

第5章 安全で安心な生活環境の保全

大気、水、土壌の環境汚染や地盤沈下、騒音などの環境問題は、私たちの生活環境に関わる身近な問題です。県民の健康や生活環境を守り、良好な環境を将来に引き継ぐため、継続的な環境監視、環境汚染の未然防止・環境改善に向けた排出者等に対する指導の実施や、環境にやさしいライフスタイルの定着、水生生物の生息・生育環境の保全など、様々な視点から取組を進めていきます。

第1節 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いないことから、原因物質である窒素酸化物（NOx）*や揮発性有機化合物（VOC）*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、大気汚染防止法の改正により、2021年から石綿含有仕上塗材及び石綿含有成形板等を含むすべての石綿含有建材に規制対象が拡大されるなど、石綿飛散防止に関する規制が強化されています。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。

1 大気環境の状況

2021年度の一般環境大気測定局（一般局）及び自動車排出ガス測定局（自排局）における大気環境の概要は以下のとおりです。また、環境基準達成状況等の推移は図表 5-1-1、大気汚染物質濃度の年平均値の推移は図表 5-1-2 のとおりです。

(1) 硫黄酸化物（二酸化硫黄*）

一般局（58局）、自排局（2局）とも、全測定局で環境基準を達成し、年平均値は低い値で推移しています。（カッコ内は有効測定局数、以下同じ。）

(2) 窒素酸化物（二酸化窒素）

一般局（88局）、自排局（25局）とも、全測定局で環境基準を達成しています。また、本県が窒素酸化物対策を進める上での行政目標として1979年4月に設定した「二酸化窒素に係る千葉県環境目標値」の達成率は、一般局で98.9%、自排局で96.0%でした。

年平均値は低下傾向を示しています。

(3) 一酸化炭素*

一般局（3局）、自排局（18局）とも、全測定局で環境基準を達成し、年平均値は低い値で推移しています。

(4) 光化学オキシダント

一般局（88局）のみで測定を行っており、全測定局で環境基準が未達成でした。年平均値はほぼ横ばいで推移しています。

(5) 浮遊粒子状物質（SPM）*

一般局（89局）、自排局（24局）とも、全測定局で環境基準を達成し、年平均値は低下傾向を示しています。

(6) 微小粒子状物質（PM2.5）*

一般局（50局）、自排局（15局）とも、全測定局で環境基準を達成し、年平均値は低下傾向を示しています。

(7) 非メタン炭化水素*

炭化水素に係る環境基準は定められていませんが、指針値として「非メタン炭化水素について、午前6～9時の3時間平均値が0.20～0.31ppmC*の範囲にあること」が示されています。一般局（42局）のうち35局、及び自排局（12局）すべてで指針の上限値0.31ppmCを超えていました。

図表 5-1-1 大気環境の環境基準達成状況等の推移（単位：％）

区分	項目	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	
一般局	環境基準達成率(注1)	二酸化硫黄	100	100	100	100	100
		二酸化窒素(注2)	100	100	100	100	100
		一酸化炭素	100	100	100	100	100
		光化学オキシダント	0	0	0	0	0
		浮遊粒子状物質	100	100	100	100	100
		微小粒子状物質(PM2.5)	95.3	100	100	100	100
	県環境目標値	二酸化窒素	97.9	97.9	100	97.8	98.9
自排局	環境基準	二酸化硫黄	100	100	100	100	100
		二酸化窒素	100	96.2	100	100	100
		一酸化炭素	100	100	100	100	100
		浮遊粒子状物質	100	100	100	100	100
		微小粒子状物質(PM2.5)	77.8	81.8	91.7	100	100
	県環境目標値	二酸化窒素	57.7	69.2	96.0	87.5	96.0

注1：環境基準達成率（環境基準達成測定局数／測定局数）×100（％）

注2：二酸化窒素の環境基準は、1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下とされています。この環境基準の達成状況の評価は、1日平均値の年間98%値（低い方から数えて、98%目の日の平均値）が0.06ppm以下であることをもって行っています。また、県環境目標値は、日平均値の年間98%値が0.04ppm以下としています。

図表 5-1-2 大気汚染物質濃度の年平均値の推移

区分	項目	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
一般局	二酸化硫黄 (ppm*)	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
	二酸化窒素 (ppm)	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008
	一酸化炭素 (ppm)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	光化学オキシダント (ppm)	0.034	0.033	0.033	0.032	0.034
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.016	0.017	0.014	0.014	0.013
	微小粒子状物質 (PM2.5) (μg/m ³)	10.8	10.7	9.3	8.9	7.7
自排局	二酸化硫黄 (ppm)	0.004	0.004	0.002	0.001	0.001
	二酸化窒素 (ppm)	0.018	0.017	0.016	0.015	0.015
	一酸化炭素 (ppm)	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.017	0.018	0.015	0.014	0.012
	微小粒子状物質 (PM2.5) (μg/m ³)	12.6	12.1	10.2	9.4	8.2

2 大気中のアスベスト濃度調査結果

アスベストについては、環境基準は設定されていませんが、2006年度から県、千葉市、船橋市、柏市、市川市及び市原市等で、一般大気中の濃度を把握する調査を行っています。

2021年度の県内42地点における調査結果は、環境省が地方公共団体の測定結果を集計した結果と比較して、いずれの地点においても、特に高い濃度は見られませんでした。

県の主な取組・施策展開

1 工場・事業場等に対する対策の徹底

(1) 法・条例による規制

大気汚染防止法により、工場・事業場のばい煙（硫黄酸化物、ばいじん、有害物質（カドミウム及びその化合物、窒素酸化物、塩化水素等）、揮発性有機化合物及び「水銀及びその化合物」を排出する施設等）に対して、排出基準等が定められています。

本県では、ばいじん及び有害物質（窒素酸化物を除く）について、特に排出の抑制を図る必要があることから、条例による**上乘せ基準***を適用しています。

大気汚染防止法に基づく排出基準の遵守状況等を確認するため、随時、工場・事業場の立入検査を実施し、必要に応じ、適切な改善措置を講じるよう指導しています。

また、大気汚染防止法では、石綿含有建材が使用されている建築物等を解体等する場合、作業基準の遵守が義務付けられています。さらに吹付け石綿、石綿を含有する断熱材・保温材・耐火被覆材が使用されている場合は、県への事前届出も義務付けられており、県では立入検査等を通じて、石綿飛散防止対策の徹底を指導しています。

2021年度は、県が所管するばい煙発生施設のうち1,401施設（366事業所）に、揮発性有機化合物排出施設のうち83施設（22事業所）に、一般粉じん発生施設のうち273施設（61事業所）に、水銀排出施設のうち94施設（49事業所）に、届出があった吹付け石綿等を使用した建築物等の解体等作業のうち58件に、また、石綿含有仕上塗材及び石綿含有成形板等を使用

した建築物等の解体等作業のうち 87 件について立入検査を実施しました。

(2) 協定等による指導

ア 環境保全協定に基づく指導

京葉臨海地域の主要工場と県・関係市とで締結している環境保全協定により、協定工場に対して、硫黄酸化物、窒素酸化物、ばいじんについて、法令よりも厳しい排出基準を定め、**総量規制***方式による排出量の削減を行っているほか、協定工場周辺地域の大気環境調査において比較的高濃度で推移している有害大気汚染物質（**ベンゼン***等 3 物質）の排出削減対策の取組や大気環境中の濃度把握を事業者に指導するとともに、揮発性有機化合物の排出抑制や粉じん発生施設の管理徹底の実施等を指導しています。

また、協定工場に対して毎年度、硫黄酸化物、窒素酸化物等の計画排出量の提出を求めるとともに、生産施設や公害防止施設を新設、増設又は変更する場合には、その計画内容について事前に県及び地元市と協議を行うなど、大気汚染物質等のより一層の排出削減を指導しており、2021 年度は、法や協定の遵守状況を確認するために、55 工場に対し立入検査を実施するとともに、生産施設の新設等に関する事前審査を 31 件実施し、必要な措置を講ずるよう指導しました。

イ 窒素酸化物対策に係る指導

環境保全協定の他、東葛、葛南地域に立地するガラス製造工場との「窒素酸化物対策に関する覚書」や、野田市から富津市に至る 13 市の一定規模以上の工場・事業場を対象とした「千葉県窒素酸化物対策指導要綱」に基づき窒素酸化物の排出量の削減を指導するとともに、「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」に基づき、県内の工場・事業場に設置されるガスタービン、ディーゼル機関、ガス機関及びガソリン機関に係る窒素酸化物の排出抑制を指導しています。

