

## 第3節 安全・安心な地域づくり

### 1 施策の展開

#### (1) 環境影響評価の推進

##### ア 環境影響評価制度の概要

環境影響評価とは、工業団地や住宅団地の造成等、大規模な開発事業を行う際に、事業の実施が環境に及ぼす影響を事業者があらかじめ調査、予測及び評価し、その結果を事業内容に反映させることにより、環境の保全に適正な配慮を行うものであり、平成9（1997）年12月から施行された「環境影響評価法」及び平成11（1999）年3月から施行された「栃木県環境影響評価条例」の適切な運用に努めている。

なお、国は、太陽電池発電事業の環境への影響が生じる事例の増加が顕在化している状況を踏まえ、令和2（2020）年4月から大規模な太陽電池発電所を環境影響評価法の対象事業として追加した。本県においても、令和2（2020）年3月に栃木県環境影響評価条例の対象事業に太陽電池発電所を追加する同条例の一部改正を行い、令和2（2020）年12月から改正条例等が施行された。

##### イ 本県の環境影響評価制度の歩み

昭和50(1975)年3月	「開発事業に対する環境影響評価の実施に関する方針」の策定
平成3(1991)年4月	「栃木県環境影響評価実施要綱」の施行（制度内容面の充実）
平成9(1997)年6月	「環境影響評価法」の制定（法制化・制度内容面の充実）
平成11(1999)年3月	「栃木県環境影響評価条例」の公布
6月	「環境影響評価法」の施行 「栃木県環境影響評価条例」の施行
平成24(2012)年4月	環境影響評価法の一部改正施行（方法書説明会の義務化等）
10月	環境影響評価法施行令の一部改正施行（風力発電事業の追加等）
平成25(2013)年4月	環境影響評価法の一部改正施行（配慮書手続の創設等）
平成26(2014)年4月	栃木県環境影響評価条例及び施行規則の一部改正施行 （インターネット等による公表等）
平成29(2017)年4月	栃木県環境影響評価条例施行規則の一部改正施行 （対象規模要件の見直し）
令和2(2020)年4月	環境影響評価法施行令の一部改正施行（太陽電池発電所の追加）
12月	栃木県環境影響評価条例及び施行規則の一部改正施行 （太陽電池発電所の追加） 栃木県環境影響評価技術指針の一部改正施行 （環境要素に「反射光」の追加）

##### ウ 本県の環境影響評価制度の特徴

###### (7) 対象事業

対象事業は、道路、ダム、飛行場、発電所、工場・事業場、廃棄物処理施設、住宅団地、工業団地、スポーツ・レクリエーション施設、自動車用テストコース等18種類であり、それぞれ事業を実施する地域に応じて規模要件を設けている。

###### (4) 評価項目

評価項目は、大気質、水質、土壌、騒音、振動、悪臭等の「環境の構成要素の良好な状態の保持」に関する項目、動植物等の「生物多様性の確保及び自然環境の体系的保全」に関する項目及び廃棄物、温室効果ガス等の「環境への負荷の低減」に関する項目等としている。

###### (ウ) 手続の流れ

事業者は、まず対象事業に係る環境影響評価を行う方法（環境影響評価の項目や調査、予測及

び評価の手法)を記載した「方法書」を作成し、続いて予測及び環境影響評価を行った結果を記載した「準備書」、最後に「環境影響評価書」を作成する。これらはそれぞれインターネット等により公表し、方法書及び準備書については、住民、市町村長及び知事の意見を聴くこととしている。

#### (イ) 住民参加の機会

方法書、準備書について、環境の保全の見地からの意見を有する者は、知事に対して意見書を提出することができる。また、準備書については、必要に応じて、環境の保全の見地からの意見を直接述べることができる公聴会を開催することとしている。

#### (ロ) 事後調査

工事着手後の環境の状況を把握し、環境保全対策の効果を検証するための、いわゆる事後調査に関する計画を評価書の記載事項とし、事業者はこれに従って工事着手後に調査を行い、調査結果を知事に報告するとともに、インターネット等により公表することとしている。

※一部経過措置あり

#### (ハ) 栃木県環境影響評価技術審査会

環境影響評価に関する技術的事項を調査審議するために、学識経験者から構成される「栃木県環境影響評価技術審査会」を設置し、知事が方法書及び準備書等について意見を述べる際には、審査会の意見を聴くこととしている。

### エ 令和4(2022)年度における環境影響評価制度の運用

当該制度に係る事業はなかった。

## (2) 土地利用面からの環境配慮

県土は、県民の生活や生産活動の共通の基盤であるとともに、よりよい状態で次世代に引き継ぐべき限られた資源でもある。

人口減少社会の到来や、土地利用転換量の変化など諸状況を踏まえ、県土利用を総合的かつ計画的に行う必要があることから、「栃木県土地利用基本計画」を基本として、各種の土地利用関係法令の適切な運用を図り、環境の保全に配慮し、かつ、地域の特性を活かした秩序ある土地利用を促進することが重要である。

県では、「土地利用に関する事前指導要綱」に基づく事前協議制度を設けており、5ha以上の土地について開発事業を行おうとする場合は、「都市計画法」「農地法」「森林法」など各法令等に係る許可申請前に事前協議を行っている。

この事前協議においては、自然環境保全対策等についても審査し、周辺環境の保全に配慮した事業となるよう指導している。

## (3) 化学物質対策の推進

### ア P R T R制度の運用

#### (7) 背景

事業者による化学物質の自主的な管理の改善を促進し、環境の保全上の支障を未然に防止することを目的として、平成11(1999)年7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」(化学物質排出把握管理促進法)が公布された。

同法は、政令で定める462種類の化学物質(第一種指定化学物質)を取り扱い、かつ、政令で定める届出要件(業種、従業員数、取扱量等)を満たす事業者が、1年間の排出・廃棄状について県を經由し国へ報告するP R T R(化学物質排出移動量届出)制度を定めている。

この制度により、事業者が、自らが排出している化学物質の量を把握することで、化学物質排出量の削減への自主的な取組が促進されることが期待される。

また、得られたデータを利用して、県民、事業者、行政が、化学物質の排出の現状や対策の内容等について、話し合いながら協力して化学物質対策を進めていくことが期待されている。

#### (イ) 環境中の現況

##### a 大気環境

大気環境中における化学物質の残留状況を把握するため、令和4（2022）年度は、有害大気汚染物質の優先取組物質（22物質）のうち21物質について、年間を通じて調査を実施した。その結果、すべて環境基準、指針値を下回っていた（30ページ 表2-3-5参照）。

##### b 水環境

水環境中における化学物質の残留状況を把握するため、令和4（2022）年度は、環境リスク評価等が必要な化学物質について、宇都宮市の田川で2物質（アトルバスタチン及び2,5,8,11-テトラオキサドデカン）について調査した結果、アトルバスタチンは1.6ng/L、2,5,8,11-テトラオキサドデカンは検出されなかった。

#### (ウ) リスクコミュニケーションの推進

県民、事業者、行政による化学物質に関するリスクコミュニケーションを推進するため、本県では、事業者や県民の代表者、学識経験者、行政から構成する「化学物質に係るリスクコミュニケーションのあり方検討会」を設置し、リスクコミュニケーションの進め方などに関する報告書を平成16（2004）年12月に取りまとめた。

以降、事業者等を対象とした化学物質対策セミナー等をこれまで計18回開催し、リスクコミュニケーションを推進している。

#### (イ) P R T R制度による排出量の把握

##### a 届出件数

「化学物質排出把握管理促進法」に基づく令和3（2021）年度の第一種指定化学物質の排出量及び移動量の届出事業所数は、表2-5-12のとおりであり、本県は全国の約2%を占めている。

表2-5-12 届出事業所数（令和元（2019）～令和3（2021）年度）

年度	栃木県	全国	割合
R1(2019)	717	33,318	2.1%
R2(2020)	711	32,890	2.2%
R3(2021)	708	32,729	2.2%

