

第3節 良好な土壌環境・地盤環境の保全



現況と課題

私たちの立つ大地は、大気や水とともに物質やエネルギーを循環させる役割を担うとともに、天然資源の保有、保水や地下水の形成、多種多様な生物の生態系の維持などの重要な役割も担っています。このかけがえのない大地において、人の健康に影響を及ぼす土壌汚染や、生活環境への影響を及ぼす地盤沈下への対応は、重要な課題となっています。

1 土壌汚染

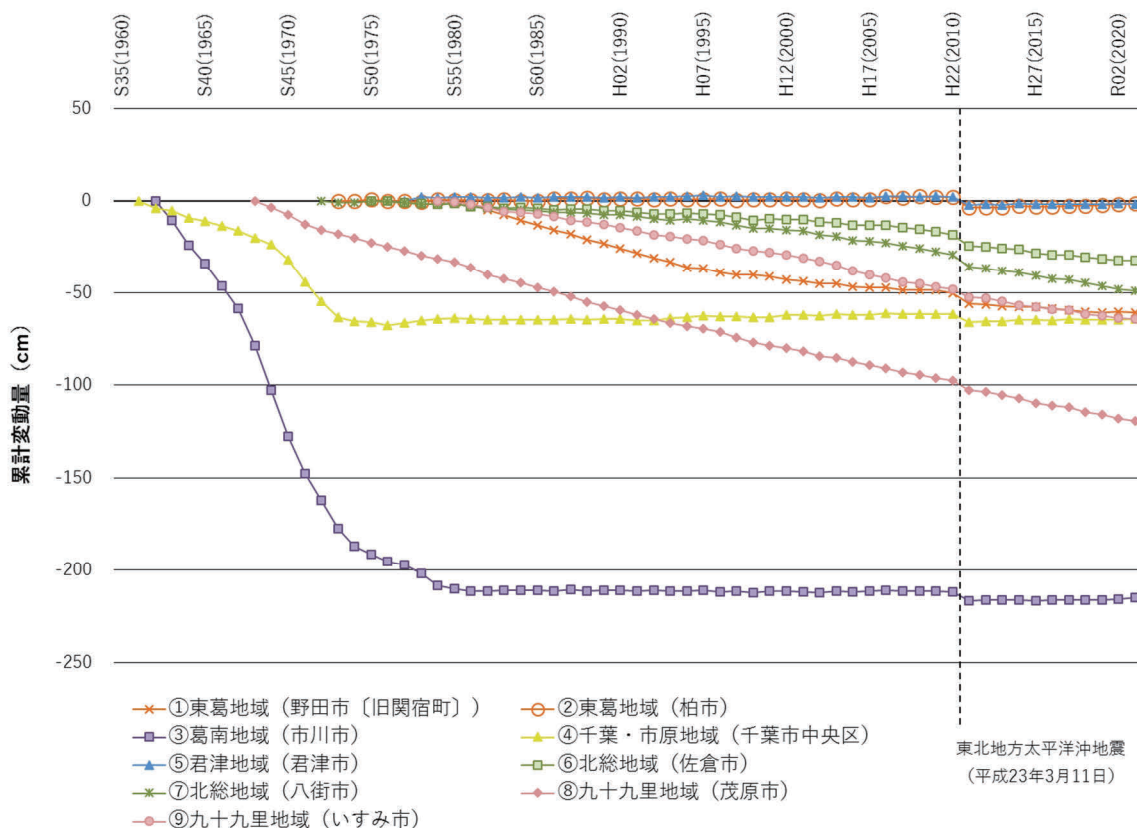
土壌汚染については、過去に有害物質を使用していた工場の跡地や自然由来等における汚染事例が県内で数多く判明しています。汚染が判明した土地については、汚染土壌の飛散・流出や汚染された地下水の拡散などにより、周辺住民の健康に影響を及ぼすおそれがあるため、土壌汚染対策法に基づき適切に対応していく必要があります。

2 地盤沈下

地盤沈下は、地下水の過剰採取や天然ガスかん水*の採取などによって引き起こされ、建造物の傾斜等の直接被害や低地化による洪水時の浸水等の間接被害など、生活環境に様々な影響を与えます。沈下はゆっくり進行するため、被害が大きくなるまで公害として認識されにくい反面、ひとたび被害が発生すると回復が困難であるという、他の公害とは異なる側面を持っています。

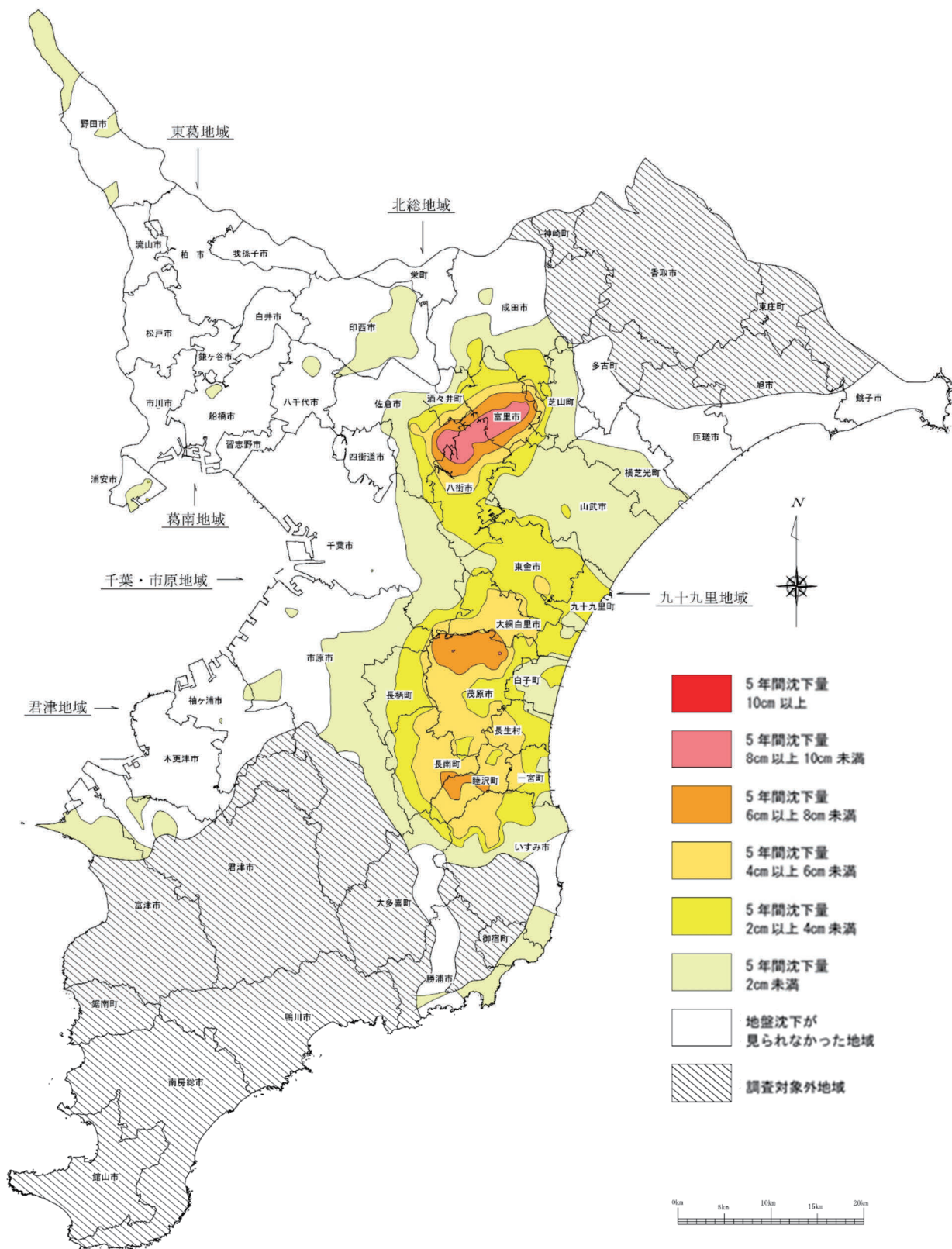
これまでの法・条例及び協定等による地下水及び天然ガスかん水の採取規制・指導等により、全体的には沈静化の傾向にあるものの、九十九里地域など一部の地域においてははまだ沈下が継続しています。(図表 5-3-1,図表 5-3-2)