また、冬季は大気が安定し二酸化窒素が高濃度となる日が発生しやすいことから、大気汚染防止対策のための冬季対策を広く呼びかけるほか、環境保全協定により、協定工場に対して、11 月から 12 月までの期間は、窒素酸化物の排出量を他の時期より削減するよう定めています。

ウ 工場立地等各種開発行為の事前審査による指導

県及びその関係機関の造成した工場団地等に工場・事業場が進出する場合は、県は計画内容を事前に審査し、環境保全のための必要な対策を講じるよう指導しています。2021 年度は、新規事業の進出等に関する事前審査を 1 件実施し、必要な措置を講ずるよう指導しました。

(3) 揮発性有機化合物の排出抑制指導

揮発性有機化合物（VOC）については、微小粒子状物質（PM2.5）及び光化学オキシダントの原因物質となることから、2006 年の大気汚染防止法の改正により、VOC 排出施設に排出濃度規制が設けられ、さらに、事業者の自主的取組による削減と合わせて、工場等の固定発生源からの VOC 排出量を、2010 年度を目途に、2000 年度を基準年度として 3 割程度削減することが目標とされました。

このため、事業者の自主的取組を促進することを目的に、事業者による削減取組の公表制度

を盛り込んだ本県独自の「千葉県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（VOC 条例）」を 2008 年 4 月から施行しています。事業者から提出された実績報告書によると 2020 年度の VOC 排出量は、基準年度（2000 年度）に比べ 6 割程度削減されていました。

なお、VOC 条例に基づく「自主的取組の促進に関する指針」により、屋外タンクの構造改善や塗装施設への VOC 処理装置の設置など排出削減対策を指導するとともに、事業者による排出抑制に関する自主的取組を支援するため、中小企業を対象とした、「VOC 対策アドバイス制度」を設けています。

また、夏季は、気温が高いため VOC が揮発しやすく、光化学スモッグ注意報が多く発令されることから、九都県市で連携して、「夏季の VOC 対策」重点実施期間を設定し、VOC の排出削減を広く呼びかけるとともに、県内の VOC の排出事業者に対する立入検査を集中的に実施しています。

さらに、九都県市で連携して、ガソリン小売事業者に対し、ガソリンペーパー（燃料蒸発ガス）の回収機能を有する計量器の導入を呼びかけるとともに、県内給油所に対し、国の「**大気環境配慮型 SS 認定制度***」の認定取得を呼びかけています。

2 自動車排出ガス対策の推進

県では自動車の使用に伴う環境への負荷の低減を推進するため、計画の策定、千葉県環境保全条例及び千葉県ディーゼル自動車から排出される粒子状物質の排出の抑制に関する条例（ディーゼル条例）により、各種自動車排出ガス対策等を総合的に実施しています。

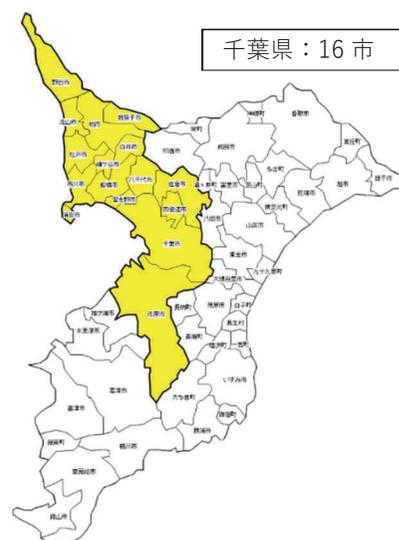
また、九都県市で共同・協調した大気環境改善対策を推進するために、粒子状物質減少装置の指定や低公害車の指定などを行っています。

(1) 計画の策定

県、市町村、関係機関・団体や県民が、自動車環境問題についての基本認識を共有し、協働して対策を進めるための方向性を示す「千葉県自動車環境対策に係る基本方針」（2012 年 3 月策定）、及び「自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法」（自動車 NO_x・PM 法）に基づく対策地域において、2020 年度までに二酸化窒素及び浮遊粒子状物質（SPM）に係る大気環境基準を確保することを目標とする「第 2 期自動車排出 NO_x・PM 総量削減計画」（2013 年 3 月策定）に基づき、県では、関係機関と連携した自動車環境対策を推進しています。（図表 5-1-3）

図表 5-1-3

自動車 NO_x・PM 法対策地域



(2) 低公害車の普及促進

電気自動車*や燃料電池自動車*など九都県市が指定した低公害車や国土交通省が認定した低公害車の普及を促進しています。

環境保全条例により、県民及び事業者に低公害車の積極的な導入の働きかけや一定台数以上

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するとともに、中小企業の導入を支援しています。

また、低公害車の普及に向け、燃料電池自動車などの次世代自動車の広報活動を実施しています。

県内における、ハイブリッド自動車等の主な低公害車の普及台数は、2021年度末で52.5万台です。(図表5-1-4)

図表 5-1-4 県内の主な低公害車普及状況推移 (年度末時点)

		2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
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365万台 (約235万台)	約367万台 (約234万台)	約369万台 (約235万台)	約370万台 (約234万台)
低 公 害 車	ハイブリッド自動車	348,845台	392,950台	433,261台	471,825台	511,425台
	プラグインハイブリッド自動車*	4,444台	5,292台	6,008台	6,753台	7,717台
	電気自動車	3,487台	4,119台	4,610台	4,987台	5,738台
	燃料電池自動車	57台	58台	62台	98台	178台
	圧縮天然ガス自動車*	530台	414台	318台	232台	169台
	メタノール自動車*	1台	1台	1台	1台	1台
	合計	約35.7万台	約40.3万台	約44.4万台	約48.4万台	約52.5万台

参照 次世代自動車等の普及促進 (第1章第2節 P30)

参照 県自らの率先行動の推進 (第1章第2節 P31)

(3) ディーゼル車の規制

ア 条例によるディーゼル自動車排出ガス対策

首都圏の1都3県(千葉県・埼玉県・東京都・神奈川県)では、ディーゼル自動車排出ガス対策を効果的に促進するため、粒子状物質(PM)の排出基準を満たさない車両の都県域における運行を規制する条例を制定しています。本県が2002年3月に制定したディーゼル条例では、粒子状物質の排出基準を満たさない車両の運行を禁止する「運行規制」と、排出ガス中の粒子状物質を増大させる重油を混和した燃料等の使用・販売を禁止する「燃料規制」の2つの規制を定めています。

イ 運行規制に係る立入検査・調査

運行規制の遵守状況を確認するため、事業所や、路上等で2021年度は532台を検査、不適合車377台の使用者等に改善指導を行いました。

また、ビデオ撮影した走行中の自動車のナンバープレート情報から運行規制の適合状況を確認しており、2021年度は37,860台を調査し、不適合車107台の使用者等に改善指導を行いました。

県内に使用の本拠がある不適合車両数は、2021年度末時点で3,713台となっています。(図表5-1-5)

図表 5-1-5 ディーゼル条例運行規制に係る県内不適合車両数推移 (年度末時点)

年度	2003年度	...	2008年度	...	2019年度	2020年度	2021年度
不適合車総数(県内)	約13万台		33,845台		4,717台	4,170台	3,713台

ウ 燃料規制に係る検査

燃料規制については、税務部門等と合同で、路上等において2021年度は148台の燃料採取検査を実施しました。その結果、不適合燃料を使用する車両は確認されませんでした。

(4) 自動車使用に伴う大気環境負荷低減

ア アイドリング・ストップ

不必要なアイドリング行為による、大気汚染物質の排出、臭気、騒音等の対策として、環境保全条例において、運転者によるアイドリング・ストップや、一定規模以上の駐車場設置者等によるアイドリング・ストップの周知を義務付けており、2021年度は619箇所の駐車場の検査を行い、周知が行われていない293箇所の設置者等に対して指導を行いました。

参照 温暖化対策に資するまちづくり・交通施策の推進（第1章第3節 P35）

イ 事業者による計画書の提出

自動車を30台以上使用する事業者については、自動車の使用に係る排出ガスの低減に関して、自動車環境管理計画書及び実績報告書の提出が義務付けられています。

2022年3月末までに計画書は539事業者、実績報告書は511事業者から提出され、内容について指導しています。

3 大気環境等の監視

(1) 大気汚染状況の常時監視

ア 常時監視体制の整備

(ア) 環境監視体制

大気汚染防止法に基づき県の大気汚染状況を把握するため、県及び大気汚染防止法に基づく6政令市（千葉市、市川市、船橋市、松戸市、柏市、市原市）は、大気環境常時監視測定局を設置し、大気汚染状況の常時監視を行っています。また、その他の市（木更津市等9市）においても、それぞれ必要に応じて測定局を設置し常時監視を行っています。