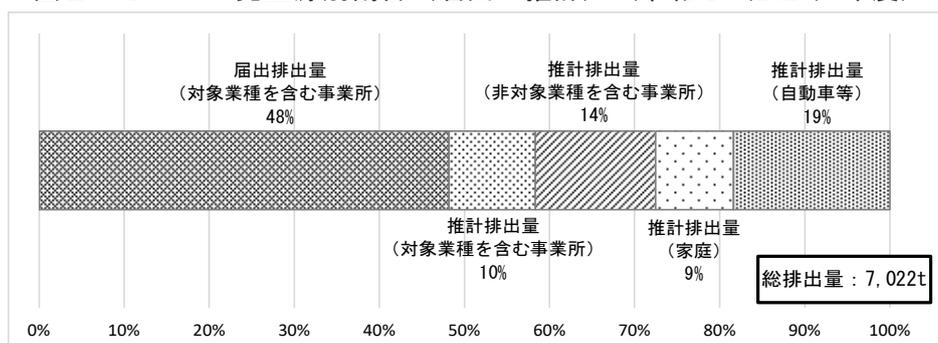
##### b 環境への排出量

令和3（2021）年度の県内の届出排出量と推計排出量を合わせた総排出量は、7,022t（令和2（2020）年度は7,293t）である。届出排出量は全体の48%（同50%）を占め、それ以外から排出される推計排出量は52%（同50%）であった（図2-5-1）。

届出排出量の内訳は、大気への排出99%（同99%）、公共用水域への排出1%（同1%）であった。発生源別の内訳をみると、事業所（製造、販売、サービス業、農業等）からの排出割合が72%（同72%）、家庭から9%（同10%）、自動車等から19%（同18%）であった。

なお、これらの数値については、すべての事業者を対象としていないことや、推計により算出したものも含まれていることなどから、その精度に一定の限界があることに留意する必要がある。

図2-5-1 発生源別割合（届出・推計）（令和3（2021）年度）



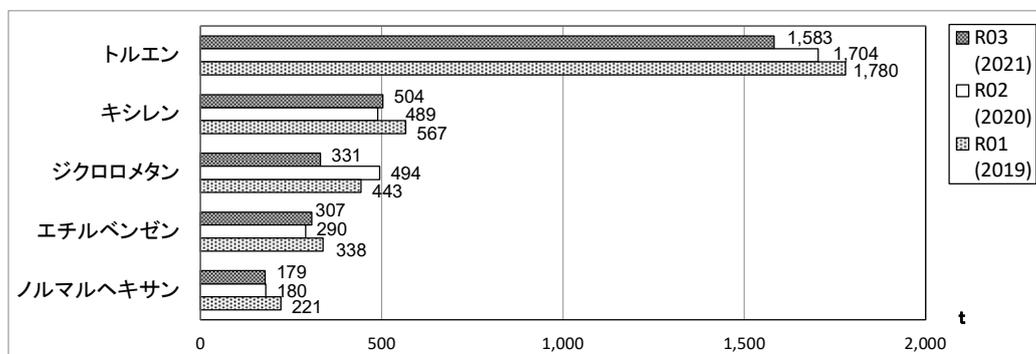
(注) 端数処理（四捨五入）により、内訳の計と合計が一致しない場合がある。

(a) 届出排出量

・大気への排出量

令和3（2021）年度に県内の事業所から届出のあった大気への排出量3,334t（令和2（2020）年度は3,603t）の上位5物質を図2-5-2に示す。

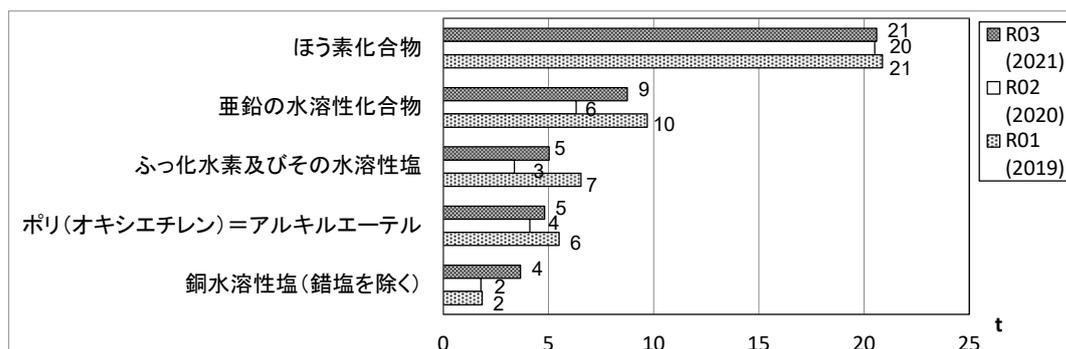
図2-5-2 大気への排出量（届出）（令和元（2019）～令和3（2021）年度推移）



・公共用水域への排出量

令和3（2021）年度に県内の事業所から届出のあった公共用水域への排出量51t（令和2（2020）年度は43t）の上位5物質を図2-5-3に示す。

図2-5-3 公共用水域への排出量（届出）（令和元（2019）～令和3（2021）年度推移）

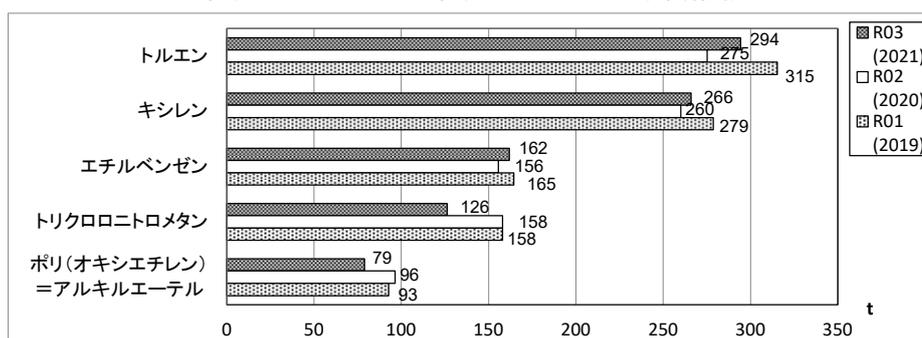


(b) 推計量

・届出の必要のなかった事業所からの推計排出量

令和3（2021）年度に届出要件（業種、従業員数、取扱量）を満たしていないために、届出をする必要のなかった事業所からの推計排出量1,705t（令和2（2020）年度は1,659t）の上位5物質を図2-5-4に示す。

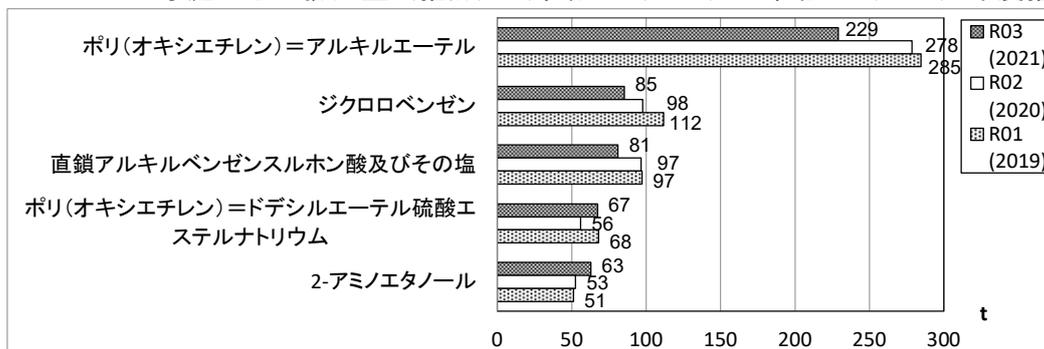
図2-5-4 届出の必要のなかった事業所からの排出量（推計）（令和元（2019）～令和3（2021）年度推移）



