

環境白書

第2部

環境の状況並びに環境の保全及び創造に
関して令和2年度に講じた施策及び令和3
年度に講じようとする施策



第1章 地球温暖化対策の推進

第1節 地球温暖化の防止

主な環境指標

◇各部門の二酸化炭素排出量(実績/目標)単位:万³t-CO₂
 ・家庭部門394(2018年度)/304(2030年度)・業務部門406(2018年度)/352(2030年度)
 ・運輸部門635(2018年度)/477(2030年度)・産業部門2,843(2018年度)/2,807(2030年度)

第1 地球温暖化の現状

1 地球温暖化のメカニズム

地球の温度は、太陽から届くエネルギー（日射）と地球から宇宙に放出される熱とのバランスによって定まります。こうしたバランスにより、私たちの地球は平均気温14℃という人間をはじめ生物の生存に適した環境に保たれています。太陽からのエネルギーで暖められた地球からの熱は、目に見えない赤外線として放出されますが、その一部を、二酸化炭素等の温室効果ガスが吸収し、大気を暖めています。そのため、温室効果ガス濃度が上昇すると、地球の平均気温が上昇します。

18世紀後半の産業革命以降、化石燃料の使用量が増加したため、二酸化炭素濃度が急速に上昇しています。産業革命以前は約280ppmで安定していた二酸化炭素濃度が2015年には約400ppmに達しました。

気候変動に関する政府間パネル（IPCC）は、

産業革命前からの気温上昇を2℃未満に抑えるには、二酸化炭素を含む温室効果ガス濃度を450ppm以下に抑制する必要があるとされていますが、2011年には約430ppmに達しています。

また、IPCC第5次評価報告書によると、1880年から2012年に世界の平均気温は0.85℃上昇したとされています。

2 地球温暖化による影響

上記報告書によると、現状のまま追加的な削減努力をしない場合、今世紀末の平均気温は最大4.8℃上昇し、海面水位は最大82cm上昇すると予測されています。2℃の気温上昇で熱帯・温帯地域の穀物生産量は減少し、4℃以上の上昇では世界的な食糧危機を招く恐れがあるほか、気象、水資源、人の健康、生態系などさまざまな分野における深刻な影響が指摘されています。

温室効果ガスと地球温暖化メカニズム



図表 1-1-1 地球温暖化に伴うさまざまな影響の予測（IPCC第5次報告書ほか）

指標	予測される影響
平均気温	2100年までに最大4.8℃上昇（1986年から2005年に比べ）
平均海面水位	2100年までに最大82cm上昇（1986年から2005年に比べ）
気象現象への影響	洪水や干ばつ、熱波、豪雨など極端な気象の頻発
人の健康への影響	熱中症患者等の増加、マラリア等の感染症の拡大
自然生態系への影響	一部の動植物の絶滅、生態系の移動
農業への影響	多くの地域で穀物生産量が減少
水資源への影響	水不足の地域の多くでさらに水資源の減少

3 国際的な取り組み

(1) 京都議定書

1997年に京都で開催されたCOP3において、2008年から2012年の5年間（第一約束期間）に、1990年比で、先進国全体の温室効果ガス排出量を少なくとも5%削減（日本は6%削減）することを目指す京都議定書が採択され、2005年2月に発効されました。その際、各国の削減目標を達成するため、市場原理を活用する仕組みである京都メカニズムが導入されました。

また、2012年にドーハで開催されたCOP18において、2013年から2020年を第二約束期間として京都議定書を継続することが決定されました。

4 わが国の取り組み

(1) 京都議定書目標達成計画の推進

京都議定書の発効を受けて、2005年4月に「京都議定書目標達成計画」が閣議決定されました。わが国は本計画に基づき、京都議定書における日本の6%削減目標の達成に向けて、地球温暖化対策に取り組んできました。わが国の温室効果ガス排出量は、2008年度から2012年度の5ヶ年平均で基準年比1.4%増でありましたが、森林吸収量の算入（▲3.9%）や、海外との排出権取引など京都メカニズムの活用（▲5.9%）を加味すると基準年比▲8.4%となり、目標を達成しました。わが国は、2013年からの京都議定書第二約束期間には参加していませんが、2020年度の排出量を2005年度比で3.8%減

(2) パリ協定

2015年にパリで開催されたCOP21において、京都議定書に代わる2020年以降の地球温暖化の新たな国際枠組みであるパリ協定が採択されました。パリ協定は、歴史上初めて、すべての国が参加する公平な合意であり、主に以下の要素が盛り込まれました。

- ・世界共通の長期目標として、平均気温上昇を産業革命以前に比べて2℃より十分低く保持し、1.5℃未満に抑える努力を継続
- ・すべての国が削減目標を5年ごとに提出・更新
- ・適応の長期目標の設定、各国の適応計画プロセスと行動の実施

とする目標を掲げて、引き続き温暖化対策に取り組んできました。

(2) 地球温暖化対策計画の策定

2015年7月に新たな温室効果ガス削減目標（2030年度に2013年度比で26%削減）を決定したこと及び2015年12月にパリ協定が採択されたことを踏まえ、2016年5月に、国の地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進するための計画である「地球温暖化対策計画」が決定されました。本計画では、温室効果ガスの排出抑制及び吸収の量の目標、事業者、国民等が講ずべき措置に関する基本的事項、目標達成のために国、地方公共団体が講ずべき施策等が定められました。

図表 1-1-2 地球温暖化対策計画の概要

温室効果ガス削減目標	<ul style="list-style-type: none"> ・2030年度に2013年度比26.0%減（2005年度比25.4%減）の水準 ・2020年度に2005年度比3.8%減以上の水準 	
計画期間	2030年度まで	
主要な対策・施策	産業部門 (429 → 401)*	<ul style="list-style-type: none"> ・低炭素社会実行計画の着実な実施と評価・検証 ・省エネ性能の高い設備・機器の導入促進
	業務その他部門 (279 → 168)	<ul style="list-style-type: none"> ・建築物の省エネ化 ・エネルギー管理の徹底
	家庭部門 (201 → 122)	<ul style="list-style-type: none"> ・国民運動の推進 ・住宅の省エネ化
	運輸部門 (225 → 163)	<ul style="list-style-type: none"> ・次世代自動車の普及、燃費改善 ・道路交通流対策
	エネルギー転換部門 (101 → 73)	<ul style="list-style-type: none"> ・再生可能エネルギーの最大限の導入 ・電力分野の二酸化炭素排出原単位の低減
	分野横断的な施策	<ul style="list-style-type: none"> ・J-クレジット制度の推進 ・水素社会の実現

*カッコ内は、「2013年度の部門別排出量」→「2030年度の部門別排出量の目安」（単位：百万t-CO₂e）

さらに、2020年10月に「2050年カーボンニュートラル」を宣言し、2021年4月には温室効果ガスの排出削減目標を、現行の26%から46%に大幅に引き上げ、同年6月には「2050年カーボンニュートラル」を明記した改正地球温暖化対策推進法が公布されるなど、脱炭素化の動きが加速しています。

5 県内の温室効果ガス排出量の概要

平成30年度（2018年度）温室効果ガス排出量は、4,804万トン（CO₂換算）であり、排出量のガス別内訳を見ると、CO₂が全体の94.5%と大部分を占めています。基準年（平成25年度（2013年度））の排出量（5,302万トン）と比べると、9.4%減少しています。本県の温室効果ガス排出量は、全国の排出量の約3.9%に相当します。

図表 1-1-3 県内の温室効果ガス排出量の推移と基準年比（万t-CO₂）

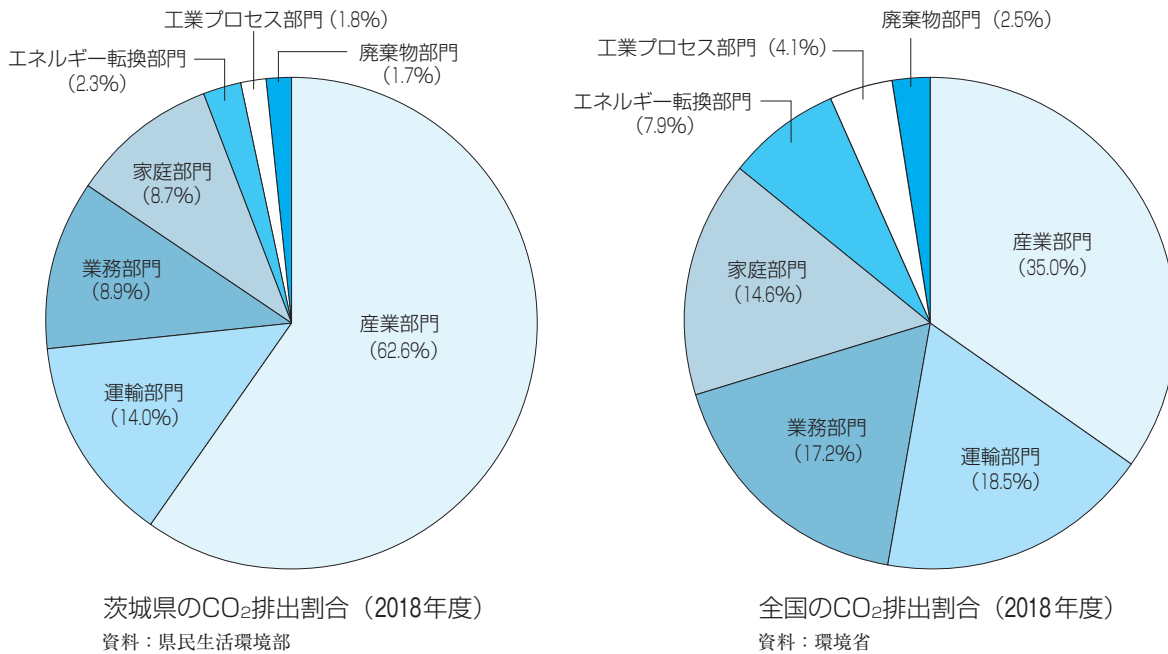
	基準年 平成25年度 (2013)	平成27年度 (2015)	平成28年度 (2016)	平成29年度 (2017)	平成30年度 (2018)	構成比 (2018)	基準年比 (2018)
二酸化炭素	5,114	4,763	4,710	4,545	4,540	94.5%	-11.2%
産業部門	3,085	2,813	2,849	2,715	2,843	59.2%	-7.9%
運輸部門	662	671	629	616	635	13.2%	-4.1%
業務部門	586	559	563	510	406	8.5%	-30.7%
家庭部門	499	466	421	447	394	8.2%	-21.1%
その他	281	254	248	257	263	5.5%	-6.4%
メタン	50	55	54	56	56	1.2%	13.7%
一酸化二窒素	53	56	56	65	55	1.1%	2.9%
代替フロン等	86	120	123	153	153	3.2%	78.0%
合計	5,302	4,994	4,943	4,819	4,804	100.0%	-9.4%

平成30年度（2018年度）における温室効果ガスのうちCO₂について見ると、排出量は4,540万トンであり、基準年と比較すると11.2%減少しています。CO₂排出量の構成を見ると、産業部門が最も多く、62.6%を占めており、ほか運輸部門（自動車、船舶等）が14.0%、業務部門が8.9%、家庭部門が8.7%となっています。

平成30年度（2018年度）のCO₂排出量を全国の構成と比較すると、本県は鹿島臨海工業地帯を有しており、鉄鋼や石油化学製品の生産量が多いことから、産業部門の比率が高くなっているのが大きな特徴です。

なお、家庭部門のCO₂排出量について、平成28年度（2016年度）の電力小売全面自由化に伴い、算定方法を変更したため、基準年（2013年度）に遡って推計し直しています。

また、運輸部門、業務部門のCO₂排出量について、県内の実態をより反映させるため、2017年度から算定方法を見直し、基準年（2013年度）に遡って推計し直しています。



図表 1-1-4 二酸化炭素部門別排出割合

第2 地球温暖化防止に関する施策

1 温室効果ガス排出抑制対策

(1) 地球温暖化防止行動計画(平成18年度～平成22年度)

本県では、平成6年5月に、「地球温暖化防止行動計画」を策定し、県民、事業者、行政など各主体における環境への負荷を低減させる行動の促進に取り組んできたところですが、京都議定書の発効等を受け、より実効性の高い地球温暖化対策を推進するため、平成18年2月、計画の改定を行いました。同計画では、平成22年度(2010年度)における温室効果ガスの削減目標を基準年比マイナス4.6%とし、産業・運輸・民生などの部門ごとの目標も設定するとともに、各種施策の充実に加え、事業者や県民に期待される取り組みなどを盛り込みました。

(2) 地球温暖化対策実行計画の推進

「地球温暖化防止行動計画」の計画期間の終了に伴い、平成23年4月、地球温暖化対策推進法に基づき、「地球温暖化対策実行計画」を策定しました。その後、パリ協定の締結や我が国の地球温暖化対策計画の策定など、国内外の状況を踏まえ、平成29年3月、本計画を改定しました。現計画の内容は以下のとおりです。

ア 削減目標

- 二酸化炭素排出量を令和12年度(2030年度)までに平成25年度(2013年度)比で以下のとおり削減

- 家庭部門 39%削減(国の削減目安と同等)
- 業務部門 40%削減(国の削減目安と同等)
- 運輸部門 28%削減(国の削減目安と同等)
- 産業部門 9%削減(国の削減目安より2.5ポイント高)

イ 基本方針

○県民総ぐるみによる地球温暖化対策

本県の新たな温室効果ガスの削減目標を達成し、気候変動の影響に対応するためには、県民、事業者、団体、市町村、県などあらゆる主体が、地球温暖化に対する意識を高め、みんなが連携協力して自主的かつ積極的に取り組む必要があります。

ウ 排出抑制策

○県民運動「いばらきエコスタイル」の普及啓発

- ・家庭や職場における省エネルギーの取組推進
- ・地球温暖化防止活動推進員等の育成・支援
- ・環境学習機会の提供と環境教育の推進など

○事業所からの温室効果ガスの排出削減

- ・「茨城エコ事業所登録制度」の普及促進
- ・事業所における省エネルギー対策の促進・支援
- ・環境保全型農業の普及・拡大

- ・一般・産業廃棄物の3Rの推進ほか
 - 環境に配慮した住まいづくりの推進
 - ・家庭の省エネルギー診断の実施
 - ・住宅における省エネルギー・再生可能エネルギー設備の導入支援ほか
 - 自動車からの二酸化炭素排出量の削減対策の推進
 - ・次世代自動車の普及
 - ・エコドライブの推進ほか
 - 環境に配慮したエネルギーの研究開発と利活用の推進
 - ・水素エネルギーの利活用の推進
 - ・太陽光発電施設の適正な導入の推進
 - ・未利用間伐材等の木質バイオマス燃料としての利用促進ほか
 - 低炭素なまちづくりの推進
 - ・コンパクトシティの推進
 - ・市町村における地球温暖化対策の促進
 - ・地産地消の推進ほか
 - 森林の二酸化炭素吸収機能の向上
 - ・間伐等の森林整備の推進
 - ・県産木材の利用促進
 - ・県民参加の森づくりの推進ほか
- エ 適応策**
- 農林水産分野
 - ・気候変動に適応した品種選定、安定生産技術の開発
 - ・高温環境下に適応した技術の開発ほか
 - 自然災害・沿岸域分野
 - ・地域防災力の強化
 - ・気候変動に適応した海岸管理
 - ・森林防災機能の維持・強化ほか
 - 水環境・水資源分野
 - ・長期にわたる安定的な水資源の確保
 - ・河川、湖沼及び海域の水質保全
 - 自然生態系分野
 - ・生物多様性への影響の把握
 - ・野生鳥獣の調査・管理と外来種の防除・把握
 - 健康分野
 - ・熱中症対策
 - ・蚊媒介感染症対策
- オ 計画の推進体制**
- 基本方針である「県民総ぐるみによる地球温暖化対策」に基づき、各主体が役割を認識した上で相互に密接に連携して対策を推進することにより、各主体単独の取組を

超えた相乗的な効果を発揮することが期待されます。

県は、本計画を着実に推進し、実効性あるものとするため、有識者による委員会において、施策の進捗状況や指標による評価等を行い、PDCAサイクルを活用して、施策の見直しや新たな施策等を検討するなど適切な進行管理を行います。

(3) 家庭の省エネルギー対策

事業者、団体、行政等が一体となって、家庭の省エネ行動促進のための具体的方策を検討・実施するとともに、CO₂排出削減量の見える化を図るため、各家庭が行った省エネ行動を登録できる仕組み「いばらきエコチャレンジ」をWeb上で運営しています。

さらに、診断士が家庭のエネルギー使用状況を無料で診断し、効果的な省エネ対策をアドバイスする「うちエコ診断」を実施しています。

また、令和元年度から、地産地消と地球にやさしい調理方法の視点を取り入れた「エコレシピ」を県民から広く募集しコンテストを実施しています。受賞作品はエコレシピカード等にして県内のスーパー等で配布し、県民へ毎日の料理からできる地球温暖化対策の普及啓発を図っています。

(4) 中小企業の省エネルギー対策

中小企業の省エネルギー対策を支援するため、専門のアドバイザーを無料で派遣する「中小規模事業所省エネルギー診断」を実施しています。診断により中小企業が現状や問題点を把握し、改善策に取り組むことで、エネルギーコストの削減や温室効果ガス排出量の削減を図りました。

また、省エネルギー診断により提案を受けたものの、国の補助金の対象とならない設備・機器の更新等について、平成29年度から県の補助制度を創設し、更なる削減を図っています。

(5) いばらきエコスタイルの推進

平成27年4月から、職場や家庭における県民一人ひとりの省エネ行動への積極的な取組を県民運動「いばらきエコスタイル」として広く呼びかけを開始し、広報を進めるとともに、県自らも、冷暖房の適切な使用を徹底し、年間を通じて職員各自が服装で調節する取組を行っています。

(6) 普及啓発

「いばらきエコスタイル」の推進や、地球温暖化防止活動推進センター等と連携した広報活動などを通じて、地球温暖化の現状や県民、事業者の温暖化対策に関する普及啓発に取り組んでいます。

ア 地球温暖化防止活動推進センター

平成16年10月、地球温暖化対策推進法に基づき（社）茨城県公害防止協会（現（一社）茨城県環境管理協会）をセンターに指定

（センターの事業）

- ・地球温暖化防止に係る普及啓発
- ・温室効果ガス排出等に係る各種支援・相談
- ・地球温暖化対策の推進を図るための調査分析結果の情報提供 等

イ 地球温暖化防止活動推進員

令和3年4月1日現在、328名に委嘱（任期5年間）
（推進員の活動）

- ・日常における地球温暖化防止活動の実践
- ・各種会合の場における地球温暖化防止の普及啓発
- ・温室効果ガス排出の抑制等の助言・相談

(7) 地球環境保全行動条例に基づく特定事業場

平成7年3月に、「地球環境保全行動条例」を制定し、すべての主体が環境への負荷を低減するための具体的行動として、省エネルギー、省資源、ごみの散乱防止、緑化の4つを規定しています。同条例に定める特定事業場に対して、地球環境保全行動に関する計画を定めて推進することや、定期報告書の提出について指導しています。

平成29年度から、特定事業場における省エネルギー対策やエネルギー削減状況等をエネルギー管理士が分析及び経年比較し、各事業場へフィードバックすることで、特定事業場の自主的な省エネルギー対策を促すとともに、更なる対策等の取り組みを提言しています。

(8) 茨城エコ事業所登録制度

本県の温室効果ガス排出量の6割を占める産業部門等の事業者による環境に配慮した取り組みを推進するため、中小事業者でも手軽に導入できる*環境マネジメントシステムとして普及を図っています。

○登録 2,148事業所（令和3年3月末）

○主な取り組み項目

- ・冷暖房の温度調節
- ・エコドライブの実施
- ・廃棄物の減量化やリサイクル
- ・省エネ機器の導入や自然エネルギーの活用等

(9) 市町村の取り組み

市町村においても、環境負荷の低減、循環型社会の構築を掲げ、再生可能エネルギーや省エネルギーへの取り組み、資源の有効利用などを通じて地球温暖化対策に取り組んでいるところが増加しています。

令和2年10月1日現在、地球温暖化対策地方公共団体実行計画（事務事業編）を策定しているのは県内42市町村、同（区域施策編）は15市町村です。

(10) 適応策の推進

県では、「茨城県地域気候変動適応センター」を茨城大学に設置（平成31年4月1日）し、関係機関の連携のもと、本県で影響が懸念される5分野（農林水産業、自然災害・沿岸域、水環境・水資源、自然生態系、健康）における適応策を推進しています。

2 二酸化炭素の吸収源対策

森林は、その成長のなかで、大気中の二酸化炭素を吸収し、幹や枝などに炭素を長期間にわたって蓄積するなど、二酸化炭素の吸収、貯蔵庫として重要な役割を果たしています。

森林が持っている二酸化炭素吸収・固定機能を最大限に発揮させるためには、植栽や下刈り、間伐等の森林整備等が必要です。

このため、市町村が行う平地林等の整備や県民・森林ボランティアによる自主的な森林整備活動等を支援しています。

なお、平成20年度から導入した森林湖沼環境税を活用した事業により、再造林、間伐の実施や平地林・里山林の整備を行い、令和2年度は1,756*炭素トン（森林の持つ二酸化炭素吸収機能を金額換算すると5.3億円）の炭素吸収効果がありました。

第3 今後の取り組み

1 温室効果ガスの排出抑制対策

平成29年3月に改定した「県地球温暖化対策実行計画」に基づき、県民、事業者、NPO・団体、行政など、様々な主体との連携・協働を図り、県民総ぐるみによる地球温暖化対策を推進していきます。

県民等に対しては、地球温暖化防止活動推進センターや地球温暖化防止活動推進員等と連携し、一人ひとりの自主的かつ積極的な実践活動を進めるため、県民運動「いばらきエコスタイル」として、職場や家庭における省エネ行動などを広く呼びかけていくとともに、「いばらきエコチャレンジ」や「うちエコ診断」への参加促進や環境学習の支援事業等を実施します。

事業者に対しては、「茨城エコ事業所登録制度」の普及を図るとともに、中小企業については、省エネルギー等の専門家を無料で派遣する「中小規模事業所省エネルギー診断事業」や省エネルギー設備の導入を支援する「中小規模事業所向け省エネ補助金」、省エネルギー施設・再生可能エネルギー施設の設置又は改善のための低利融資制度の活用により温暖化対策を促進

します。また、大規模事業所については、エネルギー管理士が、当該事業所の省エネルギー対策について更なる取り組みを提言することで、温暖化対策を促進します。

さらに、市町村と連携し、再生可能エネルギーを最大限活用するなど、地域における脱炭素化を進めていきます。

今後、国が改定予定の「地球温暖化対策計画」の内容を踏まえ、本県の地域特性を考慮した二酸化炭素排出削減目標の見直しや県実行計画の改定を行い、本県の地域特性を踏まえた地球温暖化対策を推進していきます。

2 二酸化炭素の吸収源対策

森林湖沼環境税を活用した再造林、間伐の実施や、市町村が行う平地林などの整備等に対して支援するとともに、県民・森林ボランティアによる自主的な活動により、二酸化炭素の吸収源対策としての森林整備を図ります。また、民間施設等への県産木材利用に対して助成し、木材の利用拡大による炭素の長期固定に努めます。

第2節 再生可能エネルギーの利用と導入促進

第1 エネルギーの現状

エネルギーは国民生活や経済活動の基盤をなすものであり、その安定供給を図るとともに、エネルギー起源の二酸化炭素の排出を抑制するなど環境への適合を図りつつ、効率的な利用を進めることは緊急かつ重要な課題となっています。

1 再生可能エネルギー導入状況

再生可能エネルギーは、一度利用しても比較的短期間に再生が可能であり、資源が枯渇しないエネルギーです。現状では、その特性として不安定であることや、コストが高いなどの課題

があるものの、国内で調達可能であり、環境負荷が小さいことなどから、今後、最大限の活用が必要とされています。

県内では、近年、住宅用太陽光発電設備の導入が進むとともに、大規模太陽光発電施設（メガソーラー）や洋上風力発電所、大規模木質バイオマス発電施設など、民間事業者などによる大規模再生可能エネルギー施設の導入が進んでおり、*固定価格買取制度における設備導入容量は、令和2年12月末現在で、約376万キロワットとなっています。

図表1-2-1 固定価格買取制度における設備導入容量

(単位：kW)

発電種別	平成30年3月	平成31年3月	令和2年3月	令和2年12月	
太陽光発電	10kW未満	202,782	231,682	260,268	280,032
	10kW以上	2,297,297	2,609,174	2,918,654	3,229,988
	小計	2,500,079	2,840,856	3,178,922	3,510,021
風力	23,300	25,280	27,329	27,329	
水力	5,466	6,319	6,319	6,319	
バイオマス	147,869	179,648	203,935	211,869	
計	2,676,714	3,052,104	3,416,505	3,755,539	

*固定価格買取制度が施行された2012年7月以降に認定された設備の導入量
(出所：経済産業省)

第2 エネルギーに関する施策

1 茨城県次世代エネルギーパーク

関係企業・研究機関等で構成する「茨城県次世代エネルギーパーク推進協議会」が運営主体となり、県内に立地する多様なエネルギー施設を紹介・案内することにより、県民等へのエネルギーに対する理解促進を図ります。

2 再生可能エネルギーの導入促進

県中央水道事務所やカシマサッカースタジアムなどで太陽光発電を、鹿島下水道事務所でも風力発電を導入するなど、県有施設での再生可能エネルギーの活用を図っています。

3 再生可能エネルギーの適正導入

太陽光発電施設が、市町村や地域の理解を得ながら適正に設置・管理されるよう、平成28年9月に「太陽光発電施設を適正に設置・管理するためのガイドライン」を策定、平成31年4月には適正な設置を確認するため工事完了報告書

の提出を求めるとともに、令和3年4月には固定価格買取制度に基づく認定を受けていない施設についても本ガイドラインの対象とする改正を行い、市町村と連携を図りながら適正導入を推進しています。

4 効率的なエネルギー利用の促進

地域におけるエネルギー利用の効率化を図るため、家庭用蓄電池を購入する県民へ市町村を通じて助成を行い、自立・分散型エネルギー設備の導入を促進しています。

5 新エネルギー分野における中小企業の参入促進

県内中小企業等で構成する「いばらき成長産業振興協議会」において、風力発電等の再生可能エネルギーに関する国・業界・研究機関等の動向についての情報提供や、大手企業等との交流支援を実施し、環境・新エネルギーなどの成長分野への中小企業の参入を促進しています。

第3 今後の取り組み

県では、平成30年11月に策定した「茨城県総合計画」に基づき、「持続可能なエネルギー社会」の実現を目指します。

再生可能エネルギーについては、「太陽光」「バイオマス」「大規模洋上風力」など、地域に根差したエネルギー資源を活用し、地域経済の活性化や災害に強いエネルギー供給体制を構

築するため、市町村と連携しながら、再生可能エネルギーの地産地消を促進します。

また、人と環境にやさしい水素社会を実現するため、本県に集積する研究資源や産業資源を活かし、水素の利活用による県民生活の向上や水素エネルギーの技術開発を促進します。

第2章 地域環境保全対策の推進

第1節 大気環境の保全

主な環境指標

◇大気汚染に係る環境基準の達成率(一般環境大気測定値)
 (令和2年度) 二酸化いおう 100% 二酸化窒素 100%
 一酸化炭素 100% 浮遊粒子状物質 100%
 微小粒子状物質 100% 光化学オキシダント 0%

第1 大気環境の現状

1 大気環境の概要

大気環境を悪化させる要因として、工場・事業場等から排出されるばい煙や粉じん、自動車の排出ガスなどが挙げられます。

工場・事業場等の固定発生源については、「大気汚染防止法」及び「生活環境の保全等に関する条例」に基づき立入検査を行い、法令等の排出基準等の遵守を指導しています。また、鹿島、筑波及び常陸那珂地域の主要工場・事業場と「公害防止協定」を締結するなど大気汚染物質排出抑制の強化を図っています。

令和2年度の大気環境測定の結果、二酸化いおう、二酸化窒素、*一酸化炭素、浮遊粒子状物質、*微小粒子状物質については、すべての測定局で環境基準を達成しました。一方、光化学オキシダントはすべての測定局で、環境基準が非達成でした。