2021年度の設置局数は、一般環境大気測定局（一般局）96局と自動車排出ガス測定局（自排局）27局の合計123局であり（うち自排局1局休止中）、一般局では、二酸化硫黄（SO₂）、窒素酸化物、光化学オキシダント、浮遊粒子状物質、微小粒子状物質、炭化水素等を、自排局では、窒素酸化物、一酸化炭素（CO）、浮遊粒子状物質等を測定しています。

このうち、113局については、環境監視テレメータシステム（一部千葉市等9市システム経由）で県の大気情報管理室と通信回線で接続し集中管理しており、光化学スモッグ等の緊急時等に対応する体制を整備しています。

また、2006年3月から、県内の現在の大気環境測定データや、1970年度以降の県内全局の測定値（CSV形式）をホームページ（<https://air.taiki.pref.chiba.lg.jp>）に掲載しています。

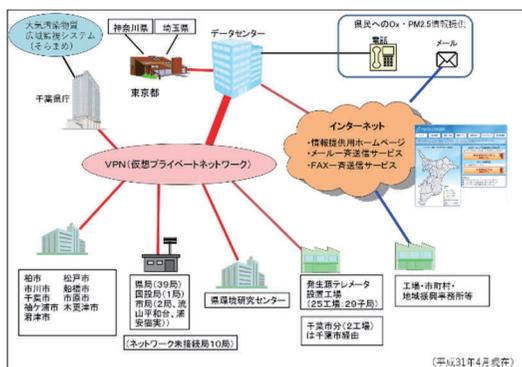
(イ) 発生源監視体制

京葉臨海地域等に立地する県内の主要工場については、発生源監視テレメータシステムにより、煙道排ガスの自動測定機のデータを通信回線で県の大気情報管理室に収集し、常時監視を行っています。

2022年3月末現在のテレメータ接続工場数は、24工場（千葉市システム経由の2工場を含む）で、これにより環境保全協定等の遵守状況や緊急時等におけるばい煙等の削減措置の確認を行っています。

なお、県内の工場・事業場等の固定発生源から排出される硫黄酸化物及び窒素酸化物のおおむね8割が発生源監視テレメータシステムによる常時監視の対象となっています。

図表 5-1-6 ネットワーク概念図



環境大気測定局舎

イ 降下ばいじん調査

降下ばいじん*については、県内35地点で測定を行っています。

2021年度の測定地点の平均値は、4.0t/km²/月であり、2015年度以降の年平均値はほぼ横ばいとなっています。

(2) 大気汚染緊急時対策の実施

1970年6月に木更津市を中心とした東京湾岸地域（市川市～館山市）で、のどの痛み、せき込み等の症状を呈する被害が発生し、同年7月にも東京都杉並区で同様の被害が発生したことを契機に、光化学スモッグが大きな社会問題となりました。

県では、この問題に対処するため、1971年から光化学スモッグの監視体制を整備しています。

ア 千葉県大気汚染緊急時対策実施要綱

光化学スモッグによる大気汚染が著しくなり、人の健康や生活環境に被害が生じるおそれのある場合には、千葉県大気汚染緊急時対策実施要綱に基づき光化学スモッグ注意報等を発令し、①県民への周知、②緊急時協力工場等（2021年度は214工場・事業場）に対するばい煙排出量の削減措置の要請等、③自動車の使用者若しくは運転者に対する運行の自主規制についての協力要請等、いわゆる緊急時等の措置を講じています。緊急時等の発令基準は図表5-1-7のとおりです。

緊急時等における連絡体制として、関係市町村、教育委員会、警察本部、報道機関等に通報するとともに、県民に対しては、メール配信サービス（ちば大気環境メール）、テレホンサービス、インターネットやテレビによる広報等により、光化学スモッグ情報を提供しています。

図表 5-1-7 光化学スモッグ緊急時等の発令基準

予報	オキシダントによる大気汚染の状況が悪化するおそれがあると判断されるとき
注意報	オキシダント濃度 0.12ppm 以上の状態が継続すると判断されるとき
警報	オキシダント濃度 0.24ppm 以上の状態が継続すると判断されるとき
重大緊急報	オキシダント濃度 0.40ppm 以上の状態が継続すると判断されるとき

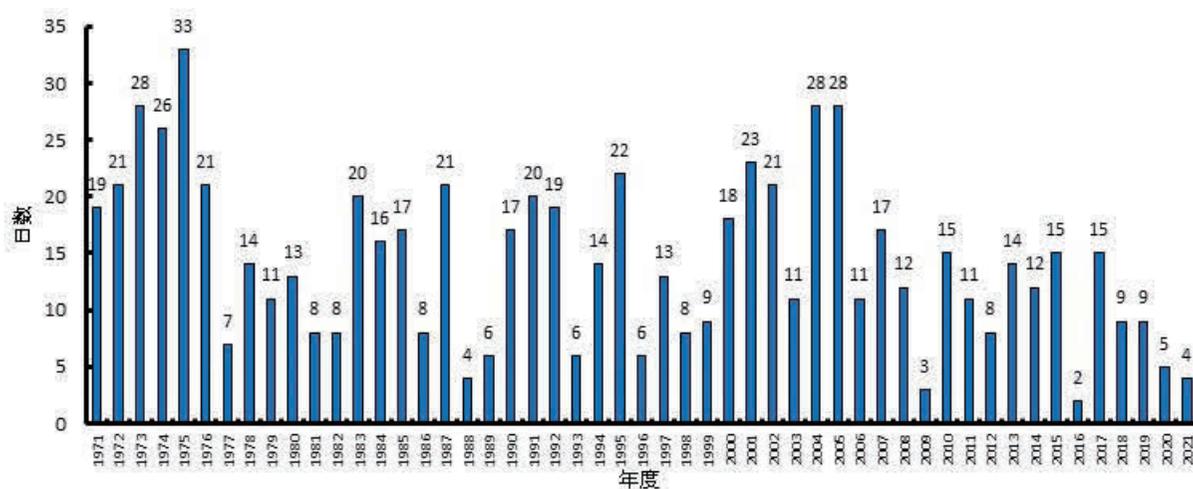
イ 光化学スモッグの発令状況

2021 年度の注意報発令日数は 4 日（警報等の発令なし。）で、全国 3 位の発令日数でした。（図表 5-1-8）また、1971 年度以降の注意報発令日数の年度別推移は、1975 年度の 33 日が最多で、2016 年度の 2 日が最少です。（図表 5-1-9）

図表 5-1-8 全国の光化学スモッグ注意報発令日数上位都道府県

順位	2017 年度		2018 年度		2019 年度		2020 年度		2021 年度	
	日数	都道府県	日数	都道府県	日数	都道府県	日数	都道府県	日数	都道府県
1	15	埼玉県 千葉県	12	岡山県	9	埼玉県 千葉県	7	埼玉県	6	神奈川県 東京都
2	—	—	10	埼玉県	—	—	6	東京都	—	—
3	11	群馬県	9	東京都 千葉県	7	東京都	5	千葉県	4	千葉県
4	8	神奈川県 岡山県	—	—	6	神奈川県 岡山県	4	栃木県 大阪府 岡山県	3	山梨県
5	—	—	8	神奈川県	—	—	—	—	2	埼玉県 静岡県

図表 5-1-9 光化学スモッグ注意報発令日数の年度別推移



ウ 光化学スモッグによる被害の状況

2021 年度における健康被害の報告はありませんでした。また、農作物について収量や品質の低下に大きな影響が認められる被害報告等はありませんでした。

エ 緊急時等における県民への情報提供

県では、光化学スモッグ注意報や、後述する PM2.5 高濃度時の注意喚起について、ホームページ、メール（ちば大気環境メール）や電話による情報提供を行っています。

図表 5-1-10 緊急時等における情報提供の方法

ホームページ 「ちばの大気環境」	パソコン https://air.taiki.pref.chiba.lg.jp/ 携帯電話 https://air.taiki.pref.chiba.lg.jp/k/
ちば大気環境メールの登録	パソコン https://air.taiki.pref.chiba.lg.jp/mailreg 携帯電話 https://air.taiki.pref.chiba.lg.jp/k/mailreg
テレフォンサービス	043-223-0551

