

## 第5章 共通施策

近年の環境問題は、経済問題や社会問題などと相互に密接に関連し、複雑化してきている。こうした環境問題に対応するため、特定の環境分野に関する課題を直接的に解決するだけの単一的な考え方ではなく、環境施策により安全・安心な魅力ある地域を形成し、人の流入を促して環境産業の活性化を図り、さらに県民一人一人の環境意識の向上を促すことで持続可能な地域を目指す、といった複数の異なる課題を統合的に解決する観点からも取組を推進していく。

### 第1節 未来技術の導入促進

#### 1 施策の展開

##### (1) 未来技術を活用した人材育成と生産性向上

###### ア スマート林業の推進

林業の成長産業化に向け、労働生産性及び安全性を向上させるため、自動化機械等の未来技術を試験的に導入して、その効果を検証した。

###### (ア) 森林資源情報高度デジタル化事業

航空レーザ計測により約15,000haの森林資源情報及び地形を解析し、そのデータを県森林クラウドに登載し、市町や林業事業者等が森林資源を高度に活用できる体制を整えた。

###### (イ) 未来技術導入・実証事業

11種の林業機械・ソフト等を現場で試験するとともに、技術の普及・横展開を図るため、現場研修会を計6回開催した。

###### (ロ) 生産管理ICT化推進事業

川上・川中・川下の需要・供給の量・企画等の見える化し、生産管理の最適化を図るため、需給情報システムのモデルの試作・検証を開始した。

###### (ハ) 地域実装協議会運営事業

未来技術社会実装事業（内閣府）の実施にあたり、令和2（2020）年12月7日に設置した「とちぎスマート林業推進協議会」において、スマート林業の実現に向けた事業計画等について議論を行った。

##### (2) 未来技術を活用した二次交通の利便性向上等

###### ア EVを活用したMaaSの構築【再掲】

民間事業者と連携し、令和3（2021）年10月28日から、日光地域において国内初の環境配慮型・観光MaaS「NIKKO MaaS」のサービスを開始した。

「NIKKO MaaS」では、お得で便利なフリーパスにより、マイカーによる来訪から鉄道への転換を促進して日光地域の渋滞緩和を目指すとともに、EVの採用やRE100充電器の設置を推進し、脱炭素社会への先導モデルになることを目指している。「環境にやさしい観光地」としての日光地域のブランド強化と、周遊観光の振興による地域活性化を同時に進めていく。令和5（2023）年度は、「NIKKO MaaS」の認知度向上を目的とした東京圏へのデジタルプロモーションなどを実施した。

###### イ 無人自動運転技術の導入実証

無人自動運転移動サービス実証実験により、県内各地域の公共交通を取り巻く様々な課題解決の可能性を検証するとともに、県民の理解促進を図るため、中山間地域、観光地、市街地など県内9箇所の実証実験を実施した。

## 第2節 持続可能な地域づくり

### 1 施策の展開

#### (1) 地域循環共生圏の構築

##### ア 地域電源供給拠点【再掲】

災害時における地域電源を確保し、災害時のレジリエンスの強化を図るため急速充電器及び自立型パワーコンディショナーの設置を支援している。

##### イ 災害時協力車登録制度【再掲】

災害時における県民の生命及び安全を守るとともに、電動車の一層の普及を図るため、令和3（2021）年度に制度を創設し、248台が登録されている（令和5（2023）年度末現在）。

##### ウ 河川における小水力発電導入の推進【再掲】

河川における小水力発電の導入を推進するため、水力発電の計画段階に必要な河川流量等の情報を閲覧できる「とちぎ小水力発電！基礎データマップ」を作成し、平成27（2015）年1月からインターネットで公開している。

##### エ 県営水力発電所の効率的かつ安定的な運営に向けた取組【再掲】

令和2（2020）年度から全面改修を行っていた発電所については、改修前よりも高効率な水車を導入し、運転を再開した。また、令和5（2023）年度から、耐用年数を経過した発電所についても計画的に改修を行い、電力の安定的な供給に取り組んでいる。

##### オ 県産出材の利用促進【再掲】

二酸化炭素の吸収や炭素貯蔵機能を発揮するため、県産出材を使用した木造住宅等の建設への支援、木材加工流通施設整備支援による乾燥材等の生産拡大、官民一体となった販路拡大など、県産出材の利用促進に取り組んだ。

#### (2) 環境産業の振興と産業を支える環境技術開発の促進

##### ア 優良な産業廃棄物処理業者の育成

廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）で定める認定制度に基づき、「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」に適合する処理業者の認定を行うとともに、排出事業者や許可業者に対し具体的な事案に基づく廃棄物の適正処理を推進するための講習会を開催するなど、事業者の育成を行った。

県内で優良認定を受けた産業廃棄物処理業者数：283事業者（令和5（2023）年度末現在）

##### イ リサイクル施設の産業団地等への立地促進

企業の経済活動において廃棄物は必ず発生し、その処理を担う廃棄物・リサイクル産業は、社会を支える重要なインフラであることを踏まえ、施設の必要性等の普及啓発などを通じて、リサイクル施設の立地促進を図った（表3-5-1）。

表3-5-1 県内の産業団地等におけるリサイクル施設の立地件数

（令和6（2024）年4月1日現在）

廃棄物処理法	容器包装リサイクル法	家電リサイクル法	自動車リサイクル法	小型家電リサイクル法	食品リサイクル法	延べ施設数〔実施数〕
102	3	2	7	2	0	116〔84〕

## ウ 電動車の普及促進を図ることによる自動車関連産業の振興【再掲】

電動車の普及促進を図るため、公用車に電気自動車（EV）を4台、プラグインハイブリッド自動車（PHV）を2台、ハイブリッド車（HV）を14台導入した。その結果、県の電動車保有台数は153台となった。

また、以下のとおり導入支援やイベントを活用した普及啓発に取り組んだ。

- ・燃料電池自動車（FCV）の導入支援（3件）
- ・電動車の普及啓発イベントの実施（2回）

## エ 環境関連の技術・新製品の開発促進

### (7) 人材育成・確保支援

#### a 技術講演会の開催

最新の環境技術の動向等について理解を深めるため、研究機関等の有識者を講師とした講演会を開催した。

テーマ：「カーボンニュートラルに向けた産総研の取組み」

表 3-5-2 技術講演会の参加人数

年度	H30(2018)	R 1 (2019)	R 2 (2020)	R 3 (2021)	R 4 (2022)	R 5 (2023)
参加者数(人)	23	35	27	46	28	82

#### b 企業概要説明会

新卒者採用の円滑化に向け、各大学等を会場に企業が学生に対し説明を行う企業概要説明会を開催した。

実施大学等：宇都宮大学、帝京大学、足利大学、小山工業高等専門学校  
関東職業能力開発大学校、県央産業技術専門学校

表 3-5-3 企業概要説明会の参加企業数と訪問学生数(延べ)

年度	H30(2018)	R 1 (2019)	R 2 (2020)	R 3 (2021)	R 4 (2022)	R 5 (2023)
参加企業数(社)	68	—	158	124	78	102
参加学生数(人)	624	—	1,043	2,714	1,522	1,719

※新型コロナウイルス感染拡大防止のため、一部の大学等ではオンラインで実施

※R 1 は新型コロナウイルス感染防止のため開催中止

### (4) 研究開発支援

#### a 環境・新素材技術創出交流会

環境・新素材技術の開発・活用を促進するため、研究機関等の研究成果の紹介、意見交換会を開催した。

テーマ：「カーボンニュートラルを目指した水素・アンモニア技術開発」、「次世代蓄電池の概要と産総研での取組状況」

表 3-5-4 創出交流会の参加者数（延べ）

年度	H30(2018)	R 1 (2019)	R 2 (2020)	R 3 (2021)	R 4 (2022)	R 5 (2023)
参加者数(人)	—	—	—	23	28	21

