

悪臭問題には悪臭防止法で規制基準が定められている特定悪臭物質による悪臭や低濃度の物質がいくつも混ざり合って発生する複合臭によるものがあります。悪臭はその感じ方について、慣れ(臭覚疲労)などから個人差が大きく、その影響の多くは一過性で感覚的影響が中心であるといわれています。

表 4-3-⑮ 悪臭の苦情件数

年度	2014	2015	2016	2017	2018
件数	34	40	65	56	62

(1) 事業所等の悪臭

悪臭の実態調査として、2018年度は蘇我臨海部地区を対象に調査を実施しました。測定結果は、同地区にある事業所に適用される敷地境界における規制基準を上回る数値ではありませんでした。

(2) 広域的な悪臭

タンカーのタンククリーニング作業等に起因すると考えられている東京湾からの広域的な異臭について、2001年度、東京湾からの広域異臭が原因と思われる健康被害がはじめて発生したことから、千葉県が策定した東京湾沿岸広域異臭発生時の対応要領に基づき、千葉県と沿岸10市が連携して迅速な情報の収集・提供を行い、発生源の究明に努めています。

【4】法律・条例による規制

（1）騒音規制

騒音規制法では、工場・事業場、建設作業、自動車等、騒音発生源の種類ごとに各々の特性に応じた規制を行っています。

また、同法による規制を受けない場合であっても、一定の要件を満たすものについては、「千葉県環境保全条例」により、法に準じた規制を実施しています。

さらに、都市計画法の用途地域により千葉県全域を4種類に区分し、それぞれの地域特性に応じた規制を行っています。

ア 工場・事業場騒音

騒音規制法及び「千葉県環境保全条例」で定める騒音に係る特定施設を設置している工場・事業場（以下「特定工場等」という。）には、規制基準の遵守義務が課されています。

また、同条例に定める特定作業を行う事業場についても、特定工場等と同様の規制を行っています。

なお、特定工場等から発生する騒音が規制基準に適合しないことにより、周辺的生活環境が損なわれていると認められる場合には、改善勧告及び改善命令を行います。

イ 建設作業騒音

指定地域内において、騒音規制法及び「千葉県環境保全条例」で定める工事等の作業（以下「特定建設作業」という。）は、同法及び同条例による規制の対象となります。

なお、特定建設作業に伴い発生する騒音が一定の基準に適合しないことにより、周辺的生活環境が著しく損なわれていると認められる場合は、騒音防止の方法の改善等について改善勧告及び改善命令を行います。

ウ 自動車騒音

自動車走行に伴い発生する騒音が総理府令で定める限度（要請限度）を超えていることにより、道路周辺的生活環境が著しく損なわれていると認められるときは、公安委員会に対して道路交通法の規定による措置をとるべきことを要請します。

また、道路管理者に対しては道路構造の改善等の意見を述べることができるとされています。

なお、自動車騒音は車両の構造等と不可分な関係にあることから、車両自体から発生する騒音については、道路運送車両法に基づく保安基準の中で規制されています。

（2）振動規制

振動規制法においては、工場・事業場、建設作業、道路交通等、振動発生源の種類ごとにそれぞれの特性に応じた規制を行っており、千葉県環境保全条例においても、法に準じた規制を行っています。

なお、規制を受ける区域は生活環境を保全すべき地域として市長が指定しています。

ア 工場・事業場振動

指定地域内（工業専用地域を除く市内全域）において、政令で定める金属加工機械等の特定施設を設置している工場・事業場（以下「特定工場等」という。）及び条例により定められた、材料置場等における作業（以下「特定作業」という。）については規制基準の遵守が義務付けられています。

なお、特定工場等から発生する振動が規制基準に適合しないことにより、周辺的生活環境が損なわれていると認められる場合には、改善勧告及び改善命令を行います。

イ 建設作業等振動

振動規制法施行令及び「千葉県環境保全条例」で定める建設工事等の作業（以下、「特定建設作業」という。）については規制基準が設けられており、その基準に適合しないことにより、周辺的生活環境が著しく損なわれると認められる場合は、振動防止の方法等について改善勧告及び改善命令を行います。

ウ 道路交通振動

道路交通振動の限度が定められており、この限度を超えていることにより道路周辺的生活環境が著しく損

なわれていると認められる場合は、道路管理者に対しては道路構造の改善等の措置及び公安委員会に対しては、道路交通法の規定による措置をとるべきことを要請していきます。

○騒音・振動対策に関するホームページ

<http://www.city.chiba.jp/kankyo/kankyohozen/kankyokisei/sound.html>

(3) 悪臭の規制

ア 悪臭防止法

工場・事業場における事業活動に伴って発生する悪臭物質の排出を規制することにより、悪臭の被害を防止し、住民の生活環境を快適に保つため、1971年に悪臭防止法が制定されました。

1996年の法改正により、人間の嗅覚を用いて悪臭を測定し、そこから算出された臭気指数によって規制する方式が導入され、従来の悪臭物質（特定悪臭物質）の濃度を規制する方式では十分な規制効果が見込まれない区域に対しては、この方式による規制が可能となりました。

臭気指数とは、臭気の強さを表す数値で、臭気濃度を求め、その常用対数に10を乗じた数値で表します。
(臭気指数=10×Log(臭気濃度))

ここで使われている臭気濃度とは、臭気のある空気を臭気が感じられなくなるまで無臭の空気で希釈したときの希釈倍率をいいます。

市においても、2007年4月1日から臭気指数を用いた規制方式に移行しています。

(ア) 敷地境界線上における規制（1号基準）

悪臭を事業場の敷地から外に出さないという観点から、敷地境界線上の地表での規制基準を市内全域（A、B、Cの地域に区分）で設定しています。

(イ) 排出口における規制（2号基準）

煙突などの排出口から出た気体について、敷地境界を越えて敷地外の地域に着地したときの濃度（最大着地濃度）が敷地境界線上の地表での基準に適合するよう、排出量を規制しています。

(ウ) 排水における規制（3号基準）

事業場の敷地外へ出た排水の臭いについて、敷地境界線上の地表に設けられた基準に16を足した値を規制基準として定めています。

イ 千葉県環境保全条例

「千葉県環境保全条例」により、著しい悪臭を発生する施設として、食料品製造用の乾燥施設等の65施設を特定施設として定めています。また、悪臭を発生するおそれのある23作業を特定作業として定めています。

○悪臭に関する規制についてのホームページ

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

【5】調査・指導

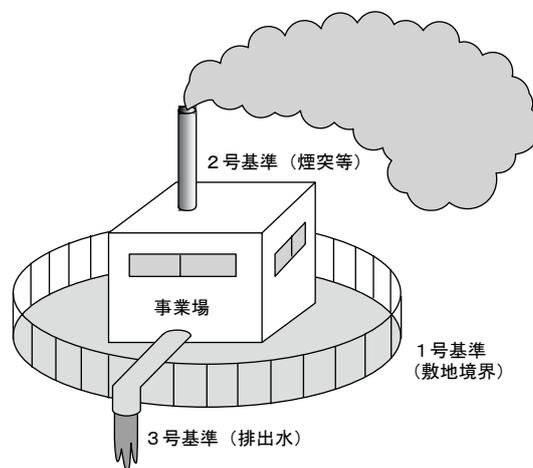
(1) 騒音の調査・指導

ア 工場・事業場騒音

騒音規制法に定める特定施設を設置する場合や「千葉県環境保全条例」に定める特定施設の設置及び特定作業を開始する場合には、事前の届出を義務付け、規制基準を遵守するように指導しています。

また、苦情が寄せられた際には、工場等へ立入り調査を実施し、設備の改善等の防止対策を講じるように

図 4-3-C 悪臭防止法の3つの規制基準



指導を行っています。

イ 建設作業騒音

特定建設作業は主に屋外で行われるため、十分な対策を施すことが困難なことが多いですが、騒音規制法及び「千葉県環境保全条例」に基づく届出時に低騒音型機械及び騒音発生の少ない工法の採用、周辺の住民への事前説明の徹底等を重点に指導し、騒音公害の未然防止に努めています。

ウ 自動車騒音

市内の幹線道路のうち、特に交通量の多い地点を中心に継続的・計画的な調査を実施しており、住環境への影響を調査しています。

この調査結果を市ホームページに掲載し、また道路管理者へ情報提供することで、住環境への影響の改善等を要望しています。

エ 近隣騒音等

深夜営業によるカラオケや商業宣伝用の拡声器等の騒音については「千葉県環境保全条例」により規制されており、苦情が発生した場合は、現地調査を行い関係機関の協力を得ながら苦情解決を図っています。