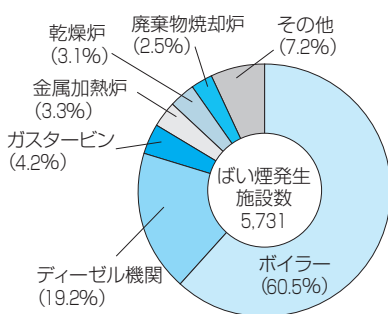
また、ベンゼン等の有害大気汚染物質については、すべての調査地点で環境基準を達成しています。

2 大気汚染発生源の状況

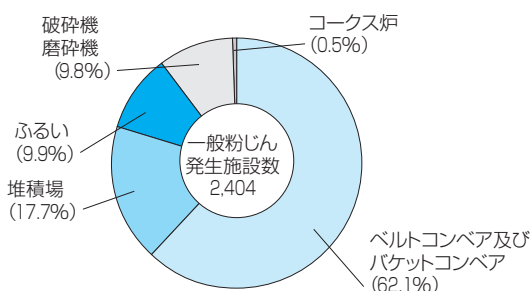
大気汚染物質の発生源は工場・事業場等の固定発生源と、自動車、船舶等の移動発生源の2つに大別されます。

(1) 固定発生源

固定発生源のうち「大気汚染防止法」に定め



図表 2-1-1
ばい煙発生施設の種類別状況
(令和3年3月末現在)



図表 2-1-3
一般粉じん発生施設の種類別状況
(令和3年3月末現在)

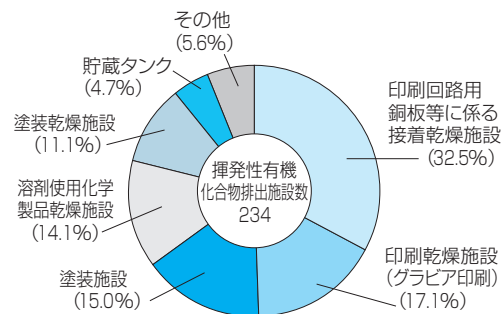
るばい煙発生施設の届出数は、令和3年3月末現在で工場・事業場数1,932、施設数5,731となっており、種類別ではボイラーが圧倒的に多く、全体の60.5%を占めています(図表2-1-1)。揮発性有機化合物排出施設の届出数は、令和3年3月末現在で工場・事業場数は65、施設数234となっており、種類別では、印刷回路用銅板等に係る接着乾燥施設で全体の32.5%を占めています(図表2-1-2)。一般粉じん発生施設の届出数は、令和3年3月末現在で工場・事業場数308、施設数2,404となっており、種類別では、ベルトコンベア及びバケットコンベアで全体の62.1%を占めています(図表2-1-3)。水銀排出施設の届出数は、令和3年3月末現在で工場・事業場数は90、施設数149となっており種類別では廃棄物焼却炉が全体の89.9%を占めています。(図表2-1-4)

なお、特定粉じん(石綿)発生施設については、平成17年9月までに全施設が廃止になっています。

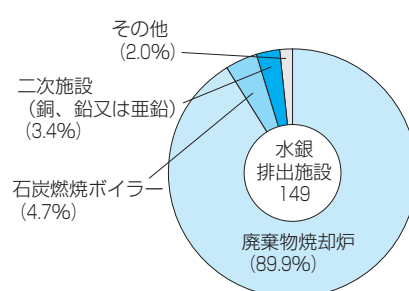
(2) 移動発生源

自動車、船舶、航空機等の移動発生源のうち、自動車が大気汚染の大きな要因となっています。

県内の自動車登録台数は、令和3年3月末では約164万台となっています。



図表 2-1-2
揮発性有機化合物排出施設の種類別状況
(令和3年3月末現在)



図表 2-1-4
水銀排出施設の種類別状況
(令和3年3月末現在)

3 大気環境測定結果の概要

令和2年度、県及び水戸市では、一般環境大気測定局（一般局）35局（うち県設置33、水戸市設置2）及び自動車排出ガス測定局（自排局）3局（うち

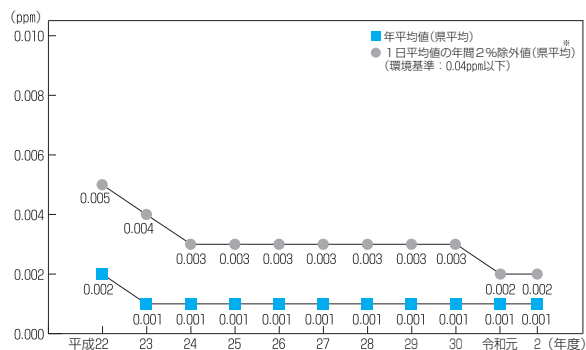
県設置2、水戸市設置1）の合計38測定局において、24時間連続測定し、その結果を中央監視局で監視しました。

（1）一般環境大気測定局

ア *硫黄酸化物

硫黄酸化物のうち環境基準が定められている二酸化いおうについては、昭和52年度以降、環境基準を達成しています。

各測定局（19局）の二酸化いおうの年平均値は、0.000～0.003*ppmの範囲（平均値は0.001 ppm）であり、近年は低い濃度で横ばい傾向にあります（図表2-1-5）。

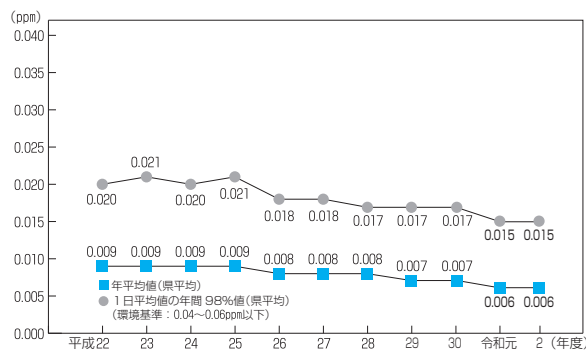


図表 2-1-5 二酸化いおうの年度別推移（一般局平均）

イ *窒素酸化物

窒素酸化物のうち環境基準が定められている二酸化窒素については、昭和53年度以降、環境基準を達成しています。

各測定局（31局）の二酸化窒素の年平均値は、0.003～0.010 ppmの範囲（平均値は0.006 ppm）であり、近年は横ばいから減少傾向にあります（図表2-1-6）。

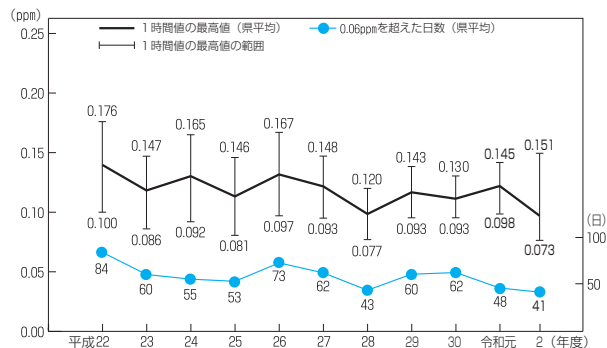


図表 2-1-6 二酸化窒素の年度別推移（一般局平均）

ウ 光化学オキシダント

光化学オキシダントについては、昭和58年度に4局で環境基準が達成されましたが、それ以降、県内のすべての測定局で達成されていません。

各測定局（30局）の光化学オキシダントの1時間値の最高値は、0.073～0.151ppmの範囲（平均値は0.098ppm）です。また、1時間値が0.06 ppmを超えた日数は、11～84日の範囲（平均値は41日）でした（図表2-1-7）。

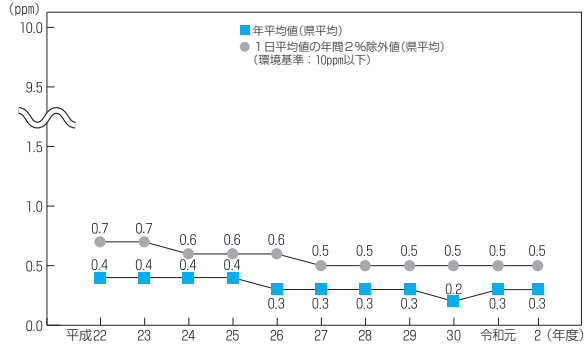


図表 2-1-7 光化学オキシダントの年度別推移（一般局）

エ 一酸化炭素

一酸化炭素については、昭和48年度以降、環境基準を達成しています。

各測定局（2局）の年平均値は0.3ppmであり、近年は低い濃度で横ばい傾向にあります（図表2-1-8）。

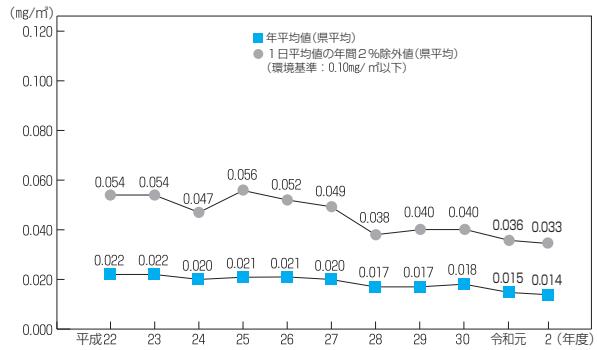


図表 2-1-8 一酸化炭素の年度別推移 (一般局平均)

オ 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質については、平成19年度以降（平成25年度を除き）、環境基準を達成しています。

各測定局（33局）の年平均値は、0.008～0.024 mg/m³の範囲（平均値は0.014mg/m³）であり、近年は減少傾向にあります（図表2-1-9）。

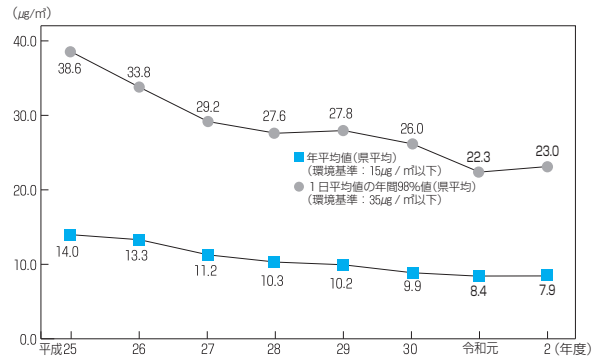


図表 2-1-9 浮遊粒子状物質の年度別推移 (一般局平均)

カ 微小粒子状物質 (PM2.5)

微小粒子状物質については、令和2年度、県内のすべての測定局で環境基準を達成しています。

各測定局（18局）の年平均値は、5.5～9.6 μg/mの範囲（平均値は7.9 μg/m）であり、近年は減少傾向にあります（図表2-1-10）。



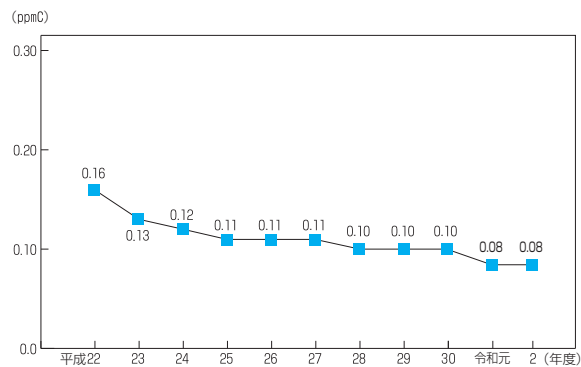
図表 2-1-10 微小粒子状物質の年度別推移 (一般局平均)

キ *炭化水素

16の局において非メタン炭化水素を測定していますが、令和2年度の測定結果を見ると、10局で「指針」の上限値0.31 ppmCを超えた日がありました。

なお、各測定局の午前6～9時の年平均値は0.05～0.14 ppmCの範囲（平均値は0.08 ppmC）であり、近年は横ばい傾向にあります。（図表2-1-11）

*炭化水素についての環境基準は定められていませんが、昭和51年8月の中央公害対策審議会で、「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生成防止のための濃度レベルは、午前6～9時の3時間平均値が0.20～0.31ppmCの範囲にある」との指針が示されています。



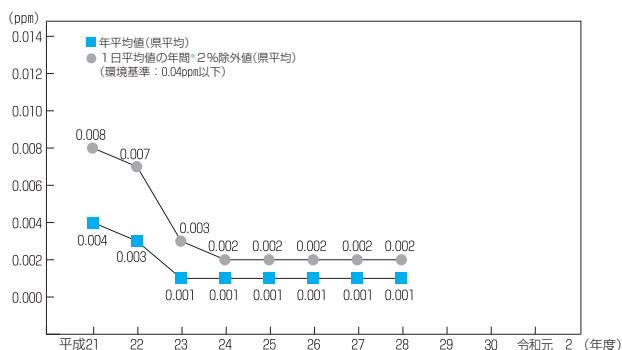
図表 2-1-11 6～9時における非メタン炭化水素の年度別推移 (一般局平均)

(2) 自動車排出ガス測定局

ア 硫黄酸化物

二酸化いおうは、平成8年度以降、環境基準を達成し、近年は低い濃度で横ばい傾向にありました(図表2-1-12)。

なお、自動車排出ガス測定局での二酸化いおうの測定は、平成28年度で終了しました。

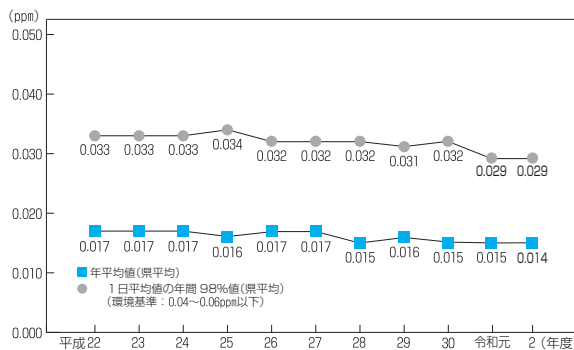


図表 2-1-12 二酸化いおうの年度別推移 (自排局平均)

イ 二酸化窒素

二酸化窒素は、平成14年度以降、環境基準を達成しています。

各測定局(3局)の年平均値は0.011~0.015 ppmの範囲(平均値は0.014 ppm)であり、近年は横ばい傾向にあります(図表2-1-13)。

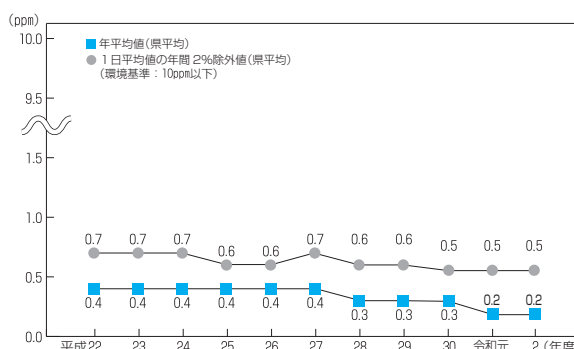


図表 2-1-13 二酸化窒素の年度別推移 (自排局平均)

ウ 一酸化炭素

一酸化炭素は、昭和48年度以降、環境基準を達成しています。

各測定局(3局)の年平均値は、0.2~0.3 ppmの範囲(平均値は0.2 ppm)であり、近年は低い濃度で横ばい傾向にあります(図表2-1-14)。

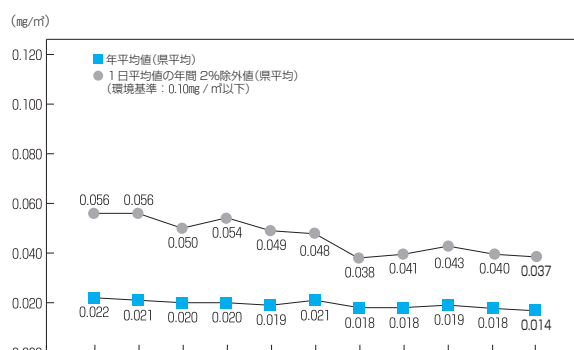


図表 2-1-14 一酸化炭素の年度別推移 (自排局平均)

エ 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質は、平成19年度以降(平成25年度を除き)、環境基準を達成しています。

各測定局(3局)の年平均値は、0.008~0.020mg/m³の範囲(平均値は0.014mg/m³)であり、近年は横ばい傾向にあります(図表2-1-15)。

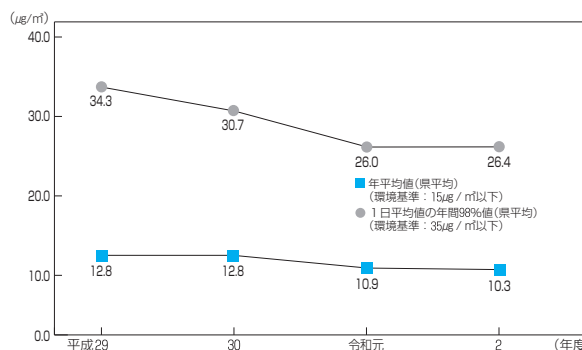


図表 2-1-15 浮遊粒子状物質の年度別推移 (自排局平均)

オ 微小粒子状物質(PM2.5)

微小粒子状物質は、平成28年度の測定開始以降、環境基準を達成しています。

測定局(1局)の年平均値は10.3μg/m³であり、横ばい傾向にあります。(図表2-1-16)。



図表 2-1-16 微小粒子状物質の年度別推移 (自排局平均)

(3) 有害大気汚染物質の定期監視測定

継続的に摂取される場合には人の健康を損なうおそれがある有害大気汚染物質の実態を把握するため、平成9年7月から調査を行っています。

令和2年度は22物質について調査を行い、環境基準及び指針値が定められている15物質のうち、環境基準が定められているベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン及びジ

クロロメタンの4物質はすべての測定局で環境基準以下でした。また、指針値が定められているアクリロニトリル、アセトアルデヒド、塩化ビニルモノマー、塩化メチル、水銀及びその化合物、ニッケル化合物、クロロホルム、1,2-ジクロロエタン、1,3-ブタジエン、ヒ素及びその化合物、マンガン及びその化合物の11物質についても、すべての測定局で指針値以下でした。

図表 2-1-17 有害大気汚染物質調査結果（平成29～令和2年度）

年度	ベンゼン（単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）								トリクロロエチレン（単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）							
	水戸	日立	神栖		鹿嶋	筑西	土浦		水戸	日立	神栖		鹿嶋	筑西	土浦	
			消防	下幡木			保健所	中村南			消防	下幡木			保健所	中村南
H29	0.58	0.48	1.4	0.79	0.67	0.74	0.83	0.93	0.15	0.089	0.12	0.14	0.12	0.59	0.28	0.31
H30	0.67	0.51	1.8	0.54	0.49	0.96	0.76	0.81	0.17	0.11	0.067	0.073	0.064	0.74	0.24	0.23
R1	0.50	0.44	1.4	0.66	0.60	0.73	0.76	0.91	0.12	0.086	0.074	0.052	0.053	0.61	0.14	0.13
R2	0.86	0.51	1.7	0.90	0.58	0.78	0.64	0.94	0.10	0.060	0.034	0.033	0.029	0.61	0.12	0.13
環境基準	3								130							
年度	テトラクロロエチレン（単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）								ジクロロメタン（単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）							
	水戸	日立	神栖		鹿嶋	筑西	土浦		水戸	日立	神栖		鹿嶋	筑西	土浦	
			消防	下幡木			保健所	中村南			消防	下幡木			保健所	中村南
H29	0.099	0.036	0.050	0.048	0.046	0.045	0.055	0.057	0.91	0.77	1.0	0.96	0.98	2.0	1.2	1.1
H30	0.11	0.041	0.032	0.035	0.034	0.066	0.054	0.052	1.0	0.85	0.56	0.57	0.55	3.2	1.1	1.2
R1	0.082	0.033	0.036	0.037	0.033	0.048	0.042	0.053	0.53	0.51	0.55	0.64	0.56	2.0	0.81	0.83
R2	0.11	0.027	0.030	0.032	0.029	0.043	0.040	0.049	1.0	0.62	0.67	0.58	0.66	1.4	0.93	1.0
環境基準	200								150							

第2 大気環境保全に関する施策

1 大気汚染防止対策

県は、大気汚染に係る環境基準の達成・維持を目的として、各種対策を講じています。

主要な対策としては、「大気汚染防止法」、「生活環境の保全等に関する条例」及び「大気汚染防止法に基づき排出基準を定める条例」に基づく排出規制、鹿島地域などの主要企業との「公害防止協定」の締結、立入検査による排出基準等の遵守指導等を実施しています。

さらに、県内に設置されている38局の大気環境常時監視測定局からテレメータシステムにより測定データを収集して大気汚染状況の的確な把握と、光化学スモッグ注意報発令等の緊急時における迅速な対応に努めています。

2 大気環境の監視対策

(1) 大気環境監視体制の整備

「大気汚染防止法」に基づき県下の大気汚染状況を把握するため、県は、大気環境常時監視測定局を設置し、大気環境の常時監視を行っています。令和2年度末現在で、一般環境大気測定局33局、自動車排出ガス測定局2局を設置しています。

なお、水戸市は、令和2年4月の中核市への移行に併せて、一般環境大気測定局2局、自動車排

出ガス測定局1局を設置し、大気環境の常時監視を行っています。

(2) 連絡通報体制の整備

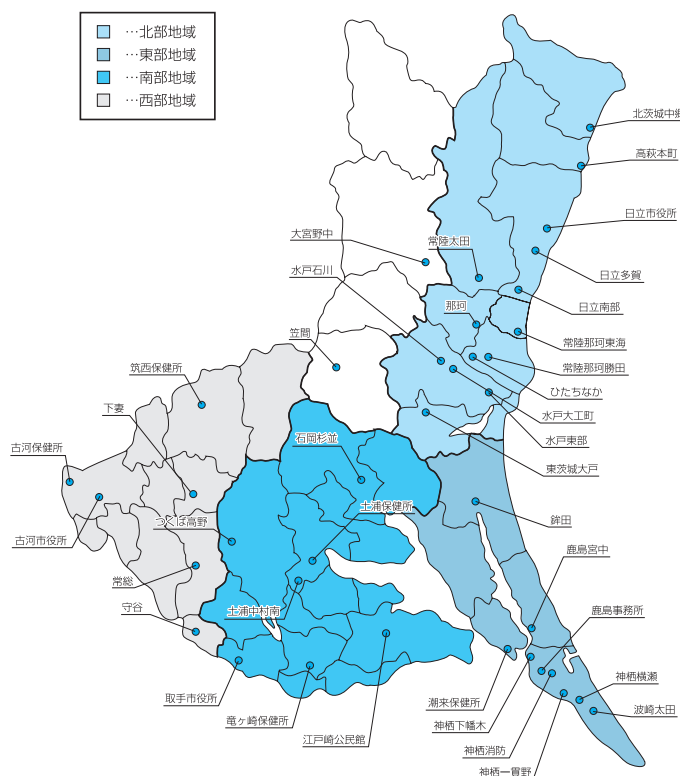
緊急時における連絡通報体制として、光化学オキシダント（光化学スモッグ）の緊急時協力工場及び緊急時対策地域の市町村等の関係機関についてインターネットFAXを設置し、発令情報の伝達と対応の迅速化を図っています。

(3) 定期監視及び随時監視測定

地域の大気環境保全に資するため、常時監視以外にも大気環境の測定を定期的に行っています。

測定局での常時監視以外に令和2年度は、有害大気汚染物質について8地点、酸性雨長期実態について1地点、環境大気中のフロンについて5地点で調査を行いました。

なお、微小粒子状物質については、1地点で成分分析調査を行うとともに、関東地方大気環境対策推進連絡会が行う1都9県7市による共同調査に参画し、広域的な汚染状態の把握に努めています。



図表 2-1-18 測定局一覧及び光化学スモッグ予報地域区分

3 工場事業場等の固定発生源対策

(1) 法による規制

「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を排出する施設に対しては排出基準が、また、粉じんを発生する施設のうち、一般粉じんについては飛散防止のための施設構造等に関する基準が、特定粉じんについては排出作業に係る作業基準が設けられており、それぞれの規制が行われています。

また、ばい煙発生施設及び特定物質（アンモニア、シアン化水素等 28 物質）を発生する施設を設置している者に対し、故障、破損、その他の事故等が発生し、特定物質が大気中に多量に排出された場合の応急措置を義務付けています。

(2) 条例による規制

「生活環境の保全等に関する条例」では、「大気汚染防止法」で規制していないコークス炉等 7 種類の施設を「ばい煙特定施設」と定め、これらの施設から排出されるシアン化水素、ホスゲン及びホルムアルデヒドを有害物質として排出規制をしています。また、窯業土石製品製造施設等 4 種類の施設を「粉じん特定施設」と定め、シアン化合物、ふっ素化合物、マンガン及び一般粉じんについても排出規制を行っています。

なお、鹿島地域における塩化水素、ふっ素、ふっ化水素及びふっ化けい素の排出基準については、「大気汚染防止法に基づき排出基準を定める条例」において同法より厳しい上乘せ規制を行っています。

図表 2-1-19 県内の* K 値一覧

区 域	K 値	
	一 般 排出基準	特 別 排出基準
日立市（旧十王町を除く。）	4.5	—
土浦市（旧新治村を除く。）、 阿見町（青宿、廻戸、曙、大室、竹来、阿見、鈴木、荒川沖、荒川本郷に限る。）、 かすみがうら市（宍倉、上稲吉、下稲吉、新治に限る。）	14.5	—
古河市（旧古河市、旧総和町に限る。）	14.5	—
ひたちなか市（旧勝田市に限る。）	11.5	—
鹿嶋市（旧鹿嶋町に限る。）、神栖市	4.5	2.34
その他	17.5	—

注1：この表に掲げる地域は、昭和 51 年 9 月 1 日における行政区画その他の区域または道路によって表示されたものとする。

注2：特別排出基準は昭和 49 年 4 月 1 日以降設置された施設に適用される。

(3) 工場・事業場

ア 立入検査

「大気汚染防止法」及び「生活環境の保全等に関する条例」に基づく規制基準並びに「公害防止協定」の遵守状況を確認するため、随時、工場・事業場の立入検査（調査）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。令和2年度は、県内のばい煙発生施設等を対象に延べ496工場・事業場の2,258施設について一般立入検査を行い、規制基準の遵守、施設管理の徹底等を指導しました。また、2工場・事業場の2施設についてばい煙濃度測定を含む立入検査を行いました。

図表 2-1-20 立入検査実施結果（令和2年度）

	事業所数	立入検査実施施設数	指導施設等	改善指示	命令等施設数	改善勧告
ばい煙発生施設	405	1,717	240	0		
揮発性有機化合物排出施設	29	110	25	0		
一般粉じん発生施設	20	273	4	0		
水銀排出施設	27	38	2	0		
ばい煙特定施設	15	120	10	0		

図表 2-1-21 ばい煙量等測定立入検査実施結果（令和元年度）

測定項目別施設数	硫黄酸化物	窒素酸化物	ばいじん	塩化水素	揮発性有機化合物	水銀	計
	2 (0)	2 (0)	2 (0)	2 (0)	0 (0)	2 (0)	2 (0)

注：（ ）は排出基準不適合数

イ 緊急時のばい煙等削減措置の要請

令和2年度の光化学オキシダント（光化学スモッグ）緊急時協力工場等（光化学スモッグ注意報発令時に燃料使用量等の削減を要請するため登録されている工場等）は258工場・事業場でした。

(4) 有害大気汚染物質対策

継続的に摂取された場合に人の健康を損なうおそれがある有害大気汚染物質の排出を抑制するため、ベンゼン、トリクロロエチレン及びテトラクロロエチレンの排出施設を設置又はこれらの物質を取り扱っている工場・事業場に対し、立入調査や改善措置の指導を行いました。

(5) 大気汚染の緊急時対策

平成19年度より県庁で稼働させている茨城県大気汚染常時監視システムにより迅速な緊急時対応を図っています。

なお、測定データは速報値として、インターネットにより常時公開しています。

ア 硫黄酸化物

大規模発生源が集中している日立地域と鹿島地域を硫黄酸化物の緊急時発令地域とし、硫黄酸化物の濃度が一定以上になったときは、地域ごとに緊急時の発令をし、発令基準に従い協力工場に対し排出されるばい煙量の削減を要請することとしています。なお、緊急時の情報は、昭和61年度に3回発令されましたが、それ以降発令はありません。

イ 光化学オキシダント

(ア) 緊急時対策

昭和53年4月に制定した「光化学スモッグ対策要綱」(対象は令和3年3月末現在14地域40市町村)に基づき、気温が高く日射が強いことなどからオキシダント濃度が高くなる4月から10月までを光化学スモッグ発令期間として、光化学オキシダント濃度が一定の基準(1時間値が0.12ppm)以上で、気象状況から汚染の状態が継続すると予想される場合には注意報等を発令し、①住民や工場・事業場に対する迅速な情報伝達、②緊急時協力工場・事業場に対する燃料使用量等の削減措置の要請、③自動車の利用者若しくは運転者に対する運行の自粛についての協力要請等の緊急時対策措置を講じています。

