

第5節 安全で安心な生活環境の保全

1 良好な大気環境の確保

◎ 現況と課題

大気汚染は、燃料や廃棄物を燃やすことなどによって生じ、健康被害や農作物の生育障害などを引き起こす原因となります。その汚染物質の発生源は、工場や事業場などの固定発生源と自動車などの移動発生源に分けられます。

県では、固定発生源対策として、法・条例による規制や主要工場と締結した環境保全協定（旧公害防止協定）などにより汚染物質の排出削減に向けた取組を展開し、移動発生源対策として、法による自動車排出ガスの単体規制※に加え、2003年から近隣都県と歩調を合わせた条例による運行規制などを実施しています。

こうした対策によって、本県の大気環境は改善の傾向にあり、二酸化窒素等の環境基準を達成し、県が独自に設定した「二酸化窒素に係る千葉県環境目標値」の達成率も向上しています。しかし、光化学オキシダントは、依然として全測定局で環境基準が達成されておらず、また、微小粒子状物質（PM2.5）の環境基準も達成されていない測定局があることから、これらの大気汚染物質の原因物質である窒素酸化物※や揮発性有機化合物の排出抑制を図る必要があります。

また、健康への影響が問題となっているアスベスト（石綿）については、今後、建材としてアスベストを使用した建築物等の解体等作業が増加していくことが見込まれており、飛散防止対策の徹底を図る必要があります。

さらに、「水銀に関する水俣条約」が発効したことにより2018年から規制対象となった水銀について、適切な対応を図っていく必要があります。

表4-5-1 全国の光化学スモッグ注意報発令日数（上位都府県）

順位	2008年度		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	
	日数	都府県	日数	都府県	日数	都府県	日数	都府県	日数	都府県	日数	都府県	日数	都府県	日数	都府県	日数	都府県	日数	都府県
1	19	東京都	14	埼玉県	25	埼玉県	17	埼玉県	8	千葉県	17	東京都	13	埼玉県	16	埼玉県	7	大阪府 岡山県	15	埼玉県 千葉県
2	18	埼玉県	13	大阪府	20	東京都	11	栃木県 千葉県	7	埼玉県	16	神奈川県	12	千葉県	15	千葉県	-	-	-	-
3	12	千葉県	9	愛知県	16	栃木県	-	-	5	神奈川県 岡山県	14	千葉県	10	群馬県	14	東京都	6	神奈川県 広島県	11	群馬県
4	11	群馬県 神奈川県	7	栃木県 東京都	15	千葉県	10	群馬県	-	-	13	埼玉県	9	茨城県 東京都 神奈川県	11	大阪府	-	-	8	神奈川県 岡山県
5	-	-	-	-	14	茨城県	9	東京都	4	群馬県 東京都 大阪府	7	大阪府 岡山県	-	-	10	神奈川県	5	東京都	-	-

注：2009年度、2016年度の千葉県の発令日数はそれぞれ3日、2日

図4-5-1 光化学スモッグ注意報発令日数の年度別推移

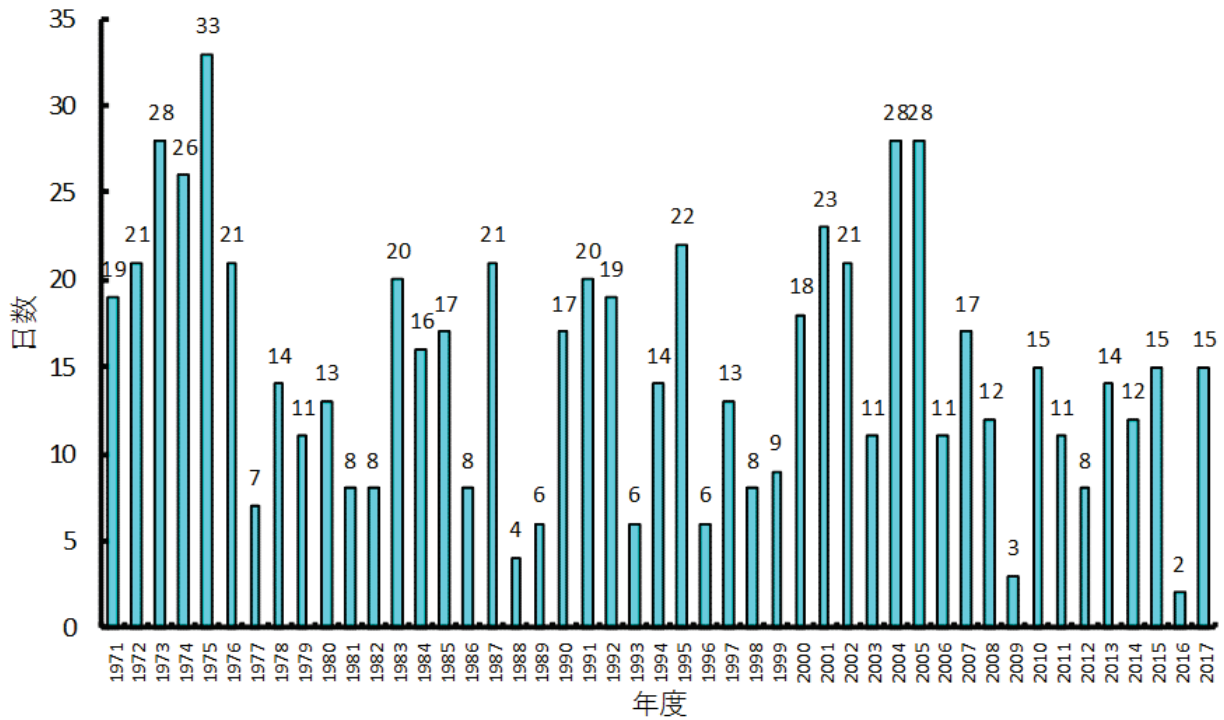


表4-5-2 大気環境の環境基準達成状況等の推移

区分	環境基準等	項目	達成率 (%) ★1									
			2008年度	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
一般環境 大気測定局	環境基準	二酸化いおう	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
		二酸化窒素 ★2	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
		一酸化炭素	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
		光化学オキシダント	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		浮遊粒子状物質	100	100	100	99.1	100	85.4	100	100	100	100
		微小粒子状物質	—	—	—	0	40.0	6.9	40.5	95.3	97.6	95.3
	県環境目標値	二酸化窒素 ★2	94.6	90.4	98.2	92.9	91.5	91.4	99.0	98.0	100	97.9
ガス 自動車 排出 測定局	環境基準	二酸化いおう	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
		二酸化窒素 ★2	89.7	96.6	96.6	100	100	100	100	100	100	100
		一酸化炭素	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
		浮遊粒子状物質	100	100	100	100	100	73.1	100	100	100	100
		微小粒子状物質	—	—	—	0	25.0	0	16.7	62.5	77.8	77.8
	県環境目標値	二酸化窒素 ★2	41.4	37.9	34.5	46.4	37.0	33.3	63.0	48.1	73.1	57.7

★1 環境基準（県環境目標値）達成率＝（達成測定局数／測定局数）×100（％）

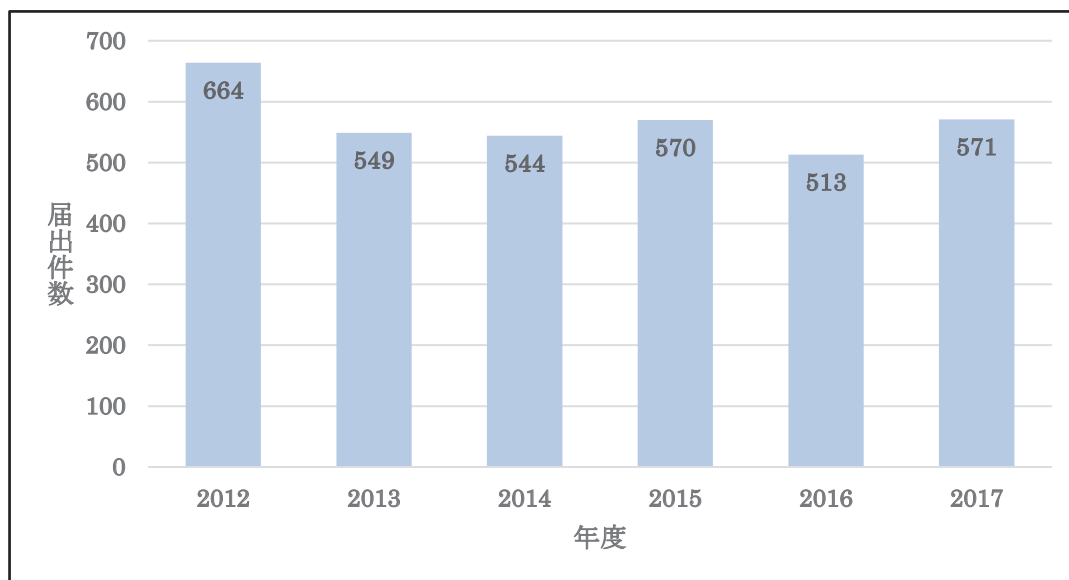
★2 二酸化窒素の環境基準は、0.06ppmで評価。県環境目標値は、0.04ppmで評価。

表 4-5-3 主な低公害車普及状況（2017 年度末）

区分		千葉県	全国
自動車保有台数 (軽自動車及び二輪車を除く)		約 364 万台 (約 235 万台)	約 8,156 万台 (約 4,738 万台)
低 公 害 車	ハイブリッド自動車	約 34.9 万台	約 743.5 万台
	プラグインハイブリッド自動車	4,444 台	103,302 台
	電気自動車	3,487 台	93,145 台
	燃料電池自動車	57 台	2,449 台
	圧縮天然ガス自動車	530 台	11,527 台
	メタノール自動車	1 台	8 台
	低公害車計	約 35.7 万台	約 764.6 万台

出典：（一財）自動車検査登録情報協会発行「自動車保有車両数」、「わが国の自動車保有動向」

図 4-5-2 特定粉じん排出等作業実施届出件数（2017 年度末）



* 千葉県内の届出件数

出典：大気汚染防止法施行状況調査（環境省水・大気環境局大気環境課）

表4-5-4 水銀排出施設 届出施設数 (2018年度末)

施設種類	施設数
1 小型石炭混焼ボイラー	1
2 石炭専焼ボイラー又は大型石炭混焼ボイラー	3
3 一次施設 (銅又は工業金)	0
4 一次施設 (鉛又は亜鉛)	0
5 二次施設 (銅、鉛又は亜鉛)	7
6 二次施設 (工業金)	0
7 セメント焼成炉	1
8 廃棄物焼却炉	135
9 水銀含有汚泥等の焼却炉等	0
合計	147