(2) 振動の調査・指導

ア 工場・事業場振動

騒音規制法と同様に特定施設を設置及び特定作業を開始する場合には、事前の届出を義務付け、規制基準を遵守するように指導しています。

また、苦情が寄せられた際には、工場等へ立入調査を実施し、設備の改善等の防止対策を講じるように指導を行っています。

イ 建設作業振動

特定建設作業は、振動の苦情が特に発生しやすいことから、届出時の規制基準遵守、低振動型機械及び振動の少ない工法の採用、周辺住民への事前説明の徹底等を重点に指導し、振動公害の未然防止に努めています。

ウ 道路交通振動

市内の幹線道路のうち、特に交通量の多い地点で継続的・計画的な調査を実施しており、この調査結果を基に、道路管理者への情報提供を通じ、住環境への影響の改善等を要請していきます。

(3) 悪臭の調査・指導

悪臭公害を防止するため、臨海部に立地する主要企業7社について環境の保全に関する協定を締結し、敷地境界及び排出口における臭気指数を協定値として定めています。

また、住民の生活環境が悪臭によって損なわれているときには、個々の工場その他の事業場に対し、悪臭防止法に基づく立入検査等を実施し、必要な指導を行っています。

4-3-b 環境基本計画の点検・評価結果

定量目標 騒音地域類型ごとの環境目標値の達成を目指します。

59. 騒音地域類型ごとの環境目標値の達成[%]

＜参考＞ 2007～ 2011	2013～ 2017	2014～ 2018	傾向	評価
82 (74/90)	96 (86/90)	92 (72/78)		一般環境の環境目標値達成率の評価は、5年分の測定結果で評価しています。2013～2017年度と比較して、4ポイント減少しました。5年間では現状維持の傾向です。

※ カッコ内は（5年間の環境目標値達成地点数/5年間の全調査地点数）を表しています。

※ 連続する5つの期間の傾向を評価しています。

●進捗状況

定量目標である環境目標値は現状維持であり、目標の達成に向けて更なる施策の推進が必要です。

●主な取組みと今後の課題・対応

騒音と振動については、騒音規制法、振動規制法、千葉県環境保全条例に基づき、工場・事業場への立入調査や設備改善等の指導を行っているほか、建設作業についても工事開始前から事業者へ指導を行っています。

悪臭については、悪臭防止法、千葉県環境保全条例、環境の保全に関する協定に基づき、工場・事業場に対し必要な対策を指導しているほか、2007年度から臭気指数による規制方式を導入し、都市・生活型の悪臭に対する苦情等への対応を図っています。

「感覚公害」と言われる騒音、振動、悪臭は、環境目標値の達成と併せて、苦情を解決することが重要です。規制の徹底や指導の強化に加え、市民からの苦情等に対して適切な対応を図っていきます。

羽田空港着陸便の航空機騒音問題については、国土交通省に対し、騒音軽減等の実施を強く要請した結果、2015年4月に南風好天時における北側ルート的高度引上げの本格運用が開始されました。

一方で、国土交通省は、羽田空港を含めた首都圏空港の機能強化（発着回数拡大）を進めるため、2020年3月より都心上空を通過する新飛行経路の活用と国際線の増便を行う予定です。2016年12月、2018年3月には、国による千葉県側での市民相談会が開催されましたが、市は、引き続き住民への丁寧な説明を求めるとともに、更なる騒音軽減策をあらゆる観点から早期に対応するよう要望していきます。

4-4 有害な化学物質による環境汚染を未然に防止する。

化学物質による環境汚染の心配がなく、健康で安全な暮らしが守られることを目指します。

4-4-a 環境の状況と環境保全・創造に関する取組み

化学物質は、様々な工業用の原材料や日常に使用されている合成洗剤、塗料、化粧品、医薬品、プラスチック製品の他、製品の機能を高めるために使用されている可塑剤や、難燃材など多種多様なものに含まれます。また、人為的に合成された物質のほか非意図的に生成されてしまう場合もあります。

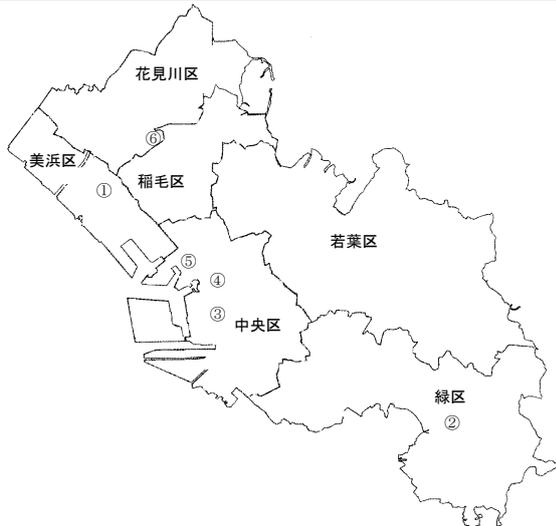
化学物質は日常生活に利便性や快適性、有益性をもたらす反面、様々な有害性をもつものがあります。有害性に関する科学的な解明は必ずしも充分ではないものの、近年の調査・研究から、低濃度でも長期間に摂取することで人の健康や生態系へ悪影響を及ぼすおそれがある物質も指摘されています。

【1】有害大気汚染物質等モニタリング調査

1997年度から、低濃度で長期的な曝露による健康影響が懸念される有害大気汚染物質並びに水銀及びその化合物について、健康被害の未然防止の観点から環境中の有害大気汚染物質等のモニタリング調査を行っています。

6地点で調査を実施しましたが、環境基準・指針値及び千葉市環境基本計画における環境目標値の数値を超過した物質はありませんでした。

図4-4-A 有害大気汚染物質等のモニタリング調査地点



地点番号	測定地点	所在地
①	真砂公園	美浜区真砂 1-11
②	千葉市水道局	緑区平川町 2210
③	福正寺	中央区今井 1-13-24
④	寒川小学校	中央区寒川町 1-205
⑤	千葉市役所自排局	中央区千葉港 1-1
⑥	宮野木自排局	花見川区宮野木台 4-521-1

表4-4-① 2018年度有害大気汚染物質等モニタリング調査結果

(ア) 環境基準が設定されている物質

区分	地点	一般環境		固定発生源周辺		沿道		環境基準 (目標値) 年平均値
		真砂公園	千葉市水道局	福正寺	寒川小学校	千葉市役所自排	宮野木自排	
物質名	単位	年平均値	年平均値	年平均値	年平均値	年平均値	年平均値	年平均値
ベンゼン	μg/m ³	0.96	0.57	1.1	2.5	1.4	0.96	3
トリクロロエチレン	μg/m ³	0.23	0.064	0.22	0.15	0.19	0.22	130
テトラクロロエチレン	μg/m ³	0.095	0.039	0.17	0.064	0.070	0.070	200
ジクロロメタン	μg/m ³	0.96	0.68	0.82	0.83	0.82	0.94	150

備考：「目標値」は千葉市環境基本計画における環境目標値です。千葉市水道局のトリクロロエチレンは、欠測の月が生じたことから、参考値扱いとなります。

(イ) 指針値が設定されている物質

区分	地点	一般環境		固定発生源周辺		沿道		指針値 (目標値) 年平均値
		真砂公園	千葉市水道局	福正寺	寒川小学校	千葉市役所自排	宮野木自排	
物質名	単位	年平均値	年平均値	年平均値	年平均値	年平均値	年平均値	年平均値
アクリロニトリル	μg/m ³	0.18	0.13	0.18	0.17	0.23	0.24	2
塩化ビニルモノマー	μg/m ³	0.034	0.013	0.10	0.12	0.091	0.026	10
水銀及びその化合物	μg/m ³	0.0016	0.0016	0.0017	0.0017	0.0018	0.0018	0.040
ニッケル化合物	μg/m ³	0.0022	0.0011	0.0071	0.0044	-	-	0.025
クロロホルム	μg/m ³	0.21	0.13	0.26	0.20	0.24	0.17	18
1,2-ジクロロエタン	μg/m ³	0.17	0.12	0.20	0.16	0.17	0.15	1.6
1,3-ブタジエン	μg/m ³	0.14	0.038	0.12	0.12	0.13	0.12	2.5
ヒ素及びその化合物	ng/m ³	1.2	1.4	1.5	1.6	-	-	6
マンガン及びその化合物	μg/m ³	0.021	0.012	0.068	0.093	-	-	0.14