図表 5-3-1 各地域の地盤沈下の推移



東北地方太平洋沖地震
(平成23年3月11日)

図表 5-3-2 5年間累計の地盤沈下状況（5年間累計沈下量）
 （2017年1月1日～2022年1月1日）



1 土壌汚染対策の推進

(1) 土壌汚染対策法に基づく土地所有者等への指導

土壌汚染対策法では、水質汚濁防止法に基づく有害物質使用特定施設を廃止した場合などに、土地の所有者等は、土壌汚染状況調査を実施し、県に報告することが必要です。調査の結果、土壌汚染が認められた土地について、健康被害が生じるおそれがある場合は要措置区域に、健康被害が生じるおそれのない場合は形質変更時要届出区域に指定し、公表します。要措置区域に指定された土地の所有者等には汚染除去等の措置と形質変更の原則禁止が、形質変更時要届出区域に指定された土地の所有者等には土地の形質変更時の届出が求められます。

県では、土壌汚染対策法に基づく手続きや、汚染除去工事等に関する手続きについて、土地所有者等に助言や指導を行っています。

2021年度は、要措置区域等の指定・解除を29件行いました。また、一定の規模以上の土地の形質変更時の届出541件を受理しました。さらに、土地所有者の自主調査結果による区域指定の申請を10件受理しました。

(2) 環境保全条例に基づく汚染対策の推進

県では、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より、事業者には有害物質の使用、製造、貯蔵等の適正な管理を求めるとともに、汚染原因が特定できない等の地下水汚染に対しては市町村に技術的・財政的支援を行っています。

2 地盤沈下対策の推進

(1) 地盤沈下の状況監視

地盤沈下防止対策は、水準測量による地盤変動状況や、**観測井***による地下水位及び地層収縮の状況を監視するとともに、法令等に基づく地下水採取規制、並びに東京湾臨海部企業と締結している環境保全協定及び天然ガス採取企業と締結している地盤沈下の防止に関する協定に基づく地下水・天然ガスかん水の採取削減指導等を行っています。さらに、地下水の代替水の供給事業や、地盤沈下に起因して発生する高潮被害・浸水被害の防止などにも努めています。

2021年度は47市町村（調査面積：3,208.5km²）について、精密水準測量により地盤変動状況の監視を行うとともに、30市町村87か所139基の観測井により、地下水位及び地層収縮量の監視を行いました。一部の地域では地下水位が徐々に上昇し、千葉・市原地域及び君津地域では、自噴井も再び見られるようになっています。

(2) 工場・事業場に対する揚水量の削減指導

ア 法・条例による規制

地下水の採取については、工業用水法、建築物用地下水の採取の規制に関する法律及び千葉県環境保全条例に基づき、工業用、建築物用、水道用及び農業用等の地下水の採取を規制しており、これら法令等の指定地域（千葉市を含む29市町）では技術基準に適合しない揚水施設による地下水の採取は原則として禁止されています。

イ 環境保全協定に基づく指導

千葉県から富津市に至る東京湾臨海部の企業に対しては、法令等による地下水の採取規制に加え、環境保全協定に基づき、地盤沈下対策として地下水の採取を可能な限り削減するよう指導しています。

ウ 地盤沈下の防止に関する協定に基づく指導

天然ガス採取については、地盤沈下に対する影響が大きいことから、千葉地域、成田地域及び九十九里地域で天然ガスを採取する企業9社と「地盤沈下の防止に関する協定」を締結するとともに、そのうち現在もガス井戸を保有している8社とは「地盤沈下の防止に関する細目協定」を締結し、天然ガスかん水地上排水量の削減等を指導しています。

具体的には、①市街地内や標高5m未満の地域等では原則として新規のガス井戸の開発をしない、②開発地域ごとの地上排水量の上限値を設定し遵守するなど内容を定める基準を定めています。

2020年度には、平野部（標高5m未満）における5年間の累積沈下量が3cmを超える地域をなくすなどの目標を厳しくして、細目協定を改定・締結しました。

なお、天然ガスかん水地上排水量は近年ほぼ横ばいの状況です。

エ その他の指導

大規模な宅地造成等の開発の事前審査に際し、地下水の保全を図るとともに地下水のかん養*を促進するため、透水性の高い舗装や浸透柵等の工法の採用及び地下浸透しやすい緑地等の地区を設けること等を指導しています。

(3) 「液状化－流動化現象」のメカニズム解明

震災による液状化－流動化現象*の予測や対策には、液状化－流動化現象のメカニズムを明らかにしていく必要があります。これまでの調査により、液状化－流動化現象は地下水位が地表から浅く、固結していない人工地層*内で見られることが分かってきましたが、その解明にはさらに詳細なデータ収集、解析が必要となります。

そこで、県では、2013年度から2017年度までに東日本大震災で液状化－流動化現象が見られた浦安市、習志野市、市川市、千葉市、香取市、我孫子市、袖ヶ浦市、銚子市及び一宮町の埋め立て地に、人工地層の地下水位を把握するための観測井を計9か所設置し、地下水位を観測しています。

また、地下水位以外にも、地震による地中の揺れの違いや地下水圧の変化を観察するため、地中地震計や間隙水圧計を、2013年度に千葉市内の液状化地に、2014年度に千葉市内の非液状化地にそれぞれ1か所ずつ設置しました。

これらの計器により今後継続的に基礎データを収集するとともに、測定結果を解析し、液状化－流動化現象の発生要因の解明を進め、その予測や対策に役立てていきます。

(4) 関連基盤整備事業

ア 地下水の代替水源の確保

県の水供給については、県内河川及び利根川水系の水源開発、水の有効利用促進など幅広い施策をとっていますが、県内河川については本県の地形的制約から多くを望めず、主に利

根川水系に依存せざるを得ない状況にあります。

利根川水系の水資源開発は、「利根川水系及び荒川水系における水資源開発基本計画」に沿って実施されており、県は国及び水源県に対してダム等の水資源開発施設の建設が推進されるよう積極的な働きかけと協力を行っているところです。

県では表流水の確保見込量を勘案しながら、上水道及び工業用水道事業の整備を進めています。

(ア) 上水道の整備

本県の水道事業としては、地盤沈下防止と増加する水需要に対する長期安定水源としての表流水の確保が必要であり、計画的かつ効率的な水源確保とその有効利用を図るため水道の広域的整備が進められてきました。

この一環として、広域的な水道用水供給事業は、現在6事業が実施されています。

(イ) 工業用水道の整備

県営工業用水道は、現在7地区で284社(2021年度末)に給水しています。

これらの工業用水道事業は、工業開発に伴う産業基盤の整備を図ることを目的とする一方、地盤沈下の進行する地域においては、地下水の代替水源として表流水を供給する地盤沈下対策として整備が進められてきました。

7地区のうち東葛・葛南地区工業用水道事業は、地盤沈下対策事業であり、2021年度は約5.7万m³/日の工業用水を供給しており、地盤沈下防止に効果を発揮しています。

イ 併発災害対策

(ア) 地盤沈下対策補助事業

県内で地盤沈下が生じている地域の内水排水対策として関係市町村が実施する排水機場及びこれに附帯する施設工事や排水施設に接続する河川の改良工事に対し、県は補助金を交付し、その促進を図っています。

(イ) 地盤沈下等への農業農村整備事業

九十九里地域で地盤沈下や上流域の開発行為により、農地や宅地等に湛水被害が生じている地域において排水機場や排水路等の改修を国、県、市町村の負担により、県が実施しています。