(3) PM2.5 の監視体制の整備

ア PM2.5 監視体制

PM2.5 は、粒径が非常に小さいため肺の奥深くまで入りやすく、呼吸器系への影響に加え、循環器系への影響が心配されており、2009年9月に環境基準が定められました。

県では、2010年度から測定機の整備を開始し、2011年度から常時監視を実施しています。

2021年度は一般局55局で監視を行いました。

イ PM2.5 高濃度時の注意喚起

県では、国が示した「注意喚起のための暫定的な指針」により、PM2.5濃度が高濃度となるおそれがあると判断される日（一般局における当該日のPM2.5濃度の日平均値が、70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えると予想される場合）は、参考情報として広く県民に注意を促すため、ホームページ、メール（ちば大気環境メール）等により注意喚起を行います。

注意喚起は、県北部・中央地域及び九十九里・南房総地域の2地域に区分して実施します。

これまで、2013年11月4日に県内初の注意喚起を実施しました。

2021年度に注意喚起を行う高濃度現象は発生しませんでした。

ウ PM2.5 濃度低減への取組

PM2.5には、物の燃焼などによって直接排出されるもの（一次生成）のほか、窒素酸化物（NO_x）、揮発性有機化合物（VOC）等が、大気環境中で化学反応により粒子化したもの（二次生成）とがあります。

PM2.5濃度低減への取組として、工場や自動車等から排出される大気汚染物質の削減対策に取り組むとともに、より効果的な対策を検討するための調査研究を実施しています。

4 大気環境にやさしいライフスタイルへ向けた啓発

今日の大気環境問題は、社会システムや生活様式と密接に関わっており、大気環境を改善するためには、従来の法的規制に加え、県民一人ひとりが大気環境にやさしいライフスタイルに変えていくことが求められます。

特に、冬季は大気が安定し、窒素酸化物が高濃度になりやすくなります。

このため、リーフレット等を用いて県民、事業者には燃料使用量の削減や公共交通機関の利用促進、エコドライブの実践等と呼びかけています。

参照 エコドライブの推進（第1章第2節 P30）

環境基本計画の進捗状況の点検・評価等

1 指標の現況

項目名	基準 (基準年度)	現況	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)	8.4日 (2017～2021 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% (2021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)	100% (2021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)	100% (2021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)	100% (2021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)	98.2% (2021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)	100% (2021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32% (2021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	10,801t (2016年度)	10,295t (2020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)	89% (2021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% (2021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。

2 指標の推移についての評価

光化学スモッグ注意報の年間発令日数は基準年度に比べて減少しました。

大気汚染物質の環境基準達成率及び県環境目標値達成率は全指標で目標を達成又は基準年度に比べて改善しました。

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は、新型コロナウイルス感染症に係る緊急事態宣言の影響により、目標を下回りました。

揮発性有機化合物の排出量は、前年度（2019年度の11,255t）より減少し、目標を達成しました。

エコドライブ実践事業者の割合は基準年度に比べてやや減少しました。

低公害車を40%以上導入している事業者の割合は基準年度に比べて増加し、全ての事業者が達成しました。

3 指標の推移から見た施策の進捗状況等の分析

法に基づく立入検査実施率は目標を下回りましたが、目標に近い施設数の立入検査を行い、法に基づく排出基準の遵守状況等を確認することで、大気汚染物質の排出抑制を徹底しています。また、環境保全協定や各種指導要綱等に基づき指導を行うことで、工場・事業場からの大気汚染物質の排出低減に寄与しています。

事業者のエコドライブの実践については、九都県市で連携して、啓発物品の配付や動画による周知広報に取り組むことにより、推進が順調に進んでいます。

環境保全条例に基づく指導等により、低公害車の普及は順調に進んでいます。

4 分析結果を踏まえた今後の施策の実施方針

工場・事業場に対しては、今後も引き続き、法や条例による立入検査等を行い、排出基準等の遵守状況を確認するとともに、環境保全協定や各種指導要綱に基づき、大気汚染物質の排出抑制の指導を徹底していきます。また、発生源テレメータシステムによる常時監視を継続して実施します。

揮発性有機化合物については、法やVOC条例に基づく立入検査等により、工場・事業場の排出抑制指導を引き続き行っていきます。

エコドライブ実践事業者割合を向上させ、低公害車導入事業者割合を維持するため、事業者から提出される、環境保全条例に基づく自動車環境管理計画書及び実績報告書の内容に基づき、適切な実施を指導します。

第2節 良好な水環境の保全

3 すべての人に健康と福祉を



6 安全な水とトイレを世界中に



14 海の豊かさを守ろう



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、雲となり雨や雪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。

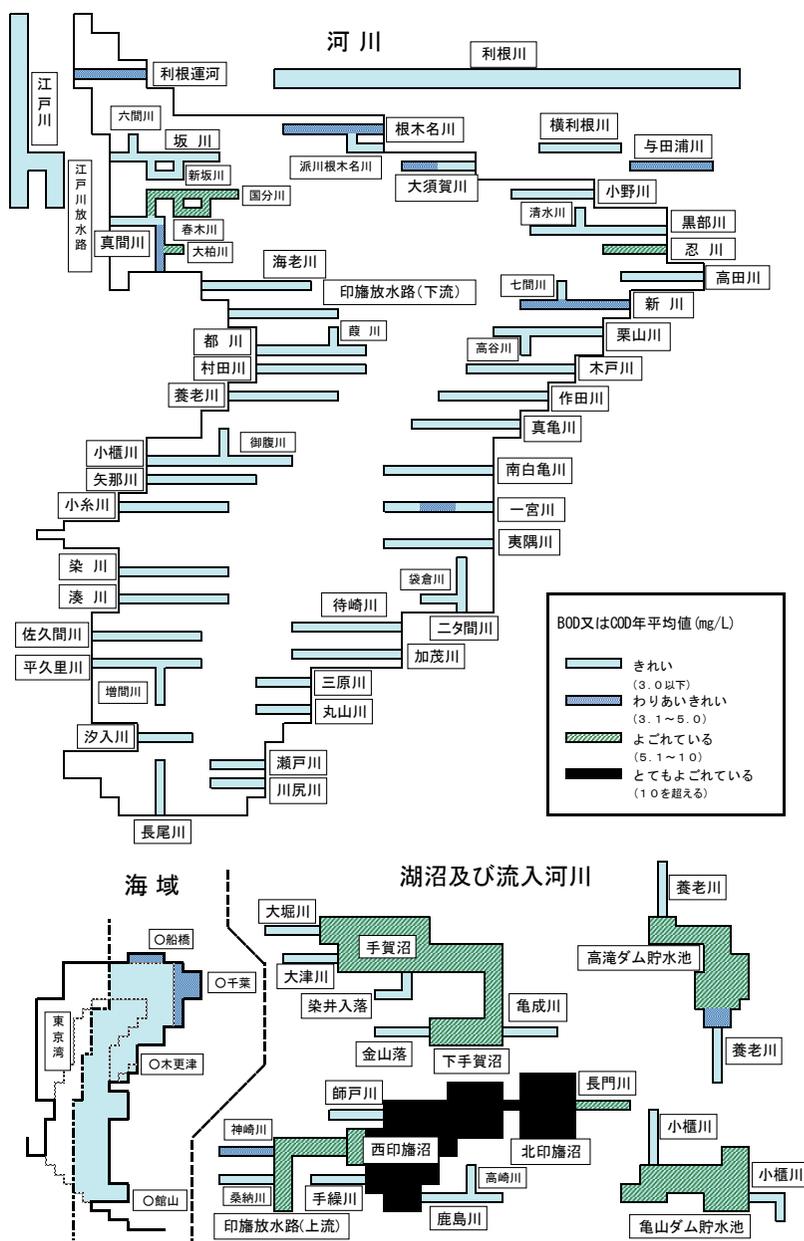
本県の河川・湖沼・海域等の公共用水域*の水質は水質汚濁防止法等法令の整備・強化や下水道や農業集落排水*の整備、合併処理浄化槽*の設置促進等により、改善してきています。

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

図表 5-2-1 2021 年度主要河川・湖沼・海域水質状況模図



2

良好な水環境の保全

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。地下水が揮発性有機化合物や重金属などでいったん汚染されると、これを浄化することは容易ではなく、多額の費用と非常に長い年月を要することから、地下水汚染の未然防止を図り、「県民の貴重な水資源」として維持していくことが重要です。