※R 3 より事業開始

**b 環境・新素材技術ワークショップ**

環境・新素材技術創出交流会で取り上げたテーマの実用化に向け、研究機関の施設見学、意見交換会等を開催した。

表 3-5-5 ワークショップの開催回数

年度	H30(2018)	R 1 (2019)	R 2 (2020)	R 3 (2021)	R 4 (2022)	R 5 (2023)
開催回数(回)	—	—	—	3	2	2
参加者数(人)	—	—	—	13	22	14

※R 3 より事業開始

**c 脱炭素化技術育成支援事業**

県内企業の脱炭素化に資する技術を研究の初期段階から育成するため、技術開発に要する経費の一部を助成した。

### (3) 企業価値を高める環境経営の促進

**ア エコキーパー事業所認定制度**

事業所における自主的な地球温暖化対策を促進するため、事業活動において地球温暖化対策に関し優れた取組を行っている事業所を「エコキーパー事業所」として認定した。

令和 5（2023）年度は、70事業所を認定した。

表 3-5-6 エコキーパー事業所認定数

年 度	H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	R 1 (2019)	R 2 (2020)	R 3 (2021)	R 4 (2022)	R 5 (2023)
認 定 数	129	136	140	132	143	163	186	198

**イ とちぎふるさと電気の活用【再掲】**

栃木県内 8 か所の県営水力発電所の電気を使用したCO<sub>2</sub>フリーの環境付加価値（プレミアム価格）を含んだ電気料金メニュー「とちぎふるさと電気」を県内事業者に提供している。

### (4) 環境教育・学習の充実

環境教育・環境学習の充実を図るため、子どもから大人まで幅広い年代を対象に、様々な機会を捉えて、環境に関する体験や学習を行うことのできる機会を提供した。

**ア こどもエコクラブへの支援**

幼児から高校生までの子どもたちが地域において自主的に環境学習や環境保全活動を展開するこどもエコクラブについて、活動内容の充実を図るため、支援を行った（表 3-5-7）。

表3-5-7 こどもエコクラブ登録数及び登録人数

年 度	H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	R 1 (2019)	R 2 (2020)	R 3 (2021)	R 4 (2022)	R 5 (2023)
登録クラブ数	52	44	40	35	18	19	20	21
登録人数 (人)	5,240	3,820	3,375	3,127	1,502	1,549	1,509	1,562

#### イ 森林環境学習の実施

緑の少年団の地域の特性・環境を活かした活動やみどりに関する体験をより積極的に展開できるよう、装備品を提供するなど支援を行った。

緑の少年団結成数：174団体 団員数：32,768人（※令和6（2024）年3月31日現在）

#### ウ 自然観察会等の開催【再掲】

自然とふれあうことで自然への理解を深めることのできる自然観察会等を日光自然博物館や県民の森、塩原温泉ビジターセンターなどで開催した。

また、県や市町等が主催する自然観察会等について、ホームページ等を通じて情報を提供した。

#### エ 廃棄物処理施設に関する出前授業等の実施

廃棄物処理施設に対する理解促進を図るため、県内の小学校に出向き、施設を紹介する動画等を活用しながら、環境保全や循環型社会の形成における廃棄物処理施設の役割について出前授業を行った。

出 前 授 業：10校17クラス

紹 介 動 画 制 作：ごみを処理する仕事に係る動画を作成

（県ホームページ等で計18本の動画を公開中）

#### オ 施設を活用した学習機会の提供

##### (7) 保健環境センター

環境に関する理解を深めるため、大きな課題である「気候変動の影響と適応」をテーマに実験を取り入れた体験型学習講座等の実施などにより、環境学習の機会を提供した。

また、「環境学習ライブラリー」による図書・ビデオ等の貸出しを行った。

体験型学習講座：1回 小学生10人

講習・施設見学：2回 大学生及び専門学校生 合計55人、教員3人

##### (4) 子ども総合科学館

県民と気候変動に係る危機意識を共有し、行動変容等を促す機会を確保するため、令和2（2020）年3月に地球温暖化の影響に関して学習できるVR（バーチャル・リアリティ）設備を設置し活用しているほか、令和3（2021）年度からは、水素エネルギー、地球温暖化対策、プラスチックごみ削減に関する普及啓発動画を上映している。

##### (ウ) その他の施設

県立博物館、とちぎ花センター、なかがわ水遊園、県民の森、日光自然博物館、都市公園、青少年教育施設等において、体験学習や講座等を実施した。

## （5）環境保全活動を担う人材の育成と県民の活動機会の提供

### ア 人材の育成と活用

#### (7) 教職員向けESD研修事業の実施

教職員の資質向上のため、ESD（持続可能な開発のための教育）の観点を踏まえた指導方法を習得できる研修を実施した。

（受講者 幼稚園：6名、小学校：6名、中学校：1名、高等学校：2名、特別支援：1名）

#### (イ) 大学等と連携したカーボンニュートラルの推進

脱炭素社会の実現に貢献できる人材の育成と取組の促進を図るため、大学コンソーシアムとちぎが行うカーボンニュートラル実現に資する教育研究活動や社会貢献活動を支援している。

初年度となる令和5（2023）年度は、大学コンソーシアムとちぎと共催で「カーボンニュートラル推進事業委員会キックオフシンポジウム」を開催し、カーボンニュートラル実現のための普及啓発や機運醸成を図った。

#### (ウ) とちぎ森づくりサポーターの活用

身近な里山林等における森づくり活動の促進を図るため、とちぎ森づくりサポーター（令和5（2023）年度末現在の登録者数94名）と森づくり団体のマッチングに支援を行った。

#### (イ) 緑の少年団の育成

森林での学習や地域の奉仕、レクリエーションなど様々な活動を通して、自然や人を愛する心豊かな人の育成を図るため、緑の少年団の自主的な活動が展開されている。

### イ 自然観察会等の開催

自然とのふれあいを通して自然への理解を深めるための自然観察会等を日光自然博物館や県民の森、塩原温泉ビジターセンターなどで開催した。令和5（2023）年度は、9,262人が自然観察会等に参加した。自然観察会等については、ホームページ等を通じて、広く県民等に情報提供を行っている（表3-5-8）。

表3-5-8 自然観察会等に参加した人数（令和5（2023）年度実績）

施設名等	人数	施設名等	人数
県民の森	585	宇都宮市冒険活動センター	836
環境省日光湯元ビジターセンター	191	真岡市根本山自然観察センター	175
大田原市ふれあいの丘自然観察館	219	フォレスト益子	154
塩原温泉ビジターセンター	1,148	那須平成の森フィールドセンター	1,855
日光自然博物館	450	その他	3,599
鹿沼市自然体験交流センター	50	計	9,262

### ウ 自然ふれあい体験の場の提供

日光国立公園や県立自然公園等、多くの人が自然とふれあうことのできる歩道や駐車場などの公園施設を整備し、自然ふれあい体験・活動の場として提供している（表3-5-9）。

表3-5-9 ビジターセンター利用状況の推移 (人)

年度	H30 (2018)	R1 (2019)	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)
塩原温泉ビジターセンター	85,558	67,442	53,035	55,804	71,485	63,537
赤沼自然情報センター	40,080	34,646	25,298	24,942	27,341	29,907