*政令市、中核市を除く千葉県内の届出施設数

◎ 目指す環境の姿

事業活動からの影響が低減されるとともに、大気環境にやさしいライフスタイルが定着し、きれいな空気により、健康的で快適な日常生活が営まれています。

◎ 主な取組

(1) 工場・事業場等に対する対策の徹底

■法・条例による規制【大気保全課】

大気汚染防止法及び大気汚染防止法に基づき排出基準を定める条例(いわゆる上乘せ条例)によるばい煙の排出基準など各種規制を遵守するよう、立入検査などを通じて指導を徹底します。

また、吹付けアスベスト等を使用した建築物及び工作物の解体・改造等の作業(特定粉じん排出等作業)を行う事業者に対しては、大気汚染防止法に基づく作業基準を遵守するよう、立入検査などを通じて指導を徹底します。

■協定等による指導【大気保全課】

環境保全協定や窒素酸化物対策に関する覚書により、法・条例よりも厳しい窒素酸化物等の排出削減や粉じん※対策等を指導します。また、工場が生産施設等を新設、増設、変更する場合は、地元市も含めてその計画内容を事前に協議し、必要な指導を行います。

さらに、千葉県窒素酸化物対策指導要綱及び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より、窒素酸化物の排出削減を指導します。

また、工場立地等の各種開発行為について、事前に審査し、環境保全のための必要な対策を講じるよう指導します。

■揮発性有機化合物の排出抑制指導【大気保全課】

揮発性有機化合物を一定以上使用する事業者に対し、その排出及び飛散の抑制のための取組を更に推進します。

また、特に夏季においては、揮発性有機化合物の排出抑制に向けた取組の呼びかけや、立入検査による指導を重点的に実施します。

さらに、国の「大気環境配慮型S S認定制度※」の周知により、ガソリンスタンドからの揮発性有機化合物の排出抑制の自主的取組を促進します。

(2) 自動車排出ガス対策の推進

■低公害車の普及促進【大気保全課、循環型社会推進課、産業振興課】

環境保全条例に基づき、県民及び事業者に電気自動車、燃料電池自動車を含む九都県市指定低公害車などの低公害車の積極的な導入を働きかけるとともに、一定台数以上の自動車を使用する事業者に対し、低公害車の導入を指導し、低公害車の普及を促進します。

また、低公害車を県公用車に率先導入するとともに、中小事業者による導入を支援します。

さらに、低公害車普及に向けた広報活動として、燃料電池自動車など環境にやさしい次世代自動車の展示や試乗会を実施します。

■自動車使用に伴う大気環境負荷低減【大気保全課、循環型社会推進課】

環境保全条例に基づき、一定規模以上の駐車場設置者に対し、アイドリング・ストップの周知を指導するとともに、一定台数以上の自動車を使用する事業者に対し、エコドライブの実践を指導し、自動車の使用に伴う大気環境負荷低減を図ります。

■ディーゼル車の運行規制【大気保全課】

県では、ディーゼル条例を定め、粒子状物質排出基準を満たさないディーゼル車の運行を禁止しています。条例の遵守状況を確認するため、事業所への立入検査や路上検査等を実施し、不適合車の使用者又は運転者に対して改善を指導します。

(3) 大気環境等の監視

■大気汚染状況の監視【大気保全課】

県内の大気汚染状況を的確に把握するため、大気環境常時監視測定局※において常時監視を行います。監視に当たっては、大気情報管理システムにより、大気環境データのほか、大規模事業所の発生源排出データも毎時収集し、緊急時における迅速な対応を図ります。

■大気汚染緊急時対策の実施【大気保全課】

光化学スモッグ※の発生により、人の健康や生活環境に被害が生じるおそれのある場合は、光化学スモッグ注意報等を発令するとともに、工場・事業場に緊急時の措置を講じるよう要請し、健康被害の防止に努めます。

■PM2.5の監視体制の整備【大気保全課】

PM2.5の常時監視を行うとともに、測定機器を計画的に整備し、監視体制の充実を図ります。また、当日のPM2.5濃度が、高濃度になるおそれがあると判断される日は、市町村等を通じた広報、県ホームページへの掲載、テレビ、メールの配信等により、県民に注意を呼びかけます。



PM2.5自動測定機
(市原岩崎西測定局)

(4) 大気環境にやさしいライフスタイルへ向けた啓発

■大気環境にやさしいライフスタイルの啓発【大気保全課】

二酸化窒素等の大気汚染物質がよどみやすい冬季を重点に、工場・事業場の排出抑制対策とあわせて、県民に揮発性有機化合物が少ない製品の使用、公共交通機関の利用や自動車使用時のアイドリング・ストップ、エコドライブ、「大気環境配慮型SS」の利用など、大気環境にやさしいライフスタイルの定着を呼びかけます。

◎ 関連する個別計画

○第2期千葉県自動車排出窒素酸化物及び自動車排出粒子状物質総量削減計画

(2013年3月制定)

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第7条第1項及び第9条第1項の規定により策定されています。

自動車の交通量が集中している地域(本県では、野田市から市原市の県北西

部 16 市が対象) において、削減に係る各種の対策を推進していくこと等により、2020 年度までに二酸化窒素及び浮遊粒子状物質※に係る大気環境基準を確保することを目標としています。

○千葉県自動車環境対策に係る基本方針 (2012 年 3 月策定)

「自動車公害対策」から「自動車環境対策」へと視点を広げ、自動車の使用に伴って排出される大気汚染物質や騒音の低減のため、関係機関が協働して取組を進める方向性を定めています。

◎ 計画の進捗を表す指標

項目名	現況 (基準年度)	目標 (目標年度)
光化学スモッグ注意報の年間発令日数	11.6 日 (2013～2017 年度の平均)	注意報発令日数の半減 (2024～2028 年度の平均)
浮遊粒子状物質の環境基準達成率 (一般局・自排局の合計)	100% (2017 年度)	100% (毎年度)
二酸化硫黄の環境基準達成率 (一般局・自排局の合計)	100% (2017 年度)	
一酸化炭素の環境基準達成率 (一般局・自排局の合計)	100% (2017 年度)	
二酸化窒素の環境基準達成率 (一般局・自排局の合計)	100% (2017 年度)	
二酸化窒素の県環境目標値達成率 (一般局・自排局の合計)	89.4% (2017 年度)	100% (2028 年度)
微小粒子状物質の環境基準達成率 (一般局・自排局の合計)	92.3% (2017 年度)	
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立入検査の実施率	全施設数の 39% (2017 年度)	全施設数の 33%以上 (毎年度)
揮発性有機化合物の排出量★ ₁	10,801 t (2016 年度)	前年度より減少させます (毎年度)

エコドライブ実践事業者の割合★ ₂	91% (2016年度)	100% (2028年度)
低公害車を40%以上導入している事業者の割合★ ₃	78.8% (2016年度)	100% (2028年度)

- ★1 揮発性有機化合物の排出及び飛散の抑制のための取組の促進に関する条例に基づく自主的取組の届出排出量です。
- ★2 県内で30台以上の自動車を使用している事業者が、環境に配慮した適正な運転(エコドライブ)を実施している割合です。
- ★3 県内で200台以上の自動車を使用する事業者で、低公害車の導入率を達成している事業者の割合です。

コラム

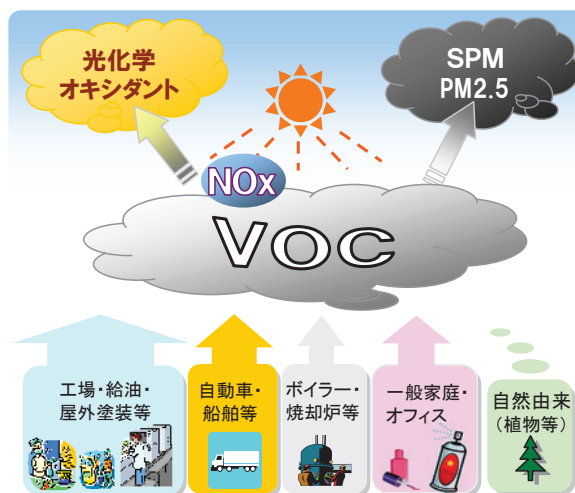
揮発性有機化合物（VOC）の排出抑制対策

○ VOCの排出抑制の必要性

揮発性有機化合物（VOC）は、大気中に排出、飛散したときに気体である有機化合物で、代表的な物質に有機溶剤系の塗料やガソリンなどに含まれるトルエンやキシレンがあります。

また、VOCは、太陽の紫外線によって、工場や自動車などから出る窒素酸化物と反応して、光化学スモッグの原因となる光化学オキシダントや、微小粒子状物質（PM2.5）などを生成します。これらの物質は、人の呼吸器などに影響し健康被害を引き起こすことがあります。

このため、VOCの排出抑制が重要であり、国や県などでも事業者への指導をはじめ、様々な取組を行っています。



○ VOCの排出抑制に向けた取組

【 夏季のVOC対策 】

夏季は、気温が高いことから、有機溶剤などのVOCが、特に蒸発しやすい環境となります。

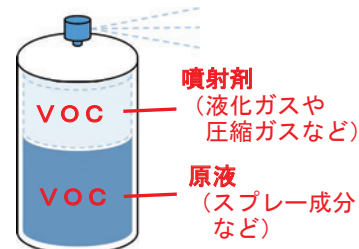
県では近隣都縣市と連携して、6月～9月を「夏季のVOC対策」重点実施期間として、VOCを排出する事業者に、保管容器のフタ閉めの徹底や低VOC製品の使用などを呼びかけています。

一般家庭などで使用する製品にも、スプレー製品や油性塗料など、VOCを含有するものがあるので、低VOC製品へ切り替えるなど工夫をしましょう。

一斗缶のフタ開放時の赤外線写真



スプレー製品



【 大気環境配慮型SS認定制度 】

自動車にガソリンを給油する際には、VOCである燃料蒸発ガス（ガソリンベーパー）が大気中に放出されます。

ガソリンベーパーの回収機能を有する給油機を設置している給油所について、国が「大気環境配慮型SS」（愛称：e→AS（イーアス））として認定し、公表する制度が設けられています。

e→ASは、ガソリンベーパーの回収率に応じたロゴマークが目印ですので、積極的に利用しましょう。

認定ロゴマークの例



2 良好な水環境の保全

◎ 現況と課題

地球上の水の約97%は海水であり、残る淡水のうちで人間が比較的容易に生活用水に利用できる河川・湖沼水と地下水は、わずか0.8%に過ぎません。

水は、蒸発し、雲となり雪や雨となって地上に降り、川や湖沼または、地下水となって海に流れ込むという大きな循環を繰り返しています。

この水循環の中で、私たちは、日々の暮らしや農業や工業など生産活動のために水を使っていますが、このような人の活動によって、水量の減少や水質の汚濁が起こり、周辺の環境や水生生物などにも影響が及んでいます。

本県の河川・湖沼・海域等の公共用水域※の水質は水質汚濁防止法等法令の整備・強化や下水道や農業集落排水※の整備、合併処理浄化槽※の設置促進等により、改善してきています。