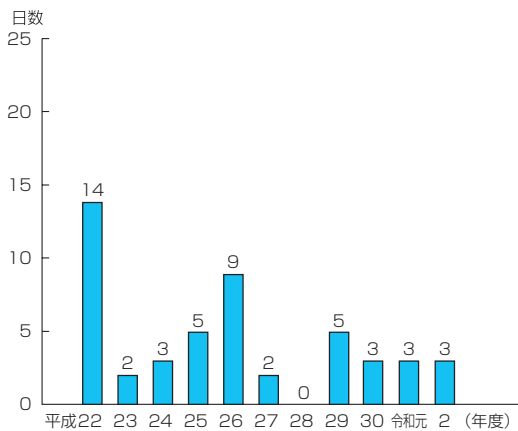
また、全国の大気汚染状況及び光化学オキシダント緊急時の発令状況をリアルタイムで収集配信する大気汚染物質広域監視システム(愛称:そらまめ君)に参加しています。当システムの情報はインターネットにより一般公開されており、全都道府県が参加しています。

(イ) 光化学スモッグの発令状況

令和2年度の注意報発令日数は3日で、令和元年度と同数でした。

なお、令和2年度の被害届出は0件でした。

また、全国における注意報等の緊急時発令状況は、令和2年度が15都府県で延日数45日となり、令和元年度の33都府県の延日数99日と比べていずれも減少しました。



図表 2-1-22 光化学スモッグ注意発令日数の推移

(ウ) 微小粒子状物質 (PM2.5)

県では、国が示した「微小粒子状物質に関する注意喚起のための暫定的な指針」により、平成25年3月8日から、微小粒子状物質の日平均値が70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えると予想される場合に注意喚起を実施することとしています。

図表2-1-23 注意喚起のための判断基準と行動の目安

判断基準	<p>一般環境大気測定局18局のうち、次に掲げる濃度を超過した測定局がある場合、対象地域に、注意喚起を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・午前5時から7時の3時間の1時間値の平均値が85$\mu\text{g}/\text{m}^3$ ・午前5時から正午の8時間の1時間値の平均値が80$\mu\text{g}/\text{m}^3$
行動の目安	<ul style="list-style-type: none"> ・屋外での長時間の激しい運動や外出をできるだけ減らすこと。 ・屋内において換気や窓の開閉を必要最小限にするなど、外気の侵入をできるだけ少なくすること。 ・特に、呼吸器系や循環器系に疾患のある者、小児、高齢者等は、体調に応じてより慎重に行動すること。

県民への注意喚起として、市町村等への通報、県ホームページ、メール配信等により情報提供を行うこととしています。なお、これまでに、県では注意喚起の実施はありません(令和3年3月現在)。

4 自動車等の移動発生源対策

(1) *自動車排出ガス対策

県では、大気汚染物質やCO₂の排出の少ない*低公害車の普及促進を図るため、県公用車にハイブリッド車等を率先して導入しています。なお、自動車排出ガス対策の推進については、「生活環境の保全等に関する条例」において、県民の努力義務として環境負荷の少ない自動車（低公害車）の使用促進や駐車時のアイドリングストップなどを規定しています。

(2) 電気自動車充電設備の設置促進

電気自動車やプラグインハイブリッド車など、CO₂排出量の少ない次世代自動車の普及を進めるとともに、県民の利便性の向上を図るため、利用者の多い県有施設に急速充電設備を整備しました。

(3) 啓発等の推進

運輸団体、経済団体、行政などの24団体からなる「いばらきエコドライブ推進協議会」を運営し、「急発進や急加速をしない」「アイドリ

ングストップ」など、環境負荷の軽減に配慮したエコドライブの普及促進に官民一体となって努めてきました。

また、環境省が実施している星空観察など身近な自然環境を通じて大気環境に親しめる事業への参加を呼びかけています。

(4) 道路の整備

交通渋滞を緩和・解消し、自動車の走行速度の向上を図るため、国道や県道のバイパスや拡幅等の整備を実施しました。

(5) 公共交通の利用促進

地域の貴重な移動手段であり、環境にやさしい公共交通の維持確保を図るため、県と県内全市町村、交通事業者及び県民団体といった関係者が一体となって公共交通の利用促進に取り組む「茨城県公共交通活性化会議」において、高校生等に対する啓発品等の配布による公共交通利用の働きかけなど各種取り組みを実施しました。

図表 2-1-24 県内の低公害車登録台数

	電 気 (台)	メタノール (台)	CNG (台)	ハイブリッド (台)	計 (a)(台)	登録自動車数 (b)(台)	(a)/(b)
平成28年度末	2,148	0	62	207,249	209,459	1,640,433	12.77%
平成29年度末	2,693	0	58	241,029	243,780	1,642,517	14.84%
平成30年度末	3,120	0	48	275,952	279,120	1,643,513	16.98%
令和元年度末	3,322	0	36	308,416	311,774	1,642,423	18.98%
令和2年度末	3,515	0	31	338,153	341,699	1,642,255	20.81%

資料：国土交通省関東運輸局資料により作成

第3 大気環境保全に関する今後の取り組み

1 大気汚染防止対策

大気環境の常時監視体制の充実や工場・事業場の立入検査等を引き続き行うとともに、次の施策について取り組んでいきます。

工場・事業場等固定発生源に由来する大気汚染による公害の未然防止を図るため、「大気汚染防止法」、「生活環境の保全等に関する条例」及び「公害防止協定」に基づく工場・事業場の立入検査を実施し、ばい煙発生施設等に係る硫黄酸化物等の規制基準の遵守状況の確認及び必要な施設の改善指導等を行います。

また、有害大気汚染物質による健康影響の未然防止を図るため、物質の有害性や大気環境濃度からみて健康リスクが高いとされる優先取組物質（ベンゼン等23物質）について、大気環境の実態を把握するためモニタリング調査を実施します。

2 緊急時対策

光化学スモッグ及び硫黄酸化物については、人の健康や生活環境に被害が生ずるおそれがある濃度に上昇した場合、被害を未然に防止するため、

工場等に対し、ばい煙排出量の削減等の措置を要請するほか、県民に対しては、ホームページやメール配信で情報提供するとともに、報道機関及び市町村の協力を得て、注意報などの緊急時発令や汚染状況についての迅速な周知を図ります。

微小粒子状物質（PM2.5）の濃度が高くなると予想される場合には、ホームページやメール配信などで注意喚起を実施します。

第4 騒音・振動対策

1 騒音・振動の現状

(1) 騒音の現状

令和2年度の騒音に係る県及び市町村での苦情受付件数は433件となっており、典型7公害に対する苦情総数のうち21.8%を占めています。発生源としては工場・事業場の占める割合が多くなっています。

(2) 航空機騒音の現状

本県では、成田国際空港及び百里飛行場（航空自衛隊百里基地）等の周辺地域が航空機騒音の影響を受けています。

ア 成田国際空港の航空機騒音

県は、成田国際空港で離着陸する航空機による騒音について、環境基準（57^{*}dB以下）の

3 自動車等の移動発生源対策

「生活環境の保全等に関する条例」に基づき、ハイブリッド車など、環境への負荷が少ない自動車の普及啓発に努めます。また、停車時のアイドリングストップや共同利用など自動車の効率的な使用等を促進します。

達成状況を把握するため、固定測定局10箇所、短期測定17箇所で開催航空機騒音の調査を行っています。令和2年度の調査の結果、調査地点27地点のうち全地点において環境基準を達成しました。

イ 百里飛行場の航空機騒音

県は、百里飛行場周辺の航空機による騒音について、環境基準（57 dB以下）の達成状況を把握するため、固定測定局2箇所、短期測定10箇所で開催航空機騒音の調査を行っています。

令和2年度の調査の結果、調査地点12地点中2地点で環境基準を超過しましたが、当該地点は「防衛施設周辺の生活環境の整備等に関する法律」に基づき民家防音工事等の施策が実施されています。

図表 2-1-25 百里飛行場航空機騒音調査結果

	市町名	測定地点	評価方式	平成28	平成29	平成30	令和元	令和2	環境基準
短期測定地点	茨城町	県消防学校	*Lden (デシベル)	39	49	43	41	36	—
		広浦放射能局舎	Lden (デシベル)	44	45	47	43	43	57dB
	小美玉市	隠谷公民館	Lden (デシベル)	44	45	42	38	37	57dB
		下吉影南原公民館	Lden (デシベル)	52	55	64	54	53	57dB
	鉾田市	旭スポーツセンター	Lden (デシベル)	53	54	53	55	50	57dB
		鉾田市総合運動公園（平成30年度までは当間小学校）	Lden (デシベル)	51	51	56	55	50	—
	行方市	南原生活改善センター	Lden (デシベル)	46	44	49	51	39	57dB
		竹之塙農村集落センター	Lden (デシベル)	42	41	37	27	38	57dB
かずみがうら市	田伏中台総合センター	Lden (デシベル)	53	52	47	47	50	57dB	
大洗町	神山集落センター	Lden (デシベル)	44	43	46	43	45	—	
自動測定局	鉾田局（鉾田市紅葉）	Lden (デシベル)	70	69	69	66	64	57dB	
	小川局（小美玉市与沢）	Lden (デシベル)	66	68	68	65	63	57dB	

注1：自動測定局は通年の実測値

注2：自動測定局以外の測定地点においては、各地点の実測値と同時期における自動測定局の実測値の差と、自動測定局の年間値を合計したものを年間推定値としている。

(4) 航空機騒音防止対策

県は、「環境基本法」に基づき成田国際空港及び百里飛行場の周辺地域に航空機騒音の環境基準類型を指定し、騒音の実態調査を行っています。航空機騒音対策として機材改良等の発生源対策や補償等の空港周辺対策等が、国、空港設置者、県等において行われています。

(5) 東北新幹線鉄道騒音防止対策

県は、昭和53年3月に県内の区間について環境基準の地域類型を指定し、開業以来、毎年新幹線鉄道騒音の実態調査を実施しています。その結果、環境基準が達成していない地点があるため、「東北・上越・北陸新幹線、高速自動車道公害対策10県協議会」を通して東日本旅客鉄道(株)等関係機関に対策の推進を要望しています。

なお、東日本旅客鉄道(株)は、「75デシベル対策」として、騒音レベル75デシベル以下を目標に、騒音防止壁の設置等の騒音防止対策を実施しています。

(6) 振動防止対策

「振動規制法」では生活環境を保全する観点から、住居が集合している地域、病院又は学校の周辺の地域その他住民の生活環境を保全する必要がある地域について、工場・事業場及び建設作業振動の規制の対象となる地域を指定し、規制を行っています。著しい振動を発生する施設として法の対象となっている施設(特定施設)を設置する指定地域内の工場等は設置の届出や規制基準の遵守が義務づけられています。県内の地域指定状況は図表2-1-27のとおりです。

ア 工場・事業場振動

指定地域内の特定施設の届出は、令和3年3月31日現在で、13,211施設あり、圧縮機が43.0%、金属加工機械が36.0%を占めています。

振動に係る規制の事務は、市町村長の事務として実態に即した指導が行われ、振動公害の未然防止を図っています。

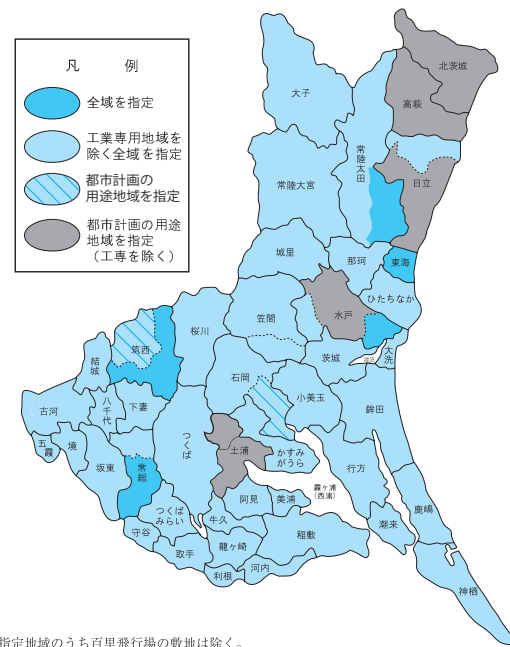
イ 建設作業振動

指定地域内の令和2年度の特定制建設作業実施の届出は、ブレーカーを使用する作業が71.0%、くい打機を使用する作業が27.0%となっており、この2つで大部分を占めています。

建設作業に伴い発生する振動は一般に長期間にわたることは少ないですが、工場等から発生する振動に比べ振動レベルが高いことが多いことから、感覚的影響に加え建物等の物的被害を及ぼす場合があります。

ウ 条例による規制

「生活環境の保全等に関する条例」では法の規制対象となっていない地域(工業専用地域等)における工場・事業場及び建設作業から発生する振動について、法と同様の規制を実施し、特定施設等について届出を義務付けるとともに、振動発生施設の内容を審査することにより公害発生の未然防止を図っています。



図表2-1-27 振動規制法に基づく地域指定状況図(令和3年3月31日現在)

3 今後の取り組み

(1) 騒音防止対策

「環境基本法」に基づく騒音に係る環境基準について、その達成・維持に努めるとともに、「騒音規制法」及び「生活環境の保全等に関する条例」に基づき規制の徹底を図ります。

(2) 航空機騒音対策

航空機騒音に係る環境基準を達成するため、成田国際空港及び百里飛行場に係る航空機騒音の実態調査を行い、調査結果により、国等関係機関に対し騒音防止対策推進等の要望を実施します。

(3) 東北新幹線鉄道騒音対策

新幹線鉄道騒音に係る環境基準を達成するた

め、東北新幹線鉄道に係る騒音等の実態調査を行い、調査結果により、東北・上越・北陸新幹線、高速自動車道公害対策10県協議会を通して関係都県と連携し、東日本旅客鉄道(株)等関係機関に対し騒音防止対策推進の要望を実施します。

(4) 自動車騒音実態調査

幹線道路において、自動車騒音の常時監視を実施し、環境基準達成状況の評価を行い、自動車騒音対策に資することとします。

(5) 振動防止対策

「振動規制法」及び「生活環境の保全等に関する条例」に基づく規制の徹底を図ります。

第5 悪臭対策

1 悪臭の現状

令和2年度の悪臭に係る県及び市町村での苦情件数は、512件となっており、典型7公害に対する苦情総数のうち25.8%を占めています。

2 悪臭防止に関する施策

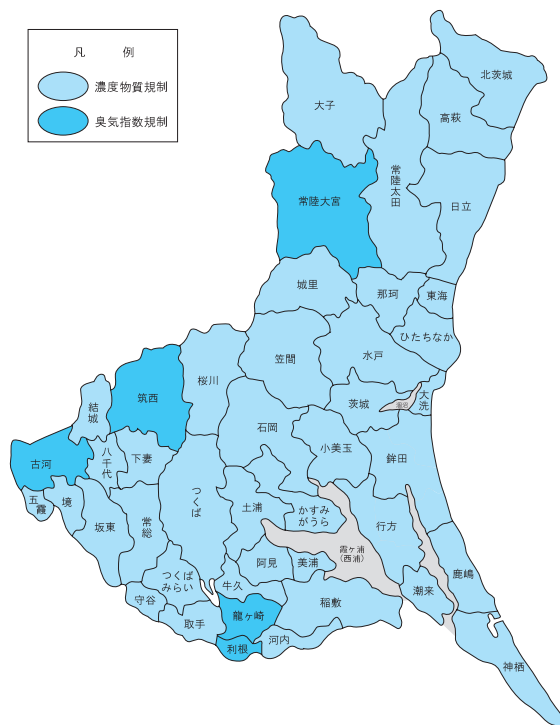
(1) 悪臭防止法による規制

「悪臭防止法」の規定では、市長もしくは知事(町村)が住民の生活環境を保全すべき地域を指定し、地域内の工場・事業場の事業活動に伴って発生する悪臭物質の排出を規制する基準を設定することとしており、現在22物質が指定されています。

また、平成7年4月に同法の一部が改正され、従来の悪臭物質の排出濃度による規制方式に加えて、複合臭や特定悪臭物質以外の悪臭物質に対応するため、嗅覚測定法による規制方式「臭気指数規制」が導入されました。

本県では、平成8年に全国に先駆けて筑西市(旧下館市)において臭気指数による規制が導入され、その後常陸大宮市(平成19年4月)、龍ヶ崎市(平成24年4月)、利根町(平成24年4月)、古河市(平成26年4月)においても導入されています。

なお、県内の地域指定状況は図表2-1-28のとおりです。



図表 2-1-28 悪臭防止法に基づく地域指定状況図 (令和3年3月31日現在)

(2) 条例による規制

「生活環境の保全等に関する条例」では、豚舎、鶏舎等6施設を悪臭に係る特定施設として届出を義務付け、施設管理基準を設定しています。

(3) 立入検査等

悪臭に係る苦情のある又は悪臭を発生させるおそれのある工場・事業場については、法令に基づく立入検査及び悪臭に係る測定調査を行い、改善指導を行っており、令和2年度に実施した悪臭に係る測定調査の結果は、図表2-1-29のとおりです。

図表2-1-29 悪臭に係る測定調査実施状況(令和2年度)

測定区分	測定主体	測定実施件数	規制基準超過件数
機器分析法	県	0	0
	市町村	28	1
嗅覚測定法	県	0	0
	市町村	31	2

第6 *酸性雨対策

1 国際的な動向と国の動向

酸性雨は、森林や湖沼などの生態系や文化財等の構造物への影響が懸念されています。

日本を含む東アジアの13か国では、東アジア酸性雨モニタリングネットワーク(EANET)を構築し、協力して酸性雨のモニタリングなどに取り組んでいます。

環境省(庁)は、昭和58年度に第1次酸性雨対策調査を開始し、平成12年度まで第4次にわたる酸性雨モニタリングを行ってきました。また、平成13年度からは、これまでの調査結果や東アジア地域において国際協調に基づく酸性雨対策を推進していくため、酸性雨長期モニタリング計画を策定し、平成15年度から同計画に基づいた酸性雨モニタリング(湿性沈着、乾性沈着、土壌、植生、陸水)を行うとともに、平成21年度からはオゾンやエアロゾルを対象にした越境大気汚染を監視しています。

3 今後の取り組み

「悪臭防止法」に基づく規制基準遵守の徹底を図るとともに、発生源の規制・指導に努めます。また、市町村を対象に測定方法等の研修を行い、悪臭防止対策の推進を図ります。

2 県の取り組み

県では、全国環境研協議会・酸性雨調査研究部会の酸性雨全国調査に参画し、広域的な酸性雨の実態調査や影響調査、情報交換等を実施し、酸性雨の実態把握とその生成メカニズム解明のため、毎月雨水及び各種イオン成分の調査を昭和50年度より行っています。令和2年度の県内(土浦市)における雨水のpHの年平均値は5.48でした。

3 今後の取り組み

生態系に深刻な影響を及ぼすおそれのある酸性雨について、定期監視等により実態を把握し、その発生機構の解明に資することとします。

第2節 水環境の保全

主な環境指標

◇公共用水域の環境基準の達成率(令和2年度)
河川(BOD)81.8% 海域(COD50.0%)

第1 水環境の現状

本県は、利根川、鬼怒川、那珂川、久慈川等の河川をはじめ、全国第2位の広さを有する霞ヶ浦、さらには、水産資源の豊富な海域等の豊かな水環境を有しています。

県は、これらの水域の水質保全の行政目標として、環境基準の*水域類型の指定を行い、この基準の維持達成に向けて、「水質汚濁防止法」や「生活環境の保全等に関する条例」等に基づき工場・事業場の排水規制や生活排水対策等を行っています。

水質の概況について見ると、生活排水の流入が多い一部の河川では依然として改善が十分ではありません。また、湖沼では、霞ヶ浦・涸沼・牛久沼の水質は近年横ばい又は改善傾向にあるものの、十分な改善には至っていません。

このため、湖沼については、水質保全計画又は水質保全の対応方針を策定又は作成し、各種水質浄化対策を総合的・計画的に実施しています。

1 *公共用水域の水質測定結果

水質保全行政の目標として、「環境基本法」に基づき人の健康を保護し生活環境を保全するうえで望ましい基準（水質汚濁に係る環境基準）が設定されています。

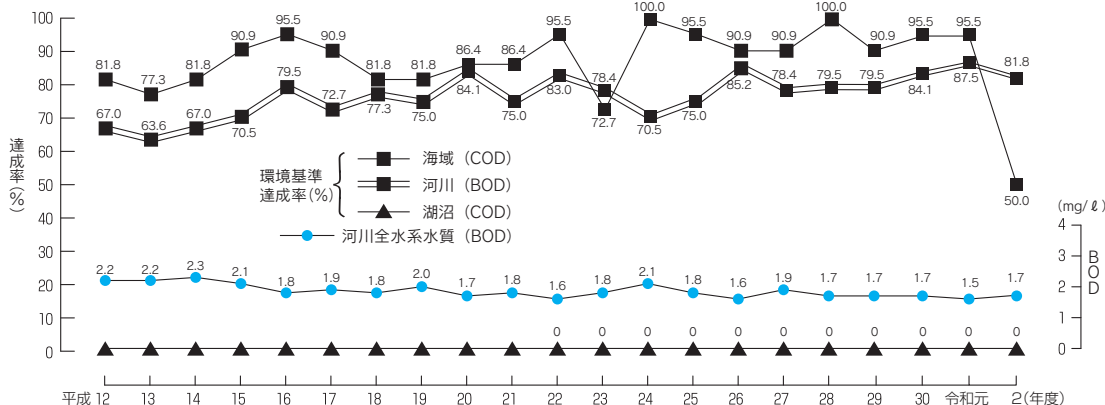
このうち、人の健康の保護に関する環境基

準（*健康項目）は、カドミウム等の重金属類、トリクロロエチレン等の有機塩素系化合物、シマジン等の農薬類等27項目について、全国一律の基準値が定められています。

また、生活環境の保全に関する環境基準（*生活環境項目）は、河川、湖沼及び海域別に利用目的に応じて設定される水域類型ごとに水素イオン濃度（pH）、*BOD等について基準値が定められており、その基準は類型を指定した水域に適用されています。

(1) 環境基準の達成状況

令和2年度の公共用水域の水質測定として、健康項目では河川102地点、湖沼19地点及び海域2地点の計123地点において測定した結果、湖沼の1地点において「ほう素」が環境基準を超過しました。また、生活環境項目のうち、水質汚濁を判断する代表的な指標であるBOD（河川に適用）、*COD（湖沼・海域に適用）については、類型指定されている115水域のうち95水域を調査し、環境基準を達成したものは73水域（達成率は76.8%）でした。



*海域のR2については、測定水域が2水域と少なく、このうち基準超過頻度の高い大洗沖の1水域が基準を超過したため、達成率が50%と低い。

図表 2-2-1 BOD (COD) の環境基準達成率の推移及び河川全水系の水質 (BOD 年平均値) の推移

(2) 水域別の水質状況

ア 河川 (BOD)

令和2年度の環境基準の達成率は81.8%でした。河川全体のBOD (年間平均値) は、長期的には横ばいの傾向にあります。なお、多賀水系、久慈川水系、鬼怒川水系では、良好な水質を維持しています。

一方で、霞ヶ浦等に流入する生活排水の汚濁負荷割合の高い一部の河川においては水質の改善が十分ではなく、霞ヶ浦に係る湖沼水質保全計画 (第7期) に基づき対策を進めています。

イ 湖沼 (COD)

本県の代表的な湖沼としては、霞ヶ浦、涸沼及び牛久沼があります。

霞ヶ浦のCOD (年間平均値) は令和2年度7.3 mg/l であり、令和元年度の6.9 mg/l に比べ高くなりました。

涸沼は令和2年度6.7 mg/l であり、令和元年度の6.2 mg/l に比べ上昇しました。牛久沼は、令和2年度8.6 mg/l であり、令和元年度の7.2 mg/l に比べ上昇しました。

ウ 海域 (COD)

令和2年度は測定を行った2水域のうち1水域で環境基準を達成 (達成率50%) しました。

図表 2-2-2 河川の水系別水質の推移 (BOD年間平均値)

(単位: mg/l)

水系	年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度
多賀水系		1.1	0.9	0.9	0.8	0.7	0.9
新川水系		1.6	1.9	1.9	2.0	1.9	1.8
久慈川水系		1.2	0.9	0.9	0.8	0.9	1.0
那珂川水系		1.9	1.7	1.6	1.5	1.5	1.8
利根川水系	利根川水系	2.2	2.1	2.1	2.2	1.8	2.1
	利根川水域	2.4	2.3	2.4	3.3	2.4	2.3
	鬼怒川水域	1.3	1.2	1.3	1.0	1.0	1.1
	小貝川水域	1.8	1.8	2.0	1.9	1.6	2.0
	霞ヶ浦(西浦)水域	2.3	2.3	2.1	2.0	1.9	2.3
	北浦水域	2.3	2.2	1.7	1.5	1.4	1.9
常陸利根川水域	3.1	2.8	3.0	2.0	2.3	2.5	
全水系の平均		1.9	1.7	1.7	1.7	1.5	1.7

(3) 海水浴場の水質の状況

本県の約180 kmの海岸線には、例年18箇所の海水浴場が開設されており、令和2年度の水質は、環境省の水浴場の水質判定基準によると、すべての海水浴場が水浴場として適当な水質でした。

しかし、令和2年度は新型コロナウイルス感染症拡大防止のため、全ての海水浴場が開設中止となりました。

(4) ゴルフ場周辺環境調査結果

「茨城県ゴルフ場における農薬の安全使用等に関する指導要綱」に基づき、平成元年度から指導要綱対象ゴルフ場で立入調査及び水質調査を実施しています。

令和2年度は、指導要綱対象ゴルフ場118場のうち20場を対象に、農薬の適正使用に関する指導を実施しました。また、5場の排水口等において水質調査を実施したところ、暫定指導指針値 (2年環境省通知) を超過したものではありませんでした。

図表 2-2-3 海水浴場水質調査結果（令和2年度）

水浴場名	所在市町	4・5月	7月
いそはらふたつしま 磯原二ツ島	北茨城市	A	A
たかはぎ 高萩	高萩市	B	A
いしはま 伊師浜	日立市	AA	A
かわじり 川尻	日立市	B	A
おおせ 会瀬	日立市	A	A
かわらご 河原子	日立市	A	A
みずき 水木	日立市	A	A
くじはま 久慈浜	日立市	A	A
あしがうら 阿字ヶ浦	ひたちなか市	A	B
ひらいそ 平磯	ひたちなか市	A	B
うばのふところ 姥の懐マリプール	ひたちなか市	A	A
おおあらい 大洗	大洗町	AA	B
おおあらい 大洗サンビーチ	大洗町	B	B
おおたけかいがんほこた 大竹海岸鉾田	鉾田市	AA	B
おりつ 下津	鹿嶋市	A	B
ひらい 平井	鹿嶋市	A	B
につかわはま 臼川浜	神栖市	A	B
はさき 波崎	神栖市	B	B

2 地下水の水質測定結果

(1) 地下水質の状況

県内の地下水質の概況を把握するため、平成元年度から県内各地で地下水質の調査を実施しています。

令和2年度は、県内39市町村86地点（井戸）（県67地点、水戸市5地点、古河市2地点、笠間市3地点、ひたちなか市3地点、つくば市3地点、筑西市3地点）の民家の生活用井戸などを対象に、ヒ素やトリクロロエチレンなど28項目について調査を行い、これらの物質が検出された地点では、周辺の井戸を対象に、より詳細な調査を実施しました。

また、平成元年度からの調査で、ヒ素、トリクロロエチレン等が環境基準を超過していた地点については、経年的な推移を把握するため、継続監視調査を実施しました。

(2) 地下水質の調査結果

県内86井戸で調査した結果、77井戸で環境基準を達成し、達成率は89.5%でした。環境基準を超過した井戸は、ヒ素3井戸（牛久市、鹿嶋市、つくばみらい市）、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が6井戸（土浦市、石岡市、結城市、常総市、取手市、鉾田市）でした。

また、測定した物質が検出された地点（硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素については環境基準を超過した地点）については、周辺の調査を実施しました。その結果、鉛が1井戸、ヒ素が3井戸、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が13井戸で環境基準を超過しました。

平成元年度以降環境基準を超過した42市町村376井戸で実施した継続監視調査では、鉛が1井戸、六価クロムが4井戸、ヒ素が60井戸、四塩化炭素が1井戸、1・2-ジクロロエチレンが1井戸、トリクロロエチレンが7井戸、テトラクロロエチレンが27井戸、セレンが1井戸、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が144井戸、ふっ素が3井戸で環境基準を超過しました。