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

備考：「目標値」は千葉市環境基本計画における環境目標値です。

(ウ) その他の物質

区分		一般環境		固定発生源周辺		沿道	
地点		真砂公園	千葉市水道局	福正寺	寒川小学校	千葉市役所自排	宮野木自排
物質名	単位	年平均値	年平均値	年平均値	年平均値	年平均値	年平均値
酸化エチレン	μg/m ³	0.071	0.040	-	-	-	-
アセトアルデヒド	μg/m ³	1.7	1.1	1.6	2.2	2.4	1.8
ホルムアルデヒド	μg/m ³	2.1	0.98	2.2	3.0	5.9	5.6
ベンゾ [a] ピレン	ng/m ³	0.23	0.054	-	-	0.18	0.20
ベリリウム及びその化合物	ng/m ³	0.027	0.025	0.040	0.059	-	-
クロム及びその化合物	ng/m ³	2.7	1.0	14	22	-	-
トルエン	μg/m ³	3.3	4.3	3.6	3.6	3.7	3.6
塩化メチル	μg/m ³	1.3	1.2	1.2	1.2	1.3	1.2

【2】ダイオキシン類対策

ダイオキシン類は脂肪などに蓄積されやすい性質をもち、環境中に排出された場合でも分解されにくく、極微量でも人や生物に悪影響を及ぼすとされる物質で、2000年1月にダイオキシン類対策特別措置法が施行され、特定施設の設置者に排出基準の遵守や測定義務等が課せられました。

(1) モニタリング調査

ダイオキシン類対策特別措置法に基づきダイオキシン類の環境中濃度を把握するため、モニタリング調査を実施し、その結果を公表しています。2018年度は大気6地点、水質5地点、底質5地点、地下水2地点及び土壌2地点について調査した結果、全地点で環境基準及び千葉市環境基本計画における環境目標値を達成しました。

表 4-4-② 2018年度ダイオキシン類モニタリング調査結果

調査媒体		地点数及び調査回数	濃度範囲 (年平均値)	環境基準 (環境目標値)	単位
大気		6地点/年2回	0.028~0.16	0.6	pg-TEQ/m ³
水質	河川	3地点/年1回	0.047~0.077	1	pg-TEQ/l
	海域	2地点/年1回	0.11~0.36		
底質	河川	3地点/年1回	0.44~7.5	150	pg-TEQ/g
	海域	2地点/年1回	10~33		
地下水		2地点/年1回	0.030	1	pg-TEQ/l
土壌		2地点/年1回	0.55~1.2	1000	pg-TEQ/g

備考：調査結果の詳細については、参考資料をご参照ください。

(2) 立入検査

市における同法に基づく特定施設設置事業所数及び施設数は大気関係が23事業所37施設、水質関係が8事業所32施設であり、2018年度は廃棄物焼却炉等の排出ガスについて2事業所2施設、特定事業場の排水について2事業所でダイオキシン類濃度の立入検査をした結果、全ての施設で基準を下回りました。

○ダイオキシン類調査結果に関するホームページ

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

【3】PRTR制度

有害性が判明している物質について、人体等への影響との因果関係の判明の程度に関わらず、どのような発生源からどれくらい環境中に排出されたか等を把握し集計・公表する、特定化学物質の環境への排出量の

把握等及び管理の改善の促進に関する法律（以下、化管法という。）が2000年3月に施行されました。

化管法の対象となる化学物質は、人の健康や動植物の生息・生育に支障を及ぼすおそれがあるとされるものなどで、環境中の存在の可能性により第一種指定化学物質と第二種指定化学物質とに分けられています。このうち第一種指定化学物質について、事業者が環境へ排出する量及び廃棄物に含まれて事業所外へ移動する量を把握し、国へ届け出ます。国は届けられたデータを集計するとともに、届出の対象にならない発生源（家庭、自動車等）からの排出量を推計し、併せてその結果を公表します。

このようにデータを把握し、集計し、公表する仕組みをPRTR（Pollutant Release and Transfer Register）制度と言います。

なお、第一種指定化学物質は2008年11月に政令が改正され、462物質に拡大しました。追加された物質については、2010年度から排出量及び移動量を把握し、2011年度から届出対象となりました。

2001年4月から、化管法に基づく化学物質の排出量等の把握が開始され、2018年度は、2017年度における排出量・移動量について市内158事業所から届出がありました。届出されたデータについては、様々な形で集計し、詳細内容を市ホームページで公表しています。

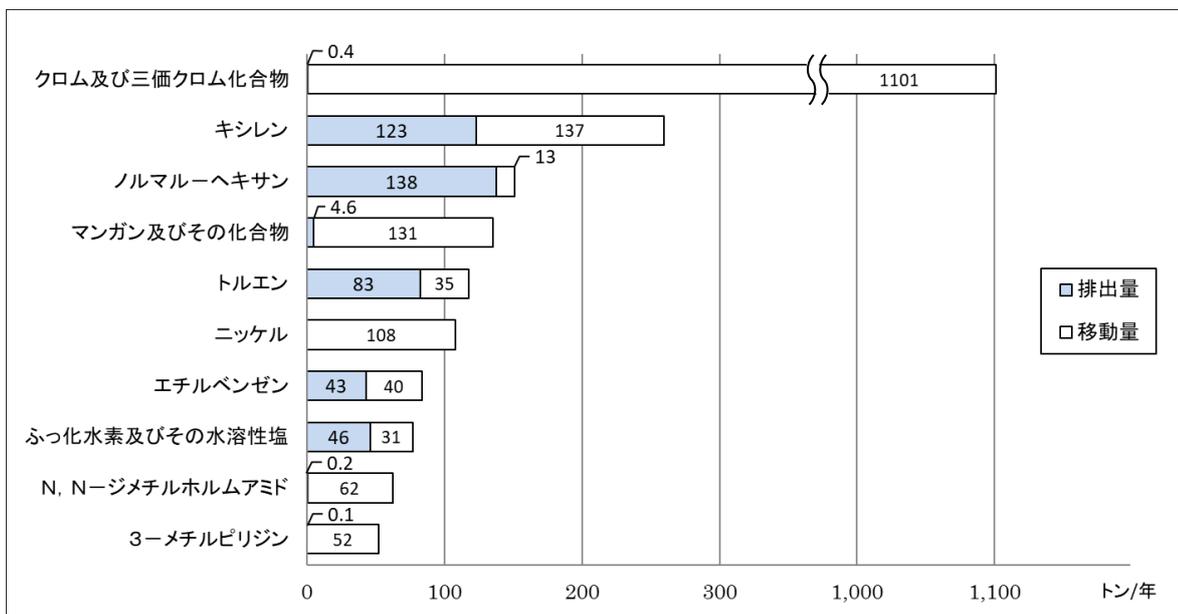
このような制度が開始されたことにより、事業者による化学物質の自主的な管理が進み、排出量の削減等の目標がたてやすくなります。

また、市民においては、どんな化学物質がどこから、どのくらい排出されているのかを知ることができるほか、行政においては化学物質対策を進めていくための参考にできることなどが期待されます。

○PRTRに関するホームページ

http://www.city.chiba.jp/kankyo/kankyohozen/hozen/chemi_prtr_top.html

図4-4-B 届出排出量・移動量合計上位10種（2017年度）



【4】農薬の適正使用

市の施設での農薬使用については、「千葉市の施設等における農薬・殺虫剂等薬剤の適正使用に係る指針」を2009年9月4日付けで策定するとともに、庁内研修会を実施し適正使用に努めており、市有施設での農薬の使用量を取りまとめ、市ホームページで公表しています。

市民向けには、環境省・農林水産省の通知「住宅地における農薬使用について」の要点を市ホームページ及び市政だよりに掲載するなど、啓発に努めています。

【5】先端技術関係施設に関する環境保全対策

市では、エレクトロニクス、新素材及びバイオテクノロジーに係る製造、研究等の用に供する先端技術関係施設を設置する事業者に対して、「千葉市環境保全条例」に基づき、設置の届出を義務づけています。

また、「千葉市先端技術関係施設の設置に関する環境保全対策指導指針」により、事業者に環境保全対策書の作成及び周辺住民への説明会の実施を求め、環境汚染・災害事故等の未然防止を図っています。

4-4-b 環境基本計画の点検・評価結果

定量目標 有害化学物質項目ごとの環境目標値の達成を目指します。

60～77. 有害化学物質項目ごとの環境目標値の達成[%]