### エ 地域住民と取り組む水辺づくりの推進

#### (ア) うるおいのある水辺空間の整備と保全

河川に清流と生物を呼び戻し、広く住民に親しまれる憩いの場として河川の有効利用を図るため、せせらぎのある水辺、親水性の豊かな川づくりを推進している。

また、水質の保全や改善を図るための河川浄化事業については、平成12（2000）年度から矢場川（足利市）において実施しており、平成17（2005）年度に完了した。

水と緑の広場を確保し、緑地、多目的広場、運動場、防災空間として河川敷の有効利用を図るため、低水路の整正や高水敷の造成などを行う河道整備については、那珂川（那須塩原市・那須町）、行屋川（真岡市）が平成10（1998）年度に、湯西川（日光市）が平成12（2000）年度に完了している。

#### (イ) 川に触れ合える水辺空間の利用の促進

レクリエーションの場となる水辺空間の安全な有効活用を促す情報を提供するとともに、河川

を活用した体験学習を支援している。

ダム施設の公開イベントについては、新型コロナウイルスの影響により、3年連続で中止となっていたが、令和5（2023）年度は7月21日、26日、28日の3日間において、4年ぶりに開催された。

#### （ウ）地域住民と取り組む水辺づくりの推進

昭和45（1970）年に、都市化の進展に伴う河川環境の悪化等により県河川愛護連合会が発足し、各市町村に河川愛護会が置かれ、平成24（2012）年度には道路愛護連合会と合併し、県道路河川愛護連合会になった。河川愛護活動の普及・啓発により、多くの地域住民や関係諸団体が河川の清掃等の実践活動に参加している。令和5（2023）年度に実施した事業の概要は次のとおりである。

《栃木県道路河川愛護連合会（河川部会）の事業》

- a 7月1日～7月31日までの1か月を河川愛護月間とし、7月7日の「川の日」を中心にして、各市町河川愛護会が主体となって河川の清掃等を実施した。また、全国統一の同月間用のポスター及びチラシを市町等に配布し、河川愛護に対する認識の普及を図った。
- b 河川愛護ポスターを募集し、優秀作品の表彰を行った。また、上位入選作品でカレンダーを作成し、小・中・義務教育・高等学校及び市町等に配布した。

#### オ 都市と農村の交流

滞在型グリーン・ツーリズムを推進するため、農業をはじめ、観光業や商工業などの様々な関係事業者からなる「栃木県グリーン・ツーリズムネットワーク」を対象に、会員相互の情報交換及び連携強化を目的とした研修会を開催した。

また、「農村」と農村や地域貢献に興味がある「人」をつなぐ交流サイト「TUNAGU」を核とした情報発信や、都市住民等と協働活動を必要とする地域組織とのマッチングを行った。

#### カ 自然公園等施設の整備【再掲】

自然公園の安全で快適な利用促進を図るため、歩道、園地等の整備や自然災害による被災箇所への復旧工事を行った。

整備箇所： 中禅寺湖周回線歩道、雄飛の滝線歩道、益子国民休養地（外25か所）

整備内容： 歩道改修、園地整備等

#### キ 奥日光環境保全対策【再掲】

国際観光地「日光」活性化事業で整備した日光中宮祠地区の県営駐車場、湖畔園地、イタリア大使館別荘記念公園、中禅寺湖畔ボートハウス等の管理運営を行った。

#### ク 都市公園の整備

都市環境の改善や公害、災害発生の緩和、レクリエーション需要等の多様なニーズに対応する都市公園の整備を促進するとともに、既開設公園についての適正な維持管理を行った。

## （6）環境情報の整備・提供

#### ア とちぎの元気な森づくりサポートサイト

身近な里山林等における森づくり活動や、とちぎ森づくりサポーター（森林ボランティア）と森づくり活動のマッチングのための情報等を提供している（表3-5-10）。

表 3-5-10 とちぎの元気な森づくりサポートサイト掲載項目等

項 目	内 容
森づくり活動報告	とちぎ森づくりサポーターが実施した森づくり活動についての報告
サポーター活動の募集・紹介	とちぎ森づくりサポーターを活用したい森づくり団体等の募集、活動の紹介
情報誌掲載	とちぎ森づくりサポーター情報誌「とちぎ森づくりレポート」を掲載
機材等の貸出情報	森づくり活動のための貸出機材等の紹介

#### イ 県ホームページ「とちぎの青空」

大気汚染の状況を監視した結果や光化学スモッグに係る情報を公表している（表 3-5-11）。

表 3-5-11 県ホームページ「とちぎの青空」掲載項目

項 目	内 容
空間放射線量率・大気汚染常時監視測定結果	県内測定局の速報値（現在空間放射線量率・大気汚染状況） 日報（1日の大気汚染状況の変化） 測定地点別月及び年平均値 大気汚染常時監視測定結果報告書 等
光化学スモッグ情報	光化学スモッグ注意報等発令状況 年度別光化学スモッグ注意報等発令状況 光化学スモッグ注意報が発令された場合の対策 防災メールの配信について 等

## （7）推進体制の整備

### ア 環境保全団体との連携・協力

県民総ぐるみによる環境保全に向けた実践活動を促進するため、「とちの環県民会議」との連携・協力の下、各種普及啓発活動を推進している。

「とちの環県民会議」は、県民、民間団体、事業者、行政の各主体が相互に連携・協力するパートナーシップを確立し、県民総ぐるみで環境保全に取り組む組織である。また、地球温暖化対策推進法第40条の規定に基づく地球温暖化対策地域協議会にも登録しており、県と連携して地域の特性に応じた地球温暖化対策の検討・実践活動を行っている。

### イ 環境活動実践者への支援

県民一人ひとりの自主的な環境保全活動を促進していくためには、地域のリーダーとして自主的かつ積極的に様々な環境保全活動を実施している人材（推進員等）を支援するとともに、人材相互の交流・連携を促進していく必要がある。

令和5（2023）年度は、地域において自ら環境保全活動や環境学習活動を実践している者や推進員を目指す者に対し、環境の現状や環境問題に関する知識を深めることを目的として、研修会を開催した。

（座学研修 4回 81名参加）（推進員研修会（候補者養成）2回 15名参加）

## 第3節 安全・安心な地域づくり

### 1 施策の展開

#### (1) 環境影響評価の運用

##### 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に基づき、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変遷

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5（2023）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515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経由し国へ報告する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5（2023）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（46ページ 表3-3-5参照）。

##### 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5（2023）年度は、環境リスク評価等が必要な化学物質について、下野市の田川で2物質（2,4-キシレノール及びシプロフロキサシン）について調査した結果、2,4-キシレノールは7.3ng/L、シプロフロキサシンは0.9ng/L検出された。

#### (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、県HP等による情報発信等により、リスクコミュニケーションを推進している。

#### (イ) PRTTR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4（2022）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3-5-12のとおりであり、本県は全国の約2%を占めている。

表3-5-12 届出事業所数（令和2（2020）～令和4（2022）年度）

年度	栃木県	全国	割合
R2(2020)	711	32,890	2.2%
R3(2021)	708	32,729	2.2%
R4(2022)	686	32,209	2.1%

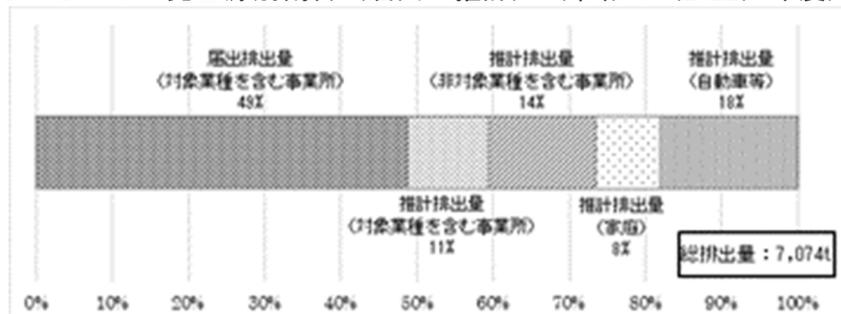
##### b 環境への排出量

令和4（2022）年度の県内の届出排出量と推計排出量を併せた総排出量は、7,074t（令和3（2021）年度は7,022t）である。届出排出量は全体の49%（同48%）を占め、それ以外から排出される推計排出量は51%（同52%）であった（図3-5-1）。