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)
2cm以上の地盤沈下面積	10.2km ² (2016年度)	0km ² (2021年度)	0km ² (毎年度)

2 指標の推移についての評価

2cm以上の地盤沈下は見られず、目標を達成しました。

3 指標の推移から見た施策の進捗状況等の分析

2cm以上の地盤沈下面積は0km²であり、前年度(38.6km²)と比べ減少しました。今後も地盤沈下の状況を監視するとともに、その防止に取り組みます。

4 分析結果を踏まえた今後の施策の実施方針

地下水及び天然ガスかん水の揚水に係る規制等を引き続き実施し、地盤沈下の防止に努めていきます。

第4節 騒音・振動・悪臭の防止

3 すべての人に健康と福祉を



11 住み続けられるまちづくりを



現況と課題

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

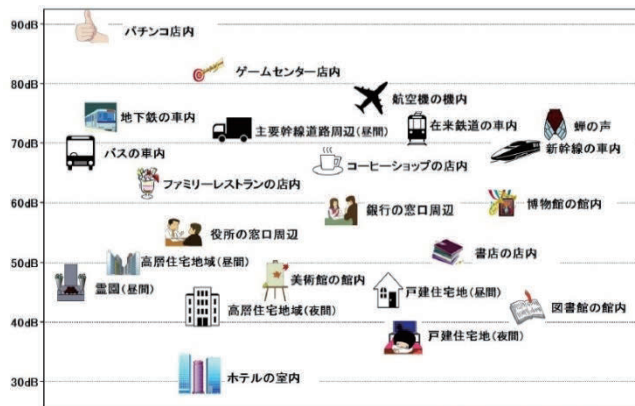
これらの公害は感覚公害と呼ばれ、人によって感じ方やその影響が大きく異なるという難しさがあります。

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

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

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

騒音の目安



出典：全国環境研協議会騒音調査小委員会

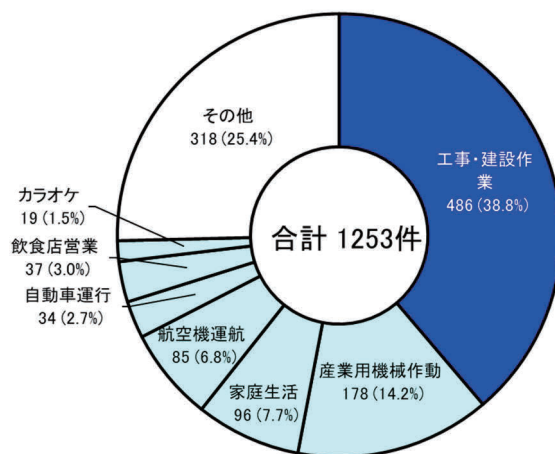
4

騒音・振動・悪臭の防止

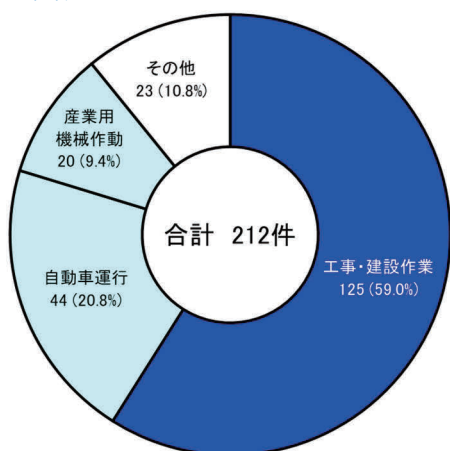
1 苦情の状況

2021年度の県及び市町村での騒音・振動・悪臭に係る苦情受付状況は図表 5-4-1 から図表 5-4-3 のとおりです。騒音・振動の苦情の発生源は、工事・建設作業や産業用機械作動の占める割合が多くなっています。これらの発生源は、騒音規制法・振動規制法で定める特定工場や特定建設作業に該当する場合は法規制の対象となりますが、苦情の発生源は、家庭生活や飲食店等の深夜営業など法規制の対象とならないものも多く、問題解決が困難な場合があります。

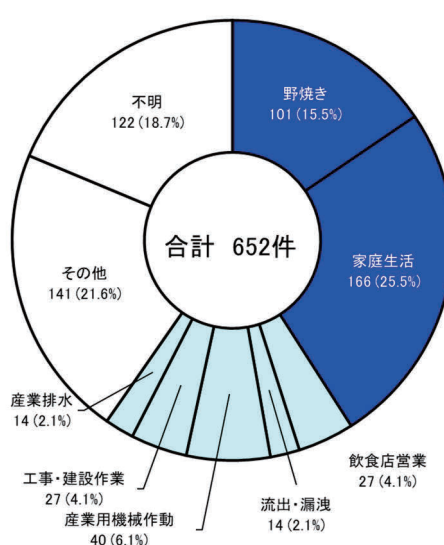
図表 5-4-1 騒音の苦情件数



図表 5-4-2 振動の苦情件数



図表 5-4-3 悪臭の苦情件数



出典:令和3年度 公害苦情調査報告書(公害等調整委員会事務局)

2 自動車騒音の状況

騒音規制法に基づき、町村部においては県が、市部においては市が自動車騒音の調査を実施しています。2021年度の県内の自動車騒音の常時監視に基づく「道路に面する地域の騒音に係る環境基準」の達成率は、93.5%でした。

3 航空機騒音の状況

(1) 成田空港

県・周辺市町及び成田国際空港株式会社は、成田空港周辺地域に設置している90局の固定測定局で航空機騒音の常時監視を行っています。2021年度の測定結果は、年間 L_{den} *が43~73デシベルの範囲にあり、「航空機騒音に係る環境基準」(I類型: L_{den} 57デシベル以下、II類型: L_{den} 62デシベル以下)の達成率は78%(環境基準が適用される85局のうち66局)でした。

(2) 羽田空港

県及び木更津市は羽田空港の飛行コース下に設置している6局の固定測定局で航空機騒音の常時監視を行っています。2021年度の測定結果は、年間 L_{den} が44~49デシベルの範囲にあり、環境基準の達成率は100%(環境基準が適用される4局のうち4局)でした。

(3) 下総飛行場

県は、海上自衛隊下総飛行場の南北に設置している2局の固定測定局で常時監視を行っています。また、県及び周辺市は下総飛行場周辺の10地点で年1回(2週間)の調査を行っており、2021年度の測定結果は、調査期間中の L_{den} が35.3~53.1デシベルの範囲にありました。

さらに、固定測定局の測定結果を照合し、各地点の年間 L_{den} を推計したところ37~55デシベルの範囲にあり、固定測定局を含め環境基準の達成率は100%(環境基準が適用される12地点のうち12地点)でした。

(4) 木更津飛行場

陸上自衛隊木更津飛行場については、木更津市が木更津市久津間で年1回(1週間)の調査を行っています。2021年11月11日~17日の測定結果は、調査期間中の L_{den} が47デシベル

でした。

県の主な取組・施策展開

1 騒音・振動・悪臭対策の推進

(1) 法・条例による規制

ア 騒音規制法・振動規制法に基づく規制

騒音規制法及び振動規制法では知事（市においては市長）が、騒音から住民の生活環境を保全すべき地域を規制地域として指定するとともに、指定地域内の特定施設（著しい騒音又は振動を発生する施設であり各法施行令で定めるもの）を設置する工場・事業場（特定工場等）について規制基準を定めることとされています。2022年3月末現在、県内36市10町1村において、都市計画法に基づく用途地域を中心に、規制地域の指定がなされています。

市町村長は、指定地域内の特定工場等及び特定建設作業について騒音及び振動の調査測定を行い、必要に応じて改善勧告及び改善命令等の行政措置を行っています。

イ 悪臭防止法に基づく規制

悪臭防止法では、知事（市においては市長）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濃度又は臭気指数について、規制基準を設定することとされています。