・家庭からの推計排出量

令和3（2021）年度の県内の家庭からの推計排出量643t（令和2（2020）年度は698t）の上位5物質を図2-5-5に示す。

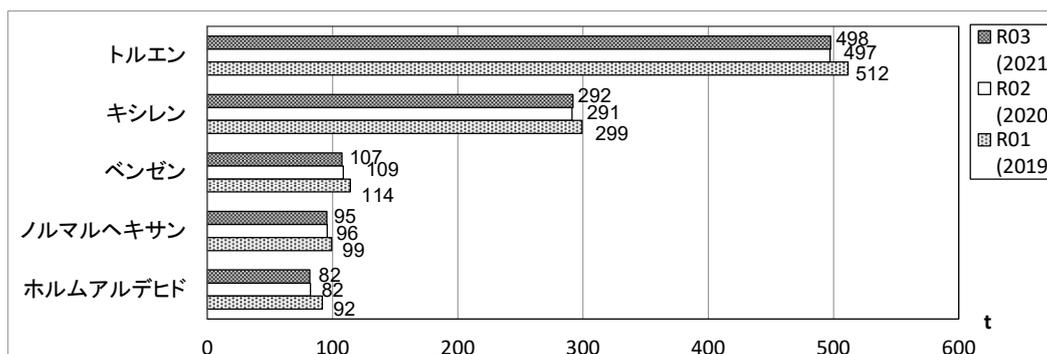
図2-5-5 家庭からの排出量（推計）（令和元（2019）～令和3（2021）年度推移）



・自動車等からの推計排出量

令和3（2021）年度の県内の自動車等（自動車・二輪車・特殊自動車等）からの排ガスに含まれる推計排出量1,289t（令和2（2020）は1,291t）の上位5物質を図2-5-6に示す。

図2-5-6 自動車等からの排出量（推計）（令和元（2019）～令和3（2021）年度推移）



イ ダイオキシン対策

(7) 環境基準等

ダイオキシン類に係る環境基準は、「ダイオキシン類対策特別措置法」により、人の健康を保護する上で維持されることが望ましい基準として定められている（表2-5-13）。

また、同法において、ヒトが生涯にわたって摂取し続けても許容される摂取量（TDI）は、1日当たりの摂取量として、体重1kg当たり4pg-TEQと定められている。

表2-5-13 ダイオキシン類に係る環境基準

媒体	基準値
大気	年平均値 0.6 pg-TEQ/m <sup>3</sup> 以下であること
水質 (河川水・地下水)	年平均値 1 pg-TEQ/L以下であること
水底の底質	150 pg-TEQ/g以下であること
土壌	1,000 pg-TEQ/g以下であること

(イ) 環境汚染の現況

「ダイオキシン類対策特別措置法」に基づき、大気、水質、水底の底質及び土壌の汚染の状況について、常時監視を行っている。令和4（2022）年度は、大気9地点、水質（河川及び湖沼・

地下水) 29地点、河川の底質13地点及び土壌(一般環境) 11地点でダイオキシン類の測定を行った。その結果、すべての調査地点で環境基準を達成した(表2-5-14)。

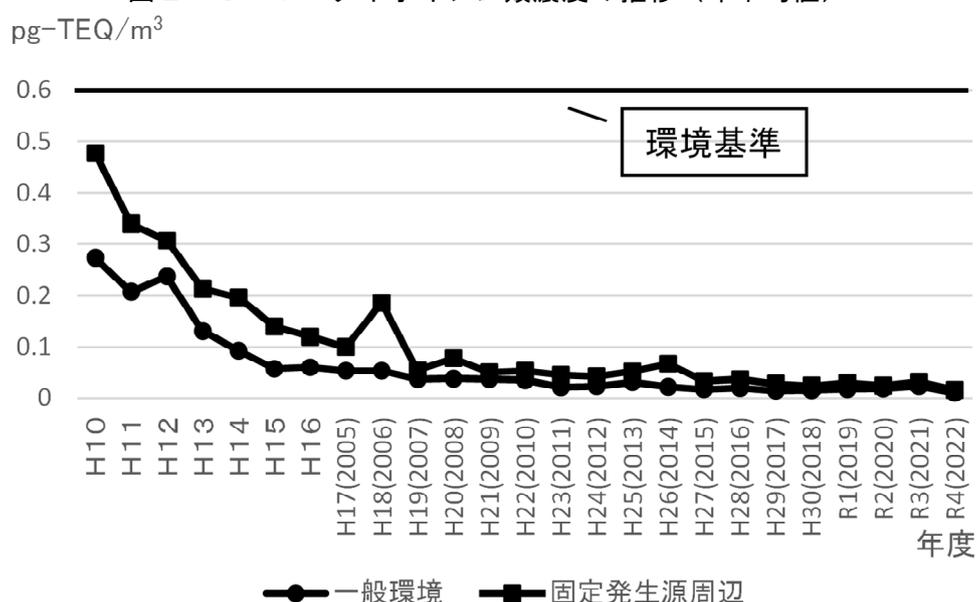
表2-5-14 ダイオキシン類に係る常時監視結果(令和4(2022)年度)

調査対象	区分	調査地点数	測定結果				備考 (調査地点数)
			最低値	最高値	平均値	中央値	
大気 (pg-TEQ/m <sup>3</sup> )		9	0.0037	0.040	0.013	0.011	県5地点、 宇都宮市4地点
水質 (pg-TEQ/L)	河川・湖沼	19	0.039	0.91	0.19	0.09	国3地点、県12地点、 宇都宮市4地点
	底質 (pg-TEQ/g)	13	0.21	16.0	2.5	0.60	国3地点、県6地点、 宇都宮市4地点
	地下水	11	0.037	0.065	0.043	0.039	県6地点、 宇都宮市5地点
土壌 (pg-TEQ/g)		11	0.0067	6.0	1.4	0.22	県6地点、 宇都宮市5地点

大気については、令和4(2022)年度は、一般環境5地点、固定発生源周辺4地点の合計9地点で、年4回1週間の採取によるモニタリング調査を実施した。

経年変化を見ると、「ダイオキシン類対策特別措置法」(平成12年1月15日)の施行、その他排出源対策により、平成10年度と比較して一般環境、固定発生源周辺ともにおよそ20分の1に減少しており、大幅に改善されている。近年は横ばい傾向にある(図2-5-7)。

図2-5-7 ダイオキシン類濃度の推移(年平均値)



#### (ウ) 工場・事業場対策の推進

ダイオキシン類による環境の汚染を防止するため、常時監視と並行して「ダイオキシン類対策特別措置法」に基づく工場・事業場への立入検査を実施している。

規制基準の遵守や適正な運転管理がなされるよう、工場・事業場への定期的な立入検査等の事業者への指導を行っていく。

##### a 規制基準

同法に基づく特定施設について、その種類ごとに規制基準が定められている。

b 特定施設の届出状況

同法に基づく特定施設の届出状況は、表2-5-15に示すとおりである。

表2-5-15 ダイオキシン類対策特別措置法に基づく特定施設数(令和5(2023)年3月31日現在)

① 大気基準適用施設

種類・施設規模	施設数		
	県	宇都宮市	計
製鋼用電気炉	2	1	3
アルミニウム合金製造施設	51	0	51
廃棄物焼却炉	4t/h以上	4	17
	2t/h以上4t/h未満	5	36
	2t/h未満	8	103
施設合計	192	18	210
工場・事業場数	116	12	128

② 水質基準適用施設

施設の種類	施設数		
	県	宇都宮市	計
カーバイト法アセチレンの製造の用に供するアセチレン洗浄施設	1	0	1
アルミニウム又はその合金の製造の用に供する焙焼炉等の廃ガス洗浄施設と湿式集じん施設	3	0	3
廃棄物焼却炉の廃ガス洗浄施設、湿式集じん施設及び当該廃棄物焼却炉の灰の貯留施設	12	14	26
廃PCB等又はPCB処理物の分解施設及びPCB汚染物又はPCB処理物の洗浄施設及び分離施設	0	0	0
フロン類の破壊の用に供する施設のうちプラズマ反応施設、廃ガス洗浄施設と湿式集じん施設	3	0	3
下水道終末処理施設	3	1	4
水質基準対象施設を設置する工場又は事業場から排出される水の処理施設(共同排水処理施設)	1	1	2
施設合計	23	16	39
工場・事業場数	16	6	22

c 立入検査状況

令和4(2022)年度は、延べ24工場・事業場(県21、宇都宮市3)について立入検査を行い、ダイオキシン類の排出削減等について指導を行った(表2-5-16)。

表2-5-16 立入検査実施数(令和4(2022)年度)