平成元年度以降環境基準を超過した42市町村376井戸で実施した継続監視調査では、鉛が1井戸、六価クロムが4井戸、ヒ素が60井戸、四塩化炭素が1井戸、1・2-ジクロロエチレンが1井戸、トリクロロエチレンが7井戸、テトラクロロエチレンが27井戸、セレンが1井戸、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が144井戸、ふっ素が3井戸で環境基準を超過しました。

3 水生生物の保全に係る水質環境基準の類型指定

水環境の保全には水生生物を含めた生態系の保全が必要であることから、国は平成15年度に、有用な水生生物及びその餌生物並びにそれらの生息又は生育環境の保全を目的として、「水生生物の保全に係る水質環境基準」を設定しました。

基準項目として令和2年度末現在「全亜鉛」、「ノニルフェノール」及び「直鎖アルキルベンゼンスルホン酸（LAS）」が指定されています。

これを受けて県は、水質や魚介類の生息状況

等の調査を行い、平成19年度に多賀水系9河川、新川水系1河川及び久慈川水系9河川の計19河川19水域について、平成20年度に牛久沼流入出河川を除く利根川水系40河川40水域について、平成22年度に那珂川を除く利根川水系11河川1湖沼（13水域）、牛久沼及びその流入出河川に限る利根川水系3河川1湖沼（5水域）の計14河川2湖沼18水域について類型指定しました。

図表 2-2-4 水生生物保全環境基準の類型と全亜鉛、ノニルフェノール及び直鎖アルキルベンゼンスルホン酸（LAS）の基準値

類 型	水生生物の生息状況の適応性	全亜鉛 (mg/ℓ以下)	ノニルフェノール (mg/ℓ以下)	LAS (mg/ℓ以下)	
河川 及 び 湖 沼	生 物 A	イワナ、サケマス等比較的低温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生息する水域	0.03	0.001	0.03
	生物特 A	生物 A の水域のうち、生物 A の欄に掲げる水生生物の産卵場（繁殖場）又は幼稚子の生育場として特に保全が必要な水域	0.03	0.0006	0.02
	生 物 B	コイ、フナ等比較的高温域を好む水生生物及びこれらの餌生物が生育する水域	0.03	0.002	0.05
	生物特 B	生物 A 又は生物 B の水域のうち、生物 B の欄に掲げる水生生物の産卵場（繁殖場）又は、幼稚子の生育場として特に保全が必要な水域	0.03	0.002	0.04
海 域	生 物 A	水生生物の成育する水域	0.02	0.001	0.01
	生物特 A	生物 A の水域のうち、水生生物の産卵場（繁殖場）又は幼稚子の生育場として特に保全が必要な水域	0.01	0.0007	0.006

第2 水環境保全に関する施策

1 水質の監視観測・調査研究

県では、「水質汚濁防止法」の規定に基づき、毎年度公共用水域及び地下水について「水質測定計画」を作成し、水質の監視観測を行っています。

(1) 公共用水域

令和2年度は、県、国土交通省、水戸市、古河市、笠間市、つくば市、ひたちなか市及び筑西市がそれぞれ所管する水域を対象として合わせて河川93地点、湖沼12地点、海域2地点の計107地点において水質測定を実施しました。

図表 2-2-5 公共用水域水質測定計画の概要

水域区分	測 定 機 関	水域数	測定地点数（環境基準点）
河 川	茨城県、国土交通省、水戸市、古河市、笠間市、つくば市、ひたちなか市、筑西市	97	122（93）
湖 沼	茨城県、国土交通省	5	12（12）
海 域	茨城県	22	2（22）
合 計		124	136（127）

(2) 地下水

令和2年度は、県、水戸市、古河市、笠間市、つくば市、ひたちなか市及び筑西市がそれぞれ所管する地点に合わせて39市町村86地点（井戸）で地下水の水質測定を実施しました。

(3) 霞ヶ浦湖内及び流入河川の水質

霞ヶ浦湖沼内及び流入河川の水質については、湖内21地点、流入河川39地点（31河川）において定期的に水質測定を実施しました。

湖内の測定については、国土交通省と県が測定地点を分担して実施し、測定項目は、全地点でpH、BOD、COD、窒素、りん等の生活環境項目を、主要地点では健康項目についても測定しました。

2 河川・湖沼等の水質保全対策

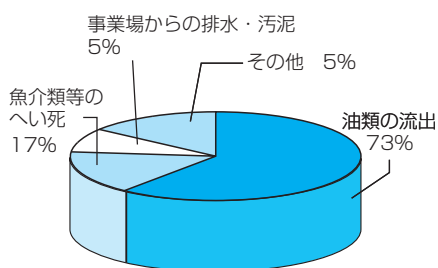
(1) 水質事故対策

公共用水域で魚の浮上・へい死、油の流出等の水質事故が発生した場合には、環境保全上問題になるばかりでなく、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。

このため、県では「緊急水質事案対策要領」を定め、国や市町村等関係機関の連携・協力により迅速な情報伝達、原因調査、被害防止措置等の対策を実施しています。

令和2年度に県内で発生した水質事故は60件で、令和元年度と比べ6件増えています。

一般的に事故の原因は、魚のへい死については水中の酸素欠乏等の自然要因によるものなど、また、油の流出については、作業の不注意や交通事故による車両からの漏出などですが、発生後時間が経過している場合や暗渠を経て流下する場合などには発生源が究明できないこともあります。



図表 2-2-6 県内水質事故発生状況（令和2年度）

(2) 住民による水質浄化活動への支援

公共用水域の水質浄化には、流域住民の自発的な実践活動が不可欠です。このため県は、広報啓発を行うとともに、流域市町村と住民等で構成する水質保全協議会（那珂川水系、久慈川水系）が行う水質浄化に係る監視活動や清掃活動などの実践活動、啓発冊子配布や各種イベント等の普及啓発活動に対し、指導・助言を行っています。

3 工場・事業場等排水対策

(1) 工場・事業場の排水対策

河川・湖沼・海域等の公共用水域及び地下水の水質の汚濁を防止するため、「水質汚濁防止法」、「湖沼水質保全特別措置法」、「生活環境の保全等に関する条例」及び「霞ヶ浦水質保全条例」に基づき、立入検査を実施し排水基準等の遵守を指導しています。

また、排水基準が適用されない事業場等に対しては、霞ヶ浦流域については、「霞ヶ浦水質保全条例施行規則」で、その他の水域については「小規模事業所排水対策指導要綱」で遵守すべき基準を定め排水の適正な処理を指導しています。

ア 水質汚濁防止法及び生活環境の保全等に関する条例に基づく規制

「水質汚濁防止法」では、汚水・廃液を排出する施設（特定施設）を設置する場合には届出の義務を課すとともに、特定施設を設置する工場・事業場（特定事業場）から排出される排水水について排水基準を定めています。この排水基準は、「有害物質（健康項目）」及び「生活環境項目」に区分されます。有害物質は、カドミウム、シアン等28項目であり、これら有害物質の排水基準は排水量の多少にかかわらず、すべての特定事業場に適用されます。また、生活環境項目については、排水量が50 m³/日以上の特特定事業場を対象に、BOD（COD）等15項目について基準が定められています。

また本県では、「水質汚濁防止法に基づき排水基準を定める条例」及び「霞ヶ浦水質保全条例」により水域ごとに国が定める排水基準（一律基準）よりも厳しい基準（上乘せ排水基準）を定めるとともに、生活環境項目については、水域により排水量を裾下げし適用しています。

霞ヶ浦流域についてはすべての特定事業場に、霞ヶ浦流域以外の水域については排水量30m³/日以上の特特定事業場に適用されます。

また、「生活環境の保全等に関する条例」では、「水質汚濁防止法」が適用されない汚水・廃液を排出する施設を「排水特定施設」として指定し、これを設置する工場・事業場に届出の義務を課し、これらを設置している事業場等からの排出水について、水域ごとに排水基準を定めています。

イ 霞ヶ浦水質保全条例に基づく規制

「霞ヶ浦水質保全条例」では、霞ヶ浦の水質の保全を図るため、富栄養化の原因物質である窒素・りんを含む排水を公共用水域に排出する施設を「霞ヶ浦指定施設」として指定し、これを設置している工場・事業場に届出の義務を課し、全ての事業場等には窒素・りんの排水基準を定めています。

図表 2-2-7 水質汚濁防止法等に基づく令和2年度の立入検査結果

区分	特定事業場 総数	規制対象 事業場数	立入検査 事業場数	排水検査 事業場数	排水基準値 不適合件数		
					改善済み	指導中	
法律の対象	8,714	1,448	722	529	109	66	43
条例の対象	3,174	342	204	153	58	41	17

オ 小規模事業所の排水対策

「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な事業場（以下「小規模事業所」という。）については、それぞれの汚濁負荷量は少ないものの、規制対象の事業場に比べ数が多いことから、その影響は軽視できないものとなっています。

このため、小規模事業所の排水対策を推進することを目的に、平成6年3月に「小規模事業所排水対策指導要綱」を制定し、また、平成17年10月には同要綱を改正し、小規模事業所に対する県の指導・助言及び勧告できる旨の規定を盛り込み、施設の改善や作業の見直し等による汚濁物質の削減及び排水処理施設の設置を指導してきました。さらに、平成31年3月に「霞ヶ浦水質保全条例」等を改正し、令和3年4月から施行されたことに伴い、同要綱も改正しました。

(2) 地下水汚染対策

県では、「水質汚濁防止法」及び「地下水汚染対策事務処理要領」により、地下水の水質監

ウ 特定事業場の届出状況

令和2年度末現在の特定事業場の届出数は11,888事業場であり、このうち、排水規制対象事業場は1,790事業場で、全体の約15%を占めています。

エ 立入検査結果

特定事業場の排水基準遵守状況を監視するため、令和2年度は県下全域で延べ926事業場に立入検査を実施し、施設の届出状況、排水水の自己監視及び排水処理施設の管理状況について確認及び指導を実施しました。

このうち、682の事業場に対して排水水の水質検査を実施した結果、大部分の工場・事業場では排水基準を遵守していましたが、167の事業場が排水基準に適合していなかったため水質改善指導を実施しました。その結果、107の事業場で改善が図られましたが、60事業場については、改善を指導中です。

視測定及び事業者に対する有害物質の地下浸透規制・指導を行うとともに、汚染が確認された地域での原因調査・周知及び飲用指導・汚染除去指導等を進めています。

ア 地下水汚染等の状況の周知及び飲用対策の指導

地下水の水質調査を実施した井戸の設置者に対して調査結果を通知するとともに、環境基準値を超えていた井戸の設置者等に対しては、保健所等と連携して上水道への転換等の指導を実施しました。また、令和2年度調査においてヒ素等が検出された地点、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が環境基準を超過した地点の周辺の飲用井戸設置者等に対し地下水汚染等の状況を周知するとともに飲用対策の指導を実施し、住民の健康被害を未然に防いでいます。

イ 原因調査、工場・事業場に対する指導等

令和2年度調査において、ヒ素等が検出された地点、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が環境基準を超過した地点の周辺において、工場・事業場や不法投棄などの地下水汚染の要因となりう

る事象について調査しましたが、汚染原因の特定には至りませんでした。

なお、ヒ素については、利根川下流域やかつて海であった地域の土壌中には、ヒ素が多く含まれることが知られており、自然由来のヒ素の可能性が高いと考えられています。

また、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素については、周辺に畑地や畜舎があることから、過剰施肥等に由来すると考えられます。

ウ 神栖市のヒ素汚染対策

神栖市のヒ素汚染対策については、国が平成15年6月6日の「閣議了解」及び同年12月の「閣議決定」に基づき原因究明と健康被害への対応等を実施しており、平成19年度までに、汚染源とされる高濃度の有機ヒ素化合物を含むコンクリート様の塊とその周辺の汚染土壌の撤去・処理が終了しました。平成20年度、県は環境省から委託を受け、汚染地下水を処理するための施設を掘削現場近傍に設置し、平成21年度から平成23年度までの3年間地下水処理を行ってきました。環境省では、3年間の地下水処理により有機ヒ素化合物の除去に十分な効果が得られたとして平成24年3月に地下水処理を終了し、平成24年度中に施設の解体・撤去を行いました。平成25年度以降は環境省がこれまで同様に地下水の汚染状況を把握するため、定期モニタリングを継続しています。

(3) 畜産対策

家畜排せつ物に関しては、「家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」に基づき、法の対象農家に対して適切な管理について指導するとともに、補助事業・リース事業・融資制度を活用して、家畜排せつ物処理施設の整備を支援していきます。

(4) ゴルフ場の水質保全対策

ゴルフ場で使用されている農薬による公共用水域の水質汚濁を防止するため、県は、平成元年に「茨城県ゴルフ場における農薬の安全使用等に関する指導要綱」を定めました。この要綱では、①*毒物、劇物に指定される農薬の使用は避ける、②グリーン及びティーグラウンドの除草は手作業で行う、③フェアウェー及びラフの除草については出来る限り除草剤を使用しないなどの農薬使用の削減と、調整池等で魚類を飼育すること等による水質の常時監視、排出水の水質測定及

び報告を義務付けています。

このほかに、平成4年度からは「ゴルフ場における農薬除去指導指針（暫定）」に基づき、グリーンにおける農薬浸透の防止、グリーン及び調整池における残留農薬の除去等農薬流出の防止に関する対応策について指導しています。

また、平成12年4月、ゴルフ場周辺の公共用水域における良好な水質を引き続き確保するため、同要綱を改正し、「排出水の自主管理目標値」を設定しました。平成29年3月には「ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁防止及び水産動植物被害防止に係る指導指針」(環境省)が制定され新たに水産指針値が設けられたことから、同年9月に同要綱及び同自主管理目標値を改正し、排水の適正な管理を指導しています。

4 生活排水対策

(1) 生活排水対策の状況

工場・事業場等の排水については、「水質汚濁防止法」等の法令に基づく排水規制、指導等により汚濁負荷の削減が図られてきました。河川（BOD）、湖沼（COD）等の水質環境基準の達成率は79.5%（令和2年度）であり、全国平均値と比べると依然として低い状況にあります。

この要因として、炊事、洗たく、入浴等の生活排水による負荷が大きいことから、県では、「生活排水ベストプラン」を策定し、下水道、農業集落排水施設、合併処理浄化槽等の生活排水処理施設の整備促進を図っています。

また、「生活排水対策推進要綱」を定め、市町村、関係機関等と連携を取りながら、処理施設の整備促進、住民意識の啓発、生活の工夫による負荷の低減等の生活排水対策の推進に努めるとともに、県民の理解と協力を得るために、パンフレットを作成し広報活動を行っています。

さらに、平成17年3月に制定した「生活環境の保全等に関する条例」では、生活排水の適正処理を促進して公共用水域の一層の水質汚濁を防止するとともに、生活排水対策に係る県民の努力規定を盛り込んでいます。

具体的には、調理くず、廃食用油等の処理、洗剤・漂白剤等の適正な使用、野外活動等の油の回収、下水道等が整備されていない地域での合併処理浄化槽の設置の促進などです。

そのほか、水質環境基準が継続的に達成されず、かつ、生活排水の汚濁負荷が高いなど、生活排水対策を特に推進する必要があると認めら

5 水道水源水域の水質安全

水道原水中のフミン質等の有機物が消毒用の塩素と反応して、発ガン性が疑われているトリハロメタンが生成され、その濃度が水道水の水質基準を超えるおそれがあることから、近年水道水源の水質を保全する要請が高まっています。

このため、国では「特定水道利水障害の防止のための水道水源水域の保全に関する特別措置法」（環境省）及び「水道原水水質保全事業の実施の促進に関する法律」（厚生労働省）を制定し、平成6年5月から施行しました。

これらの法律では、地域を指定して水質の保全事業についての計画を策定し、トリハロメタンの生成を抑制するため、事業場に対する排水規制、下水道や合併処理浄化槽等の生活排水処理施設の整備等を総合的・計画的に実施することとしています。

県では、水道水源水域となっている河川・湖沼でトリハロメタン生成能の調査を実施するなど、水道事業者と協力して、当該水域の水質保全を図っています。

第3 今後の取り組み

公共用水域等の水質の汚濁状況を把握するため、「水質測定計画」を作成し、水質の監視観測を実施します。また、水質汚染事案の原因究明や周知方法の検討にあたっては、専門家の意見を踏まえて実施します。

さらに、水質汚濁の未然防止を図るため、工場・事業場に対し、排出水の適正処理等の指導を行うとともに、下水道等の整備促進、県民の浄化意識の高揚等、生活排水対策の実施促進を図ります。

目等について水質の監視測定を行います。

3 工場・事業場等排水対策

(1) 工場・事業場の排水対策

「水質汚濁防止法」、「生活環境の保全等に関する条例」、「霞ヶ浦水質保全条例」及び「公害防止協定」に基づき、工場・事業場について、届出時の事前指導や立入検査、排出水の水質検査等を実施して排出水の適正処理、有害物質の地下浸透防止等の指導を行い、公共用水域及び地下水の水質の保全に努めます。

なお、平成31年3月に「霞ヶ浦水質保全条例」等を改正し、霞ヶ浦流域全ての小規模事業所に対して排水基準を適用することとし、令和3年4月から施行しました。

霞ヶ浦流域以外については、「水質汚濁防止法」又は「生活環境の保全等に関する条例」の排水基準が適用されない小規模事業所に対しては、「小規模事業所排水対策指導要綱」に基づき適正な排水対策を講ずるよう指導していきます。

1 水質の監視観測・調査研究

(1) 公共用水域

河川、湖沼、海域などの公共用水域における水質の汚濁状況及び水質環境基準の維持達成状況を把握するため、公共用水域の水質測定計画に基づき、カドミウム、トリクロロエチレンなどの健康項目、BOD、CODなどの生活環境項目等について水質の監視測定を行います。

(2) 畜産対策

家畜排せつ物の適正処理については、「家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」及び「茨城県家畜排せつ物利用促進計画」に沿って、良質な堆肥等の生産・利用を促進するとともに、家畜排せつ物を適切に管理・利用するよう指導していきます。

(2) 地下水の水質の監視

地下水質の汚濁状況及び地下水の水質汚濁に係る環境基準の維持達成状況を把握するため、地下水の水質測定計画に基づき、民家の生活用井戸を対象として、ヒ素、トリクロロエチレン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素などの環境基準項目について、地下水質の監視測定を行います。

2 河川・湖沼等の水質保全対策

河川、湖沼、海域などの公共用水域における水質の汚濁状況及び水質環境基準の維持達成状況を把握するため、公共用水域の水質測定計画に基づき、カドミウム、トリクロロエチレンなどの健康項目、BOD、CODなどの生活環境項

4 生活排水対策

生活排水による河川、湖沼等の水質汚濁を防止するため、生活排水対策の実施主体である市町村と連携を図りながら、下水道、農業集落排水施設等の整備促進、合併処理浄化槽の普及を図ります。

第3節 土壌・地盤環境の保全

主な環境指標

◇地盤沈下面積(2cm以上沈下)
0.0km²(令和2年度)

第1 土壌・地盤環境の現状

1 土壌汚染の現況

土壌の汚染は、自然由来の場合を除き、そのほとんどが事業活動に伴って排出される重金属類や化学物質等の有害物質を含んだ排水やばい煙等によってもたらされています。

県では、「土壌汚染対策法」に基づき、令和2年度末時点で県内26地点を土壌汚染のある区域として指定しており、指定に係る区域では、土地所有者等により汚染の拡大防止などの適切な対策が行われるよう指導しています。

2 地盤沈下の現況

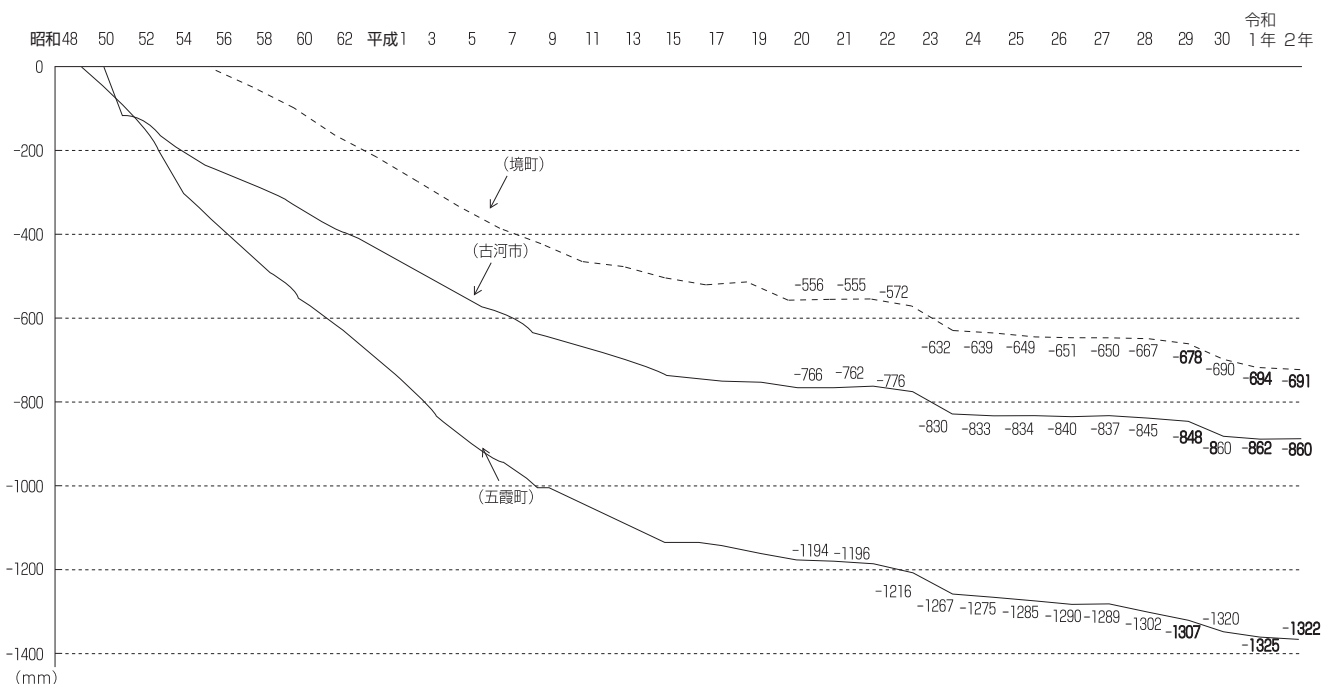
地盤環境においては、地盤沈下が最も大きな問題となっています。地盤沈下は、地下水の過剰な採取によってその水位が低下し、粘土層が収縮することによって生じます。

本県では、利根川の旧河道の沖積層を中心に県南・県西地域で地盤沈下が生じているため、これらの地域を中心に精密水準測量を実施しています。令和2年度の調査結果では、年間最大沈下量は坂東市岩井の1.03cmでした。

また、平成23年度の調査結果をみると、近年地盤沈下がほとんど見られなかった地域において地盤が大きく変動したことなどから、平成23年3月に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う地殻変動等の影響を大きく受けたものと考えられます。

図表 2-3-1 地盤変動面積と年間最大沈下量

年度	調査対象面積 (km ²)	2cm以上沈下面積 (km ²)	年間最大沈下量及び地点 (cm)
H28	305	0	1.66 境町新吉町
H29	305	0	1.11 境町新吉町
H30	305	0.52	2.97 坂東市岩井
R1	305	0.0	0.69 龍ヶ崎市小通幸谷町
R2	305	0	1.03 坂東市岩井



図表 2-3-2 主な地点の経年地盤変動量

第2 土壌・地盤環境保全に関する施策

1 土壌汚染対策

土壌汚染に起因する人の健康被害の防止を図るためには、重金属や揮発性有機化合物によって汚染された土壌から、有害物質が溶け出した地下水等を摂取することが無いようにする必要があります。

工場跡地等の汚染のおそれがある土地については、工場を廃止する際や、跡地を再開発する際に、必要な土壌調査を求める等により、汚染の有無を的確に把握するとともに、汚染が明らかになった場合には、区域指定を行い、汚染された土壌を適切に管理するために必要な措置を指導しています。

令和2年度において、土壌汚染が明らかになり、区域指定を行った件数は7件となっています。

また、「水質汚濁防止法」、「大気汚染防止

法」及び「生活環境の保全等に関する条例」などにより、有害物質を取扱う事業者に対し、構造基準の遵守、定期点検の義務を課し、土壌・地下水汚染の未然防止と汚染の早期発見及び汚染の拡散防止に努めています。

その他、土砂等による土地の埋立て行為については、県条例及び市町村条例により「許可制」とし、埋立て行為に伴う生活環境の保全及び災害の防止を講ずるよう指導するとともに、市町村等との連携・協力の下、無許可事案等の発生防止や早期対応を行っています。

加えて、農用地については、施肥による土壌汚染の未然防止を図るため、汚泥を利用した有機質肥料の使用に当たっては、「肥料取締法」等で示されている使用規制等の遵守・徹底に努めています。

図表 2-3-3 本県における土壌汚染対策法の施行状況（過去5年度分）

			H28	H29	H30	R1	R2
土壌の汚染状況の的確な把握	土壌汚染状況調査結果報告	法第3条	11	5	4	18	23
		法第4条	1	1	21	14	33
		法第5条	0	0	0	0	0
	自主調査による区域指定の申請	法第14条	5	4	5	5	3
汚染土壌の適正な管理	要措置区域	法第6条	4	2	4	2	0
	形質変更時要届出区域	法第11条	6	6	2	8	7

2 地盤沈下防止対策

地盤沈下防止対策には、条例に基づく地下水採取規制、地下水位等の監視・観測、地下水の代替水の供給事業の関連事業があり、諸対策の連携を図りながら地盤沈下防止対策を進めています。

図表 2-3-4 条例による規制等の概要

条 例 名	生活環境の保全等に関する条例	地下水の採取の適正化に関する条例
条例の目的	地盤沈下の防止	地下水の保全
条例の対象 揚水施設	揚水機吐出口の断面積 19 cm ² 以上	揚水機吐出口断面積 生活・工業用 50 cm ² 超 農業用 125 cm ² 超
規 制 等	届出	許可及び揚水量報告義務
対 象 地 域	県全域	県南、県西、鹿行の 30 市町村

(2) 監視・観測

令和2年度は、地盤変動量の実態把握等のため、県南・県西地域 12 市町、測量延長 189 km で一級精密水準測量を実施しました。

(3) 代替水供給事業

地下水の揚水の削減を図るため、水道用水、工業用水、農業用水等の代替水供給事業を進めています。

代替水供給事業は、県南西広域水道用水供給事業、県南西広域工業用水道事業、霞ヶ浦用水事業です。

(4) 復旧対策事業

地盤沈下による農業用排水路等の損傷により用水不足や排水不良等が発生しています。このため、用排水機場や用排水路の改修等を行う地盤沈下対策事業を進めており、令和2年度は五霞3期地区（五霞町）外3地区を実施しています。

(1) 条例による規制等

地下水の保全と地盤沈下の防止を図るため、揚水機設置者に対し条例による規制を行っています。

(5) 関東平野北部地盤沈下防止等対策要綱による広域的地盤沈下防止対策の推進

茨城、栃木、群馬、埼玉及び千葉県の間野北部地域で広域的に地盤沈下が生じていることから、地盤沈下の防止及び地下水の保全を目的に、平成3年11月「関東平野北部地盤沈下防止等対策要綱」が閣議決定されました。同要綱に基づき関係5県で保全地域が74市町村、観測地域が36市町村指定され、地域の実情にあった総合的な対策を推進することとされています。