2022年3月末現在、県内36市10町1村の区域において、都市計画法に基づく用途地域を中心に規制地域の指定がなされています。

現在、悪臭防止法施行令により特定悪臭物質として22物質が指定されており、敷地境界、排出口及び排出水について規制基準が定められています。

また、近年、物質濃度規制で対応できない複合的な悪臭苦情が増加しており、これに対応するため、物質濃度規制に代わる規制方式として、人の嗅覚を用いて測定する規制方式（臭気指数規制）の導入を図っており、千葉市、松戸市、習志野市、八千代市、我孫子市、鎌ヶ谷市及び浦安市の全域並びに佐倉市及び市原市（工業専用地域を除く）の用途地域に適用されています。

市町村長は、規制地域において、必要に応じ、悪臭の測定調査を行い、改善勧告及び改善命令等の行政措置を行っています。

ウ 市町村環境保全（公害防止）条例に基づく規制

市町村では「環境保全（公害防止）条例」により、法適用対象外の騒音・振動・悪臭並びに深夜営業飲食店等に係る騒音等について規制を行っています。

県は、市町村が行うこれらの規制等について技術的な指導を行っています。

(2) 協定等による指導

ア 環境保全協定による指導

協定工場については、細目協定の中で協定値を定め、騒音・悪臭防止の指導を行っています。

また、これらの工場が施設を新設、増設又は変更する場合には、その計画内容を事前に県及び関係市と協議することとしており、2021年度は24件審査を実施し、必要な措置を講じるよう指導を行いました。

イ 工場立地等各種開発行為の事前審査による指導

工場・事業場が県及びその関係機関の造成した工業団地等に進出する場合、県及び関係市町村は騒音・振動・悪臭に係る計画内容を事前に審査することとしており、2021年度は1件審査を実施しました。

ウ 「悪臭防止対策の指針」に基づく指導

臭気指数規制方式の導入以前は、悪臭苦情に対し、悪臭防止法や市町村の環境保全（公害防止）条例による規制だけでは必ずしも十分対処できない状況であったため、これらを補完するものとして1981年6月に、人の嗅覚を用い、複合臭も客観的に評価できる官能試験法（**三点比較式臭袋法***）と工場・事業場の悪臭防止対策の指導目標値を示した「悪臭防止対策の指針」を作成し、市町村に対して測定体制の整備拡充について指導するとともに、この測定法についての技術研修を継続的に行っています。

また、本指針は、臭気指数規制未導入の市町村において工場・事業場の立地、増設に係る事前審査に際し、悪臭防止対策の指導基準としても活用されています。

（3）市町村職員に対する研修や技術指導

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

2021年度は、騒音規制を担当する職員向け測定技術講習会を1回開催しました。

（4）自動車交通騒音の常時監視

自動車交通騒音は、走行量の多い道路沿道などで問題となっており、「道路に面する地域の騒音に係る環境基準」が設定されています。県は、騒音規制法に基づき、町村部において自動車騒音の常時監視を行っており、市の調査結果と合わせて、住居の立地状況を考慮した**面的評価***により、環境基準の達成状況を評価しています。

（5）自動車交通騒音及び道路交通振動の対策

ア 自動車交通騒音の対策

騒音規制法では、自動車騒音の要請限度を超え、周辺的生活環境が著しく損なわれている場合には、市町村長は県公安委員会に道路交通規制等の措置をとるよう要請するほか、道路管理者等に道路の騒音対策について意見を述べることでとされています。

要請限度に係る調査は市町村が実施しており、2021年度の要請限度超過状況は10.8%でした。また、自動車騒音に係る公安委員会への要請はありませんでした。

幹線道路の騒音対策には、遮音壁や環境施設帯の整備、低騒音舗装の施工等があり、関係機関が連携を図りながら対策を推進しています。

また、自動車本体からの騒音については、騒音規制法で許容限度が定められており、道路運送車両法に基づく保安基準で規制されています。

イ 道路交通振動の対策

道路交通振動についても振動規制法で要請限度が設定されており、要請限度を超え、周辺的生活環境が著しく損なわれている場合には、市町村長は県公安委員会や道路管理者等に所

要の措置をとるよう要請することができるとされています。

要請限度に係る調査は市町村が実施しており、2021年度の要請限度を超過した地点はありませんでした。また、道路振動に係る公安委員会や道路管理者等への要請はありませんでした。

自動車の走行に伴う振動については、道路面の改良・整備等の措置が執られており、良好な環境の維持に努めています。

(6) 畜産業に起因する悪臭の防止

畜産業に起因する悪臭問題は、家畜飼養規模の拡大や宅地開発等による混在化の進展等により、都市部に限らず、農村部においても発生しています。

近年、畜産農家数の減少に伴い、悪臭問題の発生件数は減少傾向にあります。全畜産農家数に対する悪臭発生件数の割合は横ばい傾向となっています。畜産業に起因する環境汚染問題の中で、悪臭問題の発生数は最も多く、全体の半分以上を占めています。

畜産業に起因する悪臭を防止するためには、各畜産農家が飼養頭数に見合った家畜排せつ物処理施設で適切な管理を行うとともに、日常から畜舎内外の清掃美化についての配慮が必要です。

このため、県では各種補助事業を実施し、家畜排せつ物処理施設や機械の導入、更には制度資金や畜産高度化支援リース事業等により個人向けの施設や機械の導入を推進しています。

また、畜産農家に起因する悪臭を低減するための取組として、試験研究機関、農業事務所及び家畜保健衛生所等、関係機関が連携し、現地実態調査に基づく臭気低減技術の開発や、現地指導、講習会の開催等を実施し、畜産農家への技術指導、意識啓発を行うことにより、周辺環境に配慮のある地域と調和した畜産経営を推進しています。

(7) 東京湾広域異臭対策

東京湾沿岸部で都市ガス臭に似た異臭が発生し、関係市、消防署、ガス会社等に多くの苦情、問い合わせが寄せられることが毎年数件あります。苦情の分布や発生時の気象等から見て、この異臭は東京湾方面から海風により運ばれてくる物質に起因するものと推察されます。

2001年9月18日に千葉市、習志野市及び船橋市の地域に発生した広域異臭では、千葉市内の小学校で児童の健康異常が発生し、4名が入院しました。県では、これを受けて2002年4月1日から「東京湾沿岸広域異臭発生時の対応要領」の運用を開始し、休日・夜間を含めた市等関係機関との連絡体制を一層充実させるとともに、原因究明に向けた調査・分析体制の強化を図っています。

なお、2021年度の広域異臭発生件数は2件でした。

2 航空機騒音対策の推進

航空機騒音は、航空機から発生する騒音レベルが高く、空港周辺の広い地域に影響を及ぼします。本県では、成田空港、海上自衛隊下総飛行場、陸上自衛隊木更津飛行場の周辺地域や羽田空港の飛行コース下に当たる地域が影響を受けています。

県では、「航空機騒音に係る環境基準」に基づき、1978年に成田空港、羽田空港及び木更津飛

行場の周辺地域を地域類型指定し、その後、1991年に下総飛行場の周辺地域を地域類型指定しました。

関係機関と連携して航空機騒音の監視体制の整備に努めるとともに、環境基準の達成状況の評価を行っています。

(1) 監視体制の強化

ア 成田空港の監視体制

県では、1978年の開港以来、関係市町村の協力を得て実態調査を実施するとともに、1979年度以降、順次、固定測定局を整備し常時監視を実施してきました。2002年度からは、県、周辺市町村及び成田国際空港株式会社の固定測定局を再配置し、公益財団法人成田空港周辺地域共生財団が、県、周辺市町村及び成田国際空港株式会社の測定データを一元的に処理する体制を整えて連続測定を行っています。