届出排出量の内訳は、大気への排出が98%（同99%）、公共用水域への排出が2%（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74%（同72%）、家庭からが8%（同9%）、自動車等からが18%（同19%）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3-5-1 発生源別割合（届出・推計）（令和4（2022）年度）



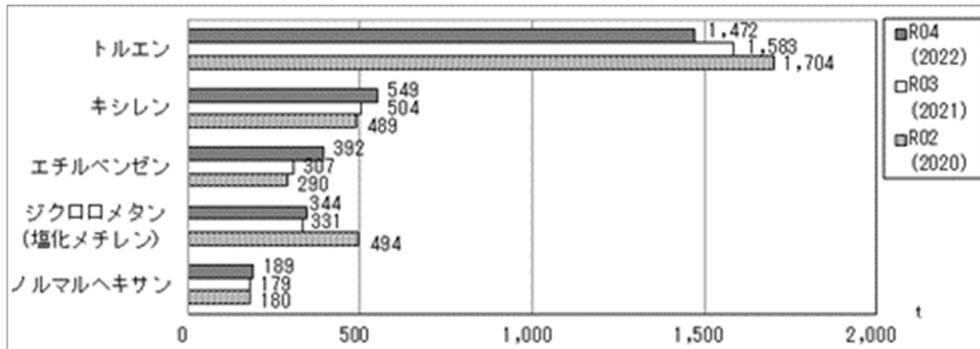
(注) 端数処理（四捨五入）により、内訳の計と合計が一致しない場合がある。

(a) 届出排出量

・ 大気への排出量

令和4（2022）年度に県内の事業所から届出のあった大気への排出量3,444t（令和3（2021）年度は3,334t）の上位5物質は図3-5-2のとおりである。

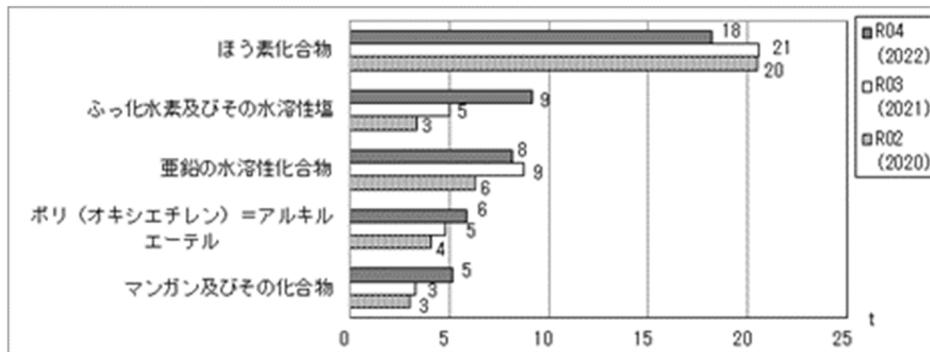
図3-5-2 大気への排出量（届出）（令和2（2020）～令和4（2022）年度推移）



・ 公共用水域への排出量

令和4（2022）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3（2021）年度は43t）の上位5物質は図3-5-3のとおりである。

図3-5-3 公共用水域への排出量（届出）（令和2（2020）～令和4（2022）年度推移）

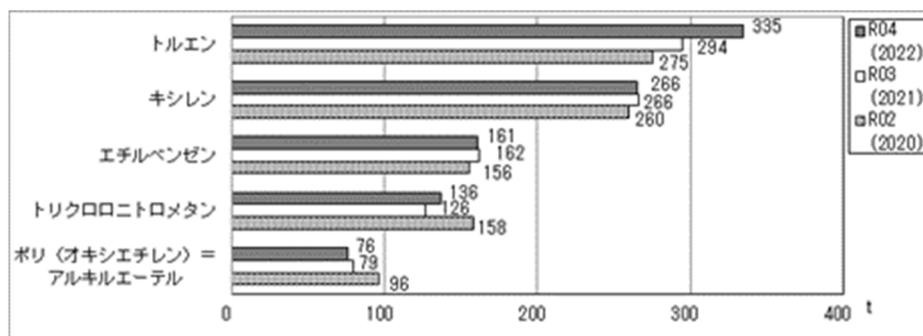


(b) 推計量

・ 届出の必要のなかった事業所からの推計排出量

令和4（2022）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、届出の必要のなかった事業所からの推計排出量1,745t（令和3（2021）年度は1,705t）の上位5物質は図3-5-4のとおりである。

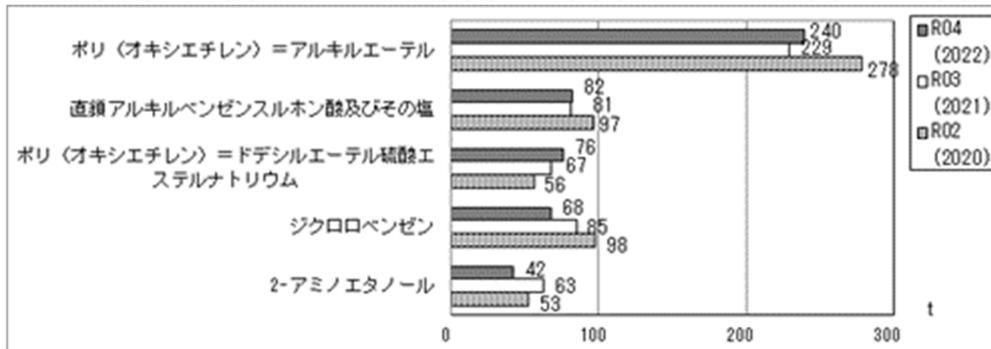
図3-5-4 届出の必要のなかった事業所からの排出量（推計）（令和2（2020）～令和4（2022）年度推移）



・家庭からの推計排出量

令和4（2022）年度の県内の家庭からの推計排出量605t（令和3（2021）年度は643t）の上位5物質は図3-5-5のとおりである。

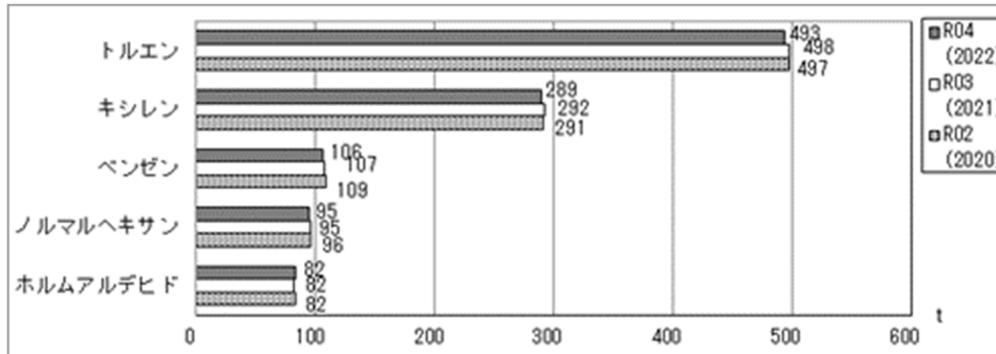
図3-5-5 家庭からの排出量（推計）（令和2（2020）～令和4（2022）年度推移）



・自動車等からの推計排出量

令和4（2022）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1,279t（令和3（2021）年度は1,289t）の上位5物質は図3-5-6のとおりである。