区分	実施数	備考
大気関係の特定施設を設置する工場・事業場	16	県 13件、宇都宮市 3件
水質関係の特定施設を設置する工場・事業場	8	県 8件、宇都宮市 0件
合計	24	

d 事業者の自主測定結果

「ダイオキシン類対策特別措置法」に基づき、特定施設の設置者は毎年1回以上自主分析を行い、県(宇都宮市)に報告することが義務付けられている。

令和4(2022)年度の自主測定結果の報告状況は、令和4(2022)年4月1日～令和5(2023)年3月31日の間に設置されていた施設(この間に廃止された施設も含み、新設された施設を除く)中、大気関係対象211施設(宇都宮市19)のうち175施設(宇都宮市14)、水質関係対象1

0事業場（宇都宮市分3）のうち6施設（宇都宮市1）から報告があった。

令和4（2021）年度は、大気関係対象施設1施設で基準超過が見られた（表2-5-17）。

なお、基準超過が見られた施設は速やかに運転を停止し、設備を修繕後、測定を行い基準適合が確認された。

表2-5-17 ダイオキシン類自主測定結果の報告状況（令和4（2022）年度）

① 大気関係対象施設

種類・施設規模		対象施設数	報告施設			未報告施設				新設
			施設数	基準適合	基準不適	廃止	休止	測定中	未測定	
製鋼用電気炉		3 (1)	3 (1)	3 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
アルミニウム合金製造施設		51 (0)	47 (0)	47 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
廃棄物 焼却炉	4t/h以上	17 (4)	15 (4)	15 (4)	0 (0)	0 (0)	2 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	2t/h以上4t/h未満	36 (5)	34 (4)	34 (4)	0 (0)	0 (0)	2 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	2t/h未満	104 (9)	76 (5)	75 (5)	1 (0)	3 (1)	23 (3)	2 (0)	0 (0)	0 (0)
施設合計		211 (19)	175 (14)	174 (14)	1 (0)	3 (1)	31 (4)	2 (0)	0 (0)	0 (0)

（注）（ ）は、宇都宮市の内数。

② 水質関係対象事業場

種類	対象事業場数	報告事業場			未報告事業場				新設
		事業場数	基準適合	基準不適	廃止	休止	測定中	未測定	
アルミニウム又はその合金の製造の用に供する焙焼炉等の廃ガス洗浄施設と湿式集じん施設	1 (0)	1 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
廃棄物焼却炉の廃ガス洗浄施設、湿式集じん施設及び当該廃棄物焼却炉の灰の貯留施設	3 (1)	1 (0)	1 (0)	0 (0)	1 (1)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
下水道終末処理施設	4 (1)	4 (1)	4 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
水質基準対象施設を設置する工場又は事業場から排出される水の処理施設（共同排水処理施設）	2 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
事業場合計	10 (3)	6 (1)	6 (1)	0 (0)	1 (1)	3 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

（注）1 （ ）は、宇都宮市の内数

2 ダイオキシン類を含む汚水又は廃液の全量を下水道に排出したり循環使用することなどにより、公共用水域への排出がない特定事業場は、自主測定対象に該当しない。

## (4) 放射性物質に係る取組の推進

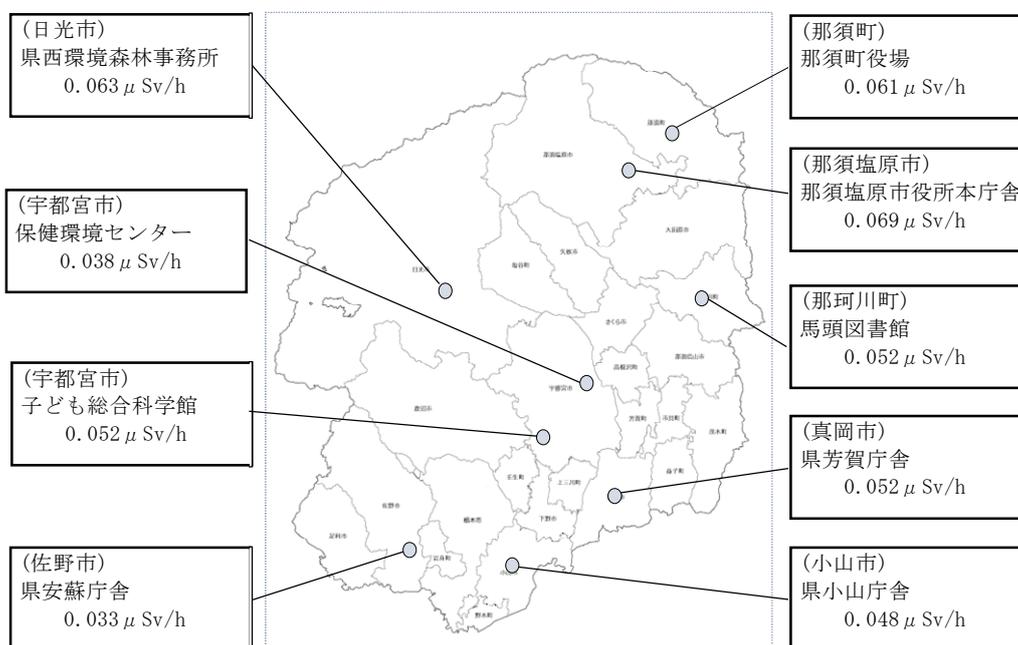
### ア 空間放射線量率等

県では、昭和62（1987）年度から国の委託により空間放射線量率の常時監視を行っており、保健環境センター（宇都宮市）における東京電力（株）福島第一原子力発電所事故前の平常値（平成19（2007）～平成21（2009）年度の最低値～最高値）は $0.030\sim 0.067\mu\text{Sv/h}$ だった。事故後は、急激な線量の上昇（平成23（2011）年3月15日午前10時に最高値 $1.318\mu\text{Sv/h}$ ）が認められたが、その後は減少し、令和4（2022）年度は、 $0.039\mu\text{Sv/h}$ 程度で推移している。

平成24（2012）年3月末には、県内全市町にモニタリングポストを設置し、現在は29か所で常時監視を行っており、測定結果については、県ホームページでリアルタイムに公表している（図2-5-8）。

図2-5-8 県内の主なモニタリングポストの測定値  
（令和5（2023）年4月1日午前0時、測定高さ1m）

（注）保健環境センターにおけるモニタリングポストの高さは20m



また、保健環境センターで測定している1か月間の定時降下物では放射性ヨウ素は検出されず、放射性セシウムが、令和4（2022）年度の最大値は $0.56\text{MBq/km}^2$ であった。

### イ 水道水

各水道事業者等においては、水道水中の放射性セシウム（セシウム134、137）について、平成23（2011）年3月20日から計画的に検査を実施している。

令和4（2022）年度には県内23水道事業者及び2水道用水供給事業者が定期的に検査を実施し、約940検体を検査した。

検査の検出下限は、管理目標値（ $10\text{Bq/kg}$ ）に対応した各々 $1\text{Bq/kg}$ 以下として実施し、検査結果は全ての検体において不検出だった。

また、県は河川の流域単位で4か所の水道原水中の放射性物質の検査を3か月に1回の頻度で実施し、検査結果は全ての検体において不検出だった。

### ウ 農林水産物等

県では、平成23（2011）年3月19日以降、ゲルマニウム半導体検出器スペクトロメーターやNaI（Tl）シンチレーション検出器スペクトロメーターによる農林水産物等の放射性物質モニタリング検査を行い、安全性や放射性物質の低減状況の確認を行っている。



ゲルマニウム半導体検出器



NaIシンチレーション検出器

令和4(2022)年度は、農産物80検体、畜産物177検体、水産物192検体、特用林産物700検体の検査を行っており、検査結果については県ホームページで公表している。また、安全な生産物が流通されるよう、農産物の栽培における放射性物質吸収抑制対策について普及啓発を行うとともに、生産者及び販売者に対して出荷・販売時の留意事項について周知を図っている。