項目名	〈参考〉 2011年度	2017年度	2018年度	5年間の傾向	評価
60. ベンゼン [達成率%]	100 (6/6)	100 (6/6)	100 (6/6)		2006年度以降、全地点で環境目標値を達成しています。
61. トリクロロ エチレン [達成率%]	100 (6/6)	100 (6/6)	100 (6/6)		
62. テトラクロロ エチレン [達成率%]	100 (6/6)	100 (6/6)	100 (6/6)		
63. ジクロロメタン [達成率%]	100 (6/6)	100 (6/6)	100 (6/6)		
64. アクリロニトリル [達成率%]	100 (6/6)	100 (6/6)	100 (6/6)		
65. 塩化ビニル モノマー [達成率%]	100 (6/6)	100 (6/6)	100 (6/6)		
66. 水銀及び その化合物 [達成率%]	100 (2/2)	100 (6/6)	100 (6/6)		
67. ニッケル化合物 [達成率%]	100 (4/4)	100 (4/4)	100 (4/4)		
68. クロロホルム [達成率%]	100 (6/6)	100 (6/6)	100 (6/6)		
69. 1,2-ジクロロ エタン [達成率%]	100 (6/6)	100 (6/6)	100 (6/6)		
70. 1,3-ブタジエン [達成率%]	100 (6/6)	100 (6/6)	100 (6/6)		
71. ひ素及び無機 ひ素化合物 [達成率%]	100 (4/4)	100 (4/4)	100 (4/4)		
72. マンガン及び無機 マンガン化合物 [達成率%]	100 (4/4)	100 (4/4)	100 (4/4)		

項目名	〈参考〉 2011年度	2017年度	2018年度	5年間の傾向	評価	
ダイオキシン類	73. 大気 [達成率%]	100 (10/10)	100 (6/6)	100 (6/6)		2003年度以降、全地点で環境目標値を達成しています。
	74. 水質 [達成率%]	100 (9/9)	100 (5/5)	100 (5/5)		
	75. 底質 [達成率%]	100 (7/7)	100 (5/5)	100 (5/5)		
	76. 地下水 [達成率%]	100 (3/3)	100 (2/2)	100 (2/2)		
	77. 土壌 [達成率%]	100 (3/3)	100 (2/2)	100 (2/2)		

※ カッコ内は（環境目標値達成地点数/全測定地点数）を表しています。

78. P R T R法による化学物質届出排出・移動量[t]

〈参考〉 2011年度	2016年度	2017年度	5年間の傾向	評価
1,706	2,297	2,423		2016年度と比較して、排出量は約6トン減少、移動量は約131トン増加し、全体で約126トンの増加となりました。

※ P R T R法：特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律

※ 2018年度に2017年度の数値を事業者が報告するため、2016及び2017年度の値を掲載し、2013年度からの5年間で評価しています。

●進捗状況

定量目標である環境目標値は、全項目で目標を達成しており、順調に進捗しています。
点検・評価指標は、増減となっています。

●主な取組みと今後の課題・対応

大気中の有害物質については、全項目、全地点で目標を達成しており、引き続き対策を推進し、良好な状態を維持する必要があります。ダイオキシン類についても、ダイオキシン類対策特別措置法に基づくモニタリング調査を実施しており、大気、水質、地下水及び土壌の各項目で目標を達成しています。

また、P R T R法に基づく届出データを集計し、ホームページで市民等に情報を提供しています。排出量及び移動量の増減は基本的に企業活動に影響を受けるものですが、今後も排出量等の把握や事業者の自主管理の改善を促すなど、化学物質対策を推進していきます。

4-5 地下水・土壌等の安全を確保する。

地下水・土壌等が保全され、健康で安全な暮らしが守られることを目指します。

4-5-a 環境の状況と環境保全・創造に関する取組み

【1】地下水質調査

地下水は、温度変化が少なく一般に水質も良好なことから、飲料水・工業用水・農業用水などに幅広く用いられ、資源の中でも重要な位置を占めています。

しかしながら、この身近にある貴重な資源である地下水が、1982年度及び1983年度に国が実施した全国的な調査で、トリクロロエチレンなどの揮発性有機化合物により汚染されていることが判明しました。

市においても、1984年度から、揮発性有機化合物による地下水汚染の調査を開始したところ、国の調査結果と同様、地下水が広範囲に汚染されていることが判明しました。

市域における地下水の汚染状況を把握するため、2018年度は以下の地下水調査を実施しました。

(1) 測定計画による調査（法に基づく調査）

水質汚濁防止法第16条第1項の規定により、千葉県が策定した計画に基づき、地下水の水質の状況を把握するため、水質検査を実施しました。

ア 概況調査

市内の全体的な地下水質の状況を把握するため、市域を2km四方の区画に分け、環境基準項目（28項目）について、年1回17地点を調査しました。なお、このうち3地点については、今後の環境基準への移行を踏まえた要監視項目6項目（EPN、アンチモン、ニッケル、エピクロロヒドリン、全マンガン、ウラン）についても調査を行いました。概況調査は、5年間で全メッシュ（72）を調査します。

2018年度の調査では、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素について新たに3地点で、砒素について新たに1地点で、揮発性有機化合物について新たに1地点で、環境基準値を超過しました。

イ 継続監視調査

地下水汚染が確認された地区の継続的な監視を目的として、環境基準値を超過した項目について、44地点を年2回調査しました。

(2) 汚染確認調査（市独自調査）

測定計画等により汚染が確認された地区等を対象に、その汚染範囲等の確認を目的として435地点を調査しました。

図4-5-A 汚染状況（継続監視調査）の推移

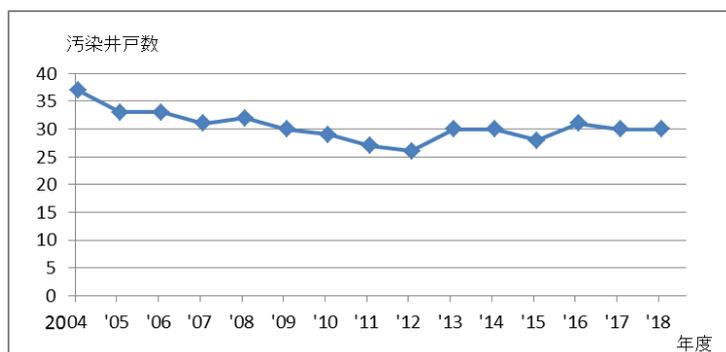


表4-5-① 地下水調査結果（2018年度）

名称		揮発性有機化合物	六価クロム	砒素	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素
概況調査 (17地点)	調査数	17	17	17	17
	汚染数	1	0	1	3
継続監視調査 (44地点)	調査数	23	1	3	17
	汚染数	12	1	3	14
汚染確認調査 (435地点)	調査数	10	313	112	0
	汚染数	1	18	3	0
合計	調査数	50	331	132	34
	汚染数	14	19	7	17

備考：「汚染数」は環境基準及び千葉県環境基本計画における環境目標値を達成できなかった地点数です。

○地下水の水質に関するホームページ

<http://www.city.chiba.jp/kankyokisei/chikasuisitu.html>

【2】土壌汚染の状況

2010年4月に土壌汚染対策法が改正され、これまでの有害物質使用特定施設の廃止時の土壌調査・報告(法第3条)に加え、一定規模(3,000㎡)以上の土地の形質変更時にも届出が必要となり(法第4条)、更にその土地に有害物質の使用等の履歴がある場合は土壌調査・報告が必要となりました。

また、自主調査において汚染が判明した場合、土地の所有者が区域の指定の申請をできる制度(法第14条)が新たに設けられるなど、汚染の把握の機会の拡充も図られています。

2018年4月及び2019年4月の改正においては、有害物質使用特定施設が設置されている事業場及び使用が廃止された同施設に係る事業場内で土地の形質の変更を行う場合は、規模が900㎡以上で届出が必要となりました。