図3-5-6 自動車等からの排出量（推計）（令和2（2020）～令和4（2022）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3-5-13）。

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3-5-13 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5（2023）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3-5-14）。

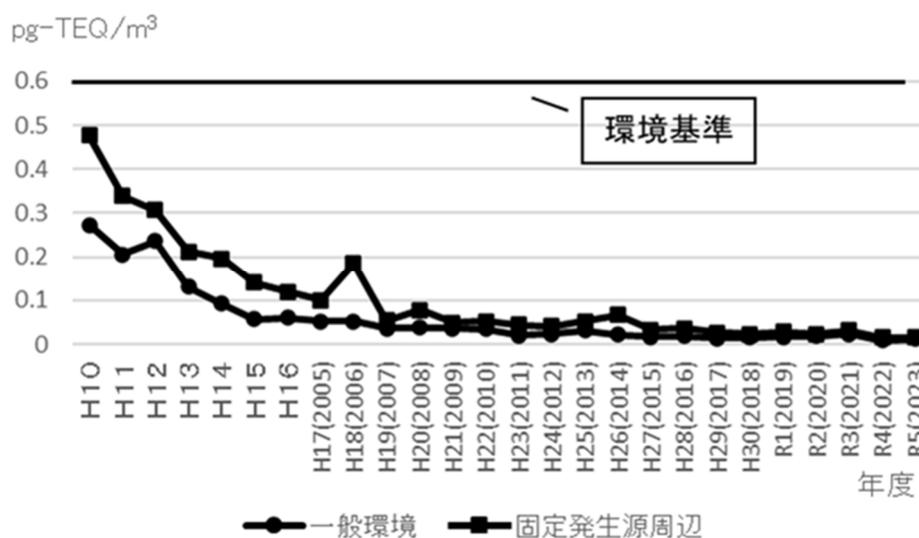
表3-5-14 ダイオキシン類に係る常時監視結果（令和5（2023）年度）

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	0.0040	0.053	0.014	0.010	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5（2023）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の施行（平成12（2000）年1月15日）、その他排出源対策により、平成10（1998）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3-5-7）。

図3-5-7 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3-5-15のとおりである。

表3-5-15 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6(2024)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	52	0	52
廃棄物焼却炉	4t/h以上	4	18
	2t/h以上4t/h未満	5	36
	2t/h未満	7	99
施設合計	191	17	208
工場・事業場数	112	11	123

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	13	14	27
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	24	16	40
工場・事業場数	16	6	22

c 立入検査状況

令和5(2023)年度は、延べ22工場・事業場(県19、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3-5-16)。

表3-5-16 立入検査実施数(令和5(2023)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	6	県6件、宇都宮市0件
合計	22	

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(又は宇都宮市)に報告することが義務付けられている。

令和5(2023)年度の自主測定結果の報告状況は、令和5(2023)年4月1日から令和6(2024)年3月31日まで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209施設(うち宇都宮市18)のうち174施設(うち宇都宮市15)、水質関係対象10事業場(うち宇都宮市分2)のうち6施設(宇都宮市1)から報告があった。

令和5(2023)年度は、基準超過が見られなかった(表3-5-17)。

表3-5-17 ダイオキシン類自主測定結果の報告状況(令和5(2023)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	52 (0)	44 (0)	44 (0)	0 (0)	1 (0)	7 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
廃棄物 焼却炉	4t/h以上	18 (4)	15 (4)	15 (4)	0 (0)	1 (0)	2 (0)	0 (0)	0 (0)
	2t/h以上4t/h未満	36 (5)	34 (5)	34 (5)	0 (0)	1 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)
	2t/h未満	100 (8)	78 (5)	78 (5)	0 (0)	3 (1)	19 (2)	0 (0)	0 (0)
施設合計	209 (18)	174 (15)	174 (15)	0 (0)	6 (1)	29 (2)	0 (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 (0)	1 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (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 (2)	6 (1)	6 (1)	0 (0)	0 (0)	4 (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

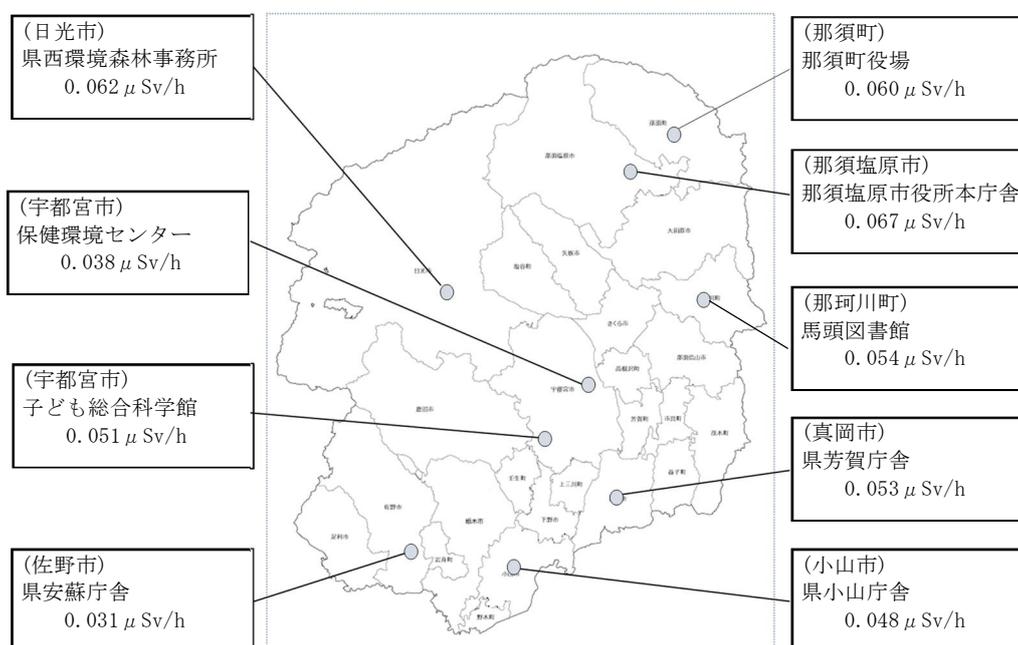
### ア 空間放射線量率等

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5（2023）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3-5-8）。

図3-5-8 県内の主なモニタリングポストの測定値  
（令和6（2024）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5（2023）年度の最大値は $2.2\text{MBq/km}^2$ 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5（2023）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800検体を検査した。

検査の検出下限を、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年2回実施し、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5(2023)年度は、農産物64検体、畜産物588検体、水産物56検体、特用林産物558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、ヤマメ、ウグイ、ワカサギ、イワナ、ヤシオマス等

【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。

※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」の山菜に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

※チラシは、山菜を出荷する産地が土壌中に残る放射性セシウムの状況等を把握し、そのリスクを踏まえた産地の必要性について再確認していただけるよう作成しました。

(令和3(2021)年度生産者向けチラシ)

令和5(2023)年度検査実績

区分	検査件数
農産物	64
畜産物	588
水産物	56
特用林産物	558

検査結果は、県ホームページ「放射能・放射線情報」で確認できます。

[https://www.pref.tochigi.lg.jp/kinkyu/hoshano\\_nousan.html](https://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