しかし、印旛沼、手賀沼、東京湾など水の流動や交換の少ない閉鎖性水域では、富栄養化に起因する植物プランクトンの増殖による二次汚濁※も見られ、環境基準の達成には至っていません。また、東京湾では植物プランクトンの異常増殖による赤潮※や、海底の貧酸素化による青潮※の発生が見られ、大規模な赤潮による悪臭や、青潮による水生生物のへい死など、生活環境へ影響を及ぼす事例が確認されています。

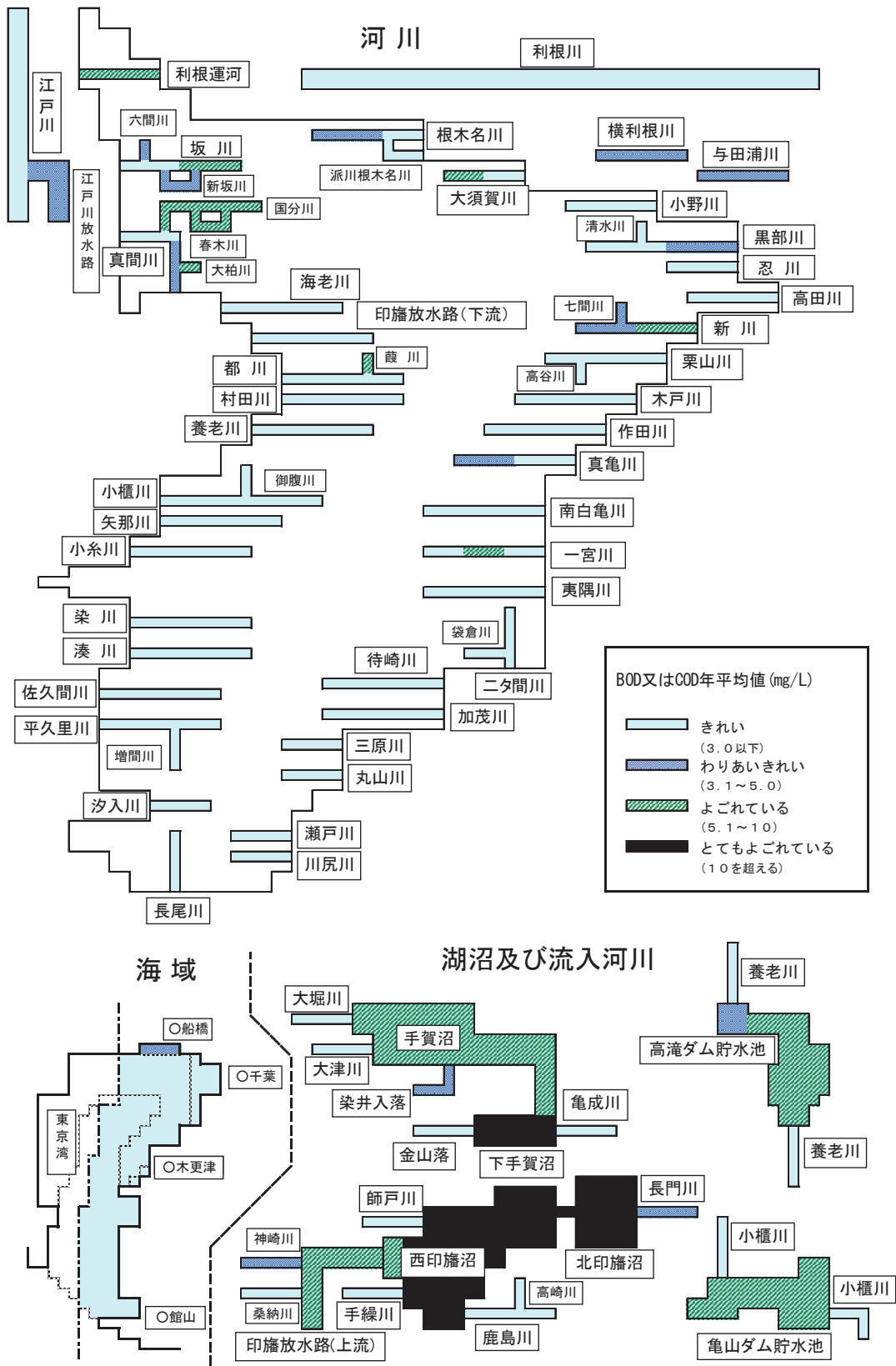
このため、印旛沼・手賀沼については「湖沼水質保全計画」を、東京湾については「化学的酸素要求量、窒素含有量及びりん含有量に係る総量削減計画」を策定し、各種水質保全対策を総合的に講じています。

地下水については、事業活動の結果として地表から浸透した揮発性有機化合物等の化学物質や、肥料や家畜排せつ物等に起因すると考えられる硝酸性窒素※及び亜硝酸性窒素等による汚染が問題になっています。

このため、県では水質汚濁防止法、千葉県環境保全条例に基づく地下水の水質監視、事業者指導、汚染確認地域での汚染機構解明調査・除去対策を実施するなど市町村と協力して対策に取り組んでいます。

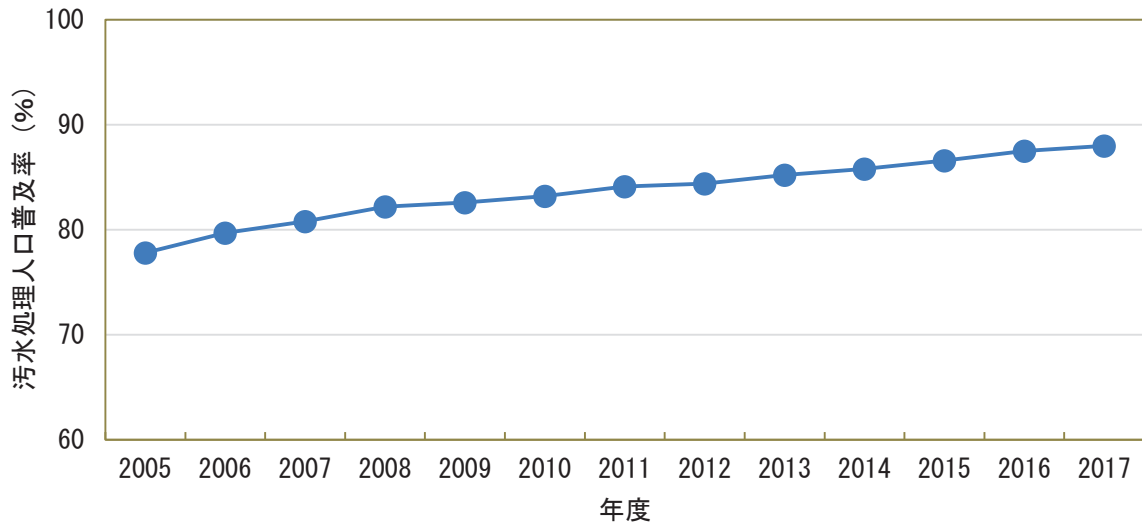
また、豊かで潤いのある生活や環境の実現のため、水環境の保全・回復に対する県民の関心は高く、河川及びその流入先である湖沼、海域を含む流域全体の水環境を水質の面からだけでなく、水量、水生生物、水辺環境を含めて総合的に捉えて、健全な水循環の維持・回復や水環境の保全・創造を目指す地域に根ざした様々な取組も進められています。