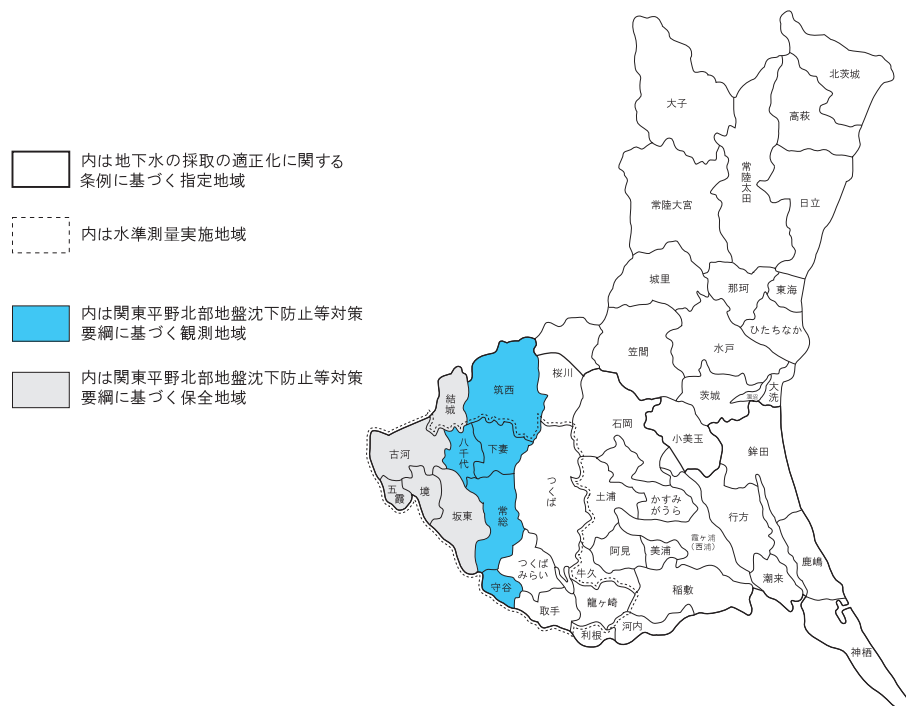
ア 保全地域における対策

関東5県の保全地域内の地下水採取量を年間6.6億m³から4.8億m³に削減することを目標に、地下水採取規制、代替水供給事業等が進められています。

本県では、古河市外4市町が保全地域の指定を受けています。

イ 観測地域における対策

本県においては、常総市外4市町が観測地域の指定を受け、地盤沈下、地下水位等の状況の調査・観測を行っています。



図表 2-3-5 地盤沈下対策地域（令和3年3月31日現在）

第3 今後の取り組み

1 土壌環境の保全対策

土壌の汚染状況の的確な把握を行うとともに、汚染が明らかになった土壌の適切な管理を行うため、「土壌汚染対策法」に基づき、形質変更時の届出や土壌調査、汚染が明らかになった場合の必要な措置について、土地所有者等への指導を行います。

また、汚染土壌処理業の許可制度に基づき、県内における汚染土壌の適正な処理を確保します。

2 地盤環境の保全対策

東北地方太平洋沖地震等に伴う地殻変動の影響を考慮しながら、引き続き、「関東平野北部地盤沈下防止等対策要綱」の保全地域及び観測地域に指定された県南・県西地域を中心に、精

密水準測量による観測を実施し、地盤変動の状況を把握します。

また、地下水は、土壌を通じた自然の浸透過程における浄化作用を受けた良質の水資源であり、地盤沈下を生じさせないように適正に利用することが重要です。

本県を含む関東平野北部地域は、比較的地盤沈下の多い地域となっているため、「地下水の採取の適正化に関する条例」などにより揚水の規制、指導を行うほか、関東5県が協力して広域的な地盤沈下対策を推進します。

第4節 化学物質の環境リスク対策

主な環境指標

◇ダイオキシン類の環境基準の達成率(令和2年度)
 大気100% 土壌100% 公共用水域水質97.4%
 地下水100% 底質100%

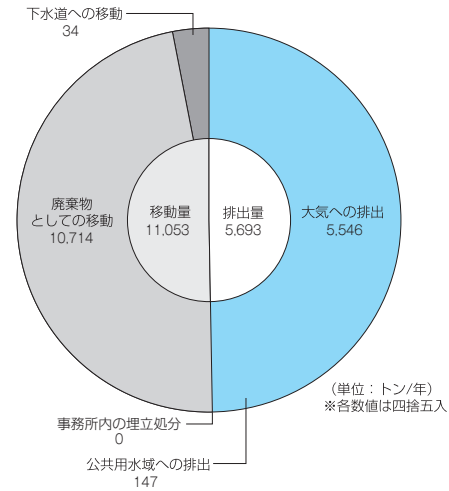
第1 化学物質の環境リスクの現状

1 令和元年度の排出量等集計結果

令和3年3月に「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（PRTR法）」に基づく全国の令和元年度分の事業者から届出のあった排出量等の集計結果が公表されました。その結果、県内で届出の2あった事業所（*PRTR法届出対象事業所）は1,068件であり、届出*排出量と*移動量の合計は、16,746トン/年（全国384,054トン/年の4.4%）で全国7位でした。

大気や公共用水域等の環境中に排出された量は5,693トン/年（全国140,127トン/年の4.1%）であり、廃棄物等として事業所の外に移動した量は11,053トン/年（全国243,927トン/年の4.5%）でした。前年度に比べ排出量は646トン減少、移動量は297トン増加しました。排出量・移動量の合計は平成13年度から令和元年度の19年間で約37%減少しています。

排出量・移動量の多い上位3物質は、県内ではトルエン（3,251トン/年）、ノルマルヘキサン（1,608トン/年）、クメン（1,206トン/年）、の順であり、全国ではトルエン（87,562トン/年）、マンガン及びその化合物（59,844トン/年）、キシレン（32,222トン/年）の順でした。



図表 2-4-1 県内の届出排出量・移動量の構成（令和元年度）

図表 2-4-2 化学物質の届出事業所数、排出量・移動量（単位：件、千t）

区分		平成13年	平成30年	令和元年	平成13年-令和元年
届出事業所数	茨城県	966 (13)	1,068 (11)	1,068 (11)	10.5%
	全国	34,820	33,669	33,318	△4.5%
排出量・移動量	茨城県	27 (5)	17 (7)	17 (7)	△37.0%
	全国	530	391	384	△27.5%

() 内は全国の順位

2 ※ダイオキシン類の削減状況

国全体での取り組みにより、我が国のダイオキシン類の総量は令和元年には103～105※g-TEQ/年で、平成9年（7,680～8,135g-TEQ/年）と比べ約99%削減されました。

県内におけるダイオキシン類の排出総量は、年々減少し、令和元年度は、平成9年度（179g-TEQ/年）に比べ、約98%削減され、3.9～4.3g-TEQ/年となっており、指針の目標値（平成17年度；22.3g-TEQ/年）を下回りました。

特に、平成9年度の排出総量の83%を占めて

いた廃棄物処理分野（149g-TEQ/年；一般廃棄物焼却炉、産業廃棄物焼却炉及び小型焼却炉の合計）については、令和元年度までに約98%削減されました。排出量が削減された主な要因としては、平成14年12月までに、廃棄物焼却設備の構造基準・維持管理基準や「ダイオキシン類対策特別措置法」の排出基準などに係る規制の強化が図られたこと、指針に基づき県民、事業者及び行政が一体となって各種削減対策に取り組んできたことが挙げられます。

図表 2-4-3 ダイオキシン類の総排出量の推移

区分	年度	H9	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1
ダイオキシン類の総排出量 (g-TEQ / 年)	179	21.3 ～22.9	14.2 ～15.8	9.6 ～11.2	9.1 ～10.7	12.9 ～14.7	8.6 ～10.2	8.9 ～9.5	9.0 ～9.4	7.7 ～8.2	7.9 ～8.3	6.0 ～6.4	6.8 ～7.2	7.1 ～7.5	6.8 ～7.3	6.3 ～6.7	5.5 ～5.9	5.1 ～5.6	3.9 ～4.3	
削減目標値 (g-TEQ / 年)	179	23.8			22.3															
削減率実績 (H9年度比)	—	87 ～88%	91 ～92%	94 ～95%	94 ～95%	92 ～93%	94 ～95%	94 ～95%	94 ～95%	95 ～96%	95 ～96%	96 ～97%	96%	96%	96%	96%	97%	97%	97%	98%
削減率目標 (H9年度比)	—	87%			88%															

※ 総排出量に幅があるのは、焼却能力 50kg/h 未満の小型焼却炉について法令で届出の義務がないため、設置基数等を推定したことによる。

3 ダイオキシン類の監視

「ダイオキシン類対策特別措置法」に基づき、大気、公共用水域の水質、底質等の測定を実施した結果、令和2年度は公共用水域水質1地点を除きすべての地点で、環境基準を達成しました。

図表 2-4-4 令和2年度ダイオキシン類の測定結果

区分	調査地点数	平均値	最小値	最大値	単位
大気（常時監視地点）	10	0.022	0.012	0.049	pg-TEQ/ m ³
土壌（常時監視地点）	22	4.5	0.034	57	pg-TEQ/ g
公共用水域水質（//）	38	0.35	0.022	1.2	pg-TEQ/ ℓ
公共用水域底質（//）	38	5.1	0.16	25	pg-TEQ/ g
地下水（//）	22	0.025	0.015	0.065	pg-TEQ/ ℓ

4 水環境化学物質調査

県では、県内の河川等公共用水域において、要監視項目及び環境ホルモンについて調査を実施しています。

令和2年度は要監視31項目、環境ホルモン1項目の計32項目の調査を県内14水域で実施しました。その結果、すべての地点、項目において、指針値超過は確認されませんでした。

5 アスベストの現状

アスベスト（石綿）は、天然の鉱物繊維であり、熱、摩擦、酸やアルカリにも強く、丈夫で変化しにくいいため、我が国でも1890年代から輸入され、建築材料をはじめ様々な工業製品に使用されてきましたが、その繊維は、目に見えないほど細く、軽いため飛散しやすく、それらを吸入すると、肺がんや悪性中皮腫などの原因となります。

なお、アスベストの約9割は建材製品として使用されており、これらの建築物の解体・更新時における、飛散防止対策の徹底を図っていく必要があります。

第2 化学物質環境リスク対策

1 化学物質の総合的なリスク対策

(1) 国の取り組み

国は、昭和48年10月に、人の健康や生態系を損なうおそれがある化学物質による環境汚染を防止するため、「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」を制定し、新規の化学物質の製造や輸入の際に、事前にその物質が難分解性や慢性毒性などの性状を有するかどうかの審査を行う制度を設けるとともに、その性状に応じ製造、輸入、使用等の規制を行っています。また、平成11年7月に、有害性が判明している様々な化学物質の環境への排出量を把握することなどにより、化学物質を取り扱う事業者の自主的な管理の改善を促進し、環境汚染を未然に防止するため、*PRTR制度と*SDS制度を二つの大きな柱とする「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」が制定され、現在、人や生態系への有害性があり、環境中に広く存在すると認められる462の物質（第一種指定化学物質）について、事業者による排出量等（前年度の実績）の届出が行われています。

(2) 県の取り組み

県では、平成7年1月に、県内の工場・事業場における化学物質の自主管理と環境汚染の未然防止を図ることを目的として「化学物質の環境にやさしい取扱指針」を策定し、化学物質（特別配慮化学物質：96物質）の安全管理の取り組みを開始しましたが、国の法整備や管理指針の制定を受けて、平成17年10月に「生活環境の保全等に関する条例」に基づき事故防止対策に関する事項等を追加した「化学物質適正管理指針」を新たに策定し、事業所における化学物質の適正管理の更なる推進などの指導を行っています。

2 ダイオキシン類対策

(1) 国の取り組み

国は、ダイオキシン類の排出を抑制し、国民の健康の保護を目的として平成11年7月に「ダイオキシン類対策特別措置法」を制定し、大気、水質、底質及び土壌の環境基準や耐容1日摂取量（*TDI）を設定するとともに、平成12年1月から廃棄物焼却炉等の排出ガスや製紙工場塩素漂白施設等の排水を規制しています。

令和元年度の全国の環境基準の達成率は大気では100%、公共用水域の水質では98.7%、底質では99.6%、地下水では100%、土壌では100%と、ほとんどの地点で環境基準を達成しています。

食品はダイオキシン類等の人への主なばく露経路の1つと考えられることから、個別の食品の汚染実態を把握するとともに、通常の食事による摂取量を推計することを目的に、厚生労働省では平成9年度から、環境省では平成23年度から全国調査を実施し、日本人が一日に平均的に摂取する体重1kg当たりのダイオキシン類の量（個人総ばく露量）を推計していますが、その量は、耐容1日摂取量（生涯にわたって継続的に摂取したとしても健康に影響を及ぼすおそれがない一日当たりの摂取量）の4pg-TEQ/kg/日を下回っています。

また、国は、平成24年8月に「我が国における事業活動に伴い排出されるダイオキシン類の量を削減するための計画」を変更し、削減目標量を176g-TEQ/年とするとともに、更なるダイオキシン類削減対策を進めています。

図表 2-4-5 ダイオキシン類に係る大気水質等の環境基準

媒体	基準値	備考
大気	年間平均値として0.6pg-TEQ/m ³ 以下	工業専用地域、車道その他一般公衆が通常使用していない地域又は場所については適用しない。
水質	年間平均値として1pg-TEQ/l以下	すべての公共用水域及び地下水に適用する。
土壌	1,000pg-TEQ/g以下	廃棄物の埋め立て地、その他の場所であって、外部から適切に区別されている施設については適用しない。
底質	150pg-TEQ/g以下	すべての公共用水域に適用する。

資料：環境省

図表2-4-6 食品からのダイオキシン類の1日摂取量(体重1kg当たりの1日摂取量)

区分	年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度
厚生労働省調査 (pg-TEQ/kgbw/日)		0.64 (0.23~1.67)	0.54 (0.19~1.42)	0.65 (0.21~1.77)	0.51 (0.25~1.13)	0.46 (0.19~1.00)
環境省調査 (pg-TEQ/kg/日)		0.37 (0.13~1.1)	0.44 (0.069~1.6)	—	—	—
耐容1日摂取量(TDI)		4pg-TEQ/kg/日				

注：数値は平均値、()内は範囲を示す。なお、体重1kg当たりの1日摂取量は、日本人の平均体重を50kgとして計算している。
出典：「厚生労働省 令和元年度食品からのダイオキシン類一日摂取量調査等の調査結果について」、「環境省 日本人における化学物質のばく露量について 2017」

(2) 県の取り組み

県は、平成10年3月に「茨城県ダイオキシン類対策指針」を策定（平成13年12月改正）し、平成17年度までに廃棄物焼却炉等から環境中に排出されるダイオキシン類の総量を22.3g-TEQ/年とする削減目標を定め、①ごみの減量化・リサイクルの促進、②発生源対策の推進、③環境監視・調査の実施、④情報の収集・広報などの

総合的なダイオキシン類対策に取り組んできました。その結果、県内におけるダイオキシン類の排出総量は、平成17年度は9.1~10.7g-TEQ/年（平成9年度比94~95%削減）となり、指針に係る削減目標量を下回りました。

引き続き、県は、ダイオキシン類の排出削減に努めており、令和元年度は3.9~4.3g-TEQ/年まで削減されています。

ア 市町村等の廃棄物焼却施設

ごみの焼却に伴うダイオキシン類対策として、市町村及び一部事務組合では、高温燃焼や高度な排ガス処理などの構造基準を満たす施設が整備されており、定期的な排ガスの測定・分析などの適正な維持管理を行っています。

イ 発生源対策

「ダイオキシン類対策特別措置法」に定めるダイオキシン類に係る特定施設を設置している工場・事業場数は、令和3年3月末現在で、大気に係る特定施設設置事業所が259(348施設)、水質に係る特定施設設置事業所が46(うち焼却炉に係る洗浄施設等設置事業所:33)(94施設)です。

同法による規制対象施設を設置している事業所については、立入調査などを通じて、ダイオキシン排出削減対策を指導しています。

図表2-4-7 ダイオキシン類対策特別措置に基づく特定施設の設置状況

(令和3年3月末現在)

大気基準適用施設			水質基準適用施設		
区分	事業所数	施設数	区分	事業所数	施設数
鉄鋳業焼結施設	1	2	アセチレン洗浄施設	1	1
製鋼用電気施設	3	4	担体付触媒製造焼成炉ガス処理施設	1	2
亜鉛回収施設	2	2	二塩化エチレン洗浄施設	1	9
アルミニウム合金製造施設	6	31	アルミニウム合金製造熔焼炉ガス洗浄施設等	2	4
廃棄物焼却炉	247	309	廃棄物焼却炉ガス洗浄施設等	33	70
			フロン類破壊施設ガス洗浄施設	3	3
			下水道終末施設	4	4
			共同排水処理施設	1	1
合計	259	348	合計	46	94

※1つの事業所に複数区分の施設がある場合には代表となる施設区分に計上

なお、同法に基づき特定施設の設置者が測定したダイオキシン類の測定結果については、大気基準適用施設で231施設、水質基準適用施設で10事業所から報告があり、大気基準適用施設のうち1施設が排出基準を超過していましたが、その他の施設では排出基準を遵守していることが確認されました。排出基準を超過した施設については、指導後、排出基準内であることを確認しました。

また、県環境保全施設資金融資に特別枠を設け、焼却施設の改善等事業所が行うダイオキシン類対策を支援しています。

3 環境ホルモン対策

環境省は、平成10年5月に「外因性内分泌攪乱化学物質問題への環境庁の対応方針について(環境ホルモン戦略計画SPEED'98)」を策定し、環境ホルモン緊急全国一斉調査を行いました。

さらに、内分泌攪乱化学物質問題検討会(平成10年6月設置)において、平成12年度よりSPEED'98でリストアップした65物質の中から、優先してリスク評価に取り組む物質を選定し(36物質)、内分泌攪乱作用の試験を実施、魚類(メダ

図表2-4-8 融資制度の概要

区分	内容
融資限度額	5,000万円(事業費の80%以内)
利子補給率	年率0.6%
融資期間	7年以内(1年以内据え置き割賦償還)

か)に対し、ノニルフェノール、4-t-オクチルフェノール、ビスフェノールA、DDTの4物質について、内分泌攪乱作用が確認されました。

その後、環境省では、科学的知見の蓄積や国際的な取り組みの進展状況を踏まえ、対応方針を改定し、平成17年度に「化学物質の内分秘かく乱作用に関する今後の対応方針について-ExTEND2005-」を、平成22年度に「化学物質の内分秘かく乱作用に関する今後の対応

「EXTEND2010-」を、平成28年度に「化学物質の内分泌かく乱作用に関する今後の対応-EXTEND2016-」を策定し、調査研究等を推進しています。

4 アスベスト対策

(1) 飛散防止対策

吹付けアスベスト等が使用されている建築物・工作物の解体等を行う場合には、「大気汚染防止法」により届出が義務付けられており、令和2年度においては239件の届出を受理し審査を行ったほか、363件の解体等現場に立入検査を実施するなど、飛散防止対策を講じています。

(2) 一般大気中のアスベスト濃度調査

県内の大気中のアスベスト濃度を把握するため、住居地域の大気中のアスベスト濃度測定を令和2年8月と令和3年1月に行いました。結果は1リットル中0.083本～0.71本の範囲となっており、低濃度でした。

(3) 健康被害救済対策

アスベストは吸引から健康被害が生じるまでの潜伏期間が長いこと、また、アスベスト製品等製造工場や解体現場等で働いていた労働者のみならず、その家族や近隣住民にも健康被害が生じていることから、平成18年2月に「石綿による健康被害の救済に関する法律」が制定され、労災補償の対象とならない者を対象とした救済制度が創設され、県内の保健所で申請受付を行っています。

県内の申請受付状況は、令和3年3月末現在累計で250件でした。

第3 今後の取り組み

1 化学物質の総合的なリスク対策

化学物質による環境リスクを低減するため、「化学物質適正管理指針」に基づく工場・事業場への指導・啓発に努めるとともに、PRTR制度の円滑な運用を図り、事業者による化学物質の自主管理の改善を促進します。

また、国及び他の地方自治体との連携・協力を図り、環境リスク対策を推進します。

2 ダイオキシン類対策

県民、事業者及び行政の連携のもと、引き続き廃棄物の減量化・リサイクルの促進、発生源対策の促進等ダイオキシン類対策の推進を図ります。

また、大気、水質等の環境調査や産業廃棄物焼却施設の排ガス調査を行い、ダイオキシン類の実態の把握、排出基準の遵守指導に引き続き努めます。

3 環境ホルモン対策

環境ホルモン対策を推進するうえでは、全県的な実態を把握することが重要であることから、県内の河川・湖沼の水環境調査等を継続的に実施します。

また、関係部局間等で情報の収集及び交換を行うとともに、国が行う調査研究などの動向を踏まえ、県としての取り組みを進めます。

4 アスベスト対策

「大気汚染防止法」に基づき解体等現場への立入検査を実施し、作業基準等の遵守状況の確認及び必要な改善指導を行います。

また、一般大気中のアスベスト濃度調査を引き続き実施します。

さらに、「石綿による健康被害の救済に関する法律」に基づき、労災補償の対象とならない健康被害者の救済のため、引き続き県内9箇所の保健所で認定申請の受付を行います。

第5節 放射性物質による環境汚染対策

第1 放射性物質による環境汚染の現状

東海・大洗地区に立地している原子力施設からの放射能の影響を監視するため、茨城県環境放射線監視計画に基づき、常時監視システムによる環境放射線の連続測定並びに農畜水産物、河川水、土壌等の環境試料の放射能の分析測定を実施しています。

測定結果は、茨城県東海地区環境放射線監視委員会で評価した後、公表しています。

また、環境放射線の連続測定結果は、県のホームページにおいてリアルタイムで公表しています。

さらに、福島第一原子力発電所事故に伴い、*放射線監視測定局等を増設し、放射線の監視体制を強化するとともに、農畜水産物等の放射能の分析測定を実施しています。

1 監視計画に基づく監視結果

(1) 空間線量率の測定結果

環境放射線の常時監視結果は、*空間線量率が福島第一原子力発電所事故以前の結果と比較して高い傾向が見られました。

(2) 環境試料中の測定結果

土壌、海水等環境中の試料に含まれる放射能の測定結果は、福島第一原子力発電所事故の影響により、¹³⁷Csなどの放射性物質が検出されました。

2 福島第一原子力発電所事故に伴う放射能測定結果

(1) 農畜水産物の測定結果

県では、国の原子力災害対策本部が示す「検査計画、出荷制限等の品目・区域の設定・解除の考え方」に基づき検査を実施しています。

令和2年度は*特用林産物で7点の基準値超過が見られたものの、全検査点数中の99%以上が、「検出せず」または「基準値以下」という結果でした。

なお、調査結果については、県のホームページやNHKデータ放送等により公表しています。

(2) 環境試料（河川等）の測定結果

公共用水域等（河川、湖沼、県管理ダム、海水浴場等）の放射性物質モニタリング調査を実施しており、その結果について、水質については全て不検出でしたが、底質については、不検出～1,002 Bq/kg乾でした。

図表 2-5-1 茨城県環境放射線監視計画に基づく空間線量率測定結果

(令和2年4月～令和3年3月)

項目	地点数	測定頻度	単位	測定結果*1、*2
空間線量率（空間線量率測定局等）	100	連続	nGy/時	31～80（月平均値）

*1 測定局毎に測定した月平均値の範囲 *2 福島第一原子力発電所事故の影響により、松林等が存在している場所では、空間線量率が高くなる。

図表 2-5-2 茨城県環境放射線監視計画に基づく環境試料中の放射能測定結果

(令和2年4月～令和3年3月)

項目	地点数	単位	⁵⁴ Mn	⁶⁰ Co	⁹⁰ Sr	⁹⁵ Zr	⁹⁵ Nb	¹⁰⁶ Ru	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹⁴⁴ Ce	³ H	U	Pu
土壌	8	Bq/kg・乾	*	*	/	/	/	*	3.1～48	69～840	*	/	/	/
河底土	1	Bq/kg・乾	*	*	/	/	/	*	1.8～2.5	39～42	*	/	/	/
海岸砂	3	Bq/kg・乾	*	*	/	/	/	*	*	1.1～2.0	*	/	/	/
河川水・湖沼水	8	Bq/L	*	*	/	/	/	*	*	*～0.013	*	*	/	/
飲料水	10	Bq/L	*	*	/	/	/	*	/	*	/	*	/	/
海水	12	Bq/L	*	*	*	*	*	*	*	*～0.0048	*	/	/	/
海底土	12	Bq/kg・乾	*	*	*	*	*	*	*～3.0	1.3～59	*	/	/	0.21～1.3
排水口近辺土砂	2	Bq/kg・乾	*	*	*	/	/	/	/	*	/	/	*	/

*：検出下限値未満

図表 2-5-3 福島第一原子力発電所事故に伴う農畜水産物等測定検体数一覧

(令和2年4月～令和3年3月)

穀類	野菜類	果樹類	特用林産物	畜産物	水産物	その他（茶、食品等）	計
32	31	7	395	12	870	31	1,378

第3 今後の取り組み

1 放射線モニタリングの充実

今後も継続して、環境放射線の常時監視、農畜水産物・河川水等の定期的な測定分析等を行い、その結果について速やかに県民に公表します。

また、緊急時には国と連携を図り、迅速な放射能の測定分析を実施します。

2 放射能の除染等の支援

市町村等による除染により発生した除去土壌の管理に対する適切な支援や除去土壌の処分基準の策定など、引き続き、国に要望していきます。

3 放射線に対する不安の解消等

引き続き、関係機関と連携しながら、県民を対象とした健康相談や県ホームページ等を活用した情報提供、各種広報等を実施することにより、原子力や放射線の正確な情報の普及を図るとともに、県民の不安の解消に努めていきます。

また、農畜水産物や加工食品等については引き続き、国の原子力災害対策本部が示す「検査計画、出荷制限等の品目・区域の設定・解除の考え方」に基づいた放射性物質の検査を行い、食の安全・安心の確保に努めます。

第3章 湖沼環境保全対策の推進

第1節 霞ヶ浦の総合的な水質保全対策

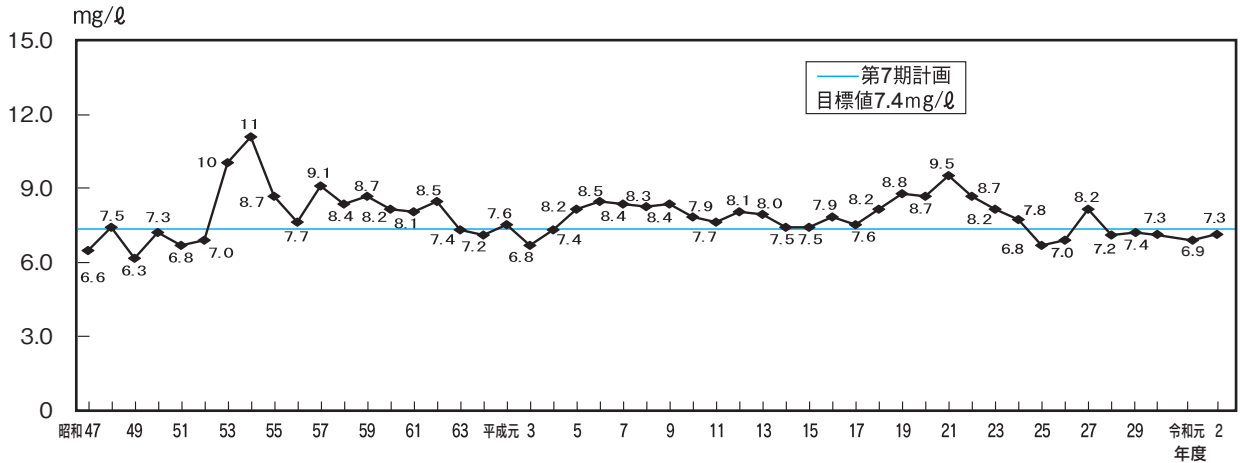
主な環境指標
 ◇霞ヶ浦全水域平均(年平均)(実績/目標)
 COD 7.3mg/L(令和2年度)/7.4mg/L(令和2年度)
 全窒素 0.94mg/L(令和2年度)/1.0mg/L(令和2年度)
 全リン 0.10mg/L(令和2年度)/0.083mg/L(令和2年度)