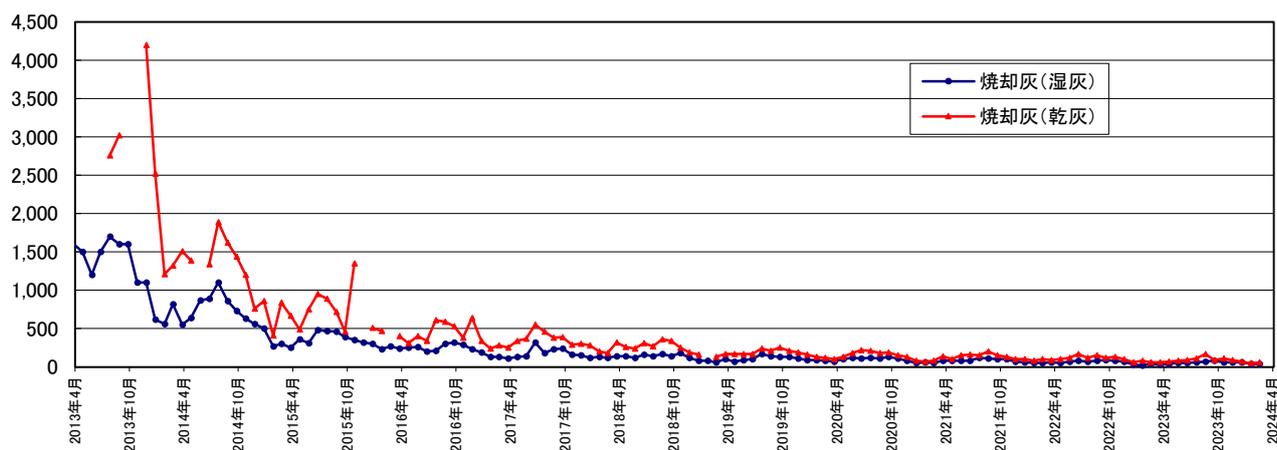
従来、県内の下水処理場から発生した下水汚泥の多くは下水道資源化工場で焼却し、そこで出た焼却灰を熔融スラグ化することで、下水道工事の埋め戻し材等に有効利用されていた。しかし、東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故により、本県の下水汚泥及び熔融スラグ等から放射性物質が検出されたため、事故後に製造した熔融スラグ等(指定廃棄物)は下水処理場に一時保

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3-5-9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3-5-9 焼却灰に含まれる放射性セシウム濃度の推移

(Bq/kg)



#### (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 TENT を設置するなどして安全に管理している。大型 TENT 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3-5-10）。

図3-5-10 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TENT(下水処理場敷地)



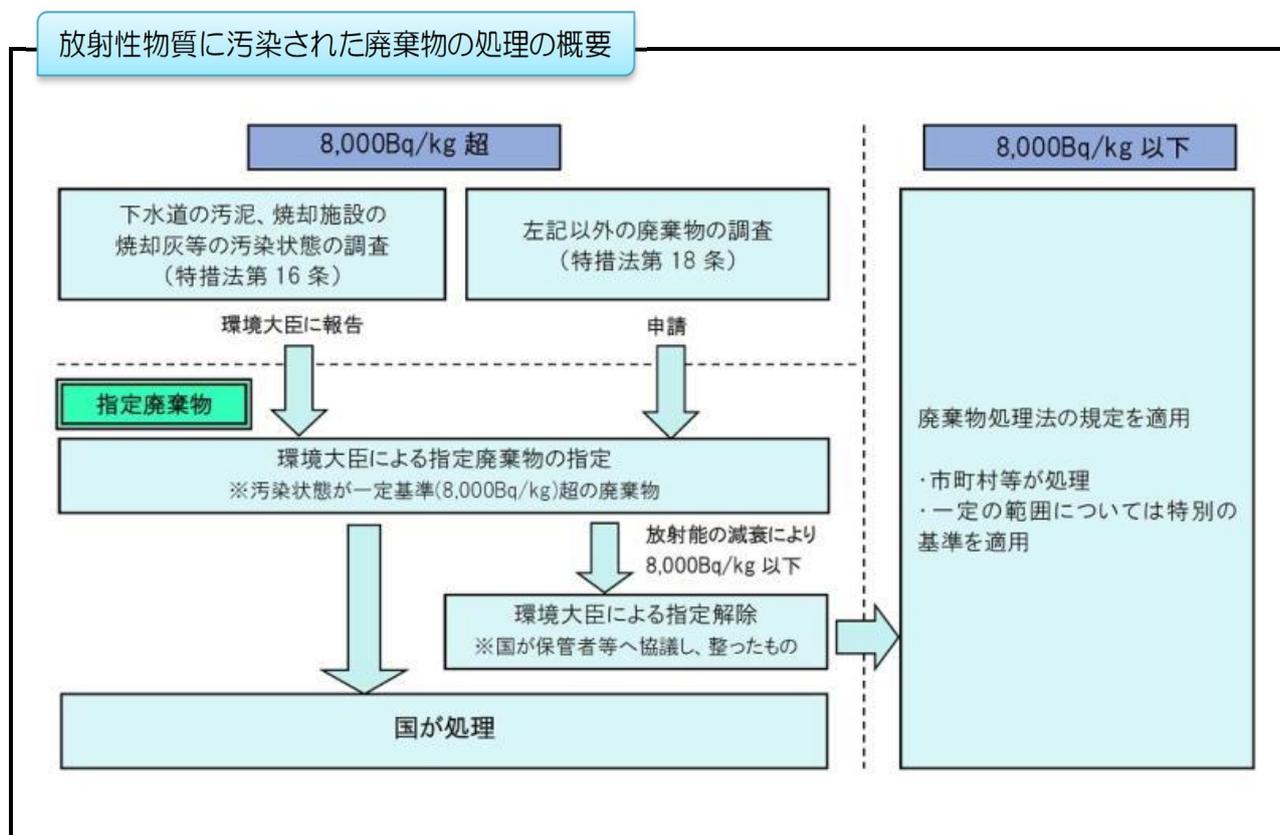
熔融スラグ等の保管(TENT内部)

#### 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。



## (5) 環境保全に資する調査及び研究

### 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、2,4-キシレノール、シプロフロキサシ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（34自治体）と共同で、海洋プラスチックごみ削減に貢献するため、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実施した。

#### (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（45自治体）と共同で、災害時等の初動スクリーニングに有効なシステムを構築し、災害時に活用可能な緊急環境調査手法を開発するため、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

#### (7) 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ICTハーベスタ等の導入による労働生産性及び安全性の向上等に関する調査を行った。

#### (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、強度間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等に関する調査を行った。

#### (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、成長量及び獣害等の状況に関する調査を行った。

#### (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、輸入資材に代わり、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。

#### (ウ) 循環型林業に対応した獣害防除に関する研究

スギ・ヒノキ苗植栽地において、様々な食害対策資材（忌避剤・獣害防止チューブ）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。また、県内造林地におけるシカ被害対策の選定の参考資料を作成するため、県内及び県境付近の天然林178地点で下層植生衰退度調査（SDR調査）を実施し、シカ植生被害ハザードマップを作成した。

#### (ウ) 野生動物の効果的捕獲技術の研究

給餌誘引を伴うくくりわなによる捕獲手法2種について、シカの誘引状況を比較した。また、効率的な捕獲場所や時期の選定につなげるため、農林業被害地域において2頭のシカを生体捕獲し、発信機を装着して行動を追跡した。

### ウ 農業試験場における調査研究

#### (7) 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

### (7) 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ることを確認した。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。

### (4) 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。指定混合肥料を試作しネギ栽培試験を実施したところ、追肥に係る人件費と材料費の削減によるコスト低減が図れることを確認できた。