図4-5-3 2017年度主要河川・湖沼・海域水質状況模式図



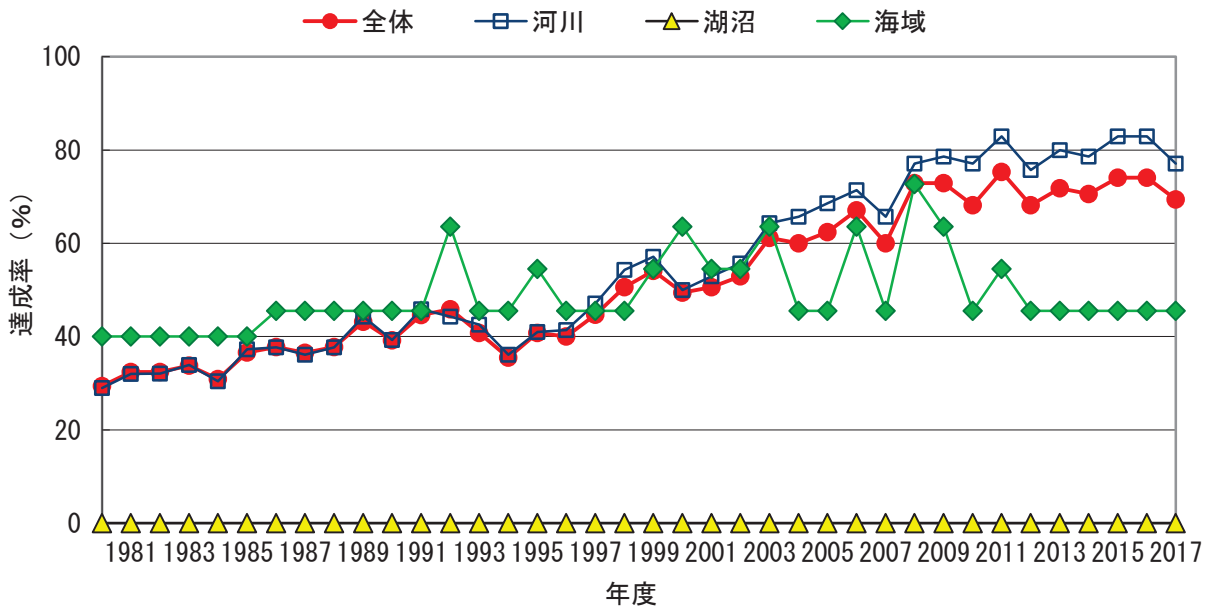
出典：公共用水域及び地下水の水質測定結果（千葉県水質保全課）

図4-5-4 千葉県における汚水処理人口普及率の推移



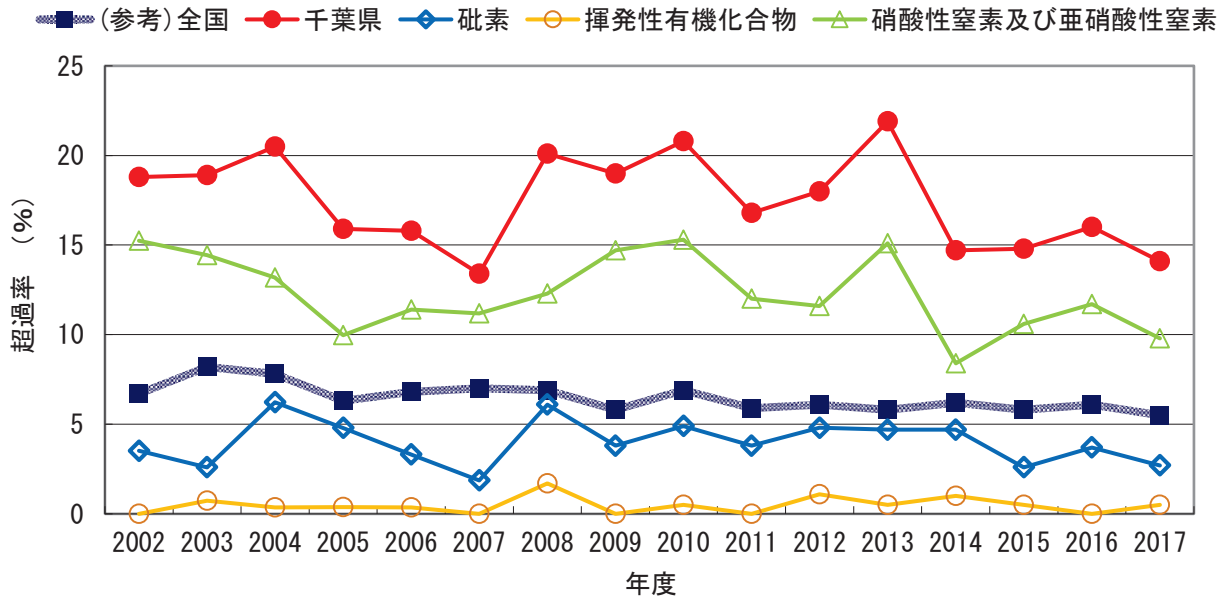
出典：千葉県下水道課公表

図4-5-5 千葉県における公共用水域の環境基準達成率の推移（BOD_※・COD）



出典：公共用水域及び地下水の水質測定結果（千葉県水質保全課）

図4-5-6 千葉県における地下水の環境基準超過率の推移



出典：公共用水域及び地下水の水質測定結果（千葉県水質保全課）
地下水質測定結果（環境省）



赤潮（東京湾）



青潮（千葉港）

◎ 目指す環境の姿

飲料水や工業・農業用水などの利用目的や水生生物が生息する場としてふさわしい水質が保たれています。また、憩いの場として心地よい水辺環境が形成され、多様な水生生物が育まれることにより、県民に豊かな恵みをもたらしてくれる水環境が確保されています。

◎ 主な取組

(1) 工場・事業場等に対する対策の徹底

■法・条例による規制【水質保全課】

水質汚濁防止法及び水質汚濁防止法に基づき排出基準を定める条例（いわゆる上乘せ条例）に基づく排水基準の遵守を、立入検査などを通じて徹底します。

■協定等による指導【水質保全課】

環境保全協定により、法・条例よりも厳しい水質汚濁物質の排出削減の実施等を指導します。また、工場が生産施設等を新設、増設、変更する場合は、地元市も含めてその計画内容を事前に協議し、必要な指導を行います。

さらに、工場立地等の各種開発行為について、事前に審査し、環境保全のための必要な対策を講じるよう指導します。

(2) 生活排水対策の推進

■污水处理施設の早期整備と持続可能な污水处理システムの構築

【下水道課、水質保全課、循環型社会推進課、農地・農村振興課】

県全域を対象とした総合的な污水处理の構想である「全県域污水適正処理構想」（1996年度策定、2016年度第3回見直し）に基づき、地域の実情に合わせ、下水道、農業集落排水、合併処理浄化槽などの整備を効率的に進め、污水处理施設の未普及地域の早期解消と長期に渡る持続可能な污水处理システムの構築を目指します。

また、浄化槽については適正な維持管理に向け、保守点検や清掃、法定検査が確実に実施されるよう啓発等に努めます。

(3) 水質監視の実施

■公共用水域及び地下水の水質汚濁状況の監視【水質保全課】

公共用水域の常時監視を実施し、環境基準の達成状況を確認するとともに、未達成水域では、その原因を検討し対策の推進を図ります。

地下水質については、定点観測・移動観測により、全県の地下水質の概況を調査し、地下水汚染が確認された地区については、継続的に監視します。

また、公共用水域及び地下水の水質測定結果はホームページ等で公表します。

(4) 印旛沼・手賀沼における水環境保全施策の推進

■湖沼水質保全計画等に基づく取組【水質保全課、河川環境課】

印旛沼及び手賀沼についてそれぞれ策定している「湖沼水質保全計画」に基づき、生活系や産業系排水への対策等を総合的に推進するとともに、水質汚濁メカニズムの解明の調査研究等にも取り組みます。また、「印旛沼流域水循環健全化計画」及び「手賀沼水循環回復行動計画」に基づき、行政と住民、市民活動団体、事業者が連携・協働する総合的な水環境保全対策の取組を推進します。



印旛沼

(5) 東京湾流入汚濁負荷削減対策の推進

■総量削減計画に基づく水質浄化の推進【水質保全課】

「総量削減計画」に基づき、国及び一都三県で連携して、県民とともに化学的酸素要求量、窒素、りん負荷量の削減を進め、流入河川及び東京湾の水質浄化を推進します。

(6) 啓発事業の推進

■水質保全に向けた啓発と環境学習【水質保全課】

市町村や市民活動団体と連携し、啓発イベントの実施やパンフレット等の配布などにより、家庭でできる浄化対策の普及等の水環境の保全に関する啓発を実施します。また、水環境の保全に向けた環境学習を学校への出前講座等により実施します。



エコメッセ出展ブースの様子

(7) 水資源の有効利用

■節水・雑用水利用の促進【水政課、下水道課】

水が有限で貴重な資源であることについて、県民の理解を深め、節水を促進します。また、低水質でもよい用途（水洗トイレ洗浄水、散水等）に水を利用する場合は、生活排水や雨水などの再生利用や下水処理水の利用の促進を図ります。

(8) 水生生物の生息・生育環境の維持・回復を目指す施策の推進

■水生生物の生息・生育環境への影響に着目した水質指標の設定【水質保全課】

新たに環境基準の生活環境項目として設定された「底層溶存酸素量※」について、海域や湖沼における類型の当てはめに取り組みます。また、類型指定された水域については、常時監視により環境基準の達成状況の評価を行い、未達成水域では、その原因を明らかとし改善対策を推進します。

さらに、水生植物の保全・再生や親水利用の場を保全する観点から、生活環境に係る地域環境目標とされた「沿岸透明度※」について、印旛沼及び手賀沼において、両沼の特性を踏まえて目標設定の検討を進めます。

■水環境中のマイクロプラスチックへの対応【水質保全課】

水環境中のマイクロプラスチックについては、国におけるモニタリング手法の標準化の動向を踏まえ、モニタリングの実施について必要に応じ取り組みます。

■漁場環境の変化への的確な対応【漁業資源課、水質保全課】

水生生物の生息・生育の場である藻場の消失が近年確認されていることから、「千葉県農林水産業振興計画」に基づき、藻場消失の現状把握や原因推定を行い、漁業者等とともに藻場の再生に取り組んでいきます。また、干潟を維持・再生するために漁業者や地域住民のグループの取り組む耕うんや客土など、水産の多面的機能を発揮させる活動を支援します。

東京湾における貧酸素水塊※への対策として、「総量削減計画」に基づき、流入する汚濁負荷の削減に引き続き取り組みます。また、貧酸素水塊の分布調査を行うとともに、迅速な情報発信に努めます。

さらに、良質な水底土砂により深掘部を埋戻すことによって、漁場環境の向上を図ります。

(9) 地下水保全対策の推進

■地下水の汚染防止対策の推進【水質保全課】

水質汚濁防止法及び千葉県環境保全条例に基づき、工場・事業場に対し、有害物質を含む汚水の地下浸透の禁止、有害物質を使用又は貯蔵する施設の構造基準の遵守等の徹底を指導し、地下水汚染の未然防止に努めます。

また、硝酸性窒素・亜硝酸性窒素による汚染について、地下水汚染状況調査等を実施し、汚染防止対策を推進します。

■地下水の汚染除去対策の推進【水質保全課】

地下水汚染の状況及び汚染機構を調査するとともに、事業者が実施する除去対策への助言や、市町村が実施する除去対策への技術的・財政的支援を行います。

◎ 関連する個別計画

○印旛沼に係る湖沼水質保全計画（第7期）（2017年3月策定）

○手賀沼に係る湖沼水質保全計画（第7期）（2017年3月策定）

湖沼水質保全特別措置法では、環境大臣が特に水質保全に関する施策を総合的に講ずる必要があるとして指定した湖沼（指定湖沼）について、都道府県知事が「湖沼水質保全計画」を策定の上、下水道の整備等の各種事業、生活系や産業系の排水に対する規制等の施策を総合的・計画的に進めることとしています。印旛沼・手賀沼ともに1985年12月に指定湖沼となり、現在の計画は2020年度を目標年度とする第7期目となります。

○化学的酸素要求量、窒素含有量及びりん含有量に係る総量削減計画

(2017年6月策定)

水質汚濁防止法に基づき、東京湾の水質の改善を目指して、流入する汚濁負荷量を削減する対策を総合的に推進するための計画です。1980年に最初の計画が策定され、現在の計画は2019年度を目標年度とする第8期目となります。

○手賀沼水循環回復行動計画（2018年4月改定）

「かつて手賀沼とその流域にあった美しく豊かな環境の再生」及び「環境基準の達成」を2030年度の長期目標とし、県民、市民活動団体、事業者と行政が連携・協働して、生活排水等の負荷削減の取組を更に強化するとともに、雨水浸透の促進や多様な生物の生息空間の保全など、総合的な水環境保全の取組を推進するための計画です。2003年度に最初の計画が策定され、2012年度及び2018年度に見直しを行っております。

○印旛沼流域水循環健全化計画（2017年3月改定）

「恵みの沼をふたたび」を基本理念に約20年後（2030年）の印旛沼の再生を目標とした長期構想に基づき、流域住民や行政をはじめとする全ての関係者の役割分担を明確にした計画です。また、計画期間を5年ごとに区切り、各期で行動計画を策定することとしております。

○全県域污水適正処理構想（1996年度策定、2016年度見直し）

住みよいまち、きれいな水を未来に残すため、県全域を対象にした総合的な污水处理の構想です。下水道、農業集落排水、合併処理浄化槽などの整備手法から地域に適した手法を選択し、早期整備を推進することで、污水处理人口普及率※を中間目標年の2024年度末で93.3%、更に最終目標では、100%まで引き上げることとしています。