第1 霞ヶ浦の現状

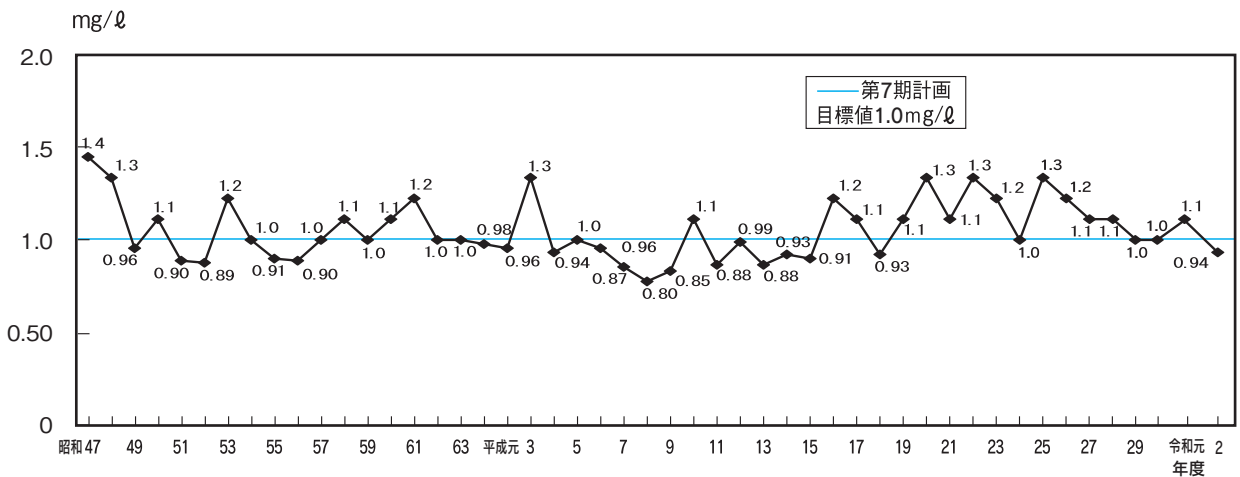
霞ヶ浦の令和2年度のCODは、「霞ヶ浦に係る湖沼水質保全計画」(第7期)の目標である7.4mg/ℓより低くなりましたが、長期的には横ばいです(図表3-1-1)。

全窒素は、年ごとに変動があるものの、近年は横ばいです(図表3-1-2)。

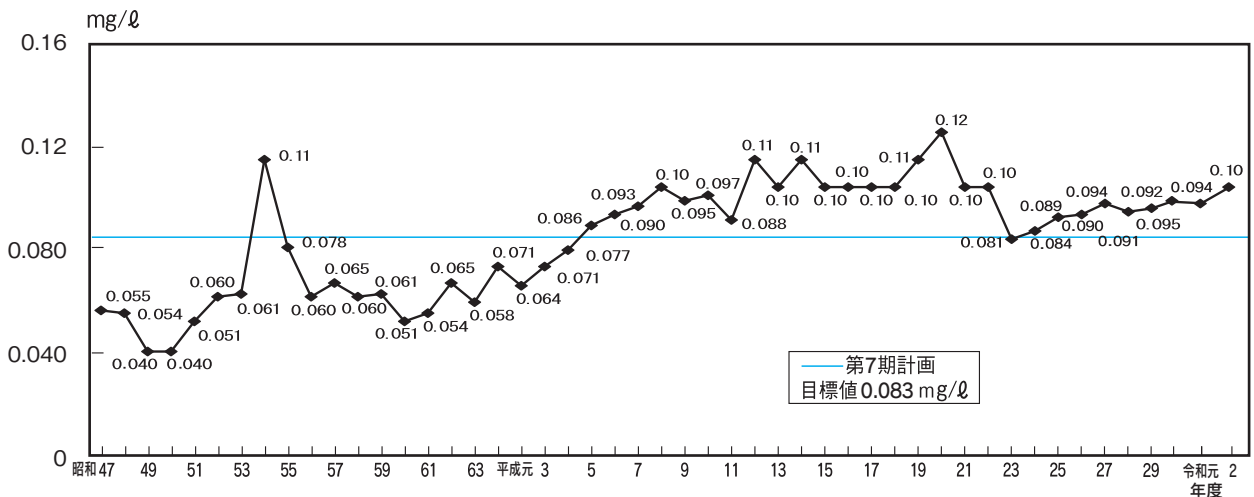
全りんは、近年は横ばいです(図表3-1-3)。



図表 3-1-1 CODの経年変化 (全水域平均)



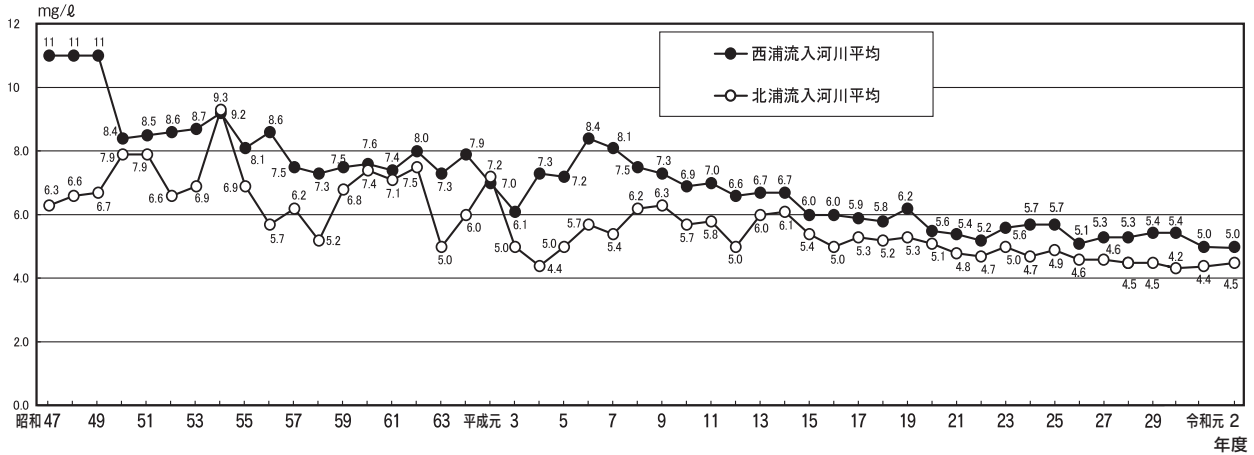
図表 3-1-2 全窒素の経年変化 (全水域平均)



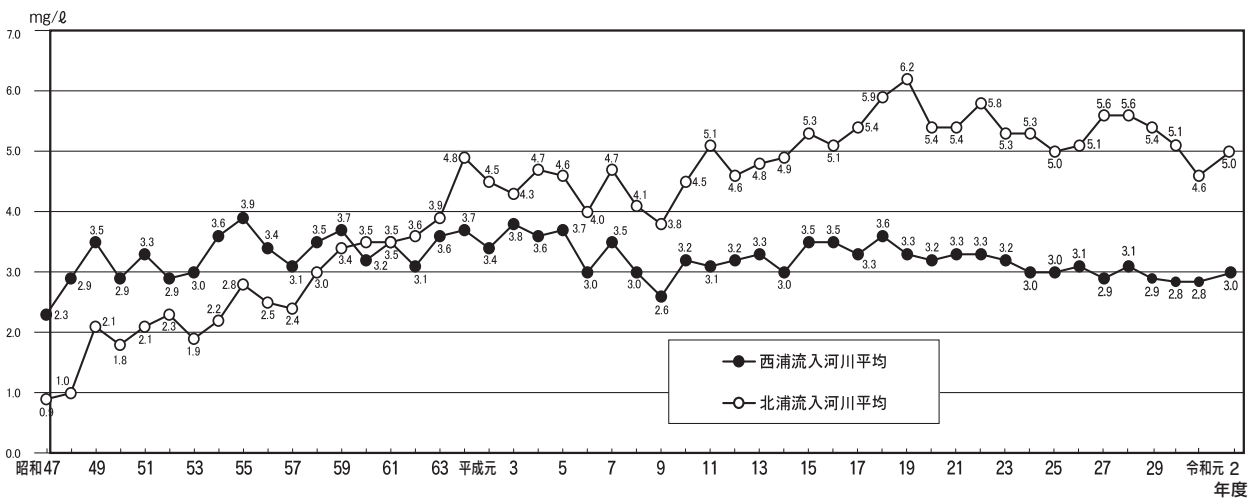
図表 3-1-3 全りんの経年変化 (全水域平均)

霞ヶ浦の流入河川の現況としては、CODは、西浦及び北浦流入河川ともに長期的には低下傾向にあります。（図表3-1-4）全窒素は西浦流入河川は長期的には横ばいであり、北浦流

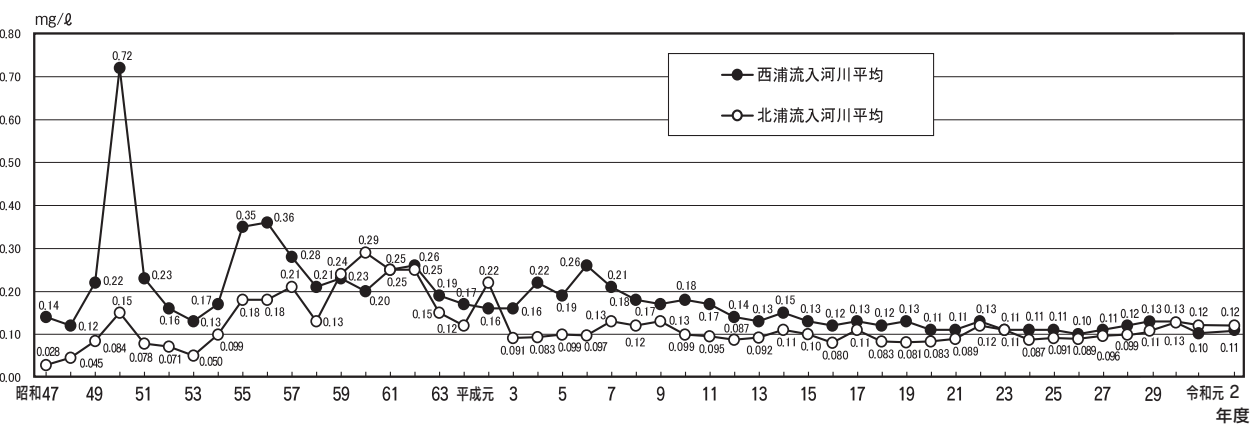
入河川は年ごとに変動があるものの、近年は横ばいです。（図表3-1-5）全りんは、西浦及び北浦流入河川ともに、横ばいです。（図表3-1-6）



図表 3-1-4 流入河川のCOD経年変化



図表 3-1-5 流入河川的全窒素経年変化



図表 3-1-6 流入河川的全りん経年変化

第2 霞ヶ浦の水質保全に関する総合的な施策

霞ヶ浦の水質浄化に、より一層取り組むために策定した「霞ヶ浦に係る湖沼水質保全計画」（第5期）において「泳げる霞ヶ浦」（霞ヶ浦の湖水浴場がにぎわっていた昭和40年代前半の状況）及び「遊べる河川」の実現を目指すこととしました。

また、浄化対策をより実効性のあるものとするため、「霞ヶ浦富栄養化防止条例」を「霞ヶ浦水質保全条例」として、平成19年に全面改正し、各種汚濁源に対する規制等を強化しました。

さらに、平成20年度から導入した森林湖沼環境税を活用し、霞ヶ浦の水質保全を総合的、計画的に推進しています。

現在、平成29年3月に策定した「霞ヶ浦に係る湖沼水質保全計画」（第7期）に基づき、引き続き水質浄化に取り組んでいます。

1 霞ヶ浦に係る湖沼水質保全計画(第7期)の概要

(1) 長期ビジョンと計画期間

○長期ビジョン

「泳げる霞ヶ浦」「遊べる河川」を実現するため、第8期計画以降、できるだけ早期に全水域の平均値COD5mg/L台前半を目指します。

○長期ビジョンの実現に向け、段階的に水質の改善を図るため、5年ごとに水質浄化に関する対策の進捗状況を検証・評価し必要な見直しを行います。

○第7期計画の期間

平成28年度から令和2年度までの5年間

(2) 水質目標

図表 3-1-7 湖内基準点8地点平均値

項目	現況 (平成27年度)	水質目標 (令和2年度)	環境基準
COD (mg/l)	8.2	7.4	3.0
全窒素 (//)	1.1	1.0	0.4
全りん (//)	0.094	0.083	0.03

2 生活排水対策

(1) 下水道の整備

下水道の整備は、令和元年度までに土浦市等22市町村で事業を実施し、処理人口約604,000人、普及率64.3%となっています。

また、霞ヶ浦湖北流域下水道、霞ヶ浦水郷流

域下水道等において、窒素・りんの除去を目的とした高度処理を実施しています。

(2) その他の生活排水処理施設の整備

農業集落排水施設については、令和元年度末の処理人口は約60,000人となっており、すべて高度処理です。高度処理型浄化槽については、令和元年度末18,866基、処理人口約67,900人です。

3 工場・事業場等排水対策

(1) 法律・条例に基づく規制

ア 水質汚濁防止法及び湖沼水質保全特別措置法に基づく規制

霞ヶ浦流域では、霞ヶ浦や流入河川の水質汚濁を防止するため、「水質汚濁防止法」で規定している特定施設を設置する工場・事業場（特定事業場）及び「湖沼水質保全特別措置法」で規定している湖沼特定施設を設置する工場・事業場（湖沼特定事業場）からの排水に対し、国が定める排水基準（一律基準）よりも厳しい基準値を定めています。

また、霞ヶ浦流域では、令和3年4月よりすべての事業場に対して排水基準が適用となり、県内の他の水域（排水量30m³/日以上で適用）よりも厳しい基準としています。

イ 生活環境の保全等に関する条例及び霞ヶ浦水質保全条例に基づく規制

「水質汚濁防止法」が適用されない汚水・廃液を排出する施設については「生活環境の保全等に関する条例」で排水特定施設、「霞ヶ浦水質保全条例」で霞ヶ浦指定施設としてそれぞれ指定しています。

霞ヶ浦流域では、これらの施設を設置している全ての工場・事業場に対し、「霞ヶ浦水質保全条例」で窒素・りん、「生活環境の保全等に関する条例」でBOD等の項目について、排水基準値をそれぞれ定めています。

(2) 立入検査及び指導状況

霞ヶ浦流域の特定事業場等の排水基準遵守状況を監視するため、令和2年度は延べ516の工場・事業場に対して立入検査を実施しました。

このうち、378の工場・事業場に対して排水の水質検査を実施した結果、128の工場・事業場が排水基準に適合していなかったため、改善

指導を実施しました。その結果83の事業場で改善が図られ、45の事業場については、改善を指導中です。

(3) 小規模事業所に対する指導

令和2年度は霞ヶ浦流域の587の小規模事業所に対して「霞ヶ浦水質保全条例」で規定された「水質に関する基準」の遵守等を指導しました。

平成31年3月に小規模事業所を対象に、排水規制を強化するため、霞ヶ浦水質保全条例等を改正し、令和3年4月から施行したことから、事業者や関係団体へ周知を行っています。

なお、特定施設等を設置しない小規模事業所は、「霞ヶ浦一般事業場」と規定されました。

図表 3-1-8 霞ヶ浦流域の工場・事業場の状況

	法律による 対象数	条例による 対象数	合計
工場・事業場数	2,864	1,570	4,434
排水基準適用件数	486	202	688
立入検査件数	330	186	516
水質検査件数	240	138	378
排水基準不適合件数	72	56	128
改善された件数	43	40	83

4 畜産に係る対策

流域内畜産農家と流域外耕種農家の連携を図り、堆肥の流域外への流通を推進するとともに、家畜排せつ物の農外利用を図るため、蒸発散処理施設の整備を支援しました。

5 流出水対策

(1) 環境保全型農業の推進

農地からの環境負荷を低減するため、土壌診断に基づく適正な施肥を指導するとともに、慣行栽培より化学肥料と化学合成農薬の使用量を半分以上に減らす「特別栽培農産物」の取組を推進しています。

また、レンコン田において減肥の実証ほ設置や新たな施肥技術の開発など、負荷低減に向けた調査・研究に取り組んでいます。

(2) 市街地等からの流出負荷抑制

市街地等から降雨に伴い汚濁負荷が流出するのを未然に防止するため、山王川流域（石岡市）と鉾田川流域（鉾田市）を流出水対策地区に指定し、地元住民の協力を得て行う歩道や側溝等の清掃などの各種対策を実施しました。

(3) 森林の適正管理

森林の公益的機能の維持・増進を図るため、再造林や間伐等を行うとともに、とくに平地林・里山林については市町村が主体となり、森林所有者、地域住民等と保全協定を結び、下刈り、間伐等の森林整備を実施し、その保全を図っています。

6 漁業等に係る浄化対策

漁業により混獲される未利用魚等を回収することにより、窒素・リンの除去を実施しています。

また、網いけす養殖については、餌の投与等に関する基準の遵守を図るとともに水質・底質のモニタリング調査を行っています。

7 霞ヶ浦及び流入河川の直接浄化対策

(1) 湖沼の浄化対策

ア アオコの処理対策

アオコの発生に迅速に対応すべく、発生が予想される夏季に、国土交通省、関係市町村及び県でアオコの監視パトロールを実施しています。

令和2年度は、アオコが発生したことから、国土交通省及び市町村と連携してアオコフェンスの設置等の対策を実施しました。また、平成23年度に悪臭被害の大きかった土浦市の新川にアオコ抑制装置を設置し、アオコの発生抑制および悪臭被害の防止に努めました。

さらに、アオコ対策の円滑な推進を図るため、連絡会議を书面開催し、関係者への協力要請を行いました。

イ しゅんせつ等の底泥対策

底泥（富栄養化した堆積土）に起因する水質悪化に対処するため、国土交通省直轄事業として昭和50年度から平成24年度までの38年間で約800万 m^3 の底泥しゅんせつが実施されました。

ウ 生態系の持つ自然浄化機能を活用した浄化対策

魚類等の繁殖の場となり、水質浄化機能もあるヨシ等の水生植物帯の造成や保全を実施しています。

エ 霞ヶ浦流域重点対策

石田湖岸に設置した浄化施設により、矢板で区切った部分の湖水の懸濁物質等の除去を行いました。

(2) 流入河川の直接浄化対策

国土交通省では園部川を始めとする5河川の河口部に湖内湖植生浄化施設(ウェットランド)を設置しています。

また、本県では、新川上流において主にりんを除去する浄化施設を設置しています。

8 霞ヶ浦環境科学センターの活動

霞ヶ浦環境科学センターは、平成17年4月に開設され、環境保全に関する調査研究に取り組むとともに、環境学習や市民活動の拠点として市民・研究者・企業及び行政の4者のパートナーシップのもと、次の4つの機能を効果的に発揮できるよう事業を展開しています。

(1) 環境学習

展示室見学のほか、研修室での水質分析・プランクトン観察、霞ヶ浦周辺での自然観察会など、子どもから大人まで親しみやすく参加しやすい体

験型学習を実践しています。また、平成20年度から霞ヶ浦湖上体験スクールを実施し、多くの小中学生等が水環境に関する理解を深めています。

(2) 市民活動との連携・支援

環境保全活動の輪を広げるためオープンスペースとして「交流サロン」を運営し、各種情報提供などを行っています。また、県内で水環境の保全活動を行っている市民団体に対する活動費の助成や、軽トラックや刈払機、顕微鏡や透視度計などの水辺環境保全や環境学習の機材を整備し無料で貸し出すなど、市民団体等の活動支援を行いました。

(3) 情報・交流

研究者と市民、市民相互の交流や、内外の研究機関、大学などとの連携や交流を促進しています。また、霞ヶ浦等に関する様々な情報を収集・蓄積し、県民へ発信しました。



霞ヶ浦環境科学センター (土浦市冲宿町)

(4) 調査研究・技術開発

霞ヶ浦をはじめとする県内の湖沼・河川の水環境や大気環境などの保全のための調査研究や技術開発を行っています。

ア 水環境調査研究事業

霞ヶ浦など湖沼の水環境に関する研究を行ったほか、客員研究員を委嘱し、研究体制の充実を図りました。

(主な研究テーマ)

霞ヶ浦、澗沼及び牛久沼の水質保全に関する調査研究や霞ヶ浦の水質改善を図るための研究、農業からの環境負荷を低減するための研究

第3 今後の取り組み

平成20年度から導入した森林湖沼環境税を活用し、水質保全対策をより一層強化していきます。また、水質保全計画に基づき、水質浄化に向け総合的な対策を推進します。

1 霞ヶ浦及び流域河川の水質保全対策

汚濁負荷量の削減に向け、森林湖沼環境税を活用し、下水道、農業集落排水施設への接続補助や高度処理型浄化槽の設置補助などの生活排水対策を実施するほか、堆肥の流域外への流通を更に推進するとともに、家畜排せつ物の適正処理による負荷削減を図るための固液分離機の導入を促進します。

また、工場・事業場からの排水対策、農業・畜産等における水質保全対策を推進し、特に小規模事業所に対しては、令和3年4月から改正施行された「霞ヶ浦水質保全条例」等に基づき、指導を実施していきます。さらに、霞ヶ浦及び流域の水環境を的確に把握するため、定期的に水質監視を行います。

2 流出水対策

農地からの流出水対策としては、土壌診断に基づく適正な施肥などの環境保全型農業を推進します。また、地域住民の協力を得て、市街地における歩道・側溝の清掃、森林の適正管理を推進します。

さらに、森林湖沼環境税を活用し、レンコン田における環境負荷低減の実証ほ設置や減肥栽培技術の確立、新たな土壌診断技術の開発・普及、農業用水の節水の推進により、負荷削減を図ります。

イ 大気環境研究事業

微小粒子状物質(P M 2.5)や酸性雨に関する調査研究、フロン類の大気中濃度調査、ベンゼン等有害大気物質調査などを行うほか、百里飛行場周辺の騒音実態調査や石綿の環境実態調査を実施しました。

ウ 化学物質研究事業

要監視項目などの化学物質の実態調査のほか、水質事案などの原因究明調査を実施しました。

3 自然の浄化機能の保護と生態系の保全

魚類等の繁殖の場となり、水質浄化機能もあるヨシ等の水生植物帯の造成を図るとともに、湖岸植生帯を保全します。また、アメリカナマズ、ハクレン等の未利用魚の漁獲回収を進めるほか、森林保全を通じた水源かん養機能や水質浄化機能の維持・増進などにより、流域の総合的な生態系保全を図ります。

4 県民との連携・協力による流域管理

県民の理解と積極的な協力を得るため、霞ヶ浦環境科学センターを中心に水質保全市民活動・環境学習等推進事業などを展開し、各種広報啓発や河川流域単位での浄化運動などを推進します。

また、森林湖沼環境税を活用し、県民が自ら企画する水環境保全活動等に対し助成を行い、県民活動の一層の活性化を図ります。

5 霞ヶ浦環境科学センターの事業

霞ヶ浦をはじめとする県内の湖沼、河川などの水質保全や大気などの環境保全に取り組むための総合拠点となる「霞ヶ浦環境科学センター」において、調査研究、環境学習、市民活動との連携・支援及び情報交流を進めます。

第2節 湖沼の水質保全対策

主な環境指標

◇湖沼の水質(実績/目標)

COD:年平均値6.7mg/L(令和2年度)/5.4mg/L(令和6年度)

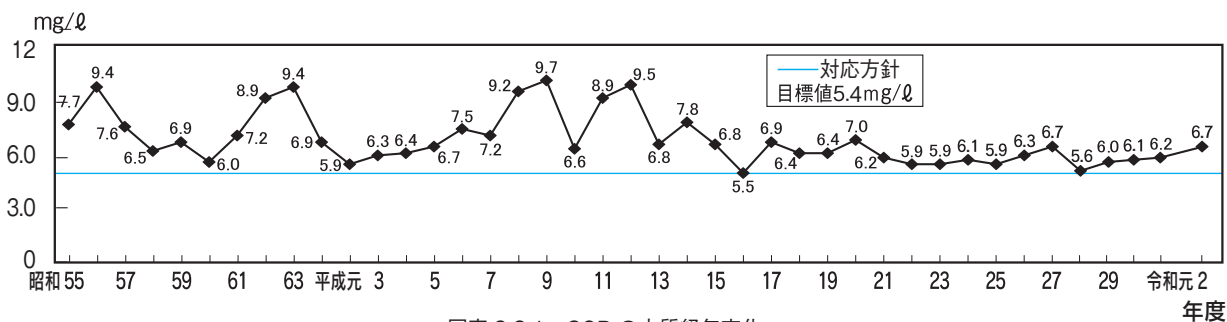
全窒素:年平均値1.6mg/L(令和2年度)/1.4mg/L(令和6年度)

全りん:年平均値0.10mg/L(令和2年度)/0.074mg/L(令和6年度)

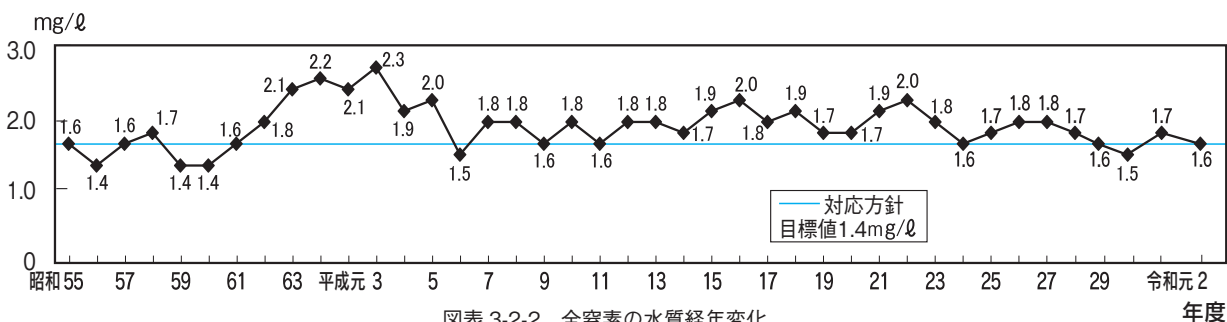
第1 湖沼の現状

湖沼は、富栄養化等に伴う水質汚濁が進行しているため、平成12年3月に、昭和49年に指定したCOD等に係る環境基準の達成期間を見直すとともに、新たに窒素及びりんに係る環境基準の類型指定を行いました。また、平成12年6月

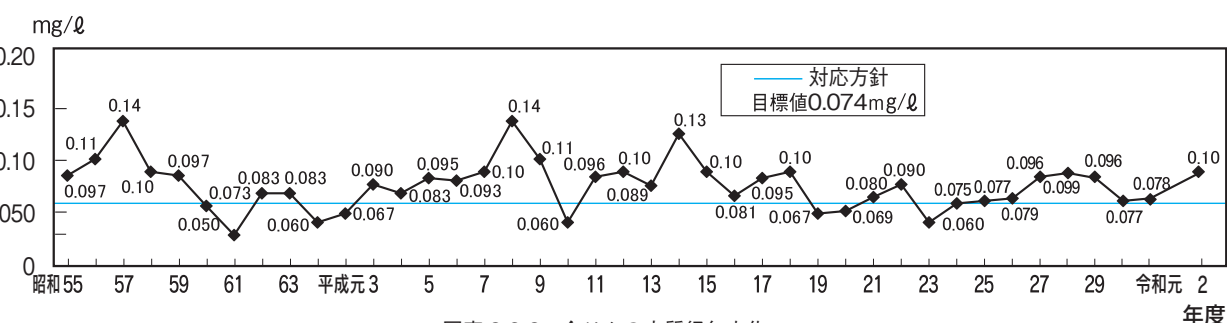
に湖沼水質保全計画、平成17年12月には第2期、平成22年12月には第3期、平成28年2月に第4期の計画を策定し総合的・計画的に水質浄化対策を進めてきました。令和3年3月には「湖沼水質保全の対応方針」を作成し、引き続き対策を進めています。



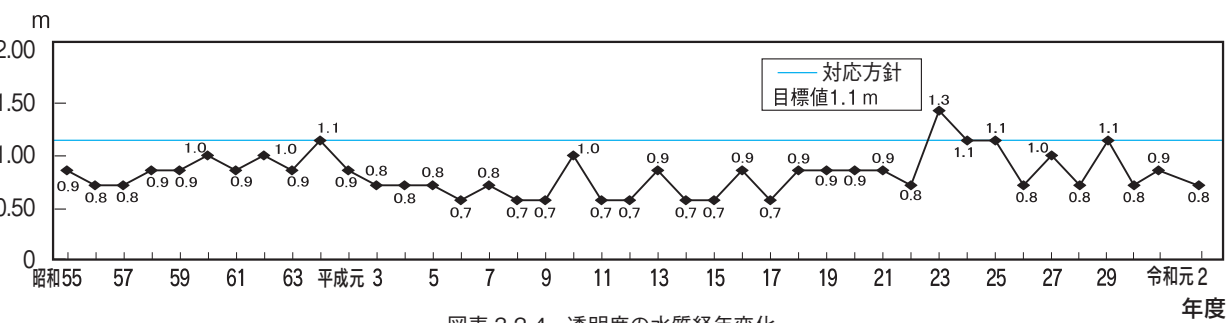
図表 3-2-1 CODの水質経年変化



図表 3-2-2 全窒素の水質経年変化



図表 3-2-3 全りんの水質経年変化



図表 3-2-4 透明度の水質経年変化

第2 湖沼の水質保全に関する施策

令和3年3月に、湖沼の水質保全対策を総合的に定めた「湖沼水質保全の対応方針」を作成し、水質保全目標値をCOD、窒素、りん及び透明度の4項目について決めました。これらの目標の達成に向けて、生活排水対策、畜産対策等の汚濁負荷削減対策、広報・啓発活動、環境教育、環境学習、計画の推進体制の整備など、各種施策を計画的に推進するとともに、庁内各課で構成する「湖沼・牛久沼水質保全計画等推進連絡会議」を設置し、実施状況を点検・評価しながら、計画の進捗状況を管理しています。