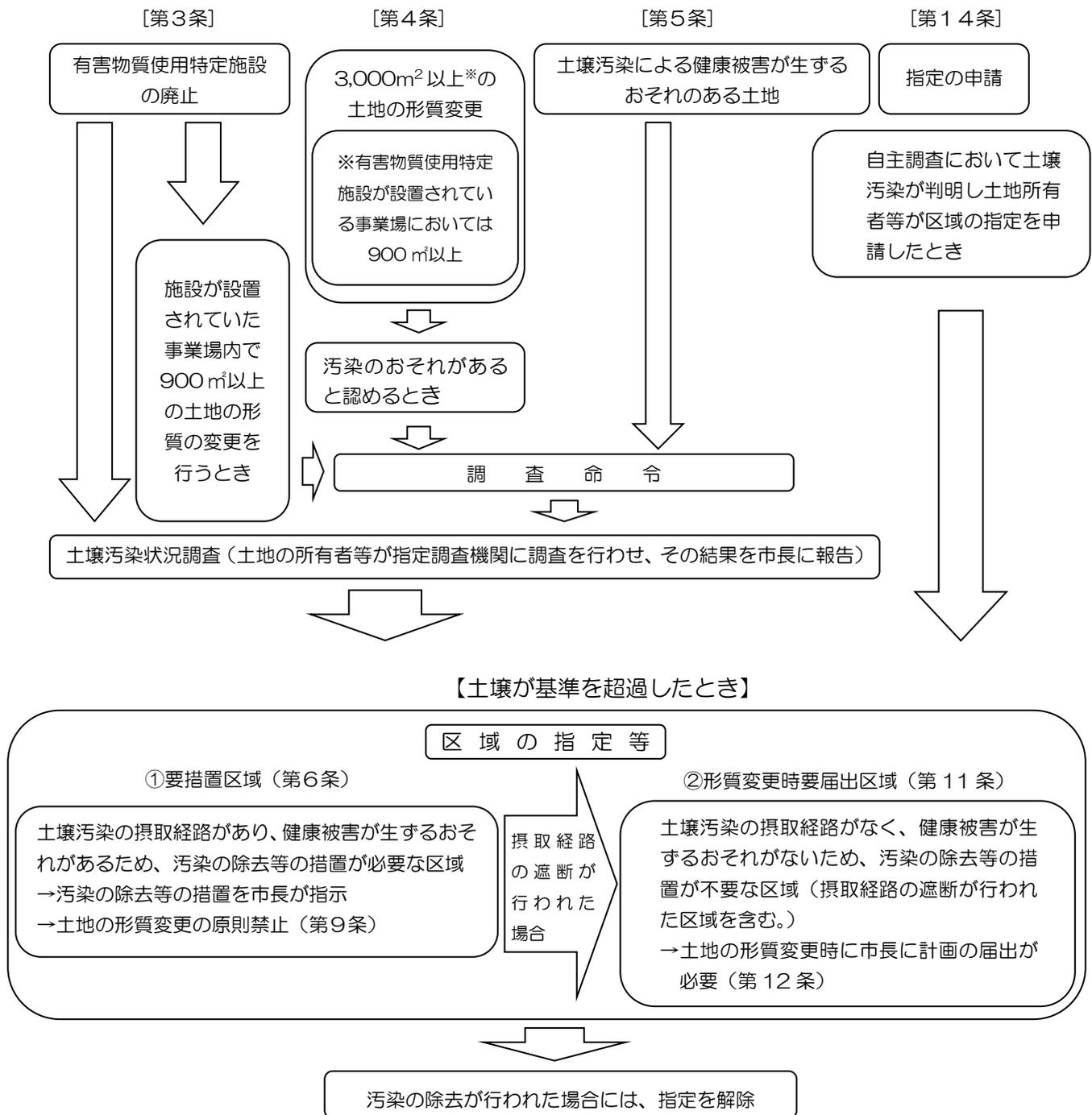
また、調査が猶予されている土地で形質の変更を行う場合の届出制度や土地の形質の変更の届出・調査手続きの迅速化など各種手続きの見直しがされました。

汚染が認められた土地は、健康被害が生じる可能性に応じて区域の指定を行い、汚染の除去等の措置など適切な土地の管理が義務付けられます。

2018年度は、一定規模以上の土地の形質変更時の届出が57件、特定施設の廃止に伴う調査が1件、自主調査によって判明した汚染を申請した事例が5件、「千葉県土壌汚染対策指導要綱」に基づく報告が3件ありました。

また、要措置区域を1か所、形質変更時要届出区域を8か所指定しました。

図 4-5-B 土壌汚染対策法の概要



○土壌汚染対策に関するホームページ

http://www.city.chiba.jp/kankyo/kankyohozen/kankyokisei/documents/w-s_h270423_tebiki_dotaihou.pdf

○区域指定に関するホームページ

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

【3】地盤沈下の状況

地盤沈下は、「地下水の揚水」→「地下水位の低下」→「地層の収縮」→「地表面の低下」の順に進行しますが、この進行は緩やかで確認しにくいうえに、地層の収縮が粘土層に及ぶと復元がほとんど不可能であることから、未然に防止することが重要です。

市では、地盤沈下を把握するため精密水準測量と併せて、観測井による地下水位及び地盤沈下の観測を行っています。

市における地盤沈下は、1964年頃から顕著になりはじめ、東寺山・生実地区では、1970年から1971年にかけての天然ガスかん水の汲み上げにより、年間10数cmの沈下を記録しましたが、1974年を境に沈下量は大幅に減少し、現在はほぼ沈静化しています。

2018年度の水準測量調査は、123地点を行いました。市内全地点において2cm以上沈下した地点はありませんでした。

なお、市内の各水準点の変動量を水準測量成果表として公表しています。

図4-5-C 地盤沈下現象のメカニズム

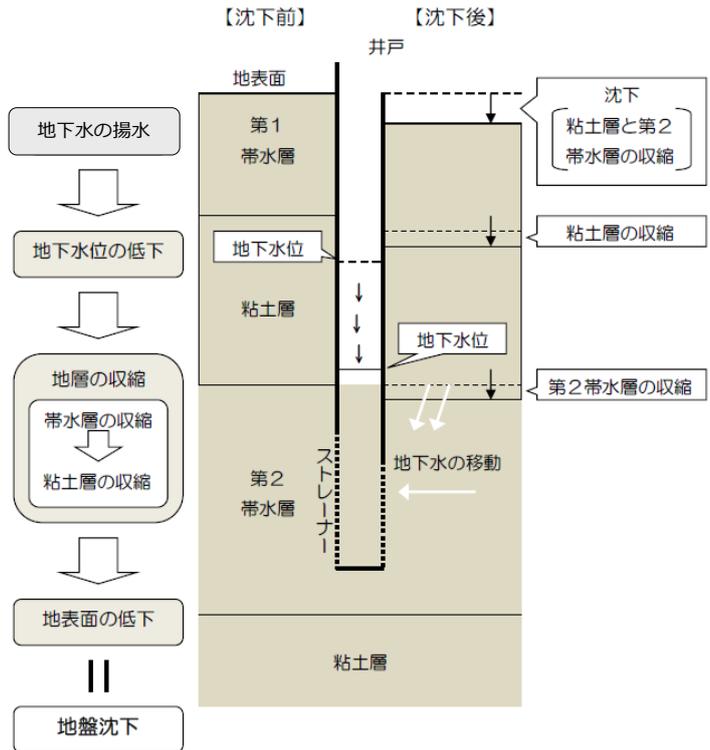
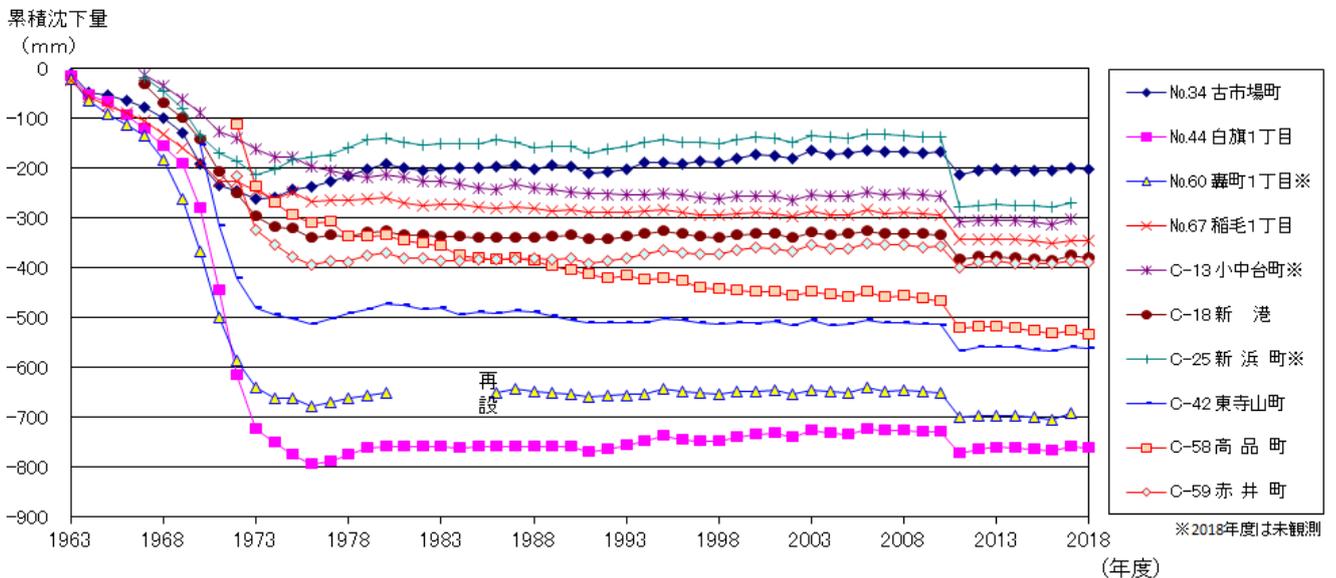