2021年度現在、県・関係市町及び成田国際空港株式会社が整備した90局（このうち県局は23局）で常時監視を行い、環境基準の達成状況の評価をしています。

イ 羽田空港の監視体制

羽田空港への着陸機の大部分が本県上空を通過することから、木更津市、君津市及び浦安市に固定測定局を設置し、2002年1月から連続測定を行っています。

2021年度現在、木更津市設置の1局を合わせた6局（君津市2局、木更津市3局、浦安市1局）で常時監視を行い、環境基準の達成状況の評価をしています。

ウ 下総飛行場の監視体制

下総飛行場については、飛行場の南北2か所に固定測定局を設置し、1986年4月から常時監視を実施しています。また、1991年度から飛行場周辺の騒音を把握するため、地元市の協力を得て、2週間の調査を実施しています。

2021年度は10地点で2週間の調査を行い、航空機騒音を把握するとともに、固定測定局の測定結果を照合し、各地点の年間 L_{den} を推計し、環境基準の達成状況の評価をしています。

エ 木更津飛行場の監視体制

県では、1978年に木更津飛行場に係る環境基準の地域類型を指定し、木更津市が航空機騒音の調査を行っています。

(2) 航空機騒音対策

ア 成田空港の騒音対策

(ア) 発生源対策

航空法により騒音の基準に適合しない航空機の運航は禁止されていますが、成田空港では低騒音型航空機の導入を更に促進するため、2005年から低騒音型の航空機ほど国際線着陸料を優遇する制度が採用されています。

また、発着の騒音を低減させるため、離陸後に高度1000m前後まで急上昇させる運航方式等が採用されています。

(イ) 周辺騒音対策

周辺騒音対策は、「公共用飛行場周辺における航空機騒音による障害の防止等に関する法律（騒防法）」及び「特定空港周辺航空機騒音対策特別措置法（騒特法）」に基づく対策

を中心に進められています。

騒防法では、航空機の騒音により生ずる障害を防止するため、指定された騒音区域において、住宅や学校などの防音工事に対する助成などが定められています。

また、同法に基づく対策では対応できないきめ細かな騒音対策や第1種区域に隣接した区域の対策を実施するため、1997年7月に公益財団法人成田空港周辺地域共生財団が設立されました。

騒特法に基づく対策としては、著しい騒音が及ぶことになる航空機騒音障害防止地区においては新たな住宅等の防音構造が義務付けされるとともに、特に著しい騒音が及ぶこととなる航空機騒音障害防止特別地区においては、原則として新たな住宅等の建築が禁止されています。

これらの対策範囲については、将来の滑走路の新設、延伸、発着回数の増加等を踏まえ、騒音影響が及ぶこととなる地域に拡大されています。

a 成田国際空港株式会社の行う対策

住宅や学校・保育所等の防音工事への助成・再助成や住宅の防音工事に伴い設置された空調機更新への助成、関係市町等が整備した共同利用施設への助成を行っています。

また、騒防法の第2種区域内と騒特法の航空機騒音障害防止特別地区内の住宅等の移転補償や土地の買い入れを実施するとともに、騒音障害を軽減するため、防音堤、防音林の整備を行っています。

b 県の行う対策

県の行う周辺騒音対策事業は、図表 5-4-4 のとおりです。

図表 5-4-4 県の成田空港周辺騒音対策事業

事業	内容
住宅防音改築工事資金の利子補給	成田国際空港株式会社から助成を受けて行う住宅防音工事と併せて改築工事を行うために、住民が金融機関から借り入れた資金に対し利子補給を行った市町に補助を行っています。
共同利用施設の設計、監督料の補助	関係市町等が建設する共同利用施設の設計、監督料及び建設に係る地方債等の元利償還金に対し、補助を行っています。
通勤農業者への補助	第2種区域及び航空機騒音障害防止特別地区から住居を区域外へ移転した農家が引き続き第2種区域等で50a以上の農地を耕作する場合、車両の購入、作業舎施設等について補助しています。
空調機器更新の助成	住宅の防音工事に伴い、設置された空調機器で、設置後10年を経過し、所要の機能が失われていると認められる機器の更新に要する経費の一部を補助しています。
住宅防音工事の再助成	第1種区域内において、成田国際空港株式会社が防音工事を実施した住宅について、関係市町が再度住宅防音工事を実施する場合、要する経費の一部を同社とともに関係市町へ補助しています。

イ 羽田空港の騒音対策

羽田空港の飛行コース下の地域における騒音軽減策については、県内の関係自治体と連携の上、国と協議を行っています。

2010年10月には、羽田空港再拡張事業により、4本目の滑走路（D滑走路）が供用開始されましたが、発着回数の大幅な増加により本県への騒音影響の拡大が懸念されたことから、県では、国からD滑走路供用後の飛行ルート(案)が示されるよりも前の2003年1月から、

関係自治体と連携し、一貫して騒音軽減策の実施を国に求めてきました。その結果、着陸機の最終降下開始高度の引き上げ、北風好天時ににおける富津沖海上ルートの設定、23時から翌6時までの深夜早朝時間帯は「海上ルート」とするといった騒音軽減策を講じた飛行ルートで運用されることになりました。

D滑走路の供用開始後も、県は関係自治体と連携して、国に対し騒音軽減に向けた対策を要請し、現在までに、北風好天時ににおける富津沖海上ルートの運用改善、南風好天時ににおける着陸ルートの一部地域での飛行高度の更なる引き上げなどの騒音軽減策が講じられています。

また、国は、東京都上空を通過する新飛行ルートの運用等による羽田空港の機能強化（年間約3.9万回の処理能力拡大）を2020年3月から実施しました。国は、機能強化後の本県の騒音影響は、南風時の新到着ルートの運用や北風好天時の富津沖海上ルートの運用比率向上などによって、全体として軽減するとしていることから、県では、国に対して、本県への騒音影響を継続的に検証するよう求めています。

ウ 下総飛行場の騒音対策

飛行場周辺地域については、航空機騒音による障害を防止し生活環境の改善を図るため、「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、周辺5.2km²が騒音区域（第1種区域）として指定され、国の助成により、防音工事が実施されています。

エ 木更津飛行場の騒音対策

飛行場周辺地域については、航空機騒音による障害を防止し生活環境の改善を図るため、「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、周辺5.0km²が騒音区域（第1種区域）として指定され、国の助成により、防音工事が実施されています。

(3) 関係機関への改善要請

ア 成田空港周辺地域

2020年度の測定結果で、環境基準値を上回る地域が空港周辺4市町に及んでいる状況がありました。また、2019年10月27日から、深夜の発着時間が1時間延長され空港周辺地域の環境への更なる配慮が求められる状況にあります。

このことから、国土交通省及び成田国際空港株式会社に対し、環境基準を早期に達成するため、低騒音型航空機の更なる導入促進など、空港周辺における航空機騒音の影響を軽減し地域住民の生活環境を向上させるための対策をより一層講じるよう要請しました。

イ 下総飛行場周辺地域

2020年度の調査結果で、飛行場周辺の一部地域において環境基準を達成していない状況にあったことから、防衛省等関係機関に対し、地域住民の生活環境を向上させるため、環境基準の早期達成に向けてより一層の航空機騒音低減対策を講じるよう要請しました。

1 指標の現状

項目名	基準 (基準年度)	現況	目標 (目標年度)
自動車騒音の 環境基準達成率	91.3% (2016年度)	93.5% (2021年度)	達成率を 向上させます (毎年度)
航空機騒音の 環境基準達成率	成田空港周辺 58% 羽田空港周辺 100% 下総飛行場周辺 91% 木更津飛行場周辺 100% (2016年度)	成田空港周辺 78% 羽田空港周辺 100% 下総飛行場周辺 100% 木更津飛行場周辺 100% (2021年度)	成田空港周辺 達成率を向上させ ます(毎年度) 羽田空港周辺 100%(毎年度) 下総飛行場周辺 100%(2028年度) 木更津飛行場周辺 100%(毎年度)
騒音・振動・悪臭の 苦情件数	1,746件 (2016年度)	2,117件 (2021年度)	減少させます (毎年度)