1 湖沼水質保全の対応方針の概要

(1) 計画期間

- 令和2年度から令和6年度までの5か年間
- 令和6年度以降については、対策の進捗状況、水質の改善状況、流域の社会的要因の変化などを踏まえ、必要な見直しを行います。

(2) 水質目標

図表 3-2-5 水質目標

項目	現況※ (令和元年度)	水質目標※ (令和6年度)	(参考) 環境基準
COD (mg/ℓ)	6.2	5.4	5 (75%値)
全窒素 (〃)	1.7	1.4	0.6
全りん (〃)	0.078	0.074	0.05
透明度 (m)	0.90	1.1	—

※上記の表は、環境基準点3地点(親沢、宮前、広浦)の平均値

(3) 主な対策の内容

ア 汚濁負荷削減対策

- (ア) 下水道、農業集落排水施設の整備・接続推進、高度処理型浄化槽の設置促進により、生活排水からの負荷を削減します。
- (イ) 浄化槽の法定検査受検率を向上させて、不適正な浄化槽を改善することにより、河川等へ放流される排水からの負荷削減を図ります。
- (ウ) 工業、事業場については、立入検査等による排水処理指導の強化や法令の規制の対象とならない小規模事業所に対する指導の徹底により、汚濁物質の削減を図ります。
- (エ) 家畜排せつ物の適正管理について、畜産農家に対し必要な指導を行います。また、流域内の負荷削減を目的として堆肥の広域流通を促進します。

- (オ) 肥料成分量を考慮した適正な施肥を行うなど、環境保全型農業を推進します。
- (カ) 水質の浄化、洪水の緩和などの水源涵養機能や土砂の流出防止等の機能を有する平地林、里山林を整備します。
- (キ) 多自然川づくりを推進し、また、植生帯再生の基盤整備を進めます。
- (ク) 水産資源の維持増大を図り、漁業による窒素やりんの湖外への持ち出しを推進します。

イ 推進体制の整備等

- (ア) 住民、団体、事業者及び行政による「クリーンアップひぬまネットワーク」の活動を通じて、地域一体となった浄化実践活動などを促進します。
- (イ) 計画の進行管理については、庁内関係各課で構成する「湖沼・牛久沼水質保全計画等推進連絡会議」を設置して実施します。
- (ウ) 環境学習・環境教育を推進します。

ウ 調査研究の推進

湖内及び流入河川における水質などの定期的な調査、遡上水の挙動を含めた汚濁機構の解明などの調査研究を行います。

2 水質浄化対策

(1) 汚濁負荷削減対策

「水質汚濁防止法」及び「生活環境の保全等に関する条例」に基づき、工場・事業場について、排出水の適正処理等の指導を行うとともに、小規模事業所に対しては、「小規模事業所排水対策指導要綱」に基づき適正排水処理を指導しました。また、畜産農家に対しては、家畜排せつ物の不適切な管理を解消し、堆肥の有効利用を図るため、家畜排せつ物処理施設等の整備、家畜排せつ物の有効利用等を推進し、さらに農業からの環境負荷の低減を図るため、環境保全型農業直接支払事業等により化学肥料の削減や水田の適正な水管理等を推進しました。

(2) 生活排水対策

下水道や農業集落排水施設の整備・接続及び、高度処理型浄化槽の設置を推進し、また、浄化槽の法定検査未受検者に対する受検指導を行いました。

(3) 湖沼水質浄化運動の展開

平成13年3月に「恵み豊かで美しい湖沼の創造を目指して」の理念のもと住民、団体、事業者

及び行政による水質浄化運動組織「クリーンアップひぬまネットワーク」が設立されました。

令和2年度は、以下の事業に取り組みました。

○第20回ひぬま環境フォーラムの開催（令和2年11月29日、いこいの村澗沼で実施）

○澗沼水質浄化ポスターの募集及び巡回展示

・応募作品数 312点

○フォトコンテストの募集及び巡回展示

・応募作品数 138点

○広報紙の発行広報紙

「クリーンアップひぬまネットワークだより」

を令和2年9月、令和3年4月の2回発行し、澗沼流域全世帯（約5万3千世帯）に配布しました。

○インターネットによる情報の発信

ネットワークのホームページを運営し、ネットワークや流域市町での取り組み行事予定をはじめ、澗沼周辺の観光スポットなど幅広く澗沼に関する情報を発信しました。

第3 今後の取り組み

「澗沼水質保全の対応方針（令和3年3月作成）以降の水質保全対策について必要な見直しを行い、水質の改善を図ります。また、澗沼・牛久沼水質保全計画等推進連絡会議を運営し、事業の進捗状況を管理します。

さらに、流入河川の水質調査など小・中学校

の環境学習を支援するとともに、地域一体となった浄化実践活動への取り組みを促進するため、住民、団体、事業者及び行政による「クリーンアップひぬまネットワーク」の活動に対して支援をします。

第3節 牛久沼の水質保全対策

主な環境指標

◇牛久沼の水質(実績/目標)

COD:年平均値8.6mg/L(令和2年度)/6.7mg/L(令和3年度)

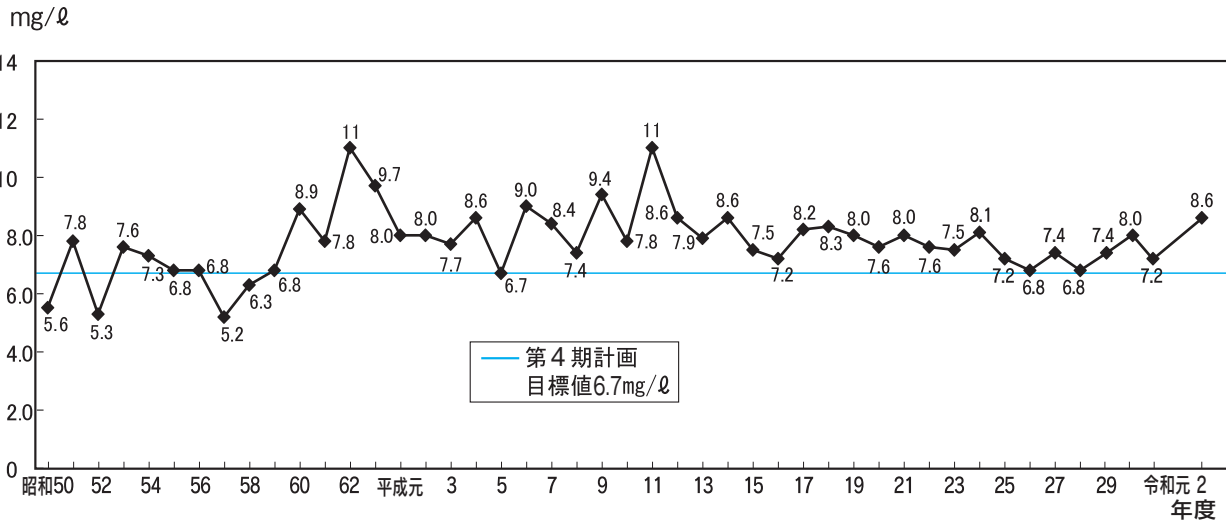
全窒素:年平均値1.2mg/L(令和2年度)/1.4mg/L(令和3年度)

全りん:年平均値0.095mg/L(令和2年度)/0.062mg/L(令和3年度)

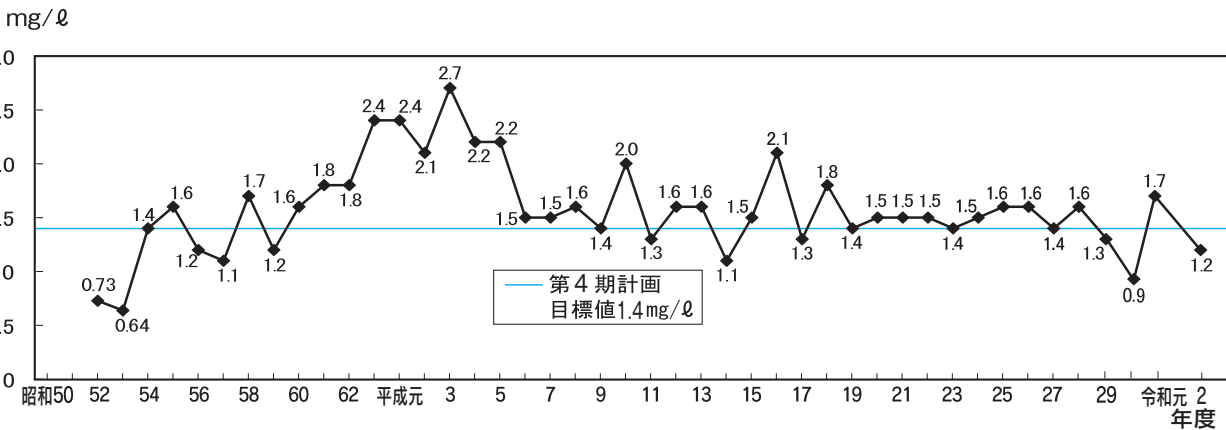
第1 牛久沼の現状

牛久沼では、昭和55年頃からアオコの発生が見られ富栄養化による水質汚濁が進行したことから、平成11年2月に環境基準のあてはめを河川から湖沼に改定するとともに、平成15年2月

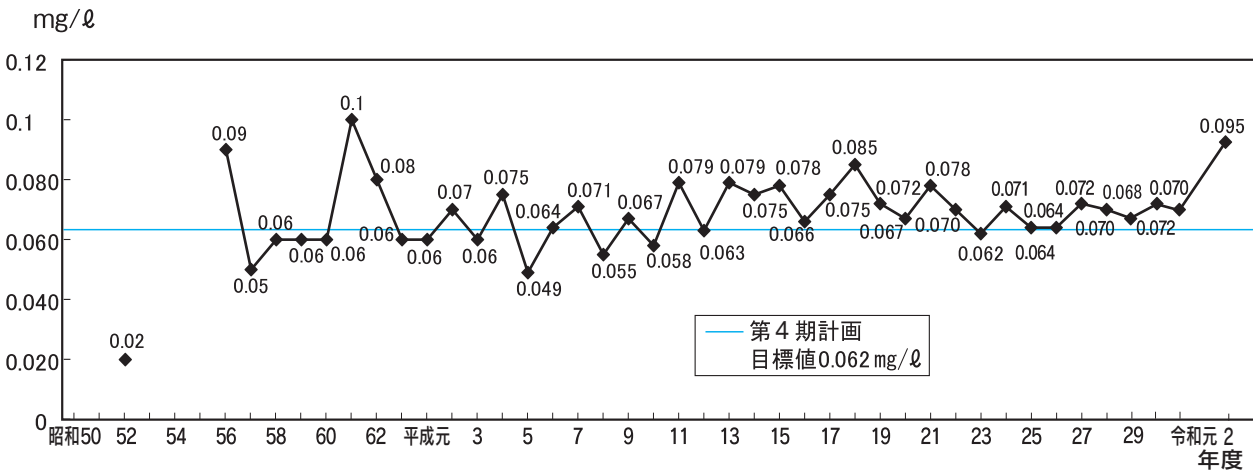
に牛久沼水質保全計画、平成19年12月に第2期、平成25年3月に第3期、平成30年3月に第4期の計画を策定し、総合的・計画的に水質浄化対策を進めています。



図表 3-3-1 CODの水質経年変化



図表 3-3-2 全窒素の水質経年変化



図表 3-3-3 全りんの水質経年変化

第2 牛久沼の水質保全に関する施策

平成30年3月に牛久沼の水質保全対策を総合的に定めた「第4期牛久沼水質保全計画」を策定し、COD、窒素及びりんについて水質保全目標値を定め、その達成に向け生活排水対策などの他、広報啓発活動、環境学習の実施など各種施策を計画的に推進するとともに、庁内各課で構成する「涸沼・牛久沼水質保全計画等推進連絡会議」を設置し、実施状況を点検・評価しながら、計画の進捗状況を管理しています。

1 第4期牛久沼水質保全計画の概要

(1) 計画期間

- 平成29年度から令和3年度までの5か年間
- 令和3年度以降については、対策の進捗状況、水質の改善状況、流域の社会的要因の変化などを踏まえ、必要な見直しを行います。

(2) 水質目標

図表 3-3-4 水質目標

項目	現況 平成28年度	水質目標 (令和3年度)	(参考) 環境基準
COD (mg/L)	6.8	6.7	5 (75%値)
全窒素 (//)	1.6	1.4	0.6
全りん (//)	0.070	0.062	0.05

(3) 主な対策の内容

ア 汚濁負荷削減対策

- (ア) 生活排水対策については、下水道の整備及び高度処理型浄化槽の設置促進により、生活排水処理率を89.5%から93.0%に向上させます。
- (イ) 工場・事業場排水対策については、水質汚濁防止法等に基づく排水基準の遵守の徹底を図るとともに、環境保全施設資金融資制度を活用した排水処理施設設置の促進を図ります。
- (ウ) つくばエクスプレス沿線の開発等により増加が懸念される市街地からの汚濁負荷削減について、洪水の防止、地下水の涵養及び流出負荷の抑制などのため、貯留浸透施設の集水面積を開発面積の60%以上確保し、水循環機能の保全を図ります。
- (エ) 化学肥料等の低減や適正な施肥などの環境保全型農業を推進し、農用地から流出する環境負荷の低減を図ります。
- (オ) 多様な生態系を育み、うるおいのある水辺空間を保全するため、流入河川において、

自然環境や生態系に配慮した多自然川づくりを推進します。

イ 推進体制の整備等

- (ア) 流域市町村及び団体で構成する「牛久沼流域水質浄化対策協議会」が実施する一斉清掃、浄化キャンペーン等の浄化実践活動や広報・啓発活動を支援します。
- (イ) 計画の進行管理については、庁内関係各課で構成する「涸沼・牛久沼水質保全計画等推進連絡会議」を設置して実施します。
- (ウ) 環境学習・環境教育を推進します。

ウ 調査研究の推進

湖内及び流入河川の水質などの定期的な調査を行うとともに流入負荷に関する調査研究を行い、これらのデータを基に汚濁機構の解明を図ります。

2 水質浄化対策

(1) 汚濁負荷削減対策

「水質汚濁防止法」及び「生活環境の保全等に関する条例」に基づき、工場・事業場について、排出水の適正処理等の指導を行うとともに、小規模事業所に対しては、「小規模事業所排水対策指導要綱」に基づき適正排水処理を指導しました。また、畜産農家に対しては、家畜排せつ物の有効利用を推進するとともに、耕種農家に対しては農業からの環境負荷の低減を図るため、環境保全型農業直接支援対策等により化学肥料の削減等を推進しました。

(2) 生活排水対策

下水道や農業集落排水施設の整備・接続及び合併処理浄化槽の設置を推進しました。また、家庭からの生活雑排水の汚濁負荷を低減するとともに、発生源対策をより促進する動機付けとして、各市において、催事等を利用して、ケナフ入り水切り袋、キッチンペーパー等を作成・配布しました。

(3) 牛久沼水質浄化運動の展開

水質浄化には流域住民の理解と協力が不可欠であるため、牛久沼流域水質浄化対策協議会（会長：龍ヶ崎市長、4市等で構成）を中心に、県、市町村及び流域住民が一体となって水質保全に向けた広報啓発や各種の浄化運動を展開しました。

〈令和2年度の取り組み〉

- 牛久沼啓発用パンフレットの作成
生活排水対策を掲載したパンフレットを作成し、流域の小中学校等に配布しました。

- 食用廃油対策事業
流域市において、廃油回収事業及び家庭排水対策の広報・啓発を行いました。
回収量 約 3,098 ℓ
- 外来種（ミシシippアカミミガメ）の駆除
捕獲数 5,276匹

※例年実施されている、牛久沼流域清掃活動及び牛久沼水質浄化ポスターの募集・巡回展示は、新型コロナウイルス感染症の影響により、中止となりました。

第3 今後の取り組み

「第4期牛久沼水質保全計画」（平成30年3月策定）に基づき、総合的な水質保全対策を推進し、水質改善を図ります。

また、総合的に水質保全対策を推進していくため、涸沼・牛久沼水質保全計画等推進連絡会議を運営

し、事業の進捗状況を管理します。

さらに、地域一体となった浄化実践活動への取り組みを促進するため、牛久沼流域水質浄化対策協議会の活動に対して支援をします。

第4章 資源の有効利用と廃棄物の適正処理の推進

第1節 3R(リデュース、リユース、リサイクル)の推進

主な環境指標
 ◇ごみ排出量
 1,051千t(R1)／980千t(R7目標)
 ◇産業廃棄物排出量
 11,547千t(H30)／11,000千t(R7目標)

第1 廃棄物処理の現状

1 一般廃棄物(ごみ)処理の状況

(1) ごみの排出量の推移

令和元年度における県内のごみ排出量は、1,051千トンとなり、前年度(1,060千トン)から9千トン減少しました。

これを県民1人1日当たりに換算すると985gとなり、前年度から5g減少しており、全国平均(918g)と比べて、67g上回っています。

(2) ごみの再生利用率の推移

令和元年度における市町村のごみ処理施設等で処理されたごみ1,034千トン及び地域の資源回収活動により回収された再生資源33千トンの合計のうち、再資源化された量は、220千トンとなり、再生利用率は20.8%となりました。

前年度と比べ、0.5ポイント下降しましたが、全国平均の19.6%を1.2ポイント上回っています。

区分	単位	H27	H28	H29	H30	R1
ごみ排出量	千トン	1,092	1,061	1,061	1,060	1,051
1人1日当たりごみ排出量	g/人/日	1,005	983	985	990	985
(全国平均)	g/人/日	(939)	(925)	(920)	(969)	(918)
総資源化量	千トン	246	239	249	227	220
再生利用率	%	22.8	22.3	22.8	21.3	20.8
(全国平均)	%	(20.4)	(20.3)	(20.2)	(19.9)	(19.6)
最終処分量	千トン	90	82	84	84	82

図表 4-1-1 県内におけるごみの処理状況の推移

2 産業廃棄物処理の状況

(1) 産業廃棄物の排出量

令和元年度に実施した産業廃棄物実態調査の結果をみると、県内における平成30年度の産業廃棄物の排出量は11,547千トンとなっています。

この排出量を業種別にみると、製造業が4,274千トン、農業が2,828千トン、電気・ガス・水道業が2,770千トン、建設業が1,608千トンとなっています。

(2) 産業廃棄物の再生利用率

産業廃棄物の再生利用量は、5,815千トンであり、排出量に占める割合は50.4%となっています。

区分	単位	H20	H25	H30	
排出量	千トン	11,128	11,053	11,547	
再生利用	量	千トン	6,979	6,329	5,815
	率	%	62.7	57.3	50.4
最終処分	量	千トン	475	795	481
	率	%	4.3	7.2	4.1

図表 4-1-2 県内における産業廃棄物の処理状況の推移

第2 3Rに関する施策

1 廃棄物の減量化

(1) 一般廃棄物の3Rの促進対策

ごみの排出抑制やリサイクルを促進するため、県民や事業者等による主体的な取組の促進を図るとともに、市町村における3R施策の推進に係る情報提供、助言等を行いました。

ア 県民等による3Rの促進

児童、生徒を対象として、3Rをテーマとするポスター・標語コンテストを実施し、作品の制作を通じて、学習機会を創出しました。夏休みの短縮などの例年にない状況下、約500点を超える作品の応募があり、子どもの自由な発想で3Rを考える機会となりました。また、優秀作品をポスター化し、コンビニエンスストアで掲示するなど、啓発資材としても活用しました。

また、5月30日（ごみゼロの日）を契機として例年行っていた「ごみ散乱防止キャンペーン」は、新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止の観点から、統一的な実施は見送りました。

食品ロス削減については、食品ロス削減に関する庁内連絡会議を核として、食品関係事業者や消費者団体の代表者等との意見交換会を開催し、情報共有や相互理解の深化を図りました。

また、一般の方を対象とした講演会の開催や、小学校高学年向けの県オリジナル学習教材について、学校を通じて、小学校5年生約25千人を対象に活用を呼びかけるなど、普及啓発を行いました。

事業者による取組については、エコ・ショップや食べきり協力店として、小売店や飲食店を登録し、事業活動を通じたごみの発生抑制に関する主体的な取組を促進するとともに、店舗の利用者への普及にも協力いただいているほか、県独自の制度により、リサイクル製品の認定を行い、登録制度を通じて、リサイクル製品の有用性を消費者に訴求しました。

イ 市町村の3R施策の推進

一般廃棄物処理の包括的な責任を有する市町村において、地域の実情に応じた3R施策が推進されるよう、3R施策の基幹となるごみ処理施設の整備について、国の交付金の活用等に関する情報提供や助言等を行いました。令和3年4月1日現在で7団体（8施設）が、ごみ処理施設の整備や延命化対策を進めています。

また、資源ごみの回収活動を行う団体に対する顕彰制度により、優良団体の表彰を行うほか、廃棄物再生事業者登録制度により、資源ご

みのリサイクルルートの確保を支援するなど、市町村のリサイクルの取組を推進しています。

さらに、近年、激甚化している自然災害によって、災害廃棄物の処理体制の強化が求められていることから、従来の関係者間の協力体制を全面的に見直し、令和2年6月1日付で「災害廃棄物処理に係る連携及び協力に関する協定」を締結しました。また、市町村職員を対象としてWeb上で災害廃棄物処理の初動対応などに関する研究会を実施しました。

(2) 産業廃棄物の3Rの推進

産業廃棄物の処理については、廃棄物処理法に基づく排出事業者の処理責任の徹底を図り、事業者の主体的な取組を促進しました。

ア 廃棄物再資源化指導センター

「茨城県廃棄物再資源化指導センター」にリサイクル推進員を配置し、産業廃棄物のリサイクル等に関する排出事業者からの個別の相談に対して、専門的な助言等を行うほか、講習会の開催等により、廃棄物の適正処理やリサイクルについての情報発信を行いました。

イ 産業廃棄物多量排出事業者の処理計画

多量に産業廃棄物を排出する事業者が策定する処理計画を県ホームページ上で公表することにより、事業者による主体的かつ計画的な産業廃棄物の3Rの促進を図りました。

2 総合的なリサイクルシステムの確立

循環型社会の形成に向けて整備された各種リサイクル法に基づき、循環資源の特性に応じたそれぞれのリサイクルシステムが円滑に機能するよう、市町村や事業者等の取組を推進しています。

(1) 家電及び小型家電の再資源化の推進

小売業者等の引き取り義務が法定されていない廃家電（義務外品）について、市町村における回収・処理のルートの確立に向けた情報提供等を行い、現在では県内全市町村で、回収・処理ルートが確保されています。

また、廃小型家電についても、県内全市町村で回収が行われています。

(2) 使用済自動車の適正処理の推進

「使用済自動車の再資源化等に関する法律」（自動車リサイクル法）が平成17年1月に本格施行されたことにより、使用済自動車の最終残さであるシュレッダーダスト、エアバッグ類及びカーエアコンのフロン類を自動車メーカー・輸入業者が引取ってリサイクル（フロン類については破壊）されることとなりました。

県では、使用済自動車の引取業者等の登録、解体業者等の許可及び許可取得のための事前審査を行い、適正処理の推進を図るとともに、不適正処理を行っている事業者に対する指導を実施しました。

また、県では、平成26年2月1日から解体自動車の輸出申告時に、当該解体自動車が自動車リサイクル法に基づいて適正に解体されたものであることを確認できるよう、「電子マニフェスト画面印刷物」による確認制度を導入し、解体自動車の不正輸出防止を図っています。

図表 4-1-3 引取業者等の登録・許可件数（令和3年3月末現在）

引取業登録数	416件
フロン類回収業登録数	283件
解体業許可数	225件
破碎業許可数	26件

(3) 食品リサイクルの推進

平成13年5月に施行された「食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律」（食品リサイクル法）に基づいて食品循環資源の再生利用等を促進するため、食品関連事業者等からの問い合わせや相談を受け付けています。

(4) 家畜排せつ物リサイクルの推進

「茨城県堆肥利用促進協議会」を中心として、良質堆肥等の広域流通を促進し、畜産農家と耕種農家の連携による資源循環型農業を推進しました。

(5) 建設リサイクルの推進

ア 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律の施行

建設リサイクル法に基づき、本県における特定建設資材に係る分別解体等及び特定建設資材廃棄物の再資源化促進等に関する「茨城県における建設工事に係る資材の再資源化等に関する指針」を定め、「建設リサイクル法」の適正な執行を図りました。

イ 茨城県建設副産物リサイクル推進協議会の設置・運営

平成13年5月25日に「茨城県建設副産物リサイクル推進協議会」を設置し、建設副産物のリサイクルを官民一体となって推進しています。

ウ 茨城県建設リサイクルガイドラインに基づく公共工事の実施

「茨城県建設リサイクルガイドライン」を策定し、これに基づき、建設副産物のリサイクルを率先して実施しています。

エ 建設ゼロ・エミッション工事の実施

土木部出先機関が実施する全工事を対象に、「建設ゼロ・エミッション工事」を実施しています。

オ 茨城県リサイクル建設資材評価認定制度の実施

公共工事において再生資材の率先利用を図るため、「茨城県リサイクル建設資材評価認定制度」を策定し、令和3年3月31日までに、151のリサイクル建設資材を認定しています。

カ 解体工事業業者登録の実施

「建設リサイクル法」に基づき平成13年5月30日から解体工事業業者の登録受付を開始し、令和3年3月31日までに886業者（うち有効登録業者371業者）を登録しました。

第3 今後の取り組み

廃棄物の排出をできるだけ抑制し、廃棄物となったものは再使用・再生利用・熱回収の順にできる限り循環的利用を行い、循環的利用ができないものは、適正に処分するという「循環型

社会の形成」に向けて、県民・事業者・団体及び行政がそれを共通の目標とし、それぞれの主体的な行動を推進します。

1 廃棄物の減量化

ごみの排出抑制やリサイクルを促進するため、県民や事業者等による主体的な取組の促進や、市町村における3R施策の推進に資する取組を進めます。

このため、これまでの取組に加え、食品ロスの削減に関する消費者や食品関連事業者等の連携の強化や、「プラスチック・スマート」の普及による使い捨てプラスチック製品等の使用の削減などの取組を進めます。

また、災害廃棄物の迅速な処理に資する県内関係機関の連携を図るとともに、「大規模災害の時廃棄物対策関東ブロック協議会」等により、県域を越えた連携体制を確保します。

2 総合的なリサイクルシステムの確立

循環型社会の形成に向けて整備された各種リサイクル法に基づき、循環資源の特性に応じた各々のリサイクルシステムが円滑に機能するよう、市町村や事業者等の取組を推進します。

家畜排せつ物については、家畜排せつ物処理施設の整備や、良質な堆肥の生産を支援するとともに、利用側である耕種農家との連携を強め、堆肥生産・流通システムの構築を図り、資源循環型農業を推進します。

また、建設副産物については、「建設リサイクル法」に基づき、分別解体と再資源化等の徹底を図るとともに普及啓発活動の実施に努め、

「茨城県建設リサイクル推進行動計画2016」に基づく各種施策を実施します。

使用済自動車の再資源化及び適正処理を図るための「自動車リサイクル法」に基づき、解体業者等の登録・許可を進めるなど、自動車リサイクルのための施策を実施します。

第2節 廃棄物の適正処理

主な環境指標

- ◇一般廃棄物最終処分量
82千t(令和元年度)/80千t以下(R7目標)
- ◇産業廃棄物最終処分量
145千t(令和元年度)/136千t以下(R7目標)