◎ 計画の進捗を表す指標

項目名	現況(基準年度)	目標(目標年度)
河川的环境基準達成率(BOD)★ ₁	77.1% (2017年度) [70水域中54水域で達成]	91.4% (2028年度) [70水域中64水域で達成]
印旛沼の水質(COD)	13mg/L (2017年度 COD75%値★ ₂)	5年ごとに策定する湖沼水質保全計画の水質目標値を達成しつつ、環境基準をできるだけ早期に達成します (2030年度) [参考]第7期湖沼水質保全計画の水質目標値は現況14mg/L(2015年度)に対し 13mg/L(2020年度) 環境基準3mg/L以下: 75%値
手賀沼の水質(COD)	9.7mg/L (2017年度 COD75%値★ ₂)	5年ごとに策定する湖沼水質保全計画の水質目標値を達成しつつ、環境基準をできるだけ早期に達成します (2030年度) [参考]第7期湖沼水質保全計画の水質目標値は現況9.3mg/L(2015年度)に対し 9.0mg/L(2020年度) 環境基準5mg/L以下: 75%値
東京湾的环境基準達成率(COD)★ ₁	45.5% (2017年度) [11水域中5水域で達成]	72.7% (2028年度) [11水域中8水域で達成]
県全域の汚水処理人口普及率★ ₃	88.0% (2017年度)	93.3% (2024年度)
地下水の環境基準達成率★ ₄	85.9% (2017年度) [参考]全国値93.9% (2016年度)	全国値並みの達成率を確保します (2028年度)

- ★1 環境基準達成率は、「環境基準を達成した水域数」／「環境基準が適用される水域数」です。
- ★2 COD75% 値は、COD の環境基準の達成評価を行う場合に用いる値で、年間の COD の測定値のすべてを値の小さい順に並べ、 $(0.75 \times n)$ 番目 (n は年間の測定回数) に当たる値をもって 75% 値とします。 $(0.75 \times n)$ が整数でない場合は端数を切り上げた整数番目の値とします。
- ★3 下水道、農業集落排水施設、合併処理浄化槽、コミュニティ・プラント等の汚水処理施設の整備人口を、各市町村の行政人口 (住民基本台帳人口) に対する割合で表した指標です。
- ★4 環境基準達成率は、「環境基準を達成した井戸本数」／「全調査井戸本数」です。

印旛沼・手賀沼の成り立ち

○ 印旛沼・手賀沼とは

県北部にある印旛沼と手賀沼は、ともに利根川水系の淡水湖で、県民の水道水源や憩いの場などとして、かけがえのない財産となっています。

2つの沼が現在の姿になったのは昭和40年代中頃ですが、その成り立ちには長い歴史があります。

○ 昔は海の一部だった

一千年ほど前、印旛沼は「印旛浦」、手賀沼は「手下水海」と呼ばれ、どちらも「香取海」という内海の一部となる汽水域であったと考えられています。

その当時、利根川は現在の隅田川の流路を下り東京湾に注がれていましたが、江戸時代になると徳川家康の命により、東京湾から銚子の方向に流れを変える「利根川東遷」と呼ばれる工事が行われました。

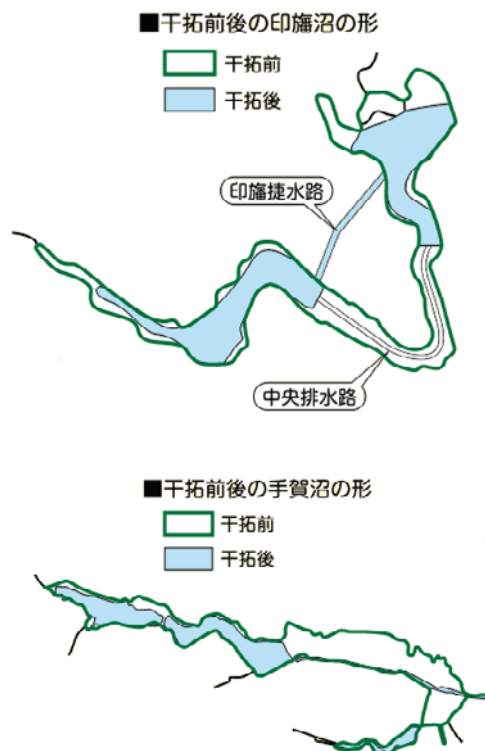
利根川東遷の目的は、江戸を水害から守るとともに、新田開発による食糧の増産や物資運搬のための航路の開設と考えられています。利根川の流路が変わったことで、上流から運ばれてくる土砂の堆積が進み、印旛浦、手賀水海は湖沼化していきました。



○ 干拓事業と水質汚濁

第二次世界大戦後の昭和21年、食糧増産等を目的として「国営印旛沼手賀沼干拓事業」が着手され、昭和44年に工事が完成すると、印旛沼、手賀沼の面積は干拓前の約半分となりました。印旛沼は北印旛沼と西印旛沼に、手賀沼はいわゆる本手賀沼と下手賀沼の2つに分かれ、水域の姿は現在の形となり、完全に淡水化されました。

昭和40年代以降の高度経済成長期には、印旛沼、手賀沼流域の都市化が進み、急増する人口に汚水処理インフラの整備が追い付かず、沼の水質は著しく悪化しました。



3 良好な土壌環境・地盤環境の保全

◎ 現況と課題

私たちの立つ大地は、大気や水とともに物質やエネルギーを循環させる役割を担うとともに、天然資源の保有、保水や地下水の形成、多種多様な生物の生態系の維持などの重要な役割も担っています。

このかけがえのない大地において、人の健康に影響を及ぼす土壌汚染や、生活環境への影響を及ぼす地盤沈下への対応は、重要な課題となっています。

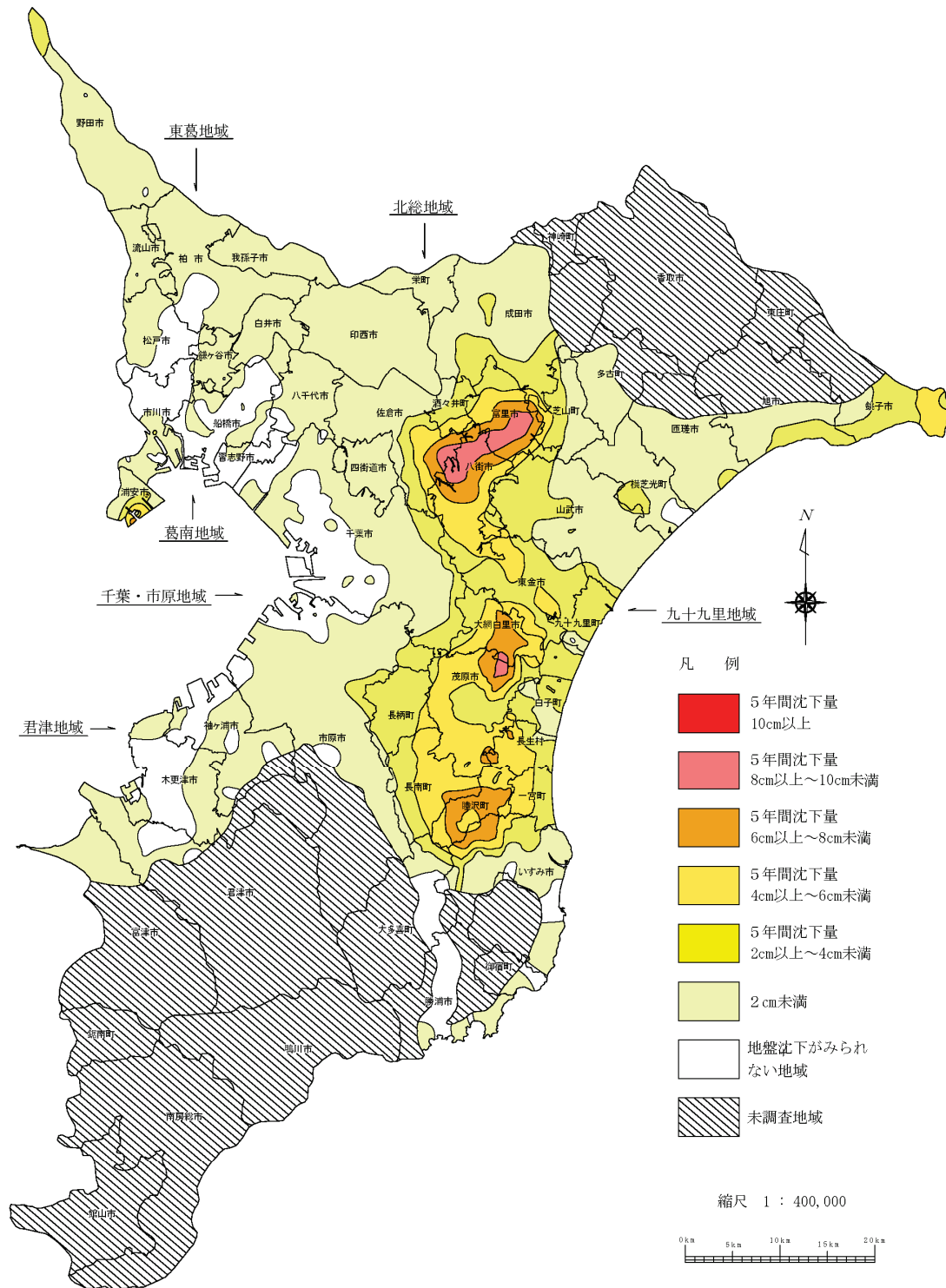
土壌汚染については、過去に有害物質を使用していた工場の跡地や自然由来等における汚染事例が県内で数多く判明しています。汚染が判明した土地については、汚染土壌の飛散・流出や汚染された地下水の拡散などにより、周辺住民の健康に影響を及ぼすおそれがあるため、土壌汚染対策法に基づき適切に対応していく必要があります。

地盤沈下は、地下水の過剰採取や天然ガスかん水※の採取などによって引き起こされ、建造物の傾斜等の直接被害や低地化による洪水時の浸水等の間接被害など、生活環境に様々な影響を与えます。

沈下はゆっくり進行するため、被害が大きくなるまで公害として認識されにくい反面、ひとたび被害が発生すると回復が困難であるという、他の公害とは異なる側面を持っています。