検査品目

【野菜・果樹等】

いちご、トマト、にら、なす、きゅうり、なし

【穀類】

米、麦、大豆、そば

【畜産物】

牛肉

【水産物】

アユ、ニジマス、ホンマス、ウグイ、ヤシオマス、イワナ、ヤマメ等

【特用林産物】

しいたけ(原木栽培)、たけのこ、山菜等

**「栽培」として山菜類を出荷する皆様へ**  
引き続き放射性物質対策に配慮した栽培管理をお願いします。

今もなお、土壌中には放射性セシウムが事故当初の半分程度残存しています。

土壌中の放射性セシウムは、時間の経過とともに、東京電力福島第一原子力発電所の事故当初の半分程度に減少したと考えられます。しかし、セシウム137の半減期が30年であることから、現在も土壌中には放射性セシウムが残存しています。

放射性セシウム(Cs134 + Cs137)の自然崩壊(理論値)

年	放射性セシウム(Cs134 + Cs137)の自然崩壊(理論値)
2011	100%
2013	~80%
2015	~60%
2017	~45%
2019	~35%
2021	~28%
2023	~22%
2025	~18%
2027	~15%
2029	~12%
2031	~10%
2033	~8%
2035	~6%
2037	~5%
2039	~4%
2041	~3%
2043	~2%
2045	~2%
2047	~1.5%
2049	~1.2%
2051	~1%

※山菜は、食品の安全確保の観点から生産管理状況により「栽培」の山菜と「野生」の山菜と区別して取り扱っています。

- 山菜を「栽培」として出荷するためには、カリ施用や土壌表層の堆積物の除去、せん定・種付けなど、放射性物質対策に配慮した管理をしましょう。
- 「野生」の山菜の一部の品目は、現在も出荷制限・出荷自粛となっています。

引き続き、放射性物質対策に配慮した栽培管理を行いましょう。  
主な対策については裏面参照

※必ず事前に、山菜を出品する関係が主産地に属する放射性セシウムの及び放射線管理、半減期を踏まえた合理的な対策について周知しているようお願いします。

(令和3(2021)年度生産者向けチラシ)

令和4(2022)年度検査実績

区分	検査件数
農産物	80
畜産物	177
水産物	192
特用林産物	700

検査結果は、県ホームページ「放射能・放射線対策に関する総合情報」で確認できます。  
[http://www.pref.tochigi.lg.jp/kinkyu/hoshano\\_nousan.html](http://www.pref.tochigi.lg.jp/kinkyu/hoshano_nousan.html)

エ 下水汚泥

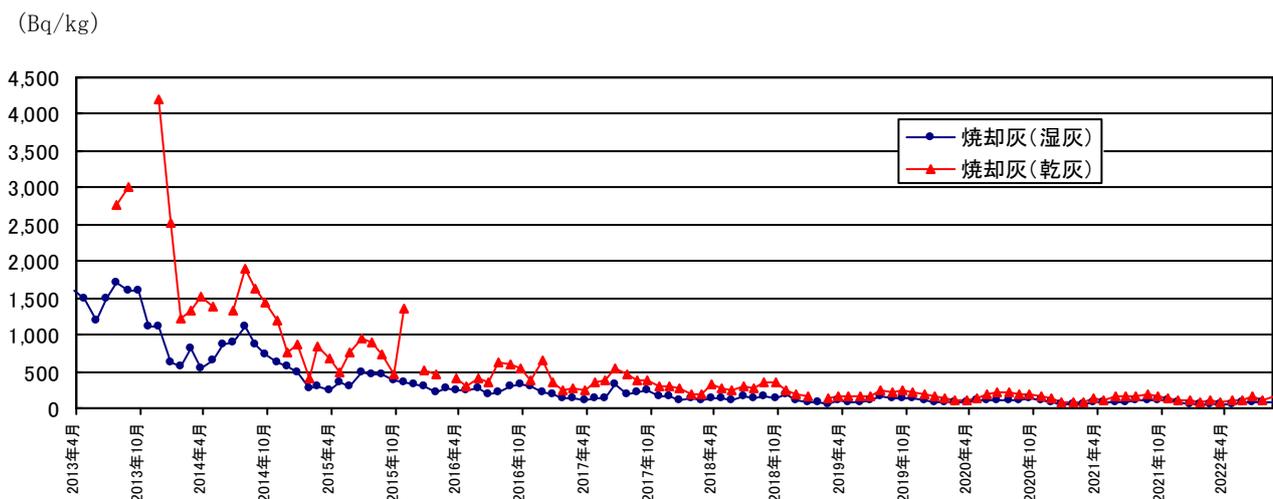
(7) 放射性物質を含む下水汚泥等の処理と管理

従来、県内の下水処理場から発生した下水汚泥の多くは下水道資源化工場で焼却し、そこで出た焼却灰を熔融スラグ化することで、下水道工事の埋め戻し材等に有効利用されていた。しかし、東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故により、本県の下水汚泥及び熔融スラグ等から放射性物

質が検出されたため、事故後に製造した熔融スラグ等（指定廃棄物）は下水処理場に一時保管しており、熔融スラグの製造も現在は停止している。なお、平成25（2013）年4月以降、焼却灰中の放射性物質濃度は、民間の処理場で受入れが可能なレベルで推移していることから、民間委託処理を行っている。

本県では、定期的には下水汚泥等に含まれる放射性物質濃度を測定し、県ホームページで公表している。図2-5-9は、下水道資源化工場の焼却灰に含まれる放射性セシウム（セシウム134、137の合算値）濃度の推移を示しており、徐々に放射性セシウム濃度の低下が見られる。スラグ化による再利用の見通しは現時点では不透明だが、下水汚泥の有効利用は重要な課題として今後も推進していく。

図2-5-9 焼却灰に含まれる放射性セシウム濃度の推移



#### (イ) 熔融スラグ等の安全な保管

熔融スラグ等の保管は安全に処分ができるまでの一時的なものだが、本県では下水処理場敷地内に飛散防止のため大型テントを設置するなどして安全に管理している。大型テントでの保管状況は土嚢袋に封入し、遮水シートをかけるなど厳重に管理、また、敷地境界での空間放射線量率を週1回測定し、緊急時の対応にも備えている（図2-5-10）。

図2-5-10 熔融スラグ等の一時保管施設（北那須浄化センター）



飛散防止大型テント(下水処理場敷地)



熔融スラグ等の保管(テント内部)