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。

1 公共用水域の環境基準達成状況

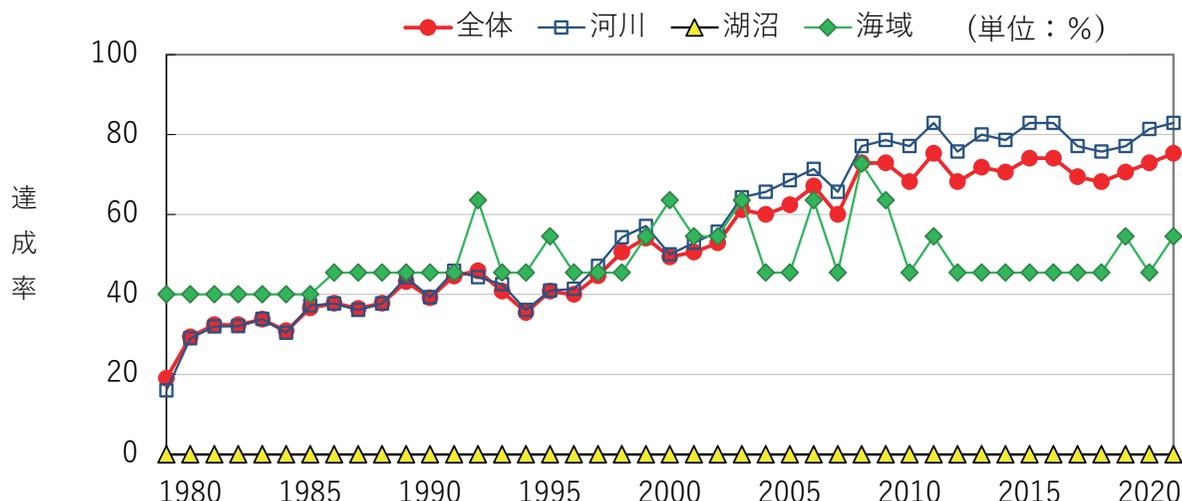
公共用水域では、人の健康を保護する上で維持することが望ましい環境基準（健康項目：27項目）及び生活環境を保全する上で維持することが望ましい環境基準（生活環境項目：12項目）が設定されています。

2021年度は国土交通省、東京都、千葉県及び水質汚濁防止法政令市（千葉市、船橋市、柏市、市川市、松戸市及び市原市）がそれぞれ分担して、県内の68河川・121地点、4湖沼・15地点、4海域・42地点の合計178地点で水質測定を実施しました。

2021年度の健康項目に係る測定結果では、忍川（銚子市）及び高田川（銚子市）において硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の基準超過がみられましたが、その他の項目では環境基準が未達成の地点はありませんでした。

2021年度の生活環境項目に係る測定結果では、有機汚濁の代表的な水質汚濁指標であるBOD*（河川）・COD*（湖沼・海域）の環境基準を達成したのは、基準が適用される85水域のうち64水域であり、達成率は75.3%と前年度より2.4ポイント上昇しました。（図表5-2-2）

図表 5-2-2 河川・湖沼・海域の環境基準の達成率推移（BOD・COD）



2 地下水の環境基準達成状況

地下水では、人の健康を保護する上で維持することが望ましい環境基準（28項目）が設定されています。

概況調査では、県内の地下水質の状況を把握するため、県内全域を2kmのメッシュ（場所によっては1kmメッシュ）に分割し、10年又は5年で県内全域を調査しています。

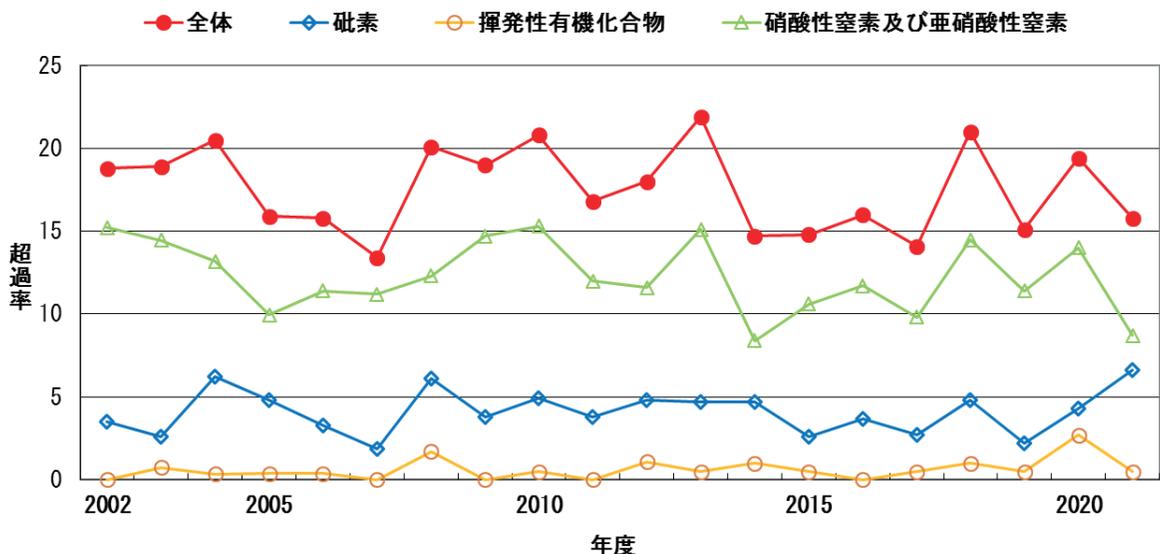
2021年度は183本の井戸を測定し、29本の井戸で環境基準を超過しており、超過率は15.8%でした。（図表5-2-3）また、超過した29本の井戸の項目の内訳は、10本で砒素、1本でトリクロロエチレン、15本で硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、1本でふっ素、1本で砒素と硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、1本で砒素とふっ素でした。

継続監視調査では、地下水汚染が確認された地域の汚染状況を継続的に監視するため、汚染地域においてモニタリングの為の井戸を選定し、水質を調査しています。

2021年度は、測定した井戸134本のうち、93本の井戸で環境基準の超過が継続していました。

図表 5-2-3 地下水の環境基準超過率

（単位：％）



県の主な取組・施策展開

公共用水域の水質汚濁の原因となる汚れの発生源は、産業系（工場・事業場などからの排水）、生活系（各家庭やし尿処理場、下水道終末処理場などからの排水）及び面源系（市街地・農地・山林などから降雨とともに汚れが流出）に大別され、これらの発生源から出た汚れが、川や湖沼、海が本来持っている自然の浄化能力を超えて流入したときに、水質汚濁が発生します。

また、有害物質を含む排水が地下に浸透すること等により、地下水の汚染が発生します。

県は、常時監視により水質の現状を把握するとともに、法令による産業系排水の規制、啓発による生活排水の改善、各種計画による対策の推進を行っています。

1 工場・事業場等に対する対策の徹底

（1）法・条例による規制

公共用水域の保全対策として、水質汚濁防止法や千葉県環境保全条例に定められた施設（特定施設）を設置する工場・事業場（特定事業場）に対して、排出水の汚濁濃度についての基準

(排水基準)等を定め規制しています。

排水基準は都道府県の実情に応じて、国が定める一律基準よりも厳しい基準(上乘せ基準)を条例で定めることができるとされており、本県では、全県にわたって水域、業種、排水量、新設・既設の区分により上乘せ基準を定めています。そのほか、国が定める排水水質の自主測定回数についても、条例で回数の上乗せを行っています。

特定事業場の排水基準遵守の状況等を監視するため、県及び水質汚濁防止法政令市が規制対象事業場に立入検査を実施しています。2021年度は、県及び水質汚濁防止法政令市で1,854(県所管1,182)の規制対象事業場に対し、延べ909(県所管442)回の排水検査を実施し、排水基準に違反していた延べ102(県所管42)事業場に対し、改善勧告等により改善を指導しました。