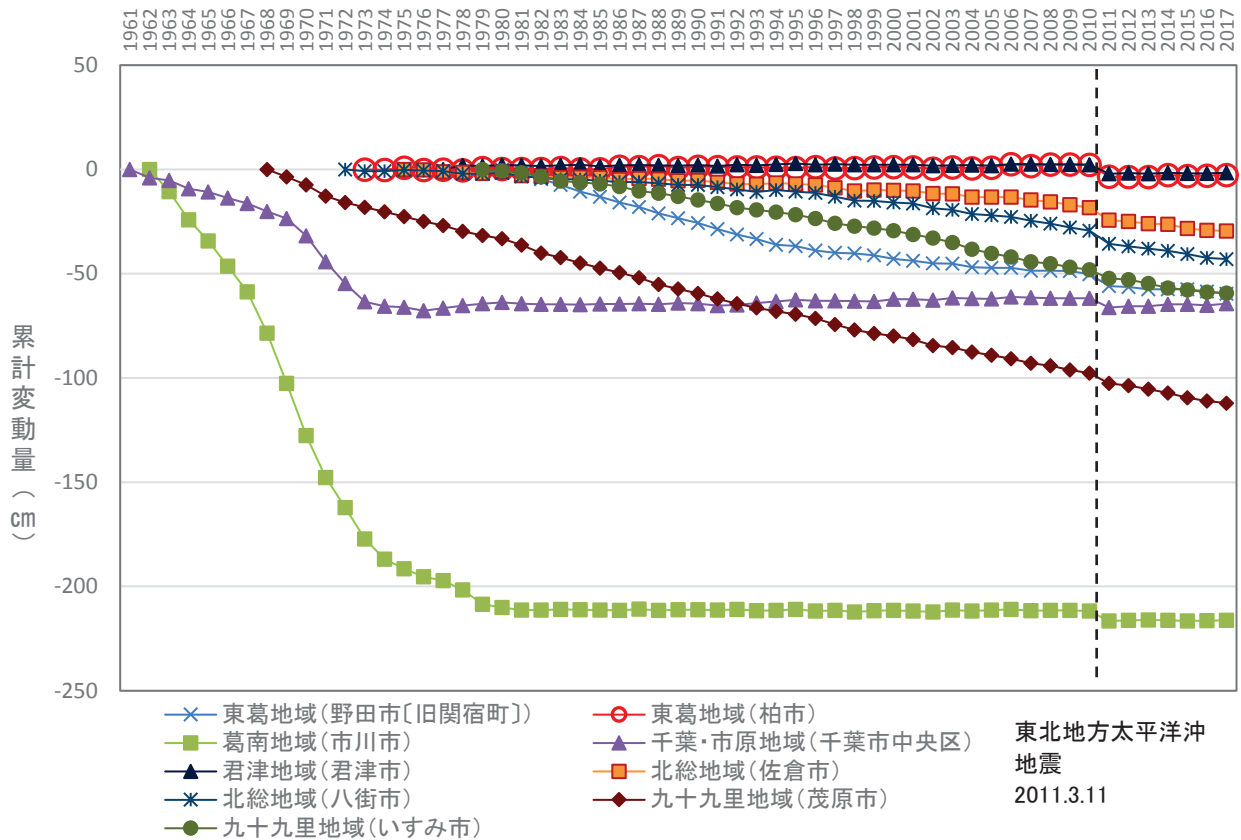
これまでの法・条例及び協定等による地下水及び天然ガスかん水の採取規制・指導等により、全体的には沈静化の傾向にあるものの、九十九里地域など一部の地域においてはいまだ沈下が継続しています。

図4-5-7 5年間累計地盤沈下状況（2013年1月1日～2018年1月1日）



出典：平成29年千葉県における地盤沈下の概況について（千葉県水質保全課）

図 4-5-8 各地域の地盤沈下の推移



出典：平成29年千葉県における地盤沈下の概況について（千葉県水質保全課）

◎ 目指す環境の姿

県の全ての地域で、安全で安心して暮らせる土壌環境・地盤環境が確保されています。

◎ 主な取組

(1) 土壌汚染対策の推進

■土壌汚染対策法に基づく土地所有者等への指導【水質保全課】

土壌汚染対策法に基づき土地の所有者等が実施する調査により、環境省の定める基準に適合しないことが判明した土地については、要措置区域等として指定するとともに、必要に応じ土地所有者等に対して汚染の除去等の適切な措置を行うよう指導します。

■環境保全条例に基づく汚染対策の推進【水質保全課】

千葉県環境保全条例に基づき、工場・事業場に対し、定期的な土壌調査など有害物質の適正管理に必要な措置の徹底を指導し、土壌汚染の未然防止に努めます。

(2) 地盤沈下対策の推進

■地盤沈下の状況監視【水質保全課】

地盤沈下の状況を把握するため、精密水準測量※により水準点の標高を観測し、地盤変動状況を監視します。また、地盤沈下の要因解析に資するため、観測井※により地下水位及び地層収縮量を観測し、その状況を監視します。

また、地盤沈下の状況把握の結果はホームページ等で公表します。

■工場・事業場に対する揚水量の削減指導【水質保全課】

工業用水法、建築物用地下水の採取の規制に関する法律及び千葉県環境保全条例に基づき地下水採取を規制するとともに、環境保全協定に基づき千葉市から富津市に至る臨海工業地帯の地下水取水を可能な限り削減するよう指導します。

また、地盤沈下防止協定※に基づき天然ガスかん水の地上排水量(かん水の揚水量からかん水を地下に戻す還元量を差引いた量)について削減を指導します。

■「液状化—流動化現象」のメカニズム解明【水質保全課】

地震の振動により液状となった地盤が、地表に湧き出て流動する「液状化—流動化現象」による地盤沈下も確認されており、その発生メカニズム解明に必要な基礎資料である人工地層※の地下水位を把握するため、観測井による地下水位の観測体制を整備します。

◎ 計画の進捗を表す指標

項目名	現況(基準年度)	目標(目標年度)
2 cm以上の地盤沈下面積	10.2k m ² (2016年度)	0k m ² (毎年度)

4 騒音・振動・悪臭の防止

◎ 現況と課題

騒音・振動・悪臭は公害苦情件数の中で大きな割合を占めるとともに、件数自体も近年高止まりの状況となっています。

これらの公害は感覚公害と呼ばれ、人によって感じ方やその影響が大きく異なるという難しさがあります。

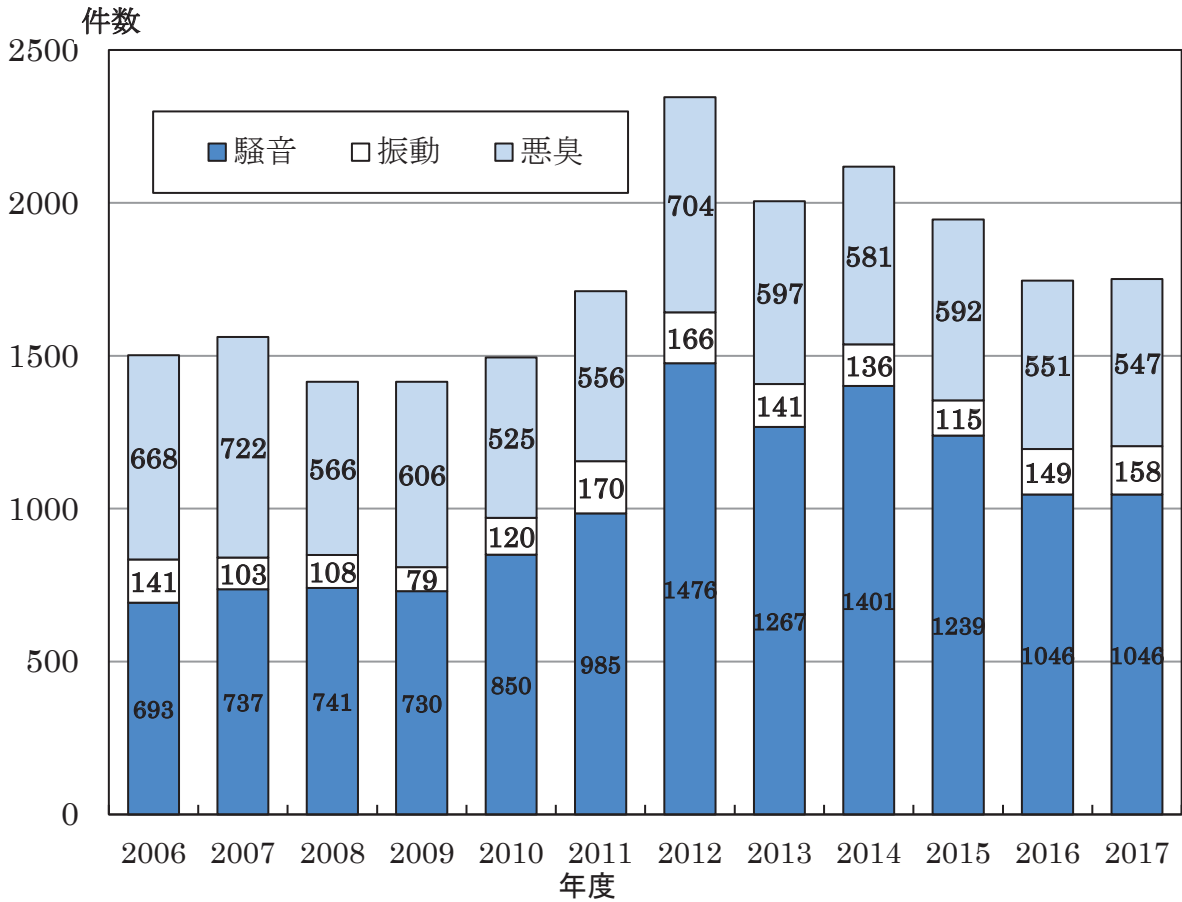
騒音・振動・悪臭に関する事務については、現在、多くの権限が市町村に移譲されているところですが、これらの公害を防止し、身近な生活環境を保全していくためには、寄せられる様々な苦情に対し迅速かつ適切な対応を行うことが必要です。そのため、直接担当する市町村と県が情報交換を行うなど連携を図ることが重要となっています。

自動車は、産業活動や日常生活に広く使用され、走行量の多い幹線道路沿道の住宅地では自動車交通騒音が問題となっています。そのため、自動車本体からの騒音低減や関係機関による道路面や沿道環境の整備などの対策が進められています。

また、本県は成田空港が立地するとともに、羽田空港を発着する航空機などの飛行経路となっており、航空機騒音に対する苦情が全国的に見ても特に多い状況となっています。このため、関係機関と連携して監視体制の整備に努めるとともに、環境基準などへの適合状況を把握し、国等に対し必要な対策の実施を求めていく必要があります。

さらに、今後増加が見込まれる風力発電施設やヒートポンプ※などの騒音発生源については、騒音問題が未然に防止できるよう国等の動向も踏まえながら、適切に対応する必要があります。