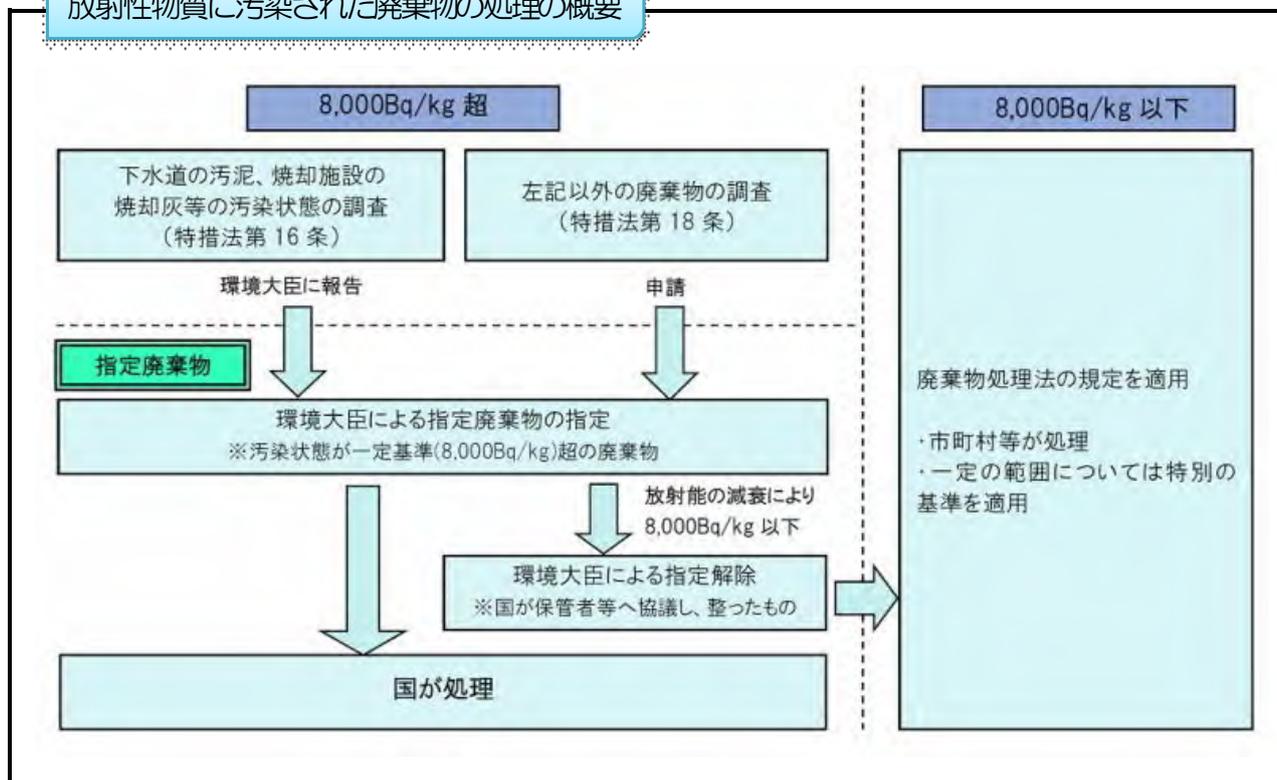
#### オ 放射性物質に汚染された廃棄物の処理

平成23（2011）年3月に発生した東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故に伴い、放射性セシウムを含む廃棄物が発生し、その処理が課題となっている。同年8月に放射性物質汚染対処特措法（以下「特措法」という。）が公布され、放射性セシウムの濃度が8,000Bq/kgを超える廃棄物は、環境大臣が指定廃棄物に指定し、国が処理することとされた。また、同年11月には特措法に基づく基本方針が閣議決定され、指定廃棄物の処理は、当該指定廃棄物が排出された都道府県内において行うこととされた。

本県は指定廃棄物の保管量が福島県に次いで多く、現在、県内各地に一時保管されている状況にあり、台風や竜巻などの災害リスクや保管者の負担を考えると、国の責任において一日も早く安全に処理することが必要である。

県としては、特措法の基本方針等に基づき処理を進めるための働きかけや、県民理解の促進、保管者の負担軽減など国が行う施策に協力していく。

### 放射性物質に汚染された廃棄物の処理の概要



## (5) 環境保全に資する調査及び研究の実施

### ア 保健環境センターにおける調査研究

#### (7) 大気環境関係

##### a 関東地方大気環境対策推進連絡会 微小粒子状物質・光化学オキシダント調査会議

関東甲信静の各地方環境研究機関との共同研究に参加してオキシダント調査を実施し、栃木県のデータを提供した。

##### b 有害大気汚染物質調査及びPM2.5四季調査

大気汚染防止法に基づき、大気の汚染状況を把握するため、有害大気汚染物質（VOC等22項目）及びPM2.5（金属等構成成分40項目を含む）についてモニタリング調査を実施した。

##### c その他大気環境に関する調査及び行政検査

大気環境調査として、原子力規制庁からの委託による環境放射能の調査を実施した。

#### (1) 水環境関係

##### a 湯ノ湖の湧水に関する研究

国立研究開発法人国立環境研究所と共同で、湯ノ湖の湧水及び湖水の水質に係るモニタリング調査を実施した。

##### b 酸性雨モニタリング（陸水）調査

酸性雨による水質への中長期の影響を把握するため、刈込湖（日光市）の水質調査を実施するとともに、気象等に関する情報を収集した。

##### c 化学物質環境実態調査

一般環境中における化学物質の残留状況を把握するため、アトルバスタチン、2,5,8,11-テトラオキサドデカンの河川水中濃度調査を実施した。

#### d 水環境に係る行政検査等

工場・事業場排水及び鉱山排水の水質検査、地下水及び公共用水域の水質調査、水生動植物の調査並びに水道水源の水質調査を実施した。

#### (ウ) 廃棄物関係

##### a 河川プラスチックごみの排出実態把握と排出抑制対策に資する研究

国立環境研究所と地方環境研究機関（31自治体）との共同研究で、終局的に海洋プラスチックごみの削減に貢献することを目的として、河川プラスチックごみの調査研究を実施した（オブザーバー参加）。

##### b 廃棄物等に関する行政検査

「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」等に基づき、最終処分場の浸透水、周辺地下水等の検査を行った。

#### (イ) その他

##### a 災害時等における化学物質の網羅的簡易迅速測定法を活用した緊急調査プロトコルの開発

国立環境研究所と地方環境研究機関（42自治体）との共同研究で、災害時等の初動スクリーニングに有効なシステムの構築と災害時に活用可能な緊急環境調査手法の開発を目的とし、調査研究を実施した（オブザーバー参加）

### イ 林業センターにおける調査研究

#### (ア) 自動化技術の導入に関する研究

スマート林業の推進に必要な未来技術の実用性について検証するため、ロングリーチ伐倒機や苗木運搬用ドローン等の導入による労働生産性及び労働安全性向上等について調査を行った。

#### (イ) 効率的な伐採・更新方法に関する研究

次世代の更新方法の基礎的研究として、択伐及び天然更新等の可能性について検証するため、伐採方法の違いによる労働生産性及び伐採箇所の植生調査等を実施した。

#### (ウ) 新たな低コスト造林・保育に関する研究

コンテナ大苗木や早生樹等を用いた造林・保育によるコスト縮減及び労働負担の軽減等について検証するため、生長量及び獣害等の状況について調査を行った。

#### (イ) 苗木の生産方法の確立・改善に関する研究

育苗の低コスト化のため、輸入に依存する資材に代わる培地基材として、県内産の堆肥を活用し栽培試験を行った。

#### (オ) 循環型林業に対応した獣害防除に関する研究

スギ・ヒノキ苗木植栽地において、様々な食害防除資材（忌避剤・チューブ状単木資材）の効果等の特性を把握するための試験地を設定し、苗木被害の発生過程や、各防除資材の効果、耐久性等の特性を把握した。

#### (カ) 野生動物の効果的捕獲技術の研究

シカの低密度生息地である八溝山域において、わな設置箇所の選定から誘引、わなの監視まで効率的に行うための技術開発を行い、マニュアルとして整理した。

### ウ 農業試験場における調査研究

#### (ア) 環境負荷を低減する生産技術の開発

水田から発生するメタンガスの抑制技術の開発や、生分解性資材を素材にしたマルチフィルム利活用の検証、マイクロプラスチックを使用しない緩効性肥料の利用技術開発、バイオ炭を利用した土壌炭素貯留技術の開発等に取り組んだ。

#### (イ) 総合的な病害虫防除技術の開発

いちごやにらにおいて、物理的防除や天敵、各種資材を組み合わせた総合的な防除技術の開発に取り組んだ。

### エ 畜産酪農研究センターにおける調査研究

#### (ア) 畜産における総合的臭気管理手法に関する研究

生産現場で臭気マッピング手法を指導に活用するとともに、長期間ニオイセンサを定点設置し

継続調査する臭気の定点モニタリング手法を開発した。また、ドローンにニオイセンサを搭載することで、畜産農場上空の臭気の計測が可能なことを確認した。これらの技術を広く活用してもらうため、臭気マップ作成マニュアルをホームページに公開した。

家畜ふん尿の堆肥化時に発生する温室効果ガスの削減に向け、交雑種肥育牛へのアミノ酸バランス改善飼料給与試験を開始した。

(イ) 養豚排水における硝酸性窒素等の低減技術に関する研究

水質汚濁防止法における硝酸性窒素等の暫定排水基準の見直しに対応し、適切に畜産排水処理施設を運転するための技術開発について取り組み、硝酸性窒素等の低減に向けた曝気槽の運転管理マニュアルとしてとりまとめ、ホームページに公開した。

(ロ) 持続可能な畜産の実現に向けた循環型堆肥利活用技術の開発

家畜排せつ物由来堆肥のさらなる広域的流通に向け、指定混合肥料に関する試験に取り組んだ。

(ハ) 畜産バイオガスプラントの長期的稼働の実証

主に乳牛ふん尿を原料としたバイオガスプラント（中温メタン発酵プラント）のエネルギー変換技術の実証を行うとともに、稼働から15年目における設備への影響、ガスの生産効率、消化液の性状についての検証を行った。