(2) 協定等による指導

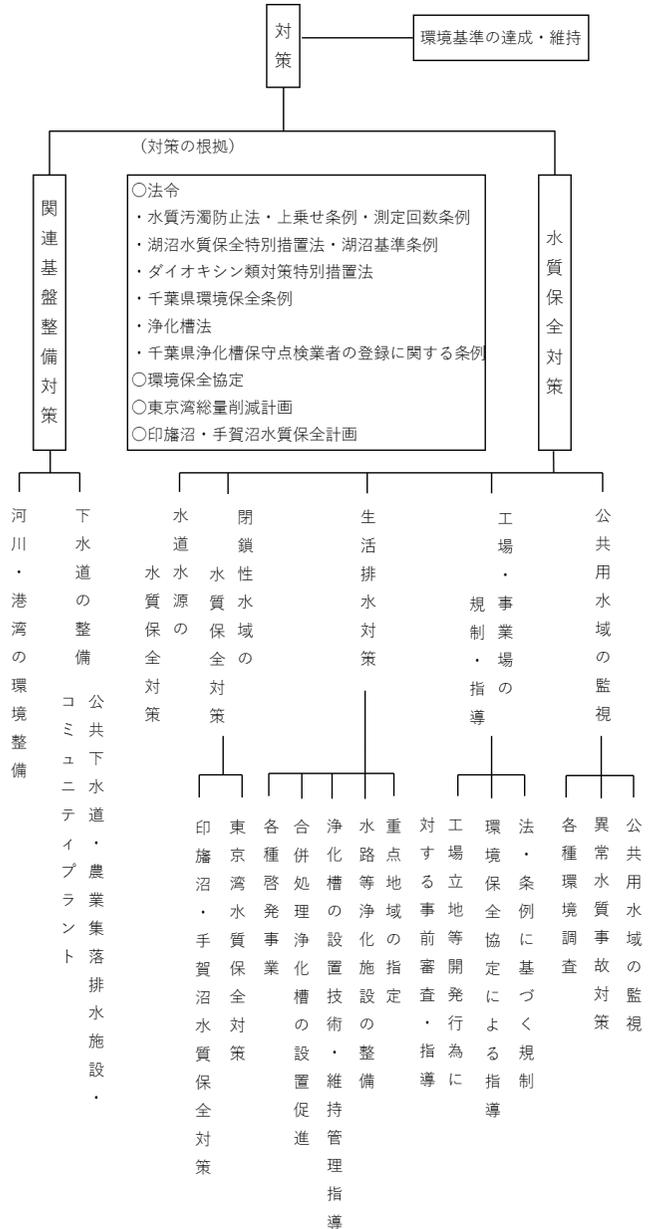
京葉臨海地域(千葉市から富津市に至る6市)の主要工場と県・関係市とで締結している環境保全協定により、COD、窒素及びりん等の汚濁負荷量*の削減を図るとともに、有害物質等についての排出基準を定め指導しています。2021年度は、遵守状況を確認するため47工場に対し、県市合同立入調査を実施しました。併せて、生産施設の新設等に関する事前審査を22件実施し、必要な措置を講ずるよう指導しました。

また、工場立地等の各種開発行為について5件の審査・指導を行い、必要に応じて水質汚濁防止に関する指導を行いました。

(3) 小規模事業場への指導

水質汚濁防止法等の排水規制の対象とならない飲食店等の小規模事業場については、排出される水量は少ないものの、一般家庭に比べ汚濁負荷は大きく、その影響は軽視できません。

図表 5-2-4 水質保全対策体系図



注1: 上乘せ条例とは、「水質汚濁防止法に基づき排水基準を定める条例」のこと。

注2: 測定回数条例とは、「千葉県排水水質及び特定地下浸透水の汚染状態の測定回数を定める条例」のこと。

このため、千葉県環境保全条例に排水処理施設の設置などを定め必要な措置を講ずるよう指導しています。

また、県ホームページにより適切な排水対策の普及・啓発を図るとともに、県及び水質汚濁防止法政令市の関係部署が事業者を指導・助言する際の技術的な指針として「小規模事業場指導マニュアル」を作成し、適切な排水対策の確保を図っています。

2 生活排水対策の推進

生活排水とは、日常の生活に伴って出る排水のことで、「し尿」と台所や洗濯などからの「生活雑排水」に分けられ、有害物質をほとんど含まず、BOD や窒素、りんなどの濃度が高いのが特徴です。生活排水は、下水道や合併処理浄化槽などの污水处理施設により適正に処理される必要があります。

(1) 全県域污水適正処理構想

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、2017年3月第3回見直し）に基づき、下水道、農業集落排水、合併処理浄化槽などの污水处理施設の整備を地域の実情に合わせ効率的に進めます。2021年度末現在、各処理施設を合わせた全県の污水处理人口普及率は90.1%となっています。

ア 下水道の整備

本県では、公共用水域の水質環境基準を達成維持することを目的とした下水道整備に関する総合的な基本計画「流域別下水道整備総合計画」を策定し、流域下水道*、公共下水道*等の下水道事業を実施しています。

2021年度末現在県内36市町村で事業を実施しており（一宮町は雨水公共下水道のみ実施）、流域下水道の管渠及び処理場の整備、公共下水道の普及促進を図った結果、2021年度末現在の下水道処理人口は約483万人（下水道処理人口普及率76.6%）となりました。

また、閉鎖性水域等の水質改善を目的とした高度処理の導入を進めており、2021年度末で県内の高度処理人口普及率は、33.8%となっています。

イ 農業集落排水施設の整備

農業用排水の水質保全、農業用排水施設の機能維持又は農村生活環境の改善を図り、併せて公共用水域の水質保全に寄与するため、県及び国は市町村が実施する農業集落排水施設（生活排水やし尿を集落単位程度で処理する小規模な下水道施設）の整備に対し補助金を交付し事業の推進を図っています。2021年度までに20市町66処理区で事業が完了しています。

ウ 浄化槽の整備

下水道や農業集落排水施設などの集合処理が向かない地域では、「し尿」と「生活雑排水」を併せて処理する合併処理浄化槽の整備を進める必要があります。

2021年度末現在の浄化槽設置基数は553,503基ですが、そのうち、「し尿」のみを処理する単独処理浄化槽が全体の52.7%を占めており、合併処理浄化槽への転換が課題となっています。

県では、市町村が実施する合併処理浄化槽の設置及び既存単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換等に係る補助事業に対し助成しています。（2021年度設置補助基数813基（う

ち高度処理型 450 基)、単独処理浄化槽及びくみ取り便所からの転換補助基数 595 基)

(2) 浄化槽の維持管理

浄化槽がその機能を発揮するには、適正な設置及び維持管理が不可欠なことから、浄化槽管理者に対する啓発及び立入検査指導、保守点検業者に対する指導等を実施しています。

また、浄化槽法により、浄化槽管理者は、浄化槽の使用開始後 3 か月を経過した日から 5 か月の間に設置後等の水質検査（法第 7 条検査）を、さらに、毎年 1 回定期検査（法第 11 条検査）を受けることが義務付けられています（法定検査）。この検査は、知事の指定する検査機関が実施しており、この検査結果に基づき、不適正浄化槽の管理者に対して指導を行っています。

(3) 水質汚濁防止法に基づく生活排水対策の推進

県は水質汚濁防止法に基づき、「生活排水対策重点地域」を指定し、指定された地域の市町村は、推進計画の策定、啓発、浄化施設の整備など、生活排水対策を計画的に実施しています。

3 水質監視の実施

(1) 水質測定計画に基づく常時監視

県では、公共用水域及び地下水の水質を把握するため、水質汚濁防止法に基づき毎年度「水質測定計画」を定め、水質汚濁防止法政令市など関係機関と共同で水質測定を行い、環境基準の達成状況等を評価し、結果をホームページで公表しました。また、地下水汚染が確認された地域では、汚染状況を継続的に監視するため、水質継続監視調査を実施しています。

(2) その他の調査等

ア 海水浴場水質等実態調査

海水浴場を快適なレクリエーションの場として確保するため、開設期間前の海水浴場水質調査を実施した結果、59 か所の海水浴場すべてで「適」または「可」と判定され、結果をホームページで公表しました。

イ 東京湾内湾における赤潮・青潮調査

2021 年度は延べ 48 日の調査を実施した結果、7 日で赤潮の発生が確認されました。

青潮については、主に船橋港内から千葉中央港内において 4 回の発生を確認し、9 月 3 日発生の青潮では、アサリやホンビノスガイ等のへい死が発生しました。

(3) 異常水質事故対策等

公共用水域での魚のへい死、油の流出等の異常水質が発生した場合には、環境保全上問題となるばかりでなく、上水道や農工業用水、水産資源への影響など利水上大きな影響を及ぼすおそれがあります。そのため、河川・湖沼等について「千葉県異常水質対策要領」を、海域については「千葉県周辺海域における流出油等連絡要領」を定め、市町村を含む関係機関の連携・協力による迅速な情報伝達、原因調査、へい死魚や流出油の回収等の対策を実施しています。

2021 年度に河川において発生した異常水質事故は、85 件で、2020 年度に比べ 13 件の増加でした。また、2021 年度に海域において発生した油等流出事故は 14 件であり、2020 年度に比べ、2 件の増加でした。