図4-5-D 水準点の変動状況 (代表水準点)



【4】法律・条例等による規制

(1) 土壌汚染対策

土壌汚染は、それ自体が環境汚染であると同時に、地下水汚染などの二次的な汚染を引き起こすこととなるため、汚染の拡散防止措置が必要です。

国は、土壌汚染に起因する地下水の汚染から人の健康を保護し生活環境を保全するため、維持されることが望ましい基準として、土壌の汚染に係る環境基準及び地下水の水質汚濁に係る環境基準を設定しています。

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

地下水の水質汚濁に係る環境基準に関して、「土壌・地下水汚染に係る調査・対策指針」とその運用基準により、重金属等に係る地下水汚染の調査・対策についての技術的な指針が取りまとめられています。地下水を經由した土壌汚染の二次的被害を防止することに加え、粉じんの吸引や手指を經由して汚染土壌が直接体内に取り込まれることによる健康被害を防止するために、2002年5月に土壌汚染対策法が制定され、2010年4月、2018年4月及び2019年4月に改正されています。

市では、1995年11月施行の「千葉市環境保全条例」の条項に、特定物質を製造、使用、または保管している事業者に対し定期的に工場の汚染状態を調査する等、特定物質の適正管理を行わなければならない旨を盛り込み、土壌汚染対策を開始しました。また、工場等の敷地等の区画改変等に伴い、土壌汚染の顕在化が予想されてきたことから、国の指針に基づき、土壌の調査及び処理・対策を徹底するため、「千葉市土壌汚染対策指導要綱」を制定し、事業者の指導を実施しています。

土壌汚染対策法に基づき指定した要措置区域及び形質変更時要届出区域については、環境規制課窓口及び市ホームページで公開しています。

表4-5-② 法律・条例等による規制

年	月	国の動き	月	市の動き
1991	3	「土壌の汚染に係る環境基準」を告示		
1994	2	「土壌の汚染に係る環境基準」に有機塩素系化合物等の項目を追加		
	11	「重金属等に係る土壌汚染調査・対策指針」及び「有機塩素系化合物等に係る土壌・地下水汚染調査・対策暫定指針」を設定		
1995			11	「千葉市環境保全条例」に、土壌汚染対策に係る条項を追加
1997	3	「地下水の水質汚濁に係る環境基準」を設定		
1998			4	「千葉市土壌汚染対策指導要綱」を制定
1999	1	「重金属等に係る土壌汚染調査・対策指針」及び「有機塩素系化合物等に係る土壌・地下水汚染調査・対策暫定指針」の全面改定、「土壌・地下水汚染に係る調査・対策指針」とその運用基準の設定		
2001	3	「土壌の汚染に係る環境基準」にふっ素及びほう素の項目を追加		
2002	5	「土壌汚染対策法」の制定		
2005			4	「千葉市土壌汚染対策指導要綱」を全文改正
2010	4	改正「土壌汚染対策法」を施行	4	「千葉市土壌汚染対策指導要綱」を一部改正
2018	4	改正「土壌汚染対策法」を施行		
2019	4	改正「土壌汚染対策法」を施行		

(2) 地盤沈下対策

国は、1956年に工業用地下水を対象とした「工業用水法」を、1962年には冷暖房用等の建築物用地下水を対象とした「建築物用地下水の採取の規制に関する法律（以下「ビル用水法」という。）」を制定しました。

市においては、1974年8月に臨海部が「工業用水法」の規制対象地域の指定を受け、また、上水道給水可能地域については「ビル用水法」の指定地域となりました。

また、千葉県では地盤沈下に対処するために、1971年に「千葉県公害防止条例（以下「県条例」という。）」の全面改正を行い、揚水施設の設置を届出制から許可制にするとともに規制対象地域及び規則用途を拡大しました。1972年5月には、市内全域が県条例の指定地域となり、規制が強化されました。

市では、1992年4月の政令指定都市への移行に伴い、千葉県から、「ビル用水法」の地下水採取の許可及び県条例による揚水施設の設置許可等の事務の委譲を受け、施行しています。また、2015年4月1日の第4次分権一括法の施行に伴い、「工業用水法」の地下水採取の許可の事務の移譲を受け、施行しています。

また、地下水の大量採取企業及び天然ガスかん水採取企業との間に環境保全協定を締結し、地下水採取量の適正化を指導しています。

さらに、地盤沈下対策として水準測量、地下水位（市内15本の地下水位観測井）、地盤沈下量の観測を行っています。

工業用・建築物用・農業用などの地下水の採取については、「千葉市環境保全条例」、「工業用水法」及び「ビル用水法」などにより、規制するとともに、揚水量の定期的な報告を求め、使用量の適正化についても指導しています。

○地下水の採取に関するホームページ

http://www.city.chiba.jp/kankyo/kankyohozen/kankyokisei/documents/w-s_h270422_tebiki_groundwater.pdf

【5】補助及び融資事業の実施

市では、地下水汚染対策として、市民が上水道配水管を布設又は浄水器を設置する際に必要となる費用について補助を実施しています。

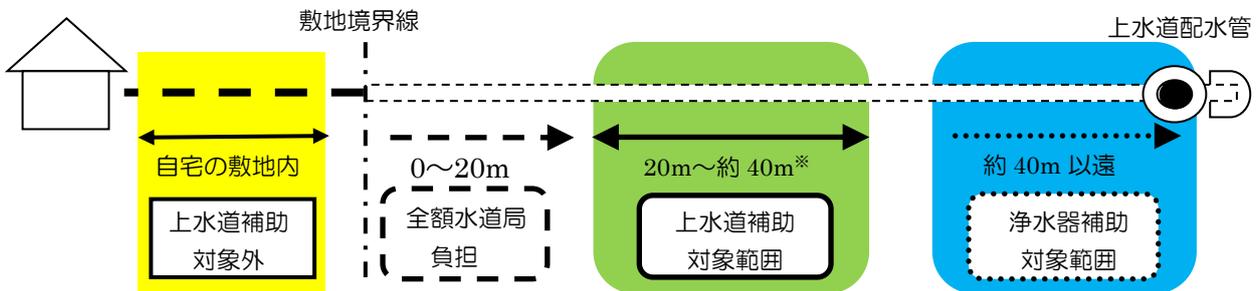
また、宅内配管にかかる工事費等については融資制度を設けています。

図 4-5-E 地下水汚染が確認された際の上水道配水管敷設制度及び浄水器設置費補助制度

(1) 補助の対象となる方

千葉市内に在住で、地下水汚染が生じた井戸水を飲用している方。

(井戸水の水質検査結果が、基準値を超過している方が対象となります)



※40mとは、上水道配水管を布設する場合に負担する額が50万円程度になると想定される距離。(上水道補助範囲内で布設できるため自己負担が生じません。)

(2) 補助及び融資の詳細内容

	融資制度	上水道補助制度	浄水器補助制度
対象費用	①宅内配管の工事費・給水申込納付金等 ②浄水器設置費用	上水道配水管布設工事に要する費用（宅内配管の工事費を除く）	浄水器の購入及び設置に要する費用
対象要件	①住宅に上水道の給水装置を設置及び給水申込を行う方 ②住宅敷地の隣接道路に上水道配水管が布設されていない方		上水道がない方で、上水道配水管を布設した際、市民負担相当額が50万円を超える方、又は布設できない方
限度額	①100万円 ②50万円	50万円	18万円（費用の9割）

(3) 注意事項

- ・上水道配水管布設補助及び浄水器設置費補助は、必ず事前の申請が必要です。
- ・浄水器設置費補助の対象となるのは、市の指定した業者の機種のみです。
- ・指定銀行から融資を行った場合、3年間を限度として、利子の全額を市が補給します。

○地下水汚染が確認された際の補助制度等に関するホームページ

<http://www.city.chiba.jp/kankyo/kankyohozen/kankyokisei/ho.jo.html>

表 4-5-③ 上水道配水管布設補助及び浄水器設置費補助の実績

(件、いずれも累計)

名称	2009年 度	2010年 度	2011年 度	2012年 度	2013年 度	2014年 度	2015年 度	2016年 度	2017年 度	2018年 度
上水道配水管布設補助	4,493	4,514	4,517	4,585	4,606	4,606	4,606	4,606	4,606	4,606
浄水器設置費補助	587	642	672	693	710	732	747	760	774	791