オ 酸性雨対策の推進

酸性雨は、工場等のばい煙や自動車排出ガスに含まれる硫黄酸化物や窒素酸化物が大気中に放出され、これらが強酸性の硫酸イオンや硝酸イオンに変化し、雨水中に取り込まれて生ずると考えられている。一般にpH5.6以下の雨が酸性雨といわれている。

本県では、湿性沈着量調査（平成19（2007）年度から開始）を1地点で、酸性降下物量の調査を1地点で実施した。

湿性沈着量調査については、1か月単位の湿性沈着量の調査を宇都宮市で実施している。

令和3（2021）年度の湿性沈着量の調査結果では、宇都宮市のpHの1年間の加重平均値が6.08であった。酸性雨の原因物質の沈着量は、硫酸イオンが0.90mmol/m<sup>2</sup>/月、硝酸イオンが2.05mmol/m<sup>2</sup>/月であった（表2-5-18）。

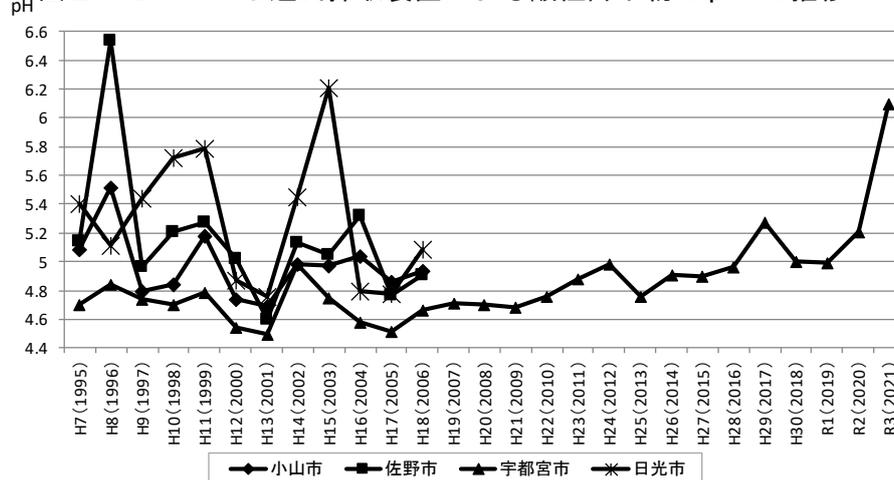
表2-5-18 湿性沈着量の調査結果（令和3（2021）年度）

	pH	EC	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	K <sup>+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	H <sup>+</sup>
		μS/cm	mmol/m <sup>2</sup> /月								
宇都宮市	6.08	7.87	0.90	2.05	1.53	2.86	1.29	0.07	0.30	0.16	0.11

また、ろ過式採取装置による1か月単位の酸性降下物量の調査は、宇都宮市で実施している。

令和3（2021）年度のろ過式採取装置による調査結果では、宇都宮市のpHの年平均値は6.10であった（図2-5-11）。

図2-5-11 ろ過式採取装置による酸性降下物のpHの推移



酸性雨は広域的な汚染でもあることから、中長期的な影響の把握のための「酸性雨モニタリング」（国からの委託事業）を継続して実施している。

なお、湿性沈着量調査及び酸性降下物量調査については、pHが改善傾向にあることから令和3（2021）年度で調査を終了した。

## (6) 公害紛争処理等

### ア 県及び市町における公害苦情の取扱状況

#### (7) 公害苦情の受付件数

令和4（2022）年度に県及び市町が受け付けた苦情件数は1,392件あり、そのうち、大気汚染、水質汚濁、土壌汚染、騒音、振動、地盤沈下及び悪臭のいわゆる「典型7公害」の苦情件数は760件（全公害苦情件数の54.6%）で、前年度（843件）に比べて83件減少した。

また、廃棄物の不法投棄、害虫等の発生、動物の死骸放置など、「典型7公害以外」の苦情件数は632件（全公害苦情件数の45.4%）で、前年度（597件）に比べて35件増加した（図2-5-12、図2-5-13）。

図2-5-12 公害苦情受付件数

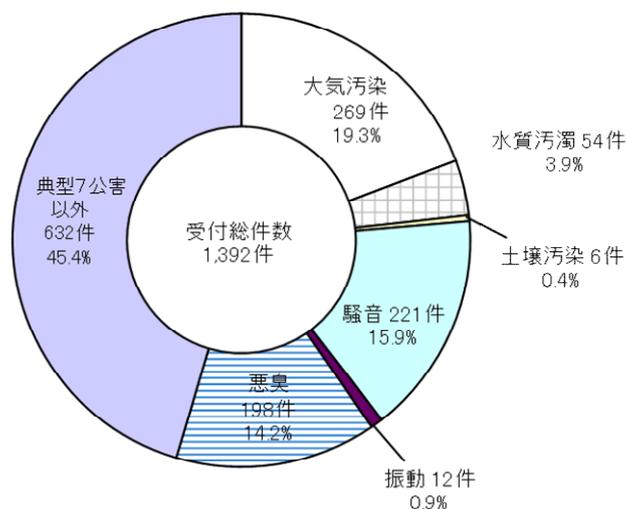
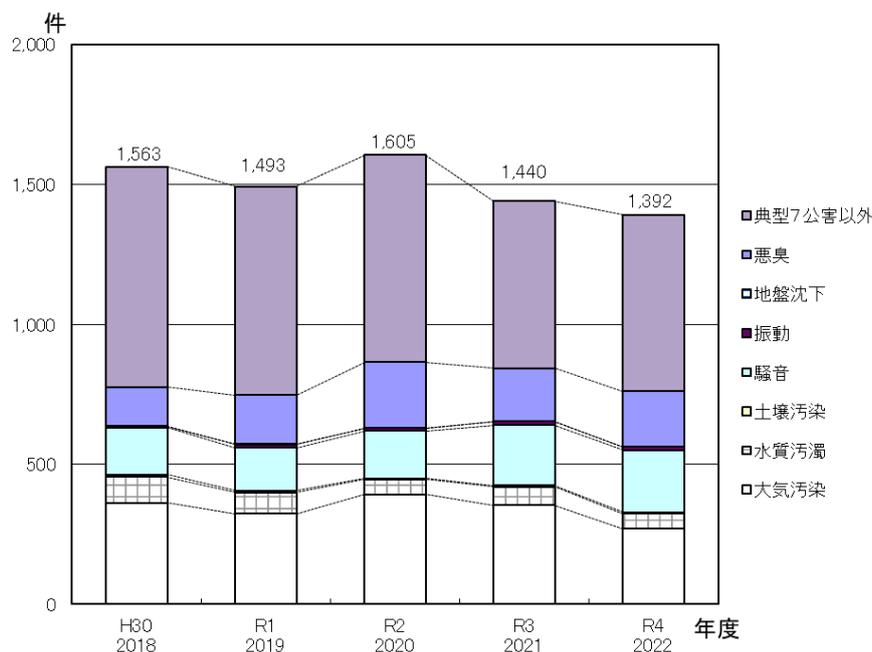


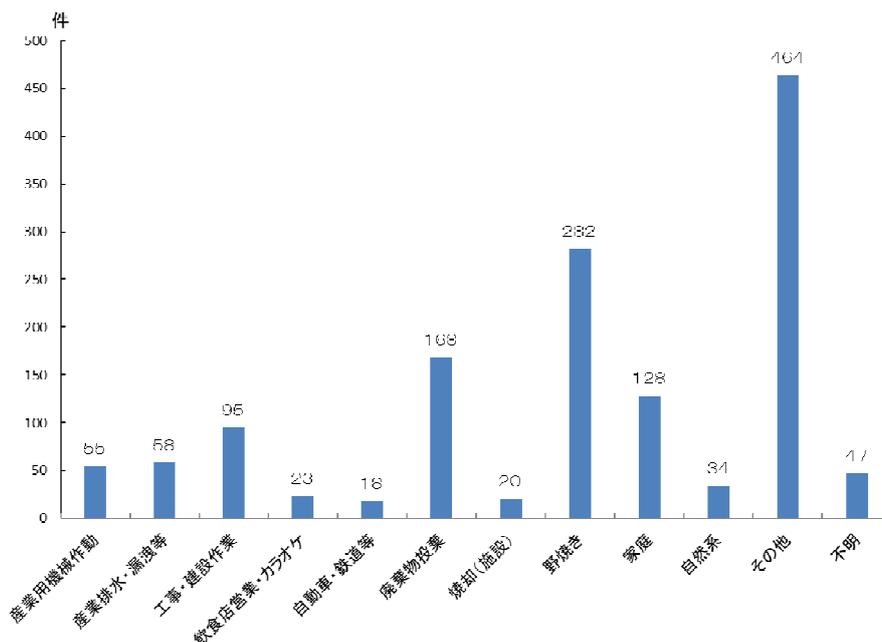
図2-5-13 公害の種類別苦情受付件数の推移



#### (1) 発生源別の苦情受付件数

令和4（2022）年度の公害苦情件数を発生源（場所）別にみると、野焼きが最も多く、次いで廃棄物投棄の順となっている（図2-5-14）。

図 2-5-14 発生源別苦情受付件数



(ウ) 公害苦情の処理状況

令和 4（2022）年度に処理した苦情件数は1,403件である。その内訳は、令和 4（2022）年度に新規受付が1,392件、前年度以前からの繰越が11件であった。