2 指標の推移についての評価

自動車騒音の環境基準達成率は改善しています。航空機騒音の環境基準達成率も改善しています。

苦情件数については基準年度と比べて増加しています。

3 指標の推移から見た施策の進捗状況等の分析

航空機騒音の環境基準達成率は改善されていますが、成田空港周辺では環境基準を達成していない地域があることから、騒音影響の更なる低減が必要です。

4 分析結果を踏まえた今後の施策の実施方針

自動車騒音の常時監視を継続して実施します。

首都圏空港の機能強化策として、成田空港では、滑走路の増設や延伸、年間発着枠の拡大など、更なる機能強化策の実施が予定され長期的に騒音影響が大きくなることが予想されることから、航空機騒音の常時監視を継続して実施します。併せて、航空機騒音の防止のための施策を総合的に講じて、現時点において環境基準を達成することが困難な地域においては、引き続き家屋の防音工事等の対策を行うとともに、速やかに環境基準が達成されるよう、関係機関に対し航空機騒音の影響を軽減し、地域住民の生活環境を向上させるための対策などをより一層講じるよう求めていきます。

また、羽田空港では新飛行ルートの実用等による機能強化が実施されたことから、今後も航空機騒音の状況を注視していきます。

下総飛行場周辺の航空機騒音の常時監視及び短期の実態調査を継続して実施します。

騒音・悪臭の低減のため、工場・事業場に対して環境保全協定等による指導を行っていますが、騒音・振動・悪臭の法や条例による規制等は市町村が行うため、情報交換や技術的な指導など、市町村と連携していきます。

第5節 化学物質・放射性物質への対策



現況と課題

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

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

過去に大きな社会問題となったダイオキシン類*については、各種対策の実施により、排出量は年々減少し、環境省の試算によると、2020年は1997年に比べ約99%減少していますが、引き続き排出の削減を進めていく必要があります。発生源は、産業分野が約38%、廃棄物処理分野が全体の約59%を占め、そのほとんどが大気への排出となっています。

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

さらに、東京電力福島第一原子力発電所の事故により、本県でも空間放射線量が比較的高い地域が発生したほか、上下水道施設や一般廃棄物処理施設から発生する汚泥や焼却灰等から放射性物質が検出されるなど、様々な影響を受けました。

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

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

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

1 PRTR データの集計結果

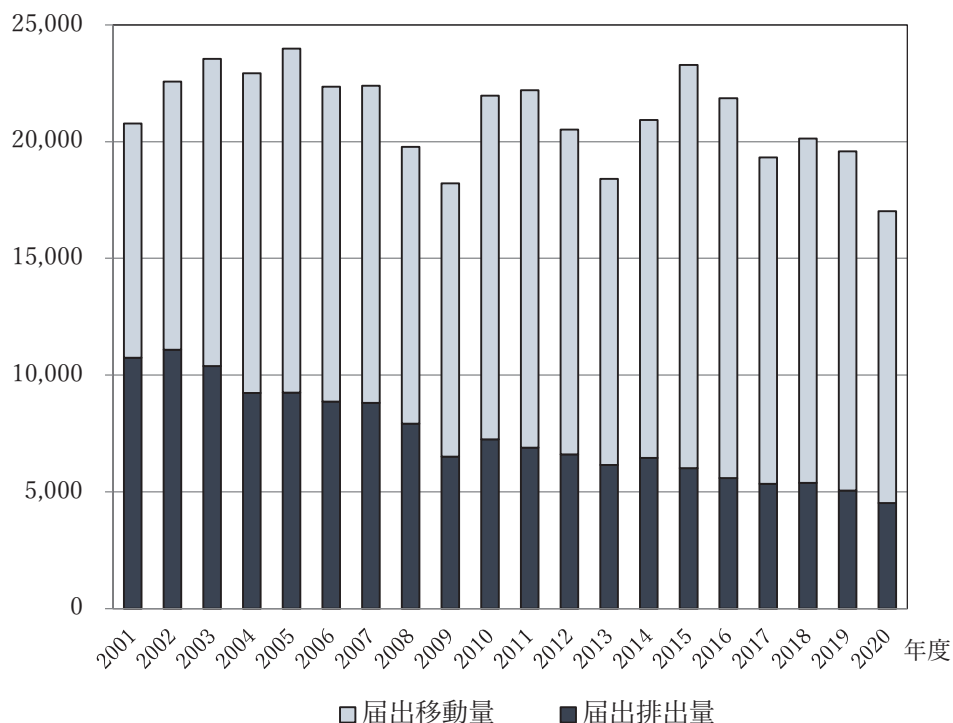
事業者から届け出られた2020年度の県内の排出量等の集計結果の概要は以下のとおりです。

(1) 届出排出量・移動量

2020年度の届出事業所数は1,229事業所、届出排出量及び届出移動量の合計は17,024tであり、その内訳は届出排出量4,515t、届出移動量12,509tでした。(図表5-5-1)

排出先別で見ると、大気への排出が4,216tで届出排出量の93%を占めています。また、移動先別では、ほぼ全量が廃棄物処分となっています。前年度と比べ届出排出量は11%、届出移動量は14%減少しました。

図表 5-5-1 PRTR の届出排出量・移動量の推移 (単位：t/年)



(2) 業種別の届出排出量・移動量

2020年度の業種別の届出排出量・移動量は、ともに化学工業が最も多く、届出排出量は県全体の届出排出量の33%を、届出移動量は47%を、それぞれ占めています。

(3) 物質別の届出排出量・移動量

2020年度は、届出対象物質462物質のうち、221物質について、届出がありました。

物質別の届出排出量はトルエンが最も多く、届出排出量全体の27%を占めています。物質別の届出移動量はふっ化水素及びその水溶性塩が最も多く、届出移動量全体の18%を占めています。

2 化学物質の調査結果

2021年度の大気環境中の化学物質の調査結果は次のとおりです。

(1) 環境基準が設定されている物質 (4物質)

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については、全ての地点で環境基準を達成しています。

(2) 指針値が設定されている物質 (11物質)

「環境中の有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針となる値(指針値)」が示されているアクリロニトリル、塩化ビニルモノマー、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、アセトアルデヒド、塩化メチルについては、全ての地点で指針値を下回りました。

(3) 環境基準、指針値が設定されていない物質 (6物質)

酸化エチレン、ベンゾ[a]ピレン、ホルムアルデヒド、ベリリウム及びその化合物、クロム及びその化合物、トルエンについては、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。

3 ダイオキシン類の常時監視の結果

2021年度のダイオキシン類の常時監視結果は、次のとおりです。

(1) 一般大気環境

58地点を調査し、その年間平均値は0.0040～0.078pg-TEQ/m³の範囲にあり、いずれの地点も環境基準(0.6pg-TEQ/m³以下)を達成しました。

(2) 公共用水域

水質については、73地点を調査し、その値は0.021～1.3pg-TEQ/Lの範囲にあり、手賀沼の下手賀沼中央(柏市)と清水川の清水橋(香取市)の2地点で環境基準(1pg-TEQ/L以下)が未達成でした。