第1 廃棄物処理の現状

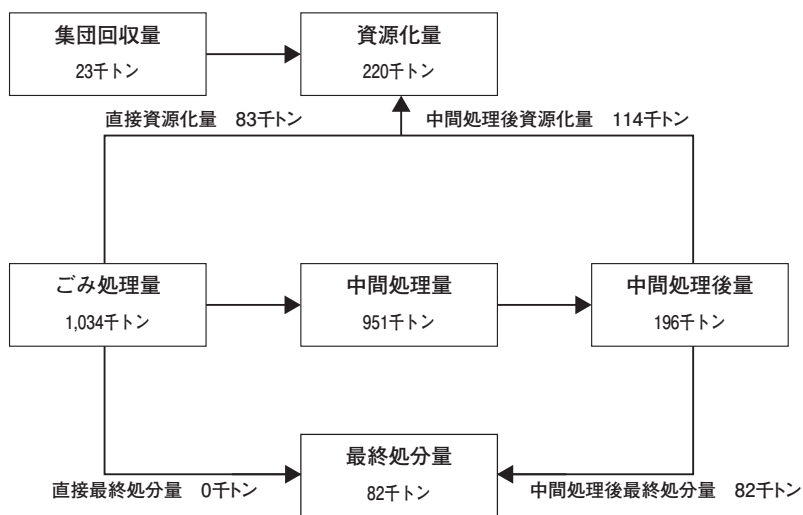
1 一般廃棄物(ごみ)処理の状況

一般廃棄物の処理については、包括的な責務を有する市町村が主体となり、一般廃棄物処理計画に基づき、計画的に処理が行われています。

地域の住民等により分別され、市町村等が収集又は地域活動で集団回収された資源物や、中

間処理によって資源として回収されたものは、再生資源としてリサイクルされます。

また、再生資源として適さないもの(中間処理後の残さなど)は、最終処分(埋立て)されており、令和元年度における最終処分量は、82千トンとなっています。



※ 処理フロー内の数値は、端数処理の関係で合計が合わない場合がある。

図表 4-2-1 ごみ処理の状況(令和元年度)

2 し尿処理の状況等

汲み取り式トイレのし尿や、浄化槽の点検時に生ずる余剰汚泥については、一般廃棄物として、市町村又は一部事務組合が収集し、それぞれのし尿処理施設で処理を行います。

一方、下水道や農業集落排水などの水処理に伴って生ずる汚泥については、産業廃棄物とし

て、下水道管理者等の責任の下で処理が行われます。

令和元年度における市町村等が行った汲み取りし尿や浄化槽汚泥の収集量は、607.4千キロリットルとなり、非水洗化人口は徐々に減少しています。

図表 4-2-2 し尿等収集量の推移

区分	H27	H28	H29	H30	R1
し尿等収集量(千ℓ)	630.7	626.2	580.7	579.8	607.4
非水洗化人口(人)	240,656	239,603	244,386	241,433	216,357

3 産業廃棄物の処理の状況

(1) 排出及び処理状況

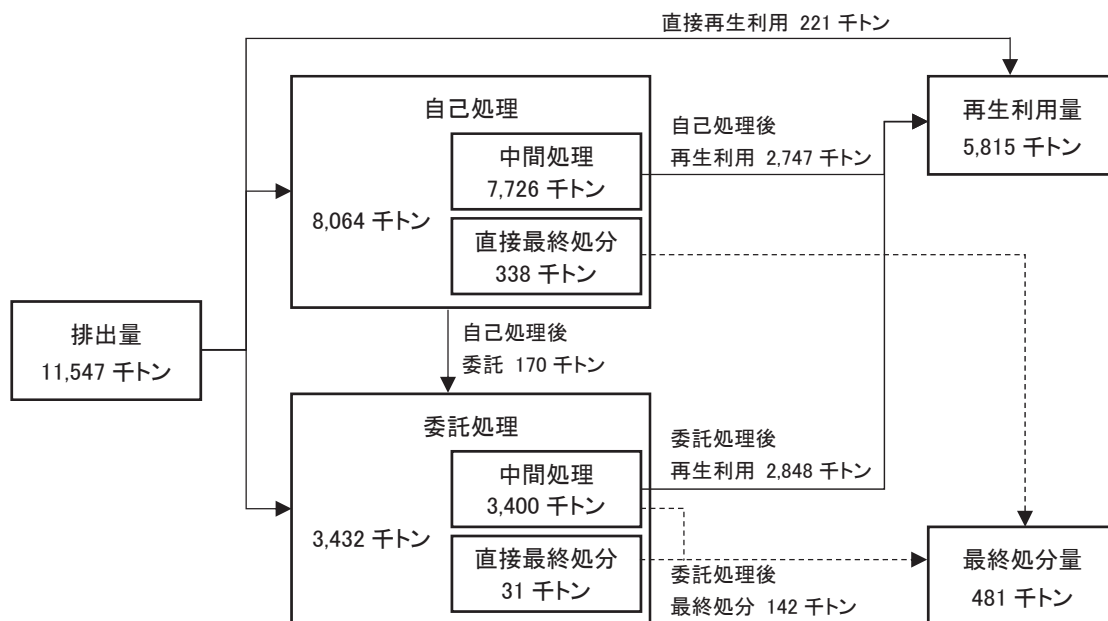
産業廃棄物の処理については、排出事業者自らが処理するか、産業廃棄物処理業者への委託による処理が行われており、処理業者へ委託する場合であっても、排出事業者は、産業廃棄物の発生から最終処分までの一連の処理において、適正処理を確保する責任があります。

令和元年度の茨城県産業廃棄物実態調査報告書（平成30年度実績）によると、本県における産業廃棄物の排出量は11,547千トンとなっています。

焼却、破碎、脱水又は中和など廃棄物の性状に応じた中間処理等によって、廃棄物の減量化や無害化又は循環資源として再生が行われます。

再生利用量は5,815千トンであり、排出量の50%が循環資源として再生され、最終処分量は481千トンであり、排出量の約4%が最終処分されています。

自己最終処分量338千トンのうち、港湾埋立に供される石炭火力発電所のばいじんや燃え殻が335千トンを占めています。



※ 処理フロー内の数値は、端数処理の関係で合計が合わない場合がある。

図表 4-2-3 産業廃棄物処理フロー（平成30年度）

(2) 産業廃棄物処理業の許可状況

産業廃棄物処理業の許可件数は、令和3年3月末現在で延べ7,630件となっています。

許可内容別には、収集運搬業が多く、また、処分業の許可件数は、産業廃棄物処分業と*特別管理産業廃棄物処分業を合わせて231件となり、全体の3%となっています。

(3) 処理業者による処理実績

県内の産業廃棄物処理業者からの報告に基づく、平成30年度における産業廃棄物の処理の実績では、中間処理量が3,824千トン、最終処分量が255千トンとなっています。

品目別では「がれき類」の割合が高く、中間処理52.4%、最終処分26.9%となっています。

図表 4-2-4 産業廃棄物処理業許可業者数（許可件数）（令和3年3月末現在）

許可内容	産業廃棄物処理業				特別管理産業廃棄物処理業				計
	収集運搬業	処分業			収集運搬業	処分業			
		中間処理	最終処分	中間・最終		中間処理	最終処分	中間・最終	
許可件数	6,650	196	6	8	749	20	1	0	7,630

注：複数の許可を取得する事業者がいるため、許可件数は事業者数とは一致しない。

4 廃棄物の処理施設の状況

(1) ごみ処理施設の整備状況

市町村のごみ焼却施設は27施設あり、その処理能力の合計は、4,259トン/日となっています。

また、粗大ごみ処理施設は22施設あり、その処

理能力の合計は、743トン/日となっています。

なお、最終処分場は12箇所が稼働しており、残余容量は、289千㎡となっています。

図表 4-2-5 ごみ処理施設整備状況（令和元年度）

区分	ごみ焼却施設		粗大ごみ処理施設		最終処分場	
	施設数	処理能力 (t/日)	施設数	処理能力 (t/日)	施設数	残余容量 (千㎡)
市町村	14	2,129	11	366	7	181
一部事務組合	13	2,130	11	377	5	108
合計	27	4,259	22	743	12	289

(2) し尿処理施設の状況

市町村のし尿処理施設は29施設あり、その処理能力の合計は2,534kl/日となっています。

(3) 産業廃棄物処理施設の設置許可の状況

産業廃棄物処理施設を設置する場合、廃棄物処理法による設置許可、又は県条例による設置許可を行っています。

県条例では、基準未満の小型焼却施設や産業廃棄物処理業に供される施設など、法の規制外の施設を対象としており、法律及び条例いずれの場合でも、廃棄物の飛散、流出防止対策や、排水・排ガス対策など、技術的な基準への適合状況等を審査しています。

中間処理施設のうち、産業廃棄物処理業に供される施設の数、令和3年3月末現在で544

施設となっており、ほかに最終処分場11施設が稼働しています。

図表 4-2-6 中間処理施設数（令和3年3月末現在）

区分	法施設	条例施設	計
自社処理施設	76	18	94
産業廃棄物処理業の施設	239	305	544
計	315	323	638

※ 本表に、最終処分場の許可は含まない。

5 公共処分場「エコフロンティアかさま」と新たな処分場の整備

(1) エコフロンティアかさま

エコフロンティアかさまは、循環型社会づくりに不可欠な最終処分場を安定的に確保するため、県の主導の下、地元笠間市からも協力を得て、一般財団法人茨城県環境保全事業団が事業主体となって整備した公共処分場であり、平成17年8月に開業しました。

循環型社会をリードするモデル的な施設整備を目指し、当時の最新技術を用いた管理型最終処分場とガス化溶融処理施設を設置しており、地元とも調和と共存を図りながら、産業廃棄物や笠間市の一般廃棄物などを安全に、かつ確実に処理しています。

災害廃棄物の処理など様々な場面で、適正処理に貢献し、開業から16年が経過する現在、埋立て状況は、7割程度まで進んでいます。

図表 4-2-7 エコフロンティアかさまの概要

項目	内容	
管理型最終処分場	面積	9.8ha
	容量	240万m ³
	浸出水処理施設	処理能力400m ³ /日
ガス化溶融施設	処理能力	145 t / 日
	炉形式	シャフト炉ガス化溶融炉
	発電出力	7,200kw
	付帯施設	破碎処理施設、自動保冷库
管理棟	環境学習施設を併設	

ア 最終処分場

- 表面しゃ水工は多重構造とし、万が一、しゃ水シートに破損が生じてても、検知システムを設置してあり、破損位置の特定と修復を行うことが可能です。
- 廃棄物の受入れに係る展開検査の実施、浸出水の常時監視など、適切な維持管理を行い、安全性をより高めています。

イ 溶融処理施設

- 1,600℃以上の高温で処理するため、ダイオキシン類は無害化されます。また、安定的な稼働と高度な排ガス対策により、ダイオキシン類の排出濃度を国の基準の10分の1以下に抑えています。
- 廃棄物発電や有価金属の回収、土木資材としてスラグを再生利用するなど、リサイクル性にも優れています。

ウ 環境学習施設

- 身近な暮らしや産業、自然などと、廃棄物の関わりを多面的に取り上げた環境学習施設を併設しており、児童生徒の社会科見学や一般の方の生涯学習などの幅広い層にご利用いただいています。



エコフロンティアかさま

(2) 新たな産業廃棄物最終処分場の整備

エコフロンティアかさまの埋立てが進む中、民間の設置は進んでおらず、最終処分場の残余容量がひっ迫することが懸念されます。

このため、県では、外部有識者を交えて検討を行い、令和元年8月に「新産業廃棄物最終処分場整備のあり方に関する基本方針」を公表し、後継施設として、公共関与により新たな産業廃棄物最終処分場整備を進めることとしました。

候補地については、県内全域から、客観的かつ科学的根拠に基づいた絞り込み選定を行い、令和2年5月、日立市諏訪町の鉦山跡地を整備候補地に決定したことを公表しました。

整備候補地の地元である市や市議会をはじめ、地域住民や産業界のご理解とご協力をいただくため、候補地選定の経過、最終処分場の必要性や施設の安全対策のほか、地域との調和を目指していく県の方針について、繰り返し説明してきたところです。

引き続き、地域との合意形成を図りながら、エコフロンティアかさまの埋立終了時期を見据え、周辺環境に十分に配慮した施設整備を推進します。

第2 廃棄物の適正処理に関する施策

1 ごみの適正処理

一般廃棄物処理の包括的な責任を有する市町村に対し、計画的な処理事業の実施や、施設の整備に関する情報提供や助言等を実施しています。市町村ごとに制定するごみの散乱を防止する条例の制定については、県が制定を後押ししてきた結果、現在では、県内全市町村で条例が制定されています。

また、県民参加型のごみ散乱防止キャンペーンや、児童・生徒を対象とするポスター・標語コンテストを実施するなど、県民のごみの適正処理に関する意識啓発を進めています。

2 し尿の適正処理

市町村が行う、し尿処理施設の整備事業については、国の循環型社会形成推進交付金制度の活用により、施設整備の円滑な実施を支援します。

3 浄化槽の維持管理

*浄化槽が正常な機能を発揮し、その放流水の水質を適正に維持するためには、維持管理を適正に行うことが重要であることから、浄化槽管理者に対して保守点検・清掃・法定検査の3つの義務の励行についてパンフレット等により啓発活動を実施しました。

また、(公社)茨城県水質保全協会と協力して、文書等による法定検査受検指導等を実施しました。

4 合併処理浄化槽設置促進

トイレの汚水と生活雑排水を併せて浄化する合併処理浄化槽は、川や湖などの水質汚濁の発生源の1つである生活排水を適正に処理できることから、その設置を推進するため、設置費用の一部を補助しました。

また、霞ヶ浦の富栄養化防止のため、平成11年度から窒素が除去できる高度処理型浄化槽への補助を開始し、平成15年度からは窒素とりんが除去できる高度処理型浄化槽への補助制度を創設しました。さらに、平成20年度からは森林湖沼環境税を財源に補助制度を拡充し、高度処理型浄化槽の設置等を促進しています。

図表 4-2-8 合併処理浄化槽補助実績

		平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度
県費補助	基数	2,578	2,556	2,595	2,571	2,371	2,367
	補助額(千円)	631,634	607,342	615,082	569,289	574,298	672,190
高度処理型	基数	1,192	1,139	1,219	1,276	1,210	1,339
	補助額(千円)	441,386	427,196	442,780	429,507	420,695	483,919

5 産業廃棄物の適正処理

(1) 立入検査の実施

産業廃棄物の適正処理を図るため、中間処理業者47事業者、最終処分業者10事業者について実施し、事業者に対し適正な廃棄物の保管や維持管理の実施などの改善指導を行いました。

(2) 行政処分

行政指導では改善が図れなかった不適正処理や産業廃棄物処理施設について、改善命令等により改善を図るとともに、不法投棄等の「廃棄物処理法」に違反した産業廃棄物処理業者等に対しては、許可の取消し等の行政処分を行いました。

図表 4-2-9 行政処分件数

年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度
産業廃棄物処理業の許可取消し等	13(10)	15(15)	6(6)	15(14)	8(8)
産業廃棄物処理施設の許可取消し等	0	0	1	1	1
改善命令	0	1	0	0	3
措置命令	0	0	0	0	0

注：()内は、行政処分に係る件数のうち、許可取消しに係る件数

(3) 県内搬入処分事前協議

産業廃棄物については、広域的な移動を伴う処理が一般的に行われます。

県では、産業廃棄物の適正処理を図るため、県内搬入処分事前協議を昭和61年から実施しています。

図表 4-2-10 産業廃棄物の広域移動状況 (単位：千トン)

年度	H20	H25	H30
搬出(県内→県外)	717	782	1,089
搬入(県内→県外)	767	1,056	1,049

出典：産業廃棄物実態調査(茨城県)

図表 4-2-11 県内搬入処分事前協議件数 (単位：件)

年度	H28	H29	H30	R1	R2
件数	737	744	712	672	775

(4) 講習会の開催

事業者及び処理業者に対し、(一社)茨城県産業資源循環協会や各種団体が開催する講習会等を通じ、適正処理の啓発を行いました。

(5) 産業廃棄物焼却施設のダイオキシン類対策

廃棄物処理法施行規則に基づき、産業廃棄物焼却施設の設置者は、排ガス中のダイオキシン類濃度を年1回以上測定する義務があります。

この測定が適切に履行されるよう、技術的支援、指導を行いました。

第3 今後の取り組み

1 廃棄物の適正処理の推進

(1) 一般廃棄物処理施設の整備促進

市町村における一般廃棄物の適正処理や3R施策を推進するために、その基幹となる一般廃棄物処理施設について、国の循環型社会形成推進交付金制度を活用した整備を促進するための情報提供や助言等を行います。

(2) 浄化槽対策

森林湖沼環境税を財源に補助制度を拡充し、高度処理型浄化槽の設置や単独処理浄化槽の撤去を促進します。

また、浄化槽は維持管理が重要なため、平成22年度から、保守点検・清掃・法定検査を一括して契約できる標準契約書の普及に努めるとともに、文書等による法定検査受検指導を実施しています。

(6) 産業廃棄物焼却施設の状況

平成9年12月1日付けの政省令改正により廃棄物焼却施設の規制強化が図られ、その時点では272施設ありましたが、令和3年3月31日現在では57施設(うち稼働中50施設)となっています。

(7) 優良な産業廃棄物処理業者の認定

平成23年4月1日から、「優良産廃処理業者認定制度」がスタートし、産業廃棄物処理業の実施に関し優れた能力及び実績を有する者の基準(優良基準)への適合性について審査を行い、適合者を県のホームページにおいて公表するなど、排出事業者自らの判断により、優良な処理業者を選択することができる環境を整えています。

図表 4-2-12 優良産廃処理業者認定状況 (単位：件)

年度	H28	H29	H30	R1	R2
事業者	65	51	39	35	60
許可件数	81	61	42	38	65

(3) 産業廃棄物焼却施設のダイオキシン類対策

立入検査等で焼却施設の構造基準や維持管理基準の遵守状況を監視指導します。

また、産業廃棄物焼却施設から排出される排ガス中のダイオキシン類の測定を行わせ、指導の強化に努めます。

(4) 適正処理の推進

立入検査を実施し、焼却、破碎、堆肥化施設などの中間処理業者及び最終処分業者・有害使用済機器の保管業者への適正処理の徹底を図ります。

また、排出事業者等に対する講習会及び県内搬入事前協議により適正処理の一層の啓発に努めます。

(5) PCB廃棄物の対策

PCB廃棄物の処理については、「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する法律」(PCB特措法)において、令和9年3月31日までに処理することとされているため、県内に保管されているPCB廃棄物のうち、高濃度PCB廃棄物については中間貯蔵・環境安全事業株式会社(JESCO)北海道PCB処理事業所において、

低濃度PCB廃棄物については国の認定を受けた無害化処理施設等において、適正かつ早期に処理することを指導します。

また、PCB廃棄物の保管については、PCB特措法において、保管事業者は毎年保管状況を県へ届け出ることが義務付けられているため、処理が終了するまでは保管事業者に対して適正保管と保管状況の届出を指導します。

2 廃棄物の処理の啓発活動

「エコフロンティアかさま」内に整備した環境学習施設等を活用し、県民の環境に対する学習意欲の向上に努めます。

また、食品ロスの削減やプラスチックごみによる海洋汚染など、SDGsにも取り上げられ

ている項目については、県民等が身近な問題として認識し、問題解決のための具体的な行動につながるよう、様々な機会を通じた普及啓発に努めます。

3 新産業廃棄物最終処分場の整備

「エコフロンティアかさま」の埋立て終了時期を見据え、切れ目無く公共関与の最終処分場が確保されるよう、令和7年度(2025年度)の供用開始を目標とし、新たな産業廃棄物最終処

分場の整備候補地とした日立市諏訪町の鉾山跡地について、地域との合意形成を図りながら、整備を進めます。

第3節 不法投棄等の防止

第1 不法投棄等の現状

1 不法投棄等の現況

(1) 不法投棄の新規発生件数等

首都圏からアクセスが良い本県では、従来から、県外から持ち込まれる建設系廃棄物などの不法投棄事案が多く発生しており、令和2年度における産業廃棄物に係る不法投棄の新規発生件数は197件となり、前年度の120件に比べ、1.6倍に増加しています。

ピーク時である平成15年度の351件から徐々に減

少し、平成29年度は過去最少の77件となりましたが、翌平成30年度から増加に転じています。

要因としては、ダンプカー数台分の廃棄物を、深夜や早朝などの人目に付かない時間帯をねらい、道端や空地にゲリラ的に投棄する事案が増加していることが挙げられます。

図表 4-3-1 不法投棄新規発生件数の推移

年度	H15	H16	H17	H18	H19		H28	H29	H30	H31	R2
件数	351	330	315	316	210		89	77	101	120	197

(2) 野外焼却の発生状況

廃棄物の野外焼却については、公益上又は社会慣習上やむを得ない場合や、宗教上の行事などの一部の場合を除いて、原則禁止されており、たとえ未遂であっても、罪に問われる可能性があります。

また、違反した場合の罰則については、「5年以下の懲役、もしくは1千万円以下（法人の

場合は3億円以下）の罰金またはその併科」となっており、不法投棄と同様に、大変重く、厳しい罰則が科せられるようになっています。

県警が行った令和2年度における環境犯罪の検挙数のうち、廃棄物の「野外焼却」の件数は82件となっています。

2 土砂等の埋立てに関する規制

建設工事等に伴って発生する残土には、有害物質が含まれていたり、土壌改良剤が混入されていたりする場合があります。

また、無造作に山積みされることにより、崩落などの危険性や河川等への流出などの事態が生ずる可能性があります。

このため、本県では、事業者等による土砂等の埋立て行為について、県条例並びに市町村条例により「許可制」としており、県条例では埋立てに係る土地の面積が5,000㎡以上、市町村条例では5,000㎡未満をそれぞれ対象としています。

また、県条例では、埋立てに用いる土砂等の性状について、土壌の汚染に係る環境基準に加え、水素イオン濃度（pH）に係る基準を定めており、事業者が作成した事業計画（面積、土量、土砂の発生元、期間等）について、土砂等

の性状や安全な勾配の確保などの技術的な基準の適合状況等を審査した上で許可を行います。

令和2年度における県条例に基づく土砂等の埋立てに係る許可は、新規許可が9件、変更許可18件となりました。

図表4-3-2 土砂等の埋立て許可件数（県許可）

年度	H28	H29	H30	R1	R2
新規許可件数	7	4	7	4	9
変更許可件数	15	17	15	12	18
完了及び廃止	3	4	5	3	7

一方、無許可事案も後を絶たないことから、産業廃棄物の不法投棄同様、監視・指導体制を強化しています。

第2 不法投棄等防止に関する施策

1 監視・指導体制等

(1) 監視・指導体制

産業廃棄物の不法投棄や土砂等の無許可での埋立てなど、悪質な事案に対応するため、県廃棄物対策課不法投棄対策室に、併任警察官を配置するとともに、各県民センター等には、警察官OBを含む不法投棄監視班を設置し、不適正事案の調査や、その行為者や排出事業者に対する指導等を行いました。

また、知事の権限で市町村の職員に立入検査権を付与する「県職員併任制度」を平成17年度から運用しており、令和2年度は市町村職員350名を県職員に併任し、市町村と連携して監視活動を行いました。

なお、平成29年度から情報管理システムを運用し、不法投棄対策室と各県民センター間での不法投棄等の事案を一元的に管理し、情報共有を行っています。

加えて、建設系廃棄物に係る不法投棄事案の割合が高いことから、建設工事や解体工事に係る建設リサイクル法による届出があった現場に立入検査を行い、廃棄物の分別、保管、処理方法や、マニフェスト（産業廃棄物管理票）の確認を行い、指導を行いました。

(2) ドローンによる空中撮影

不適正な事案を素早く的確に把握するため、ドローンを配備して空中撮影や自動計測を行い、立入検査時における廃棄物の保管状況や土砂等の堆積状況などの客観的な証拠の収集を行うとともに、高い塀に遮られて作業内容を確認できない場合において、内部の状況の確認等を行いました。

(3) 夜間、早朝及び休日における監視体制

民間警備会社を活用して、不法投棄等が発生した現場及びその周辺地域等において、巡回パトロールを行いました。

また、県境付近の道路や橋、インターチェンジの周辺に固定式監視カメラを設置して、不審な車両の動きを監視するほか、不法投棄等の現場付近に移動式監視カメラを設置して、常時監視を行いました。

(4) 通報体制の充実

「不法投棄110番」により、一般の方から

の不法投棄等に関する通報を受け付けるとともに、「ボランティアU.D. 監視員制度」を設け、市町村から推薦された方などをはじめとする約500名の方に監視員を委嘱しています。

また、令和2年度からは、不法投棄等の現場の写真や位置情報をスマートフォン等で簡単に投稿できる通報アプリを導入し、通報による情報収集の充実を図りました。

さらに、人目の届きにくい夜間や休日の時間帯、山間部等も活動の範囲となっている様々な業界団体との間で「不法投棄監視協定」を締結しています。

令和3年3月末における協定の締結先は、51団体、2企業となり、締結先の車両等には、県が作成した『不法投棄監視中』のステッカーを貼り付けて活動いただくなど、たくさんの人の目で監視活動に協力いただいています。



(5) 不法投棄防止強調月間

6月と11月を「不法投棄防止強調月間」と定め、警察及び市町村等の関係機関と連携し、ヘリコプターによるスカイパトロールや車両によるランドパトロール、建設解体工事現場パトロール及び廃棄物運搬車両の一斉検査等を集中的に行いました。

また、強調月間及びその前後の期間においては、新聞や県広報媒体、市町村広報紙その他不法投棄監視協定を締結した団体の会報等により、不法投棄発見時における通報の呼びかけや、不法投棄の未然防止に関する情報発信を行い、県民等の意識向上を図りました。

2 土砂等の埋立てに許可等の状況

(1) 許可事業者への指導等

許可事業者に対しては、定期的に立入検査を行い、適正かつ計画に基づいた埋立てが行われているかなどを確認を行い、不適正な事案を発見した場合には、是正されるまで土砂等の受入れを停止させるなど、厳しい対応を行っています。

(2) 無許可埋立てへの対応

無許可の埋立てなどの不適正事案については、不法投棄対策に合わせて、市町村や警察等と連携を図りながら、監視・指導を実施しています。

無許可の事案の中には、行為者が規制逃れを意図し、はじめは小さな面積から始めたもの

徐々に面積を広げ、大規模な事案へと拡大する悪質な事案があります。

このため、行為者に対する是正指導等については、市町村と連携し、市町村の所管となる5,000㎡未満の無許可事案であっても県が積極的に関与するなど、事案の拡大防止を図っています。

また、市町村条例の適用除外を悪用して、資材と称し、質の悪い土砂等を埋立てる例があることから、該当する市町村に、条例の見直しを働きかけています。

3 未解決事案への対応

(1) 廃棄物の撤去等

不法投棄による廃棄物の撤去などの原状回復措置については、「捨て得は許さない」という方針の下、不法投棄の行為者のみならず、不法投棄に関与した土地所有者、排出事業者、あっせんを行った者などの責任を徹底追及し、撤去指導等を行いました。

こうした県の取組に加え、一般社団法人茨城県産業資源循環協会では、不法投棄された廃棄物のボランティア撤去事業を行っています。令和2年度には、県や地元市町村も参加し、計4回、約100トンの産業廃棄物等の回収を行いました。

(2) 基金の運用

有害な廃棄物が投棄されたことに伴い、周辺環境への支障が生じた場合、またはそのおそれがある場合において、その撤去や周辺環境の調査にかかる費用に充てるため、県や県内企業等が資金を拠出する「茨城県有害廃棄物等撤去基金」を運用しています。

令和2年度においては、撤去が進んでいない不法投棄事案等 36 事案の周辺地区 67 か所において、地下水や公共水域の水質調査等を行った結果、環境汚染が生じていないことを確認しました。

第3 今後の取り組み

不法投棄や土砂等の不適正な埋立て行為に起因する生活環境上の支障を防止するとともに、近年増加しているゲリラ的な不法投棄などの悪質・巧妙化する事案に対応するため、新たに「不法投棄等機動調査員」による専門チームを設置し、早期発見、早期対応のための機動力の強化を図ります。

また、引き続き、不法投棄監視協定を推進するとともに、県のホームページやボランティアU. D. 監視員を対象とした研修会において、通報アプリの活用を広げるなど、県民等総ぐるみの監視体制の構築を図ります。

さらに、無許可の埋立て事案の拡大防止を図る観点から、面積にかかわらず対応を行うことや、檢舉につながる客観的な証拠の収集を行いながら、市町村や警察などの関係機関との連携の一層の強化を図り、不法投棄等の未然防止と早期解決を図ります。

なお、投棄された廃棄物等の撤去については、引き続き「捨て得は許さない」という方針のもと、事案に関与したあらゆる関係者の責任を厳しく追及するなど、撤去が完了するまで、継続して指導等を行うとともに、有害廃棄物等撤去基金の有効な活用を図ります。