また、家畜排せつ物由来堆肥で生産したペレット堆肥の生産や利用状況について調査した。

### (ウ) 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16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。

### (I) 乳用牛における温室効果ガス排出削減のための技術開発

乳用牛から排出されるメタンの簡易的な測定方法の確立に向け、搾乳牛のメタン測定データの収集を行った。

## 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3-5-18）。

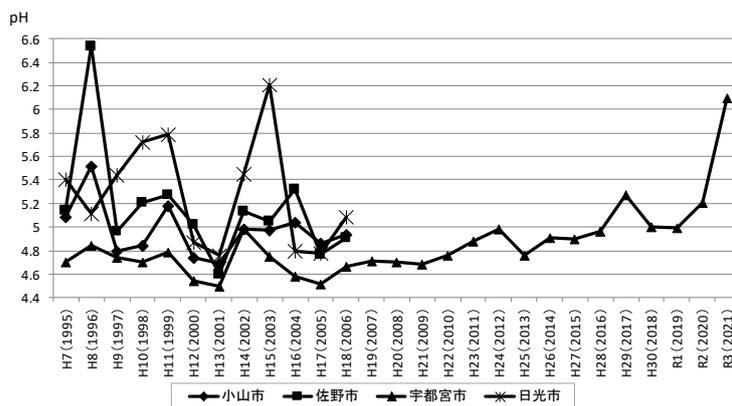
表3-5-18 湿性沈着量の調査結果（令和3（2021）年度）

	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を、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3-5-11）。

図3-5-11 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5（2023）年度に県及び市町が受け付けた苦情件数は1,413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613件（全公害苦情件数の43.4%）で、前年度（760件）に比べて147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800件（全公害苦情件数の56.6%）で、前年度（632件）に比べて168件増加した（図3-5-12、図3-5-13）。

図3-5-12 公害苦情受付件数

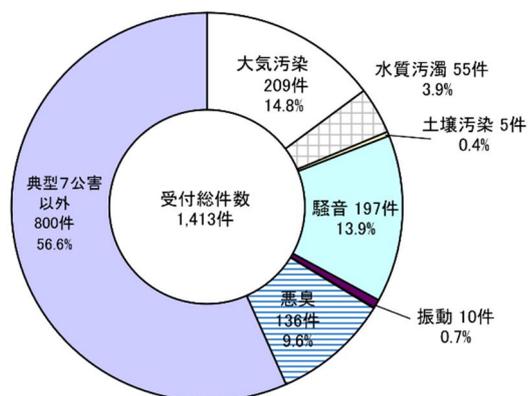
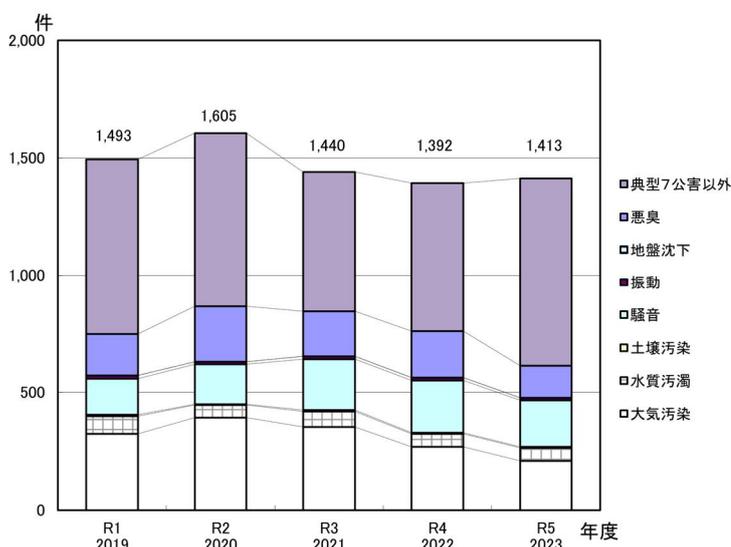


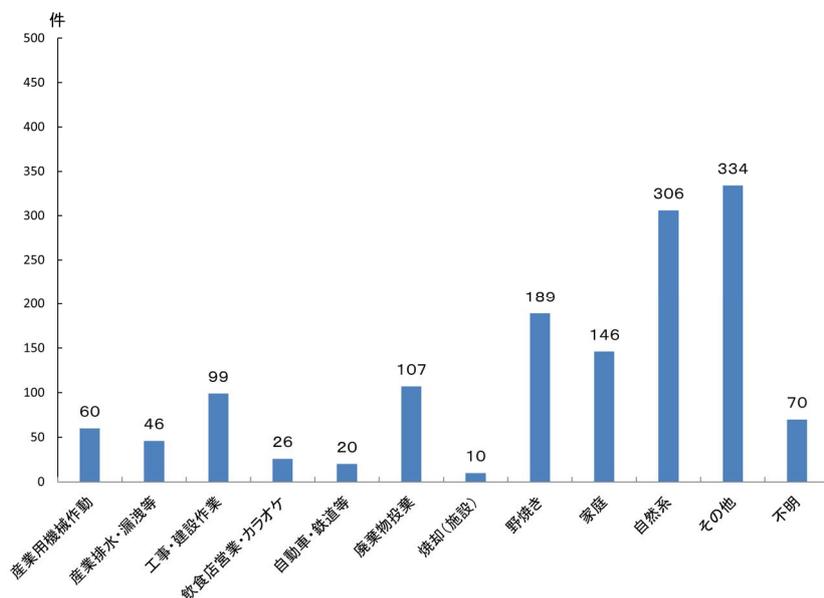
図3-5-13 公害の種類別苦情受付件数の推移



(イ) 発生源別の苦情受付件数

令和5（2023）年度の公害苦情件数を発生源（場所）別にみると、自然系が最も多く、次いで野焼きの順となっている（図3-5-14）。

図3-5-14 発生源別苦情受付件数



(ウ) 公害苦情の処理状況

令和5（2023）年度に処理した苦情件数は1,427件である。その内訳は、令和5（2023）年度に新規受付が1,413件、前年度以前からの繰越が14件であった。

苦情の処理状況を見ると、受付機関が直接処理した件数が1,287件、警察や国等の他の機関へ移送した件数が48件、翌年度へ繰り越した件数が15件、その他の処理が77件であった（表3-5-19）。

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288件（典型7公害の直接処理件数の52.1%）と最も多く、次いで、「原因の調査」が152件（同27.6%）、「申立人に対する説得」が54件（同9.8%）、「当事者間の話し合い」が27件（同4.9%）であった（表3-5-20）。

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366件（典型7公害の直接処理件数の66.3%）、「講じなかった」が137件（同24.8%）となっている（表3-5-21）。

表3-5-19 公害苦情の受付件数及び処理件数

受付状況			処理状況				
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
1,427	1,413	14	1,427	1,287	48	15	77

表3-5-20 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)	552	288	152	54	27	31
構成比(%)	100	52.1	27.6	9.8	4.9	5.6

表3-5-21 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)	552	366	137	49
構成比(%)	100	66.3	24.8	8.9

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5（2023）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、6,213件（前年度比-262件）で、うち騒音に関するものが4,960件（前年度比-147件）と最も多く、全体の約79.8%を占め、次いで廃棄物に関するものが1,074件（前年度比+7件）で全体の約17.3%を占めた（表3-5-22）。

(4) 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1,804件（前年度比-66件）と、公害苦情全体の約29%を占めた（表3-5-23）。

表3-5-22 警察における公害苦情受付件数（令和5（2023）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		32	11	5	4,960	3	6	105	1,074	17	6,213
処 理 状 況	話し合い・斡旋	0	1	1	40	0	0	2	33	0	77
	警告・指導	20	3	2	2,698	3	0	57	465	8	3,256
	検 挙	4	0	0	1	0	0	0	84	0	89
	措置不能	7	3	2	2,202	0	0	36	340	6	2,596
	他機関への通報	1	4	0	19	0	6	10	152	3	195