苦情の処理状況をみると、受付機関が直接処理した件数が1,310件、警察や国等の他の機関へ移送した件数が29件、翌年度へ繰り越した件数が13件であった（表 2-5-19）。

一方、典型 7 公害のうち、直接処理した苦情について、苦情の処理方法（解決のために力を入れた手段又は有効であった手段）別にみると、「発生源側に対する行政指導」が432件（典型 7 公害の直接処理件数の61.2%）と最も多く、次いで、「原因の調査」が172件（同24.4%）、「申立人に対する説得」が38件（同5.4%）、「当事者間の話し合い」が22件（同3.1%）であった（表 2-5-20）。

また、典型 7 公害のうち、直接処理した苦情について、苦情の処理のための防止対策の有無をみると、「防止対策を講じた」が386件（典型 7 公害の直接処理件数の54.7%）「講じなかった」が165件（同23.3%）となっている（表 2-5-21）。

表 2-5-19 公害苦情の受付件数及び処理件数

受付の状況			処理の状況				
総数 (受付件数)	当該年 度受付	前年度以前 からの繰越	総数 (処理件数)	直接処理	他へ移送	翌年度 へ繰越	その他
1,403	1,392	11	1,403	1,310	29	13	51

表 2-5-20 典型 7 公害の苦情処理のために行政が採った措置件数

	総数	発生源側 に対する 行政指導	原因の 調査	申立人に 対する 説得	当事者間 の話し合い	その他
処理件数(件)	706	432	172	38	22	42
構成比(%)	100	61.2	24.4	5.4	3.1	5.9

表 2-5-21 典型 7 公害の苦情処理のための防止対策の有無別件数

	総数	防止対策を講じた	講じなかった	不明
処理件数(件)	706	386	165	155
構成比(%)	100	54.7	23.3	22.0

イ 警察における公害苦情の取扱状況

(7) 公害苦情の受付件数

令和4（2022）年度中に栃木県警察本部及び栃木県内各警察署で受け付けた公害関係苦情件数は、6,475件（前年度比+290件）で、うち騒音に関するものが5,107件（前年度比+255件）と最も多く、全体の約78.9%を占め、次いで廃棄物に関するものが1,067件（前年度比-77件）で全体の約16.5%を占めた（表2-5-22）。

(1) 発生源別の苦情受付件数

騒音苦情の発生源を種類別にみると、車両音が1,870件（前年度比+242件）と、公害苦情全体の約28.9%を占めた（表2-5-23）。

表2-5-22 警察における公害苦情受付件数（令和4（2022）年度）

区 分		大気汚染	水質汚濁	土壌汚染	騒音	振動	地盤沈下	悪臭	廃棄物	その他	計
受付（処理）状況											
苦情受理件数		35	13	2	5107	1	1	49	1067	200	6475
処 理 状 況	話し合い・斡旋	0	0	0	52	0	0	5	34	1	92
	警告・指導	29	3	2	2779	0	0	24	506	99	3442
	検 挙	1	0	0	0	0	0	0	90	2	93
	措置不能	5	5	0	2266	1	0	13	338	40	2668
	他機関への通報	0	5	0	10	0	1	7	99	58	180

表2-5-23 騒音苦情発生源別受付件数（令和4（2022）年度）

区 分		機械設備音	建設作業音	拡声器音	人声	楽器音	カラオケ音	遊技音	車両音	その他	計
受付（処理）状況											
苦情受理件数		86	93	19	1806	214	211	279	1870	529	5107
処 理 状 況	話し合い・斡旋	4	0	0	23	1	0	3	15	6	52
	警告・指導	55	76	9	1253	145	182	152	598	309	2779
	検 挙	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	措置不能	25	17	10	525	67	29	124	1255	214	2266
	他機関への通報	2	0	0	5	1	0	0	2	0	10

ウ 公害紛争処理

典型7公害に係る紛争等について、あっせん、調停及び仲裁を行うため、「栃木県公害紛争処理条例」第2条に基づき、「栃木県公害審査会」（委員12人）が設置されている。

なお、昭和45（1970）年度の「栃木県公害審査会」設置以来、令和4年度末までに計22件（参加申立を含む。）の調停申請がなされている。

エ 工場・事業場に対する規制的措置

(7) 公害防止協定

公害防止協定は、公害関係法令等の規制とは別に、市町あるいは地域の自治会等と新たに立地

しようとする工場又は既存の工場等が、当事者間の合意に基づき公害を防止するため締結するものであり、「栃木県生活環境の保全等に関する条例」では事業者の協定締結の努力義務を規定している。

**(イ) 工場・事業場に対する誘導的措置**

**a 環境保全資金の融資**

事業者には、「栃木県環境基本条例」に定めるように、その事業活動に伴って生ずる公害を防止し、又は自然環境を適正に保全するために必要な措置を講ずる責務がある。しかし、公害防止のための施設整備や工場移転には多額の資金を必要とすることから、特に経営基盤の弱い中小企業者等にとってはかなりの負担となる。

このため、県では、中小企業者や中小企業団体が公害防止のための施設整備や工場移転をする資金の調達を円滑にするため、昭和45（1970）年度に融資制度（公害防止資金）を創設し、融資を行ってきた。また、平成9（1997）年度からは「栃木県環境保全資金」に改称し、環境への負荷の低減に資する施設の整備、環境の保全に資する事業についても融資対象とした。

その後、平成10（1998）年度からはダイオキシン類対策に係る経費を、平成14（2002）年度からはディーゼル微粒子除去装置の装着に係る経費を、平成17（2005）年度からは吹付け石綿の除去等に係る経費を、平成21（2009）年度からは緑化対策に係る経費を対象に加えた。

栃木県環境保全資金制度の概要（令和4（2022）年度）は次のとおりであり、令和4（2022）年度の融資状況（認定件数）は、予算枠2億円に対して認定件数0件であった。

(a) 貸付金（新規分）：2億円

(b) 対象：中小企業者、中小企業団体

(c) 末端利率：年1.60%

(d) 貸付期間：10年以内（うち元金の据置期間2年以内）

ただし、1千万円未満については7年以内（うち元金の据置期間1年以内）

(e) 貸付限度額

公害防止施設の設置等、環境への負荷低減に資する施設の整備、環境保全事業  
：経費の90%以内で100万円以上1億円以下

公害防止のための工場等の移転：経費の90%以内で200万円以上1億5千万円以下

(f) 預託先：栃木県信用保証協会

**b 講習会等の開催**

法令改正等に関する周知や環境保全に関する普及啓発を図るため、工場・事業場等関係者を対象に講習会等を開催した。

開催年月日	開催場所	出席者数	内容
令和4（2022）年7月4日	栃木県庁	66名	<ul style="list-style-type: none"> <li>・化管法の見直しとPRTR届出の電子届出推進について</li> <li>・カーボンニュートラル実現に向けた栃木県の取組について</li> </ul>

**c 環境保全巡回事業**

公害発生施設等の改善を図ろうとする中小企業者等に対して、専門家を派遣して技術的指導を実施している。