4 印旛沼・手賀沼における水環境保全施策の推進

印旛沼及び手賀沼は、長年にわたり環境基準の未達成が続いており、水質の改善が求められています。

(1) 湖沼水質保全計画

「湖沼水質保全特別措置法」に基づき、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」では、下水道の整備等の生活排水対策のほか、水質汚濁防止法などの法や条例による規制等の工場・事業場排水対策など各種施策を総合的に推進しています。

2022年3月に、2030年における望ましい将来像としての長期ビジョンを掲げ、その達成を目指し、2025年度を目標年度とする第8期の計画を策定しました。

長期ビジョン

・印旛沼

「恵みの沼をふたたび」という基本理念のもと、「水清く、自然の恵みにあふれ穏やかで豊かな印旛沼流域の再生」を目指す。

・手賀沼

「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」を目指す。

また、両沼の流域では、都市化の進行など土地利用の変化に伴い、流入汚濁負荷の増加とともに、雨水の地下浸透・保水能力の低下、多様な生態系を支える水辺地の消失など、健全な水循環が損なわれ、水質汚濁の大きな要因となっています。そこで、「印旛沼流域水循環健全化計画」や「手賀沼水循環回復行動計画」を策定し、国・県・市町村の行政機関だけでなく、住民及び市民活動団体・事業者が一体となって、より一層の水環境保全対策の取組を推進しています。

(2) 汚濁負荷量規制

印旛沼流域（13市町）及び、手賀沼流域（7市）では、水質汚濁防止法による規制に加え、湖沼水質保全特別措置法に基づく汚濁負荷量規制を実施しています。両沼の流域では、日平均排水量が50 m³以上の湖沼特定事業場に対してCOD、窒素及びりんについて汚濁負荷量規制が適用されています。2021年度末現在の県所管分の湖沼特定事業場数は148事業場です。

5 東京湾流入汚濁負荷削減対策の推進

(1) 総量削減計画

東京湾においては、CODに係る環境基準達成率が低く、富津岬以北の内湾部では依然として赤潮や青潮の発生が見られます。

このため、本県を含む東京湾流域の1都3県では、水質汚濁防止法に基づき、COD、窒素及びりんに係る「総量削減計画」を策定（現在は第8次総量削減計画（2017年6月））して、汚濁負荷量を統一かつ効果的に削減するための対策を推進してきました。

その結果、東京湾に流入する汚濁負荷量は減少しています。

(2) 総量規制

本県では、東京湾流域の21市町が、総量規制の対象地域に指定されています。この地域内

の、日平均排水量が 50m³ 以上の特定事業場（指定地域内事業場）については、COD、窒素及びりんについて、第 8 次総量規制基準により排水が許容される汚濁負荷量が定められています。2021 年度末現在の県所管分の指定地域内事業場数は 155 事業場です。

6 啓発事業の推進

県では、環境省が実施している水生生物による水質調査に協力しています。この調査は、身近な河川に住んでいる水生生物（昆虫などの**指標生物***）の生息状況により水質を判定するもので、1984 年度から、学校の生物クラブや市民グループ等に参加を呼びかけ、地域の理解と協力のもと実施しておりましたが、2021 年度は新型コロナウイルスの感染防止のため、中止となりました。

ほか、「エコメッセ」の出展等による東京湾の水質保全の啓発や、印旛沼での環境学習に関する教員研修会等により、環境保全に対する意識高揚を図りました。

7 水資源の有効利用

(1) 節水・雑用水利用の促進

本県は地理的、地形的に水資源に恵まれないことから、雨水や下水道の処理水を、トイレの洗浄や植木等への散水、修景などに雑用水として利用することは、水資源の有効利用の観点から重要であると考えています。このため、「雑用水の利用促進に関する指導要綱」を定め、雑用水の利用の促進を図っています。また、水の重要な役割、水資源の貴重さについてまとめた「水のはなし」を作成しホームページで公開することで、小学生をはじめとして広く県民の理解や関心を深めるように努めています。

下水処理水の再利用については、1989 年度から再生水利用下水道事業として幕張新都心地区で実施しています。

(2) 水道水源の水質保全対策

水道水源は地下水と表流水に分けられます。千葉県では表流水への依存度が高いものの、水道水源としての水質は良質とはいえ、特に県内の水源の約 2/3 を依存している利根川水系を含む県内河川や湖沼では、生活排水の影響等により、トリハロメタンやかび臭等の対策が通年的に必要となっています。また、油類の流出事故などの水質事故の発生時には、河川管理者や水道事業者により適切な対応を行っています。

小櫃川流域の木更津市、袖ヶ浦市及び君津市、養老川流域の市原市、長尾川流域の南房総市、高田川流域等の銚子市、長柄ダムが位置する長柄町、鋸山ダム・元名ダムが位置する鋸南町及び地下水を水源としている神崎町、多古町において、安全な飲み水を求める住民の意向を受けて水道水源を保護するための条例が制定されています。また多くの市町村において、水道水源を含む表流水、地下水の水質保全のための条例が制定されています。

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

(1) 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

水生生物の生息・生育環境への影響に着目した水質指標として、環境基準の生活環境項目（湖

沼・海域)に設定されている「**底層溶存酸素量***」について、国が先行して実施した東京湾及び琵琶湖への類型あてはめにおける考え方を踏まえ、印旛沼・手賀沼への適用について検討します。

(2) 水環境中のマイクロプラスチックへの対応等

水環境中のマイクロプラスチックについては、国において実施する海域でのモニタリング手法の標準化や公共用水域における分布状況の結果を踏まえ、国の動向を注視しながら、マイクロプラスチックの実態把握に関する知見の収集に努めます。

(3) 漁場環境の変化への的確な対応

水生生物の生息・生育にとって藻場や干潟は重要であることから、藻場・干潟の保全等のため、漁業者等による活動の支援などを行っています。また、東京湾の貧酸素対策として、総量削減計画に基づく汚濁負荷量の削減、**貧酸素水塊***の分布調査、情報発信を行っています。

2021年度は、藻場・干潟の保全に取り組む21グループの活動を支援しました。また、貧酸素水塊の分布調査、情報発信を28回行いました。

併せて、1都2県の漁業者が取り組む「東京湾をかつての豊穡の海として再生するための取組」を支援しました。

9 地下水保全対策の推進

(1) 地下水の汚染防止対策の推進

地下水保全対策については、水質汚濁防止法及び千葉県環境保全条例に基づき、有害物質の地下浸透禁止等の事業者指導や啓発を行っています。

ア 事業者指導

地下水の汚染防止及び汚染除去対策の推進を図るため、水質汚濁防止法、千葉県環境保全条例及び千葉県地質汚染防止対策ガイドラインに基づき、有害物質使用特定施設を設置する工場又は事業場の構造規制や、地下水汚染が発生した場合の対策等の指導・助言を行っています。

県及び政令市では、地下水汚濁の未然防止のため、水質汚濁防止法の有害物質使用特定事業場等447(県所管211)に対し延べ120(県所管62)事業場の立入検査を実施し、構造基準に違反していた延べ51(県所管26)事業場に対し改善を指導しました。

イ 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素による地下水の汚染防止対策

硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素は、他の項目に比べ環境基準超過率が高い状況が続いています。

2009年3月「千葉県硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素に係る地下水保全対策実施方針」を策定し、効果的な対策の推進に努めています。

(2) 地下水の汚染除去対策等の推進

飲用井戸において地下水汚染を確認したときは、県及び市は速やかに井戸所有者に対し飲用指導を行っています。また、揮発性有機化合物による汚染が確認された場合は、市町村が実施

する汚染機構解明調査や汚染除去対策に対して助成を行うとともに、技術的援助を行っています。揮発性有機化合物による汚染が確認された市町村のうち、2021年度は佐倉市のほか9市町が実施した汚染機構解明調査及び成田市ほか8市町が実施した曝気処理装置等による汚染除去対策に対して助成を行いました。

環境基本計画の進捗状況の点検・評価等

1 指標の現況

項目名	基準 (基準年度)	現況	目標 (目標年度)
河川の環境基準達成率(BOD)★ ₁	77.1% (2017年度) [70水域中 54水域で達成]	82.9% (2021年度) [70水域中 58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)	13mg/L (2021年度 COD75%値)	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8期湖沼水質保全計画の水質目標値は現況12mg/L(2020年度)に対し12mg/L(2025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)	10mg/L (2021年度 COD75%値)	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8期湖沼水質保全計画の水質目標値は現況11mg/L(2020年度)に対し9.0mg/L(2025年度) 環境基準5mg/L以下：75%値
東京湾の環境基準達成率(COD)★ ₁	45.5% (2017年度) [11水域中 5水域で達成]	54.5% (2021年度) [11水域中 6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)	90.1% (2021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)	84.2% (2021年度) 〔参考〕 全国値94.1% (2020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。