表3-5-23 騒音苦情発生源別受付件数（令和5（2023）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		91	93	18	1,772	244	246	218	1,804	474	4,960
処 理 状 況	話し合い・斡旋	10	2	0	14	3	2	0	2	7	40
	警告・指導	58	74	7	1,242	184	204	113	507	309	2,698
	検 挙	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	措置不能	18	17	11	508	55	40	105	1,293	155	2,202
	他機関への通報	5	0	0	8	2	0	0	1	3	19

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）年度に「栃木県公害審査会」を設置して以降、令和4（2022）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。

### (4) 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じる責務がある。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5（2023）年度）は次のとおりであり、令和5（2023）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

法令改正等の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5（2023）年 6月30日	宇都宮市役所 14階大会議室	71名	・大気汚染防止法に基づく石綿飛散防止対策について ・栃木県カーボンニュートラル実現条例について

#### 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。

## 第4節 景観形成による魅力ある地域づくり

### 1 施策の展開

#### (1) 良好な景観形成の総合的推進

##### ア 景観の状況

県内には、都市や農村などで、地域の生活風景と一体となった良好な景観が多数存在している。

また、世界遺産に登録された「日光の社寺」をはじめ、史跡や名勝にも恵まれている。

街路や公共施設、市街地の整備などに合わせて、美しい街並みの形成が進められている一方、建物の高さや色調等の不統一、張り巡らされた電線や派手な広告物等の景観上の問題も生じている。

##### イ 景観法等に基づく良好な景観の形成

“とちぎ”の自然・都市・農山村等の地域特性を生かした良好な景観の保全と創造を図るため、景観法や栃木県景観条例に基づき、良好な景観の形成を推進している。

##### ウ 景観計画の策定の促進

市町に対して、景観アドバイザーの派遣、景観行政研究会及び栃木の景観づくり連絡会議による情報提供等を行うことにより、地域特性を生かした景観計画の策定に向けた取組を促進している（表3-5-24）。

表3-5-24 県内市町の景観法の施行状況

(令和6(2024)年4月1日現在)

市町名	景観行政団体 となった日	景観計画 策定日	景観計画 施行日
宇都宮市	16(2004).12.17 (中核市)	19(2007).9.28	20(2008).1.1
日光市	17(2005).1.16	20(2008).4.1	20(2008).8.1
小山市	17(2005).10.4	19(2007).10.25	20(2008).4.1
那須町	17(2005).12.20	20(2008).3.6	20(2008).4.1
足利市	20(2008).3.1	21(2009).12.24	22(2010).10.1
高根沢町	20(2008).3.31	23(2011).8.23	24(2012).4.1
那須塩原市	20(2008).4.1	21(2009).4.1	22(2010).4.1
佐野市	21(2009).3.31	23(2011).11.22	24(2012).4.1
鹿沼市	23(2011).7.1	26(2014).7.31	27(2015).4.1
栃木市	24(2012).4.1	26(2014).10.30	27(2015).4.1
さくら市	26(2014).4.1	29(2017).4.5	30(2018).4.1
真岡市	30(2018).4.1	R1(2019).11.1	R2(2020).4.1
下野市	31(2019).4.1	R4(2022).2.1	R4(2022).7.1
矢板市	R2(2020).4.1	R4(2022).11.1	R5(2023).4.1
市貝町	R3(2021).4.1	R5(2023).11.1	R6(2024).4.1

#### (2) 良好な都市景観の保全と創造

##### ア 街路等の整備

都市の骨格を形成し、都市活動を支える幹線道路等の道路網の整備を積極的に推進している。特に都市計画道路大通り（宇都宮市）、小山栃木都賀線（栃木市）等の主要放射・環状道路の整備を推進している。

また、道路空間の有効活用、都市景観の向上、都市防災機能の改善等を図るため、都市計画道路おもちゃのまち下古山線（壬生町）、前橋水戸線ほか1路線（佐野市）等の無電柱化を推進している。

なお、街路樹の植栽は、都市美観構成上の一要素として重要なものであると同時に、県民に緑陰の提供、防じん、防風、防煙の効果、火災の延焼防止、植物の同化作用による空気の清浄化、涼化作用等の一面を担っている。

##### イ 地区計画等の活用

建築物の用途や形態、道路、公園などをきめ細かく定め、都市に生活する人たちの身近な生活

環境の保全・整備を図るため、市町村が策定する地区計画が、令和5（2023）年度は「イーストタウン瑞穂野（宇都宮市）」をはじめ5地区で策定された。

令和5（2023）年度末現在地区計画策定状況 20市町 185か所

### （3）歴史的・文化的景観の保全

#### ア 歴史的景観の保全・復元の促進

歴史的・文化的価値が高く、ふるさとのシンボルとして県民に親しまれている貴重な文化財を未来に引き継ぐため、建造物保存修理事業や防災施設整備事業等に対し支援している。

令和5（2023）年度においては、鹿沼市奈佐原文楽座の所有する県指定有形文化財（美術工芸品）「奈佐原文楽人形頭」や真岡市にある国指定重要文化財（建造物）「専修寺楼門」の保存修理事業等に対し助成した。

#### イ 日光杉並木街道の保護

日光杉並木街道の恒久的保全のため、保護用地の公有化を進めるとともに、杉並木樹勢回復事業を実施している。杉の根の土壌流出を防止し、樹勢の回復を促すため、日光杉並木街道内に総延長約13kmの木柵を設置しており、近年は設置済木柵の腐食による倒壊を防ぐために木柵の改修工事を順次行っている。

また、並木内の通過交通による影響の軽減を図るため、通行車両の迂回路となるバイパス整備を進めている。

#### ウ とちぎふるさと街道整備事業

平成2（1990）年4月にとちぎふるさと街道景観条例を施行し、同年6月に条例の規定に基づき那須・塩原街道景観形成地区を指定し、平成12（2000）年12月に指定地区を拡張した。ここでは、工作物の設置や木竹の伐採等に対し街道景観形成基準に基づいた指導を行い、「みどり豊かな栃木県」のイメージにふさわしい街道景観の形成を図っている。

街道景観形成地区内の特に景観形成上必要がある土地については、県による買い取りを実施するとともに、取得した土地の下草刈等を行い、適正な管理に努めている。

さらに、平成13（2001）年度に創設した「とちぎふるさと街道景観里親制度」により、7団体を街道景観形成地区において景観形成のための活動を行う団体（里親団体）として認定しており、これらの里親団体が行う活動に対し助成を行っている。

こうした取組により、優れた街道景観の形成が図られるとともに、地域における景観保全意識の向上につながっている（表3-5-25）。

表3-5-25 とちぎふるさと街道景観里親団体一覧

団 体 名 称	認定年月日	活 動 区 域	活 動 内 容
那須町立高久小学校児童会	H13(2001). 11. 27	那須街道	苗木の手入れ、街道沿いの清掃等
那須町田代自治公民館	H15(2003). 3. 12	那須街道	街道沿線にある花壇の手入れ等
那須高原クロスロード振興会	H19(2007). 10. 17	那須街道等	下草刈り、清掃等
那須E一とも	H19(2007). 12. 12	那須街道	下草刈り、清掃等
那須の道を美しくする 100人の会	H20(2008). 7. 11	那須街道	下草刈り、清掃等
湯本地区地域づくり委員会	H24(2012). 4. 18	那須街道	下草刈り、清掃等
那須町商工会那須高原支部	H30(2018). 3. 22	那須街道	下草刈り、清掃等

#### エ 農村景観の保全に向けた取組

生態系・景観に配慮した「農村振興総合整備事業」や「多面的機能支払制度」を活用した各地域の取組等により、豊かな自然環境と美しい農村景観の保全を図っている。