4-5-b 環境基本計画の点検・評価結果

定量目標 地下水汚染項目ごとの環境目標値の達成を目指します。
 土壌汚染項目ごとの環境目標値の達成を目指します。

79～83. 地下水汚染項目ごとの環境目標値の達成[%]

項目名	〈参考〉			5年間の傾向	評価	
	2007～ 2011	2013～ 2017	2014～ 2018			
	2011年度	2017年度	2018年度			
地下水 79. 揮発性有機化合物 (VOC) [達成率%]	概況 100 (85/85)	概況 100 (86/86)	概況 99 (85/86)	<p>目標値 100% 【現状維持】</p>	2013～2017年度と比較して概況調査の地点で1ポイント減少しました。	
	定点 (13/25) 独自 (10/11)	定点 (10/22) 独自 (6/7)	定点 (11/23) 独自 (9/10)			
	80. 六価クロム (Cr ⁶⁺) [達成率%]	概況 100 (85/85)	概況 100 (86/86)	概況 100 (86/86)	<p>目標値 100% 【達成】</p>	1997年度以降、概況調査の地点で、環境目標値を達成しています。
		定点 (0/1) 独自 (340/357)	定点 (0/1) 独自 (239/260)	定点 (0/1) 独自 (295/313)		
81. 砒素 (As) [達成率%]	概況 98 (83/85)	概況 97 (83/86)	概況 97 (83/86)	<p>目標値 100% 【現状維持】</p>	2013～2017年度と比較して達成率は変わりませんでした。	
	定点 (1/2) 独自 (39/44)	定点 (1/4) 独自 (8/8)	定点 (0/3) 独自 (109/112)			
82. 硝酸性窒素 (NO ₃) 亜硝酸性窒素 (NO ₂) [達成率%]	概況 89 (76/85)	概況 85 (73/86)	概況 83 (71/86)	<p>目標値 100% 【現状維持】</p>	2013～2017年度と比較して2ポイント減少しました。	
	定点 (5/18) 独自 (7/7)	定点 (3/17) 独自 (-)	定点 (3/17) 独自 (-)			
地下水 83. その他 [達成率%]	概況 100 (85/85)	概況 100 (86/86)	概況 100 (86/86)	<p>目標値 100% 【達成】</p>	2007年度以降、全ての測定地点で環境目標値を達成しています。	

- ※ 概況：概況調査のことであり、地域の全体的な地下水質の概況を把握することを目的に行い、市内を2kmメッシュに区分し、5年間で全メッシュ(72)を調査しています。これにより、当該年度を含む5年分の測定結果で評価しています。
- ※ 定点：継続監視調査のことであり、これまでに汚染井戸が確認されている地区の継続的な監視を目的として、環境基準値を超過した項目について調査しています。
- ※ 独自：市独自調査のことであり、汚染が確認された地区等を対象に、その汚染範囲の確認を目的として汚染物質について調査しています。
- ※ その他項目
カドミウム、全シアン、鉛、総水銀、アルキル水銀、PCB、チウラム、シマジン、チオベンカルブ、セレン、ふっ素、ほう素、1,4-ジオキサン（2010年度から追加）
- ※ カッコ内は（環境目標値達成地点数/全測定地点数）を表しています。

84. 土壌汚染の環境目標値の達成[達成率%（累計）]

〈参考〉 2011年度	2017年度	2018年度	5年間の傾向	評価
97 (99/102)	95 (402/421)	94 (461/488)	<p>【現状維持】</p>	2017年度と比較して1ポイント減少しました。汚染が確認された土地のうち、汚染を取り除き区域指定を外れた土地については、環境目標値を達成した土地として集計しています。

- ※ 土壌汚染項目
カドミウム、全シアン、有機りん、鉛、六価クロム、ひ素、総水銀、アルキル水銀、PCB、銅、ジクロロメタン、四塩化炭素、1,2-ジクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、シス-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、ふっ素、ほう素
- ※ カッコ内は（環境目標値達成区域数/全届出区域数）を表しています。

85. 単年度沈下量2cm以上の地点数[件]

〈参考〉 2011年度	2017年度	2018年度	5年間の傾向	評価
164	0	0	<p>【現状維持】</p>	2012年度以降、全地点で2cm以上の沈下は生じていません。 2011年3月に発生した東北地方太平洋沖地震による地殻変動により、2011年度は164地点で2cm以上の沈下が発生しましたが、いわゆる公害として捉えられる地盤沈下と異なるものと考えられます。

●進捗状況

定量目標は、2項目で環境目標値を達成しているものの、4項目で現状維持となっており、目標の達成に向けて更なる対策の推進が必要です。
点検・評価指標は、現状維持となっています。

●主な取組みと今後の課題・対応

地下水汚染は、一度広範囲に広がると、環境目標値を達成するには長時間を要します。そのため、汚染の未然防止を図ることが重要であり、水質汚濁防止法に基づき特定有害物質の地下浸透の防止に努めています。
また、地下水の現状については水質汚濁防止法に基づく概況調査や継続監視調査等による監視を実施しています。汚染が確認された場合は汚染範囲等の確認調査を行います。
なお、汚染が確認された井戸への対策としては、飲用指導や上水道布設・浄水器設置の助成を行っています。
土壌汚染については、土壌汚染対策法及び千葉県土壌汚染対策指導要綱に基づき、事業者に対して工場跡地等の土壌調査や、汚染が確認された場合の処理対策について指導しています。

土壌汚染は地下水汚染につながるおそれがあることから、今後も汚染の未然防止や拡散防止を着実に実施してまいります。

4-6 基本目標の達成に向けた共通的取組み

【1】環境影響評価制度

大規模開発等による環境破壊を未然に防止する観点から、大規模開発等の実施に際して公害の防止及び自然環境の保全について適正な配慮がなされるよう、事業者に対し、環境への影響について事前に調査、予測及び評価を行うよう義務づけた環境影響評価法が1999年6月に施行されました。

市においても、環境影響評価法の対象とならない事業の種類・規模について、環境影響評価の手続きを定めた「千葉県環境影響評価条例」を1999年6月に施行しました。本条例では、市内で実施される環境影響評価法の対象事業について、上乘せ手続き等も定めています。

2011年4月には、インターネットによる環境影響評価図書の公表や、従来に比べ可能な限り早期の段階から環境保全について検討を行い、事業に反映していく仕組み（計画段階配慮手続き）を盛り込んだ、環境影響評価法の一部を改正する法律が公布され、2013年4月から施行されています。これに伴い市条例を改正し、2014年7月から条例対象事業もインターネットによる環境影響評価図書の公表を義務化し、加えて、市の事業を対象に計画段階配慮手続きを定めた「千葉県計画段階環境影響評価実施要綱」を2014年4月に施行しました。

表4-6-① 審査案件（法・条例対象事業）

事業名称等	根拠法令等	評価書公告日	備考
千葉都市モノレール第1号線	市条例	2000年2月4日	
東金茂原道路建設事業	法	2000年3月31日	一部市域外
市原都市計画事業 市東第一特定土地区画整理事業	法	2000年9月1日	市域外
東京国際空港再拡張事業	法	2006年6月20日	市域外
最終処分場跡地周辺整備事業（千葉市民ゴルフ場）	市条例	2006年7月5日	
JFE千葉西発電所更新・移設計画	法	2012年1月13日	
市原火力発電所建設計画	法	2016年2月5日 (方法書公告日) 2017年6月16日 (廃止の通知書受付)	市域外
五井火力発電所更新計画	法	2018年4月24日	市域外
(仮称) 蘇我火力発電所建設計画	法	2018年1月23日 (方法書公告日)	
千葉市北谷津新清掃工場建設事業	市条例	2017年10月2日 (方法書公告日)	