底質については、38地点を調査し、その値は0.13～29pg-TEQ/gの範囲にあり、いずれの地点も環境基準(150pg-TEQ/g以下)を達成しました。

(3) 地下水

20地点を調査し、その値は0.0069～0.37pg-TEQ/Lの範囲にあり、いずれの地点も環境基準(1pg-TEQ/L以下)を達成しました。

(4) 土壌

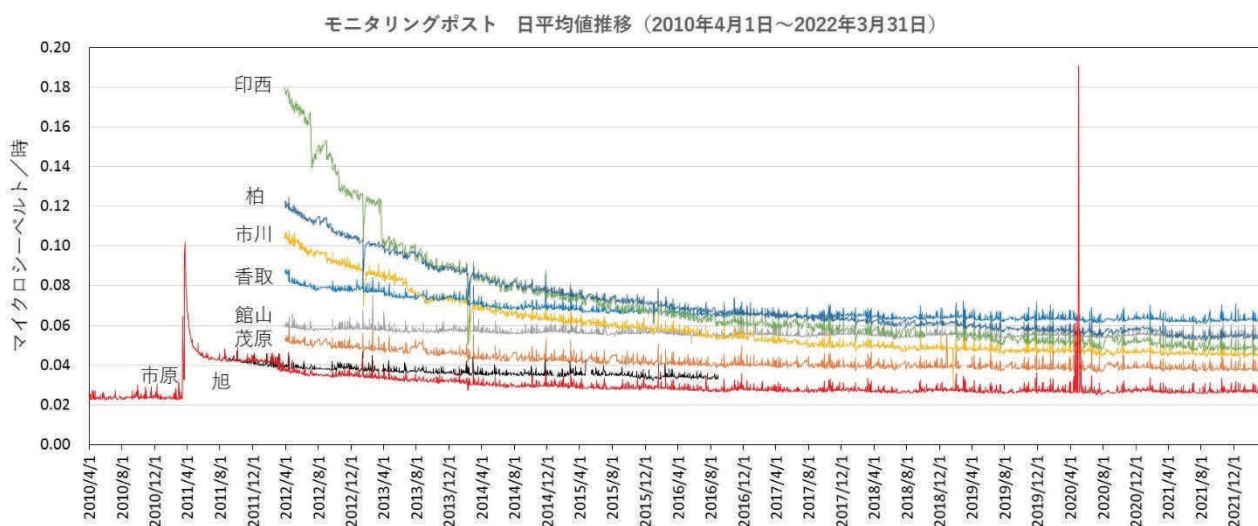
34地点を調査し、その値は0.0010～60pg-TEQ/gの範囲にあり、いずれの地点も環境基準(1,000pg-TEQ/g以下)を達成しました。

4 放射性物質のモニタリング調査結果

(1) 大気(空間放射線量率)

空間放射線量率は7地点のモニタリングポストで測定を行っており、いずれの地点においても、時間の経過とともに減衰し、一定の値へ収束しつつあり、国が定める除染等の措置等の実施要件を大きく下回っています。(図表5-5-2)

図表 5-5-2 モニタリングポストによる空間放射線量率(日平均)の推移



※旭のモニタリングポストは老朽化のため2016年8月に停止しました。

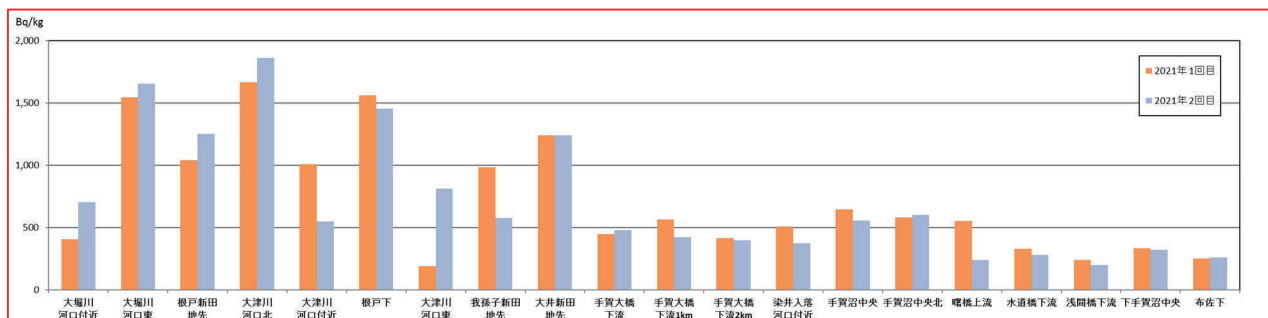
※2020年4月～5月頃に市原のモニタリングポストで高線量が確認されたため調査したところ、近隣の事業場で放射線を使用した作業を実施していることが判明しました。

(2) 公共用水域

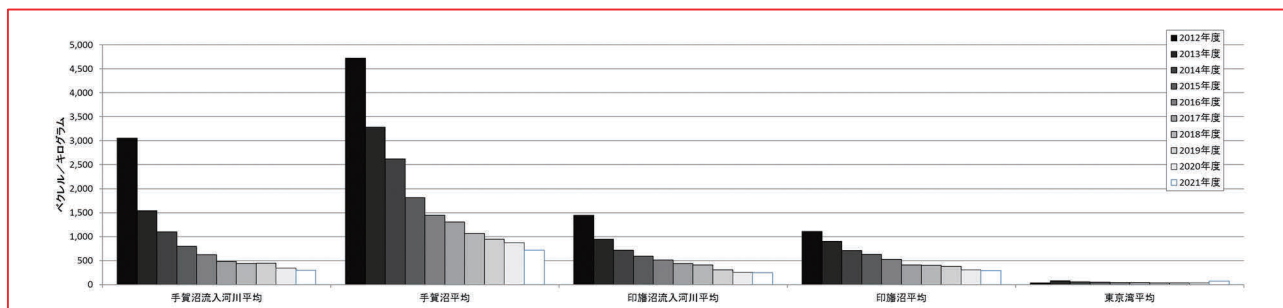
水質の放射性セシウムは全地点で不検出でしたが、底質からは手賀沼流域で最高1,860Bq/kgの放射性セシウムが検出されています。(図表 5-5-3)

なお、公共用水域全体における底質の放射性物質濃度は低下傾向にあることに加え、底質の放射性物質は、水で放射線が遮蔽されることから、生活圏への影響は極めて少ないと考えています。(図表 5-5-4)

図表 5-5-3 2021年度手賀沼流域(底質)の放射性物質測定結果



図表 5-5-4 公共用水域(底質)の水域別放射性物質濃度推移



県の主な取組・施策展開

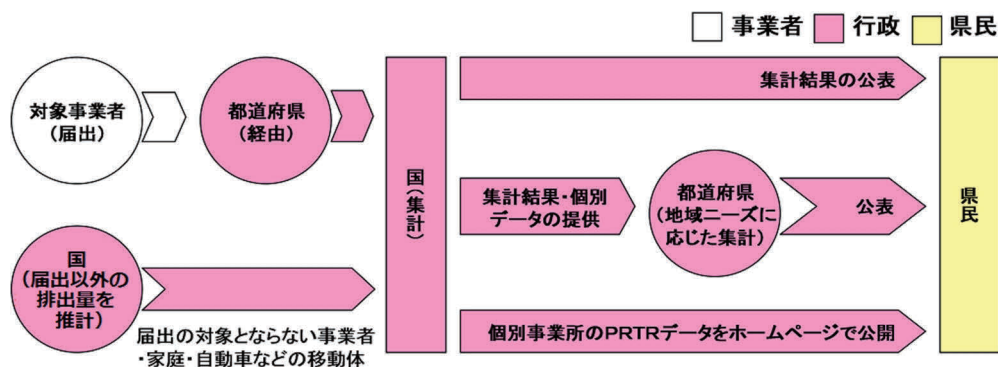
1 化学物質による環境リスクの低減

(1) 化学物質の自主的な管理の促進

化学物質排出・移動量届出制度(PRTR制度: Pollutant Release and Transfer Register)は、人の健康や生態系に有害なおそれのある化学物質について、事業者が環境への排出量等を自ら把握し、国へ届け出る制度であり、事業者による化学物質の管理の改善を進め、環境保全上の支障を未然に防止していくための基礎となる枠組みです。(図表 5-5-5)

県では、国から通知されたデータを集計し、その結果を公表することにより、事業者による化学物質の自主的な管理の改善を促しました。

図表 5-5-5 PRTRデータの流れ



(2) 県民への情報提供

県民へ化学物質に関する排出量等の情報を分かりやすく提供するため、PRTR データの集計結果を県ホームページで公開しています。

また、県民による化学物質に関する情報共有等を促進し、社会全体で、化学物質による環境リスクを低減していくことが必要なため、県では、化学物質に関するセミナーの開催や、事業者団体に対する講演を行うなど、[リスクコミュニケーション*](#)の普及・啓発を図っています。