2 指標の推移についての評価

河川の環境基準達成率は基準年度と比べ若干改善しています。

印旛沼の水質は基準年度と比較して横ばいですが、手賀沼の水質は基準年度と比べ若干悪化しています。（図表 5-2-5）

東京湾の環境基準達成率は、基準年度と比較して若干改善しています。

地下水の環境基準達成率は、基準年度を下回っており、対策を推進していく必要があります。（図表 5-2-6）

3 指標の推移から見た施策の進捗状況等の分析

汚水処理人口普及率が向上しており、河川の環境基準達成率については、長期的には改善の傾向にありますが、目標の達成率には到達していません。

印旛沼、手賀沼の水質は基準年度と比較して大きな変動はなく、環境基準の達成に至っていない状況です。その要因としては、いずれも植物プランクトンによる内部生産の影響などが考えられます。

東京湾においては、利用目的に応じたより厳しい環境基準が適用される水域での達成率が低い状況にあります。東京湾へ流入する汚濁負荷量は、様々な取組により減少していますが、気象などの自然環境の変化による要因もあることから、水質の改善には長期間を要します。

地下水汚染が発生した場合、その対応には長期間にわたる浄化等の取組が必要となります。また、浄化にあたっては、多額の費用を要します。

4 分析結果を踏まえた今後の施策の実施方針

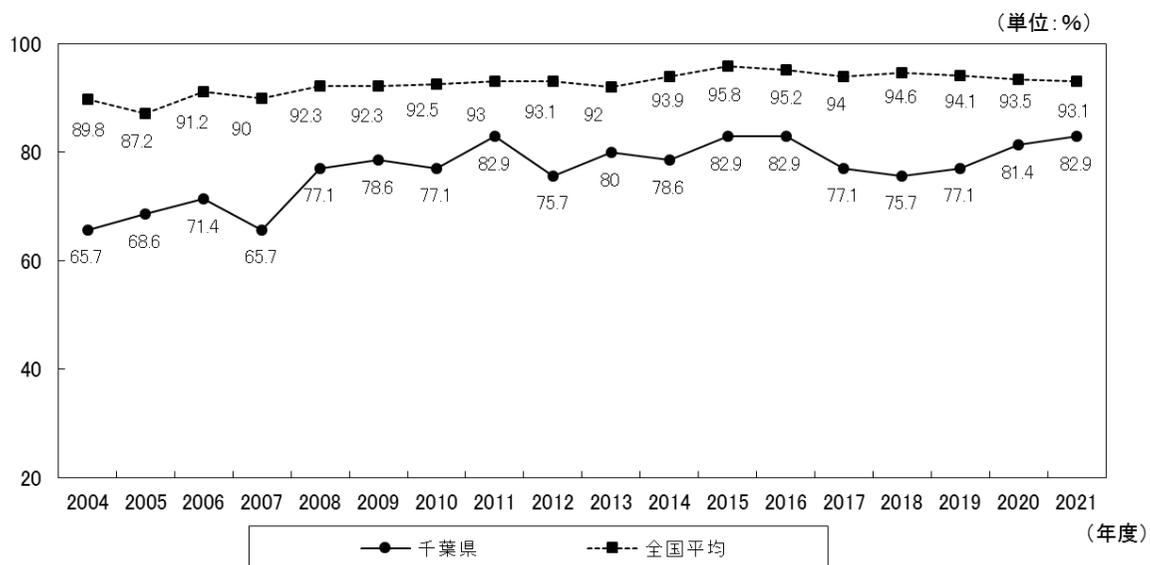
河川の環境基準達成率の改善に向け、規制対象事業場の立入検査による排水監視を引き続き行い、適切な改善対策を指導することにより、水質汚濁の防止に努めるとともに、市町村に対する補助等を通じた合併処理浄化槽の設置促進など事業場排水・生活排水対策を推進します。

印旛沼・手賀沼の水質改善については、面源系の汚濁負荷量削減や、植物プランクトンの増殖要因となる全窒素・全りん汚濁負荷量削減に向けた対策が必要であり、2022 年 3 月に策定した第 8 期湖沼水質保全計画に基づき、さらなる取組を推進します。

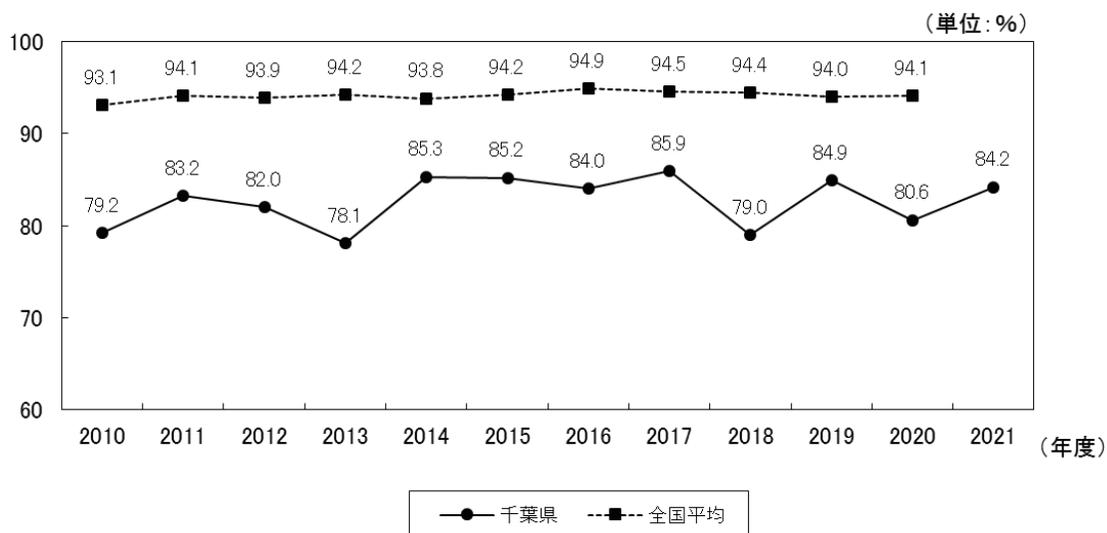
東京湾の水質改善については、2022 年 10 月に、新たに第 9 次総量削減計画を策定するとともに、引き続き、規制対象事業場に対する水質総量規制等により、東京湾に流入する COD、窒素、りんの負荷量削減に取り組み、環境基準達成率の向上を目指します。

地下水汚染が判明した場合は、市町村と連携し地下水汚染の浄化を推進します。県は、市町村が実施する汚染機構解明調査や浄化対策等に対し、引き続き技術的助言や財政的支援を行ってまいります。

図表 5-2-5 河川の環境基準達成率 (BOD)



図表 5-2-6 地下水の環境基準達成率



トピックス 印旛沼及び手賀沼に係る湖沼水質保全計画(第8期)について

印旛沼及び手賀沼は、1985年12月に湖沼水質保全特別措置法に基づき指定湖沼の指定を受け、2020年度までに7期35年にわたり湖沼水質保全計画を策定し、各種施策を総合的に推進してきましたが、環境基準達成にはより一層の水質改善が必要です。

県では、引き続き総合的な水質保全対策の推進を図るため、「印旛沼に係る湖沼水質保全計画(第8期)」及び「手賀沼に係る湖沼水質保全計画(第8期)」を策定しました。

計画期間

2021年度から2025年度までの5年間

水質目標値

項目	印旛沼			手賀沼		
	目標値 (2025)	現況値 (2020)	環境基準	目標値 (2025)	現況値 (2020)	環境基準
COD(75%値)	12	12	3以下	9.0	11	5以下
COD(年平均値)	10	10	—	7.7	10	—
全窒素(年平均値)	2.3	3.0	0.4以下	2.0	2.3	1以下
全りん(年平均値)	0.12	0.14	0.03以下	0.12	0.17	0.1以下

水質の保全に向けた取組

下水道の整備や高度処理型合併処理浄化槽の設置促進などの従来取組に加え、新たに以下の取組についても計画に位置付け、印旛沼及び手賀沼の水質の保全を一層進めていきます。

- ・ 汚濁の原因となっている植物プランクトンの増殖抑制策の検討
- ・ 生物の生息環境を保全する視点からの外来水生植物の駆除
- ・ 県民に親しまれる水環境の実現に向けた評価指標づくり