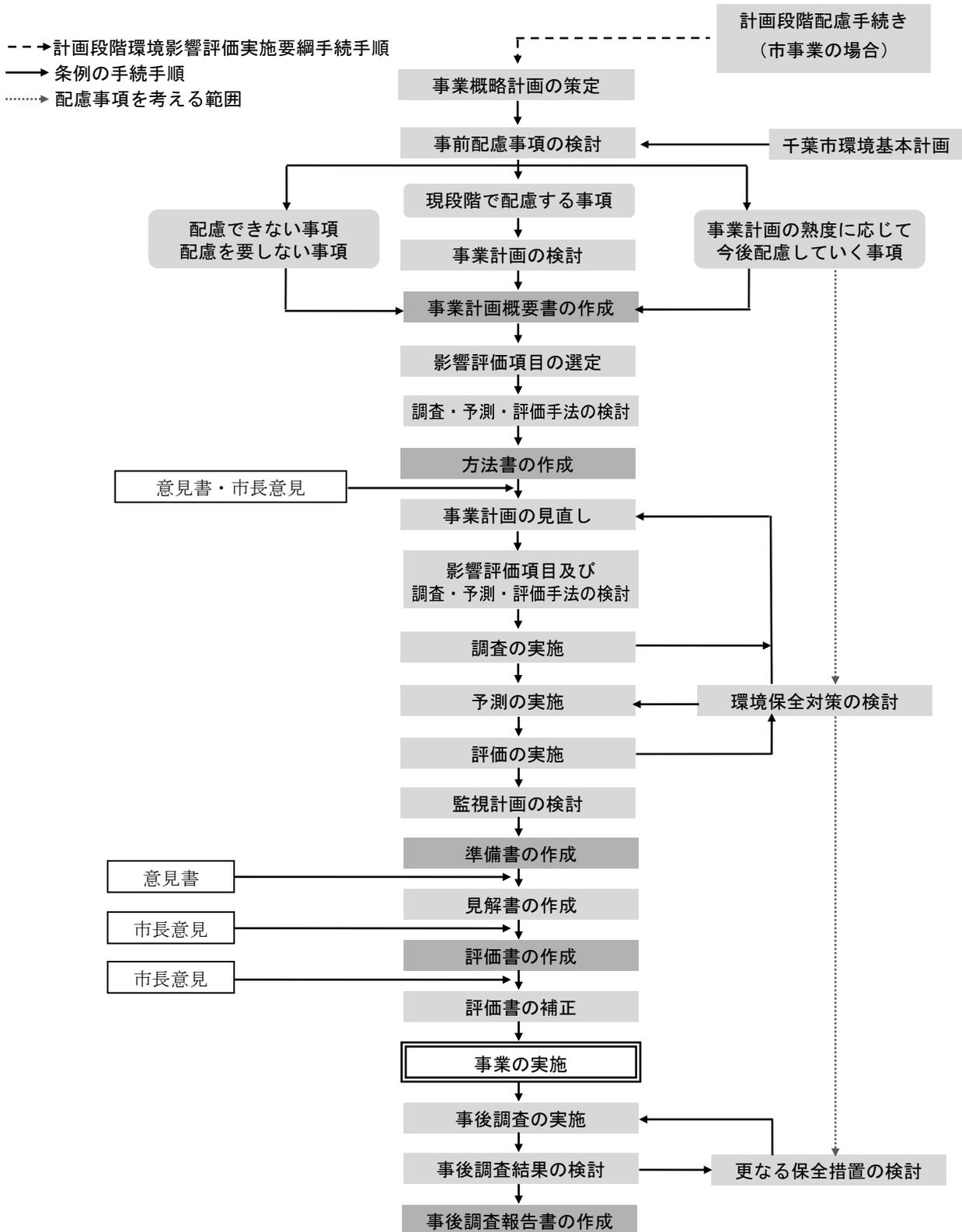
備考：上記のほかに、千葉県環境影響評価条例施行前に、千葉県環境影響評価の実施に関する指導要綱に基づき8件、千葉県環境影響評価の実施に関する指導要綱に基づき6件の審査手続きが実施されています。

備考：(仮称) 蘇我火力発電所建設計画については、2018年12月27日に石炭火力発電所の検討を中止し、天然ガス火力発電所共同開発の事業実現性検討に着手しています。

○審査案件に関するホームページ

<http://www.city.chiba.jp/kankyo/kankyohozen/hozen/eikyohyokaanken.html>

図4-6-A 千葉県環境影響評価条例等に基づく手続きフロー



○千葉県環境影響評価条例に関するホームページ

http://www.city.chiba.jp/kankyohozen/hozen/assess_index.html

【2】環境の保全に関する協定

市は1995年11月に施行した「千葉市環境保全条例」に基づき、市内主要企業と条例施行以前の「公害の防止に関する協定」にかわる「環境の保全に関する協定」を締結し、法令より厳しい対策や、法令とは別の観点から指導等を行っています。

協定締結企業のうち、臨海部に立地する主要企業7社については、大気汚染、水質汚濁等広域的な対応が必要とされることから、県、市との三者間の協定（三者協定）を締結しています。これらの協定企業とは基本協定に基づき、「環境の保全に関する細目協定」（細目協定）を締結しています。

2014年度末には、法令改正により新たに環境基準が設定された微小粒子状物質等の対策について、細目協定に追加するなどの改定を行いました。

また、三者協定とは別に、市内全域を対象として、主要事業者（25社）と千葉市で二者間の協定（二者協定）を締結しています。（二者協定・三者協定の締結事業者を参考資料に掲載しています。）

（1）基本協定

「環境の保全に関する協定」は、基本理念を地域住民の健康の保護、生活環境保全及び地球環境保全のため、県・市・事業者は相互の信頼関係のもとで環境保全を推進することとし、細目協定の締結、年間計画書の提出、公害発生時の措置、事前協議等の事項について協定を締結しています。

（2）細目協定

細目協定は、基本協定に基づき、具体的な排出量、排出濃度等を内容としています。

表 4-6-② 細目協定の内容

大気	硫黄酸化物、窒素酸化物、ばいじん、揮発性有機化合物の排出量等について取り決めてしています。
水質	各種汚濁負荷量の低減、有害物質の規制、定期測定の実施、自動測定装置による管理について取り決めてしています。
地質	地質汚染の未然防止のため定期的な調査報告を行うことを取り決めてしています。
騒音	高所音源からの騒音が後背地に及ぼす影響を考慮し、音源規制により環境基準の達成を図ることとしています。（ただし、国道357号線に面する東京電力㈱等の企業については、敷地境界線上における協定値を設定）
地盤沈下	地盤沈下の防止を図るため、地下水の採取量を制限しています。
悪臭	人の嗅覚を用いて臭いの程度の評価する臭気指数による協定値を設定しています。

【3】千葉地域公害防止計画

公害防止計画は、環境基本法第17条の規定に基づき、都道府県知事により策定される計画で、公害対策に関する諸施策を有機的・総合的に講じることによって、公害の防止を図ることを目的としています。

千葉県は、1970年に「千葉・市原地域に係る公害防止計画」を策定し、その後、生活環境の悪化や公害問題の広域化に伴い地域を拡大し、計画の名称も「千葉地域公害防止計画」となりました。

2017年3月には、千葉市を含む21市を対象地域とした「千葉地域公害防止計画（計画期間：2016～2021年度）」を策定しました。本計画の目標（水質汚濁に係る湖沼、海域、地下水等の環境基準の達成維持）の達成に向けて、「化学的酸素要求量、窒素含有量及びリン含有量に係る総量削減計画（東京湾）」などの関連計画を踏まえ、生活系排水対策、産業系排水対策等の公害防止施策を総合的に講じることとしています。

【4】公害防止資金の融資制度

事業活動に伴って発生する公害の防止は、環境基本法により事業者自らの実施が義務づけられていますが、その投資は、生産力の直接的な向上には寄与せず、多額の資金を要するため、事業者、特に中小企業者にとって多大な負担となる場合が多く、その推進を図るためには資金面の問題を解決する必要があります。

「千葉県環境保全条例」では、事業者が行う公害防止対策について、必要な資金のあっせん等の援助措置を講じるよう努めるものとし、特に中小企業者に対しては特別に配慮をするものとしています。

市内中小企業者の経営基盤の確立等を支援するために策定された「千葉市中小企業資金融資制度」の中に2011年度に「環境経営応援資金」を創設し、中小企業者が環境保全に取り組むための設備資金の一部を融資し、融資に伴う利子を助成しています。

【5】公害防止管理者制度

1971年に、工場における公害防止組織の整備を目的として、特定工場における公害防止組織の整備に関する法律が制定され、製造業（物品の加工を含む。）、電気供給業、ガス供給業、熱供給業のうち該当する施設を設置している工場は、公害防止対策の責任者として、公害防止統括者及び公害防止対策の技術的事項を所掌する公害防止管理者等を選任し、届け出ることが義務付けられました。

同法の公害防止管理者制度に関する事務は、1992年4月の政令指定都市移行に伴い、市に事務委任されました。

2018年度末現在、50社から届出されています。

表 4-6-③ 公害防止管理者等選任状況

種別		選任者数（人）
公害防止統括者		44
公害防止主任管理者		2
公害防止管理者	大気	23
	水質	15
	騒音	12
	振動	8
	一般粉じん	16
	特定粉じん	0
	ダイオキシン	1

○公害防止管理者についてのホームページ

<http://www.city.chiba.jp/kankyo/kankyohozen/hozen/kogaiboshikanrisha.html>