(3) 化学物質の調査

化学物質のうち、大気中に排出され、低濃度であっても継続的な摂取によって発がん性などの人の健康を損なうおそれのある物質を有害大気汚染物質といい、国は該当する可能性がある物質として 247 物質を選定しています。このうち、優先取組物質 22 物質が国から示され、そのうちのベンゼン等 20 物質及び「水銀及びその化合物」については県及び 8 市が県内 35 地点で、大気環境中の濃度を定期的に調査しています。

(4) 農薬等の適正使用の推進

農薬使用者、農薬販売者、ゴルフ場関係者等を対象に、農薬の適正な使用方法等に関する資料を配布し、農薬に関する正しい知識の普及を図りました。

また、住宅地等における農薬の適正使用について、周辺住民に対する配慮に努めるよう、ホームページの掲載やリーフレットの配付等により啓発を行いました。

(5) ダイオキシン類対策の推進

ア ダイオキシン類の発生源対策

ダイオキシン類対策特別措置法では、規制の対象となる施設を特定施設として規定し、この施設から排出される排出ガス、施設を有する事業場から排出される排水等に排出基準を定めています。

排出ガスの基準が適用される県が所管する施設は 247 施設（156 事業場）であり、171 施設（108 事業場）について、2021 年度に立入検査を実施しました。このうち 12 施設（12 事業場）で排出ガスの分析を行った結果、基準超過はありませんでした。

排水の基準が適用される事業場は 49 事業場であり、14 事業場について 2021 年度に立入検査を実施しました。このうち 12 事業場で排水の分析を行った結果、基準超過はありませんでした。

また同法により、特定施設の設置者は、排出ガス、排水等の汚染状況について測定を行い、県に報告することとされており、2021 年度は問題のある施設はありませんでした。

イ ダイオキシン類の常時監視

ダイオキシン類対策特別措置法に基づき、「千葉県ダイオキシン類常時監視計画」を策定し、市町村等と連携して一般大気環境、公共用水域の水質、底質、地下水及び土壌の調査を行っています。

2 放射性物質による環境汚染への対応

(1) 放射性物質のモニタリング調査

大気環境中の空間放射線量率の常時測定を県内 7 箇所のモニタリングポストで行い、観測結果を公表しました。また、毎月 1 回、県内 10 箇所の地域振興事務所及び環境研究センターでサーベイメータによる空間放射線量率の定点測定を実施し、結果を公表しています。

なお、市町村に対するサーベイメータの貸出も行っています。

公共用水域については、県独自で行った調査結果を公表しました。

(2) 除染により生じた除去土壌の処分に関する対応

県では、2012 年 4 月に「千葉県放射性物質除染実施プラン」を策定し、県管理施設について除染等を行い、2012 年度末までに対策目標値 ($0.23 \mu\text{Sv/h}$) を下回ったところです。

2013 年度は当該施設についてモニタリングを実施し、その結果、対策目標を超えた事例はなく、線量の上昇傾向も確認されませんでした。

以降は、各施設管理者において測定の必要性を認めた場合や、状況の変化等により測定の必要が生じた場合に、随時測定を行い、新たに除染措置が必要となった場合は、対応しています。

除染等の措置により生じた除去土壌については、放射性物質汚染対処特措法に基づく除去土壌の処分基準が定められていないため、現在も最終処分されず、県と汚染状況重点調査地域(放射性物質汚染対処特措法第 32 条)に指定されている自治体の施設内や仮置場等に保管され続けています。県では、除去土壌の処分基準を早急に策定するとともに、その最終処分場の確保に関する具体的な方向性を示すなど、国が責任を持って対処するよう働きかけをしています。

(3) 放射性物質を含む廃棄物への対応

ア 国による指定廃棄物の処理

放射性物質汚染対処特措法では、指定廃棄物は、国の責任で処理することとされていますが、国に引き渡すまでの間は、施設管理者等が保管しなければなりません。

本県では、2022 年 3 月末現在で 3,716.6 t の指定廃棄物が保管されています。内訳は、ごみ焼却灰が約 2,700 t、下水汚泥焼却灰が約 540 t、その他の道路清掃汚泥等が約 450 t となっています。(図表 5-5-6)

図表 5-5-6 県内の指定廃棄物保管量 (2022 年 3 月 31 日現在、単位：t)

ごみ焼却灰	下水汚泥焼却灰	その他 (道路清掃汚泥等)	合計
2,719.4	542.0	455.2	3,716.6

出典：環境省放射性物質汚染廃棄物処理情報サイト

国は、「指定廃棄物の今後の処理の方針」(2012 年 3 月 30 日)により、県内で保管されている指定廃棄物を、国が県内に設置する長期管理施設に集約して処理することとしています。2015 年 4 月、国は有識者会議や市町村長会議での議論を経て確定させた選定手法に基づき、長期管理施設の詳細調査候補地を千葉市に選定して提示しましたが、いまだ詳細調査が実施できない状況が続いています。

指定廃棄物は、国の責任で安全・安心に処理されることが必要であり、県としても、できる限りの協力を行っていきます。

イ 放射性物質を含む廃棄物の処理（指定廃棄物以外）

放射性物質濃度が 8,000Bq/kg 以下の廃棄物は、一定の処理基準を守った上で、既存の最終処分場で安全に処分することができるとされていますが、周辺住民の不安などに配慮した自主規制等により、最終処分が難しい状況となっています。

県では、これらの廃棄物の処理が円滑に進むような対策を講ずるよう、国に対して引き続き働きかけていきます。

（４）放射性物質に関する情報提供

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

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)
ベンゼン、トリクロロエチレン等の環境基準達成率	ベンゼン、トリクロロエチレン等（計 4 物質） 100%（2017 年度）	100% (2021 年度)	100% (毎年度)
アクリロニトリル、塩化ビニルモノマー等の指針値達成率	アクリロニトリル、塩化ビニルモノマー等（計 9 物質） 100%（2017 年度）	100% (2021 年度)	100% (毎年度)
ダイオキシン類の環境基準達成率	一般大気環境 100% 公共用水域水質 93.7% 公共用水域底質 100% 地下水 100% 土壌 100% (2017 年度)	一般大気環境 100% 公共用水域水質 97.3% 公共用水域底質 100% 地下水 100% 土壌 100% (2021 年度)	100% (毎年度)
有害化学物質の排出量 (PRTR 制度による届出排出量)	5,587t (2016 年度)	4,515t (2020 年度)	前年度より減少させます (毎年度)

2 指標の推移についての評価

ベンゼン、トリクロロエチレン等の環境基準達成率、及びアクリロニトリル、塩化ビニルモノマー等の指針値達成率については、目標を達成しています。

ダイオキシン類の環境基準達成率は、公共用水域の水質に係る達成率は基準年度と比べ若干改善しており、これ以外の達成率は 100%でした。

有害化学物質の排出量については、年々減少傾向にあり、2020 年度の排出量は、2019 年(5,052t)から減少し、目標を達成しています。

3 指標の推移から見た施策の進捗状況等の分析

ダイオキシン類対策特別措置法に基づく特定施設の届出のあった事業場に対しては、年間を通して計画的に立入検査を実施し、施設の維持管理が適正に行われていることを確認し、ダイオキシン類の排出削減に寄与しています。

有害化学物質の排出量は、大気への排出量が減少したことにより、前年度より減少しました。

4 分析結果を踏まえた今後の施策の実施方針

今後も引き続き、ベンゼン等の環境リスクが高いと考えられる化学物質について、一般大気環境中の濃度を調査し、環境基準や指針値の達成状況を把握していきます。

ダイオキシン類対策特別措置法に基づく特定施設の届出があった事業場に対し、今後も立入検査を実施し、同法に基づく事業場の指導を行うとともに、環境中のダイオキシン類の調査を行い、環境基準の達成状況の把握を行っていきます。

PRTR 制度などにより事業者による化学物質の管理徹底を図ることは、有害化学物質の排出量の抑制につながることから、引き続き、化学物質の自主的な管理の促進のため、国から通知された PRTR データを集計し、その結果の公表を行っていきます。