図4-5-9 年度別公害苦情件数



* 県及び市町村で受付けた公害苦情件数

出典：公害苦情調査結果報告書（千葉県環境生活部）

図4-5-10 道路に面する地域の騒音に係る環境基準達成状況

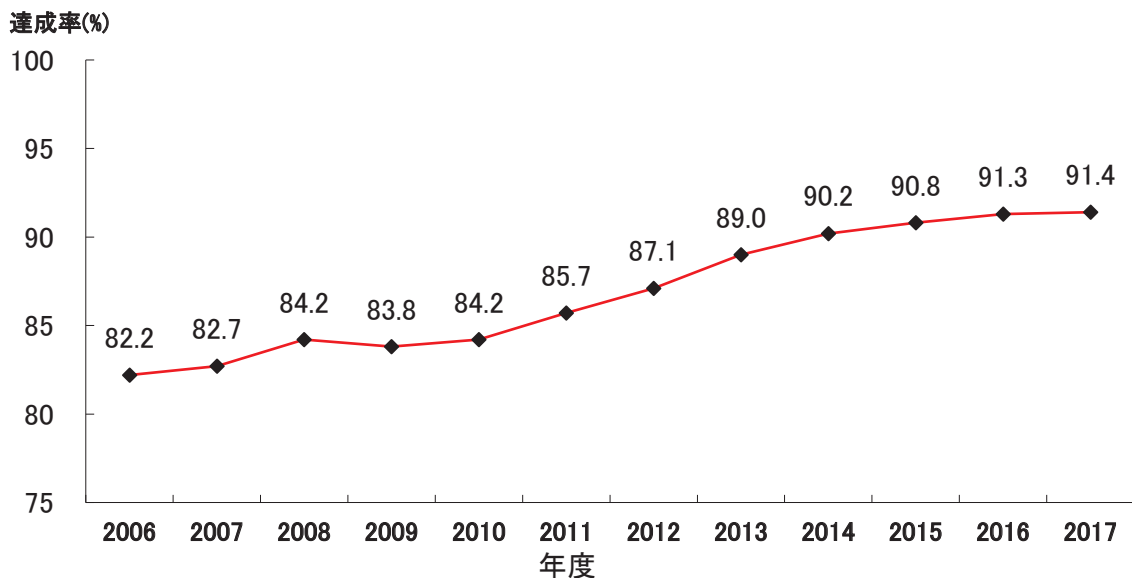
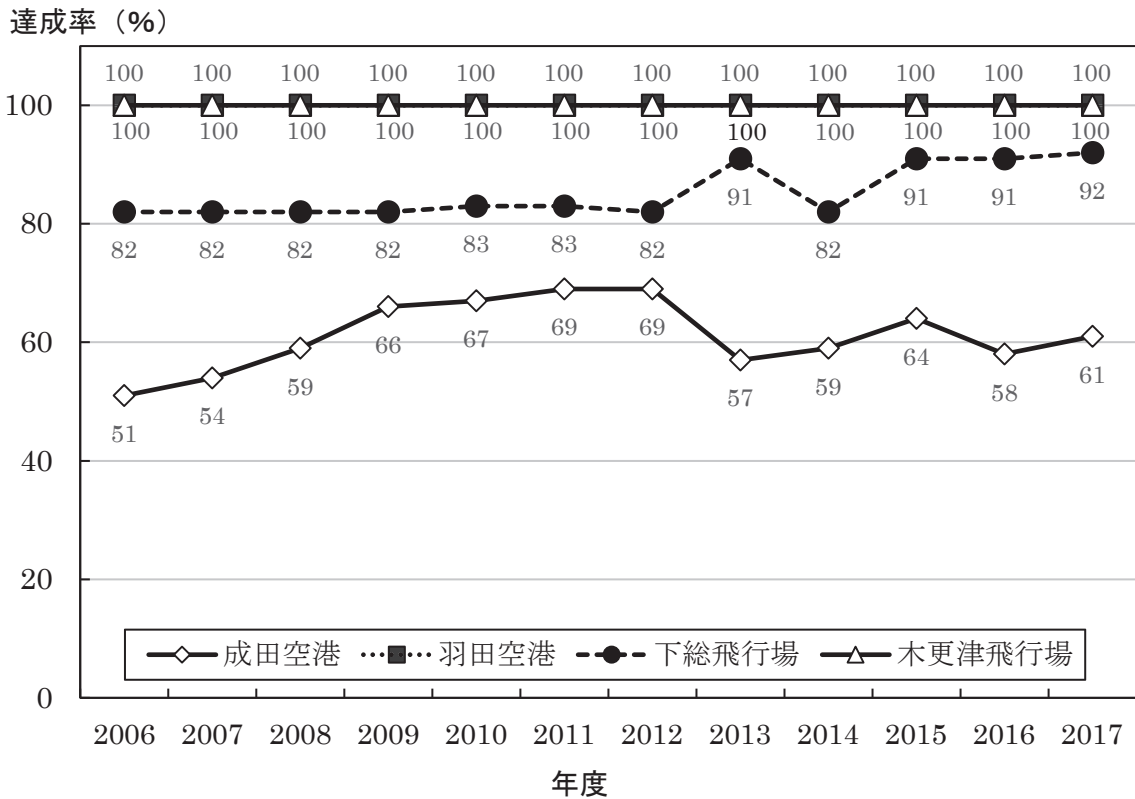


図4-5-11 成田空港、下総飛行場、木更津飛行場、羽田空港の周辺地域における環境基準の達成状況



◎ 目指す環境の姿

騒音・振動や悪臭が低減され、県民が快適に暮らせる生活環境が実現しています。

◎ 主な取組

(1) 騒音・振動・悪臭対策の推進

■協定等による指導【大気保全課】

環境保全協定、工場立地等各種開発行為の事前審査を通じて事業計画における問題点を整理し、事業者に対し、市町村と連携して騒音、振動、悪臭に関する必要な指導を行います。

■市町村職員に対する研修や技術指導などの実施【大気保全課】

事業者指導や県民への対応を担う市町村職員を支援するため、機器操作などの技術指導や相談事例研究などの研修を行います。

■自動車交通騒音の常時監視【大気保全課】

町村区域内の地点について計画的に自動車交通騒音を測定し、道路沿道における環境基準の達成状況を把握します。

■畜産農業に起因する悪臭の防止【畜産課】

共同利用の家畜排せつ物処理施設等に対し補助事業を実施するとともに、現地指導、講習会等により、家畜排せつ物の適正処理指導を行います。

(2) 航空機騒音対策の推進

■監視体制の強化【大気保全課、政策企画課、空港地域振興課】

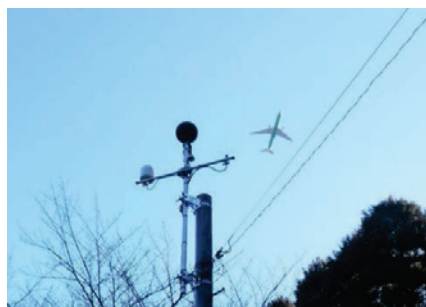
国の首都圏空港機能強化策に伴い、成田空港については、滑走路の増設・延伸や夜間飛行制限の変更などの機能強化策の実施が計画されていることから、成田国際空港株式会社、成田空港周辺市町など関係機関と連携して、環境基準の達成状況を把握するための監視体制を整備します。

羽田空港については、常時監視を行うとともに、新飛行経路の設定や発着枠の増加などが計画されていることから、情報収集に努めます。また、ルートの変更等が行われる場合には、必要に応じ、騒音の実態調査を行います。

下総飛行場については、常時監視と実態調査を行い、環境基準の達成状況を把握します。

■関係機関への改善要請【大気保全課】

国等に対して、低騒音型航空機の導入促進などによる環境基準の早期達成を要請します。



航空機騒音自動測定機

◎ 関連する個別計画

○千葉県自動車環境対策に係る基本方針（2012年3月策定）

「自動車公害対策」から「自動車環境対策」へと視点を広げ、自動車の使用に伴って排出される大気汚染物質や騒音の低減のため、関係機関が協働して取組を進める方向性を定めています。

◎ 計画の進捗を表す指標

項目名	現況（基準年度）	目標（目標年度）
自動車騒音の環境基準達成率	91.3% (2016年度)	達成率を向上させます (毎年度)
航空機騒音の環境基準達成率	成田空港周辺 58% 羽田空港周辺 100% 下総飛行場周辺 91% 木更津飛行場周辺 100% (2016年度)	成田空港周辺 達成率を向上させます (毎年度) 羽田空港周辺 100% (毎年度) 下総飛行場周辺 100% (2028年度) 木更津飛行場周辺 100% (毎年度)
騒音・振動・悪臭の苦情件数	1,746件 (2016年度)	減少させます (毎年度)

5 化学物質・放射性物質への対策

◎ 現況と課題

私たちの日常生活や事業活動において使用される様々な化学物質には、多くの有益性がある反面、人の健康や生態系に悪影響を及ぼすものもあります。

このため、環境中に排出された場合に人の健康や生態系に有害な影響を及ぼすおそれのある化学物質の排出量や移動量を公表する「PRTR制度※」などを活用して、事業者による化学物質の管理の徹底を図るとともに、県民の化学物質に関する理解を促進し、社会全体で化学物質による環境リスクを低減していくことが必要です。

過去に大きな社会問題となったダイオキシン類については、各種対策の実施により排出量が年々減少していますが、引き続き排出の削減を進めていく必要があります。

また、身近な問題では、家庭用殺虫剤や農薬の過度な使用について、環境への影響を懸念する声もあることから、その使用の適正化が求められています。

さらに、東京電力福島第一原子力発電所の事故により、本県でも空間放射線量率※が比較的高い区域が発生するなど、様々な影響を受けました。

現在では、大気中の空間放射線量率は事故前と同程度にまで落ち着いており、公共用水域においても水質の放射性セシウムは検出されておりませんが、放射性物質による影響は長期に渡ることから、今後も監視を継続する必要があります。

県管理施設等の除染は、放射性物質汚染対処特措法に基づき実施をしてきたところですが、除染等の措置により生じた除去土壌については、国が処分に関する基準をいまだ定めておらず、一時保管が続いている状況にあります。

また、本県では、放射性物質濃度が8,000Bq/kgを超える指定廃棄物についても一時保管が続いている状況であり、放射性物質を含む廃棄物への対応を継続する必要があります。

図 4-5-12 P R T R 制度における届出データの流れ

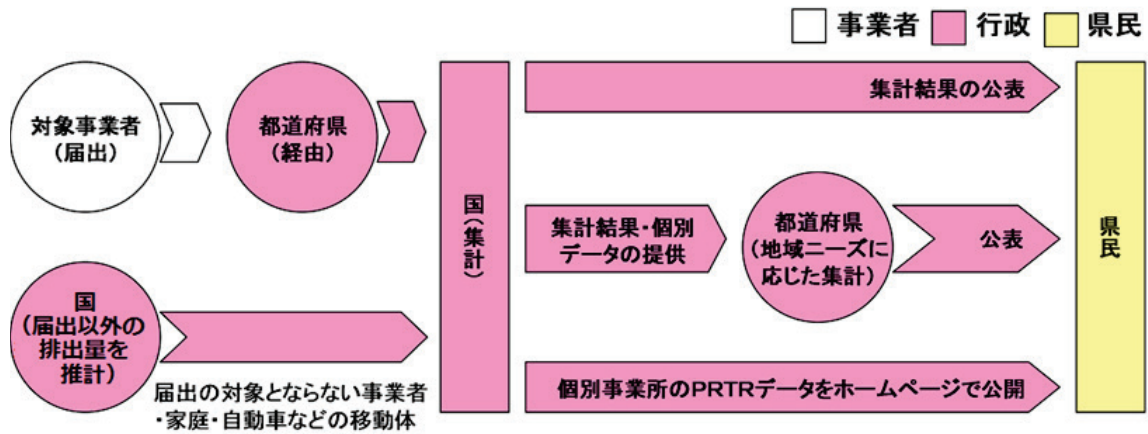


表 4-5-5 P R T R データの届出排出量の内訳 (2016 年度)

排出先	排出量 (トン)
大気	5,254
公共用水域	333
土壌	0.070
埋立処分	0

図 4-5-13 P R T R データの届出排出量の推移

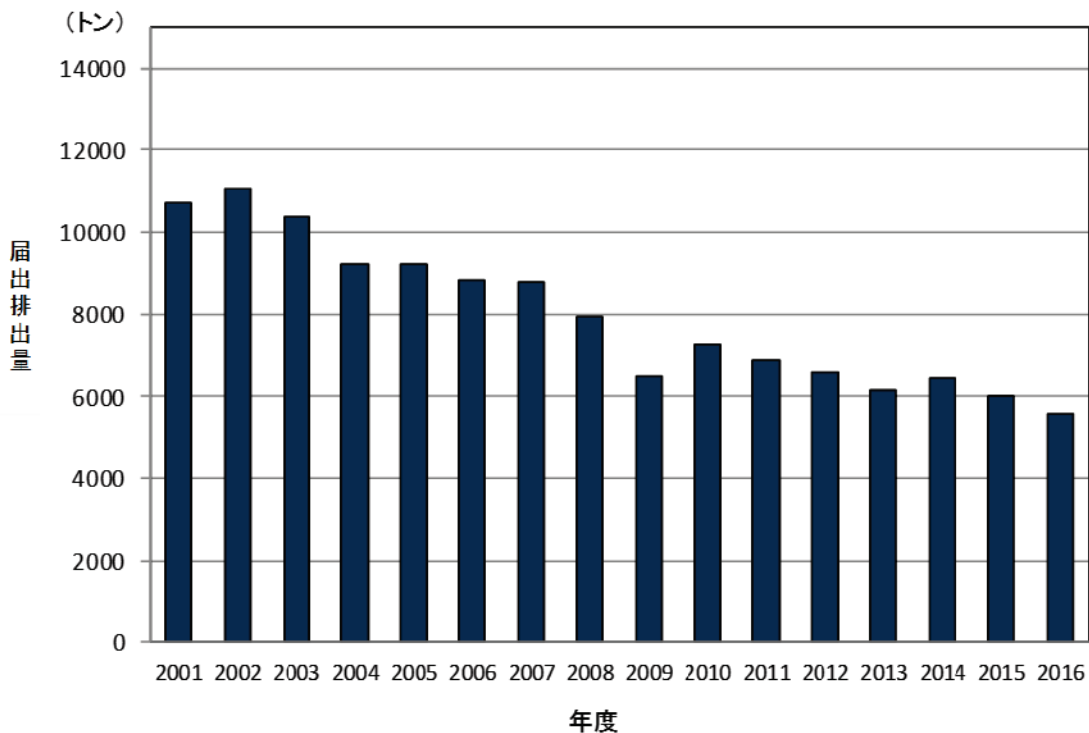


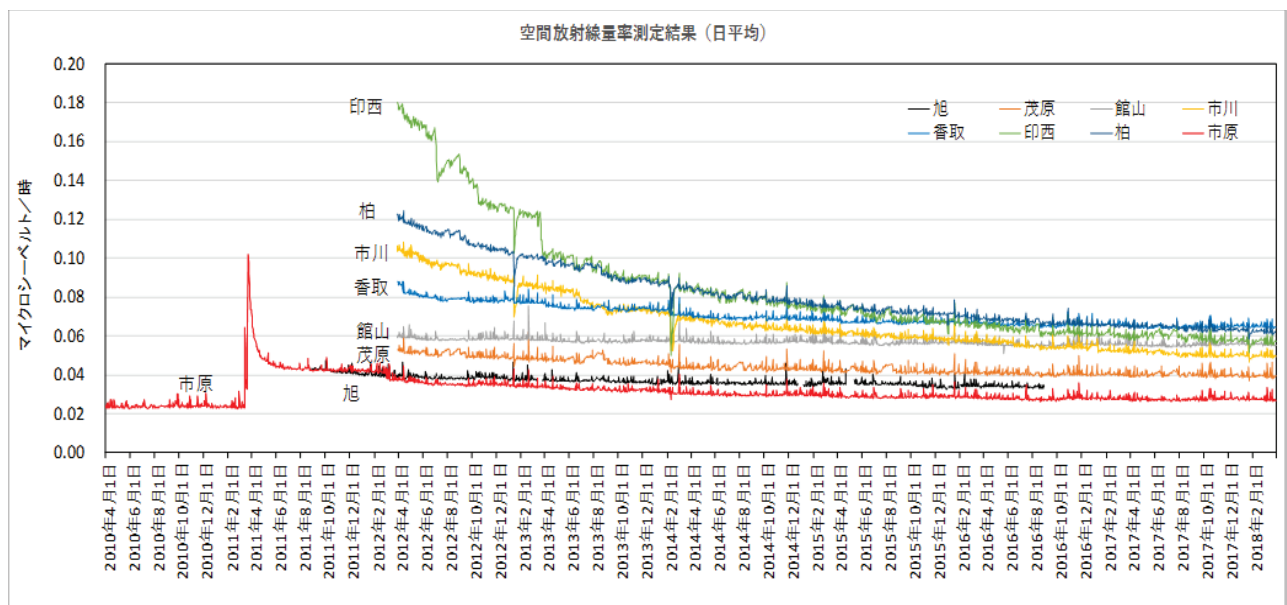
表 4-5-6 届出排出量 上位 10 業種 (2016 年度)

順位	業種名	届出排出量 (t)
1 位	化学工業	1,926
2 位	金属製品製造業	731
3 位	鉄鋼業	501
4 位	プラスチック製品製造業	328
5 位	出版・印刷・同関連産業	261
6 位	一般機械器具製造業	229
7 位	船舶製造・修理業、船用機関製造業	195
8 位	その他の製造業	191
9 位	石油製品・石炭製品製造業	153
10 位	輸送用機械器具製造業	144

表 4-5-7 届出排出量 上位 10 物質 (2016 年度)

順位	物質名	届出排出量 (t)
1 位	トルエン	1,548
2 位	ノルマルヘキサン	1,190
3 位	キシレン	777
4 位	塩化メチレン	443
5 位	エチルベンゼン	354
6 位	酢酸ビニル	264
7 位	ほう素化合物	147
8 位	スチレン	113
9 位	ふっ化水素及びその水溶性塩	108
10 位	H C F C - 2 2 5	84
	その他物質 計	504
合計		5,587

図4-5-14 モニタリングポストによる空間放射線量率の経年変化



◎ 目指す環境の姿

化学物質の排出抑制及び適正な管理が行われるとともに、化学物質に関する情報の共有化が進んでいます。
環境中の放射性物質に対する県民の安全と安心が確保されています。

◎ 主な取組

(1) 化学物質による環境リスクの低減

■ 化学物質の自主的な管理の促進【大気保全課】

人の健康や生態系に有害なおそれのある化学物質について、P R T R制度に基づき事業者から届出された環境への排出量等を集計・公表することにより、事業者の自主的な管理の改善を促進します。

また、事業者に対して排出状況や環境リスクの評価に応じた排出抑制対策を指導します。

■ 県民への情報提供【大気保全課】

セミナーの開催や県ホームページにより、県民に対してわかりやすく化学物質の適正管理等の情報を提供します。

■化学物質の調査【大気保全課】

ベンゼン※等の環境リスクが高いと考えられる化学物質について、一般大気環境中の濃度を調査し、環境基準や環境省が定める指針値の達成状況を把握します。

■農薬等の適正使用の推進【大気保全課、安全農業推進課、建築指導課】

農薬・殺虫剤・除草剤等の適正な使用を促進し、安全な農作物を消費者に提供するとともに、良好な生活環境を守ります。

また、県民や事業者への周知・啓発により、家庭や住宅地等で用いられる殺虫剤・除草剤などの適正な使用を促進します。

さらに、建築基準法で定める化学物質の使用規制の遵守を徹底すること等により、建築物におけるシックハウス※の未然防止を図ります。

■ダイオキシン類対策の推進【大気保全課、水質保全課】

ダイオキシン類対策特別措置法に定める特定施設を設置している事業場について、立入検査などを通じて、排出ガス、排出水等の基準を遵守するよう指導を徹底します。

「千葉県ダイオキシン類常時監視計画」を毎年度策定し、一般大気環境、公共用水域、地下水、土壌中の濃度を測定し、環境基準の達成状況を把握します。

(2) 放射性物質による環境汚染への対応

■大気・公共用水域のモニタリング調査

【大気保全課、水質保全課】

県内7箇所のモニタリングポストで、大気環境中の空間放射線量率の常時測定を行い、公表します。また、サーベイメータによる空間放射線量率の定点測定のほか、市町村に対するサーベイメータの貸し出しなどを行います。

水環境の放射性物質については、国が行うモニタリング調査に協力していきます。また、必要に応じ県独自のモニタリング調査を行い公表していきます。



モニタリングポスト
(館山亀ヶ原測定局)

■除染により生じた除去土壌の処分に関する対応【防災政策課】

除染等の措置により生じた除去土壌について、処分に関する基準を早急に策定するとともに、その最終処分場の確保に関する具体的な方向性を示すなど、国が責任を持って対処するよう働きかけます。

■放射性物質を含む廃棄物への対応【循環型社会推進課】

福島第一原子力発電所事故によって発生した放射性物質濃度が8,000Bq/kgを超える指定廃棄物の処理について、国の責任において安全・安心に処理されるよう国に対して働きかけていくなど、処理の促進を図ります。

■放射性物質に関する情報提供【防災政策課】

放射性物質による影響への県民の不安を軽減するため、インターネット等による県内の放射性物質に関する情報提供を行うとともに、放射能に関する総合電話窓口を設置し、県民からの相談受付を行います。

◎ 計画の進捗を表す指標

項目名	現況(基準年度)	目標(目標年度)
ベンゼン、トリクロロエチレン等の環境基準達成率	ベンゼン、トリクロロエチレン等(計4物質) 100% (2017年度)	100% (毎年度)
アクリロニトリル、塩化ビニルモノマー等の指針値達成率	アクリロニトリル、塩化ビニルモノマー等 (計9物質) 100% (2017年度)	100% (毎年度)
ダイオキシン類の環境基準達成率	ダイオキシン類 (一般大気環境 100%) (公共用水域水質 93.7%) (公共用水域底質、地下水、土壌 100%) (2017年度)	100% (毎年度)
有害化学物質の排出量 (P R T R制度による届出排出量)	5,587 t (2016年度)	前年度より 減少させます (毎年度)