

## 第3節 有害化学物質による環境リスクの低減

## 〈環境基準達成率〉

ダイオキシン類	大気	100.0% (17/17地点)
	公共用水域 (水質)	100.0% (18/18地点)
	公共用水域 (底質)	100.0% (15/15地点)
	地下水質	100.0% (10/10地点)
	土壌	100.0% ( 5/ 5地点)

## 第1項 有害化学物質対策

## 1 ダイオキシン類対策 【環境保全課】

## (1) ダイオキシン類の現状

「ダイオキシン類対策特別措置法<sup>\*1</sup>」では、ダイオキシン類をポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン (PCDD)、ポリ塩化ジベンゾフラン (PCDF) 及びコプラナーポリ塩化ビフェニル<sup>\*2</sup> (コプラナーPCB) の総称と定義しています。

ダイオキシン類は、意図的に製造する物質ではなく、焼却の過程等で発生する副生成物です。環境中に広く存在していますが、その量は非常にわずかです。

私たちは、1日平均で体重1kg当たり約0.66pg-TEQ<sup>\*3</sup>のダイオキシン類を摂取していると推定されており、その大部分は食品経由といわれています<sup>\*4</sup>。この水準はダイオキシン類の耐容一日摂取量 (TDI<sup>\*5</sup>) (体重1kg当たり4pg) を下回っているため、健康への影響はないと考えられます。

1pg (ピコグラム) は、1兆分の1gに相当します。例えば、東京ドームを水でいっぱいにして角砂糖1個 (1g) を溶かしたとき、その水1mlに含まれている砂糖の量がおおよそ1pgです。

「ダイオキシン類対策特別措置法」に基づく規制の結果、ダイオキシン類の排出量は着実に減少しています。国内の事業場からの総排出量 (平成29年)

は、平成9年比で約99%削減され<sup>\*6</sup>、環境基準の達成状況も非常に高い状態が継続しています。

県では、ダイオキシン類による汚染を防止し、環境リスクの低減を図り、安全な生活環境を確保するため、国が推進する対策等を勘案しながら①発生源対策、②ごみ減量化・リサイクル、③環境実態調査を総合的に推進しています。

## (2) 環境中のダイオキシン類調査結果

「ダイオキシン類対策特別措置法」により、大気、水質 (地下水にも適用)、水底の底質及び土壌の環境基準が定められています。平成30年度の県内の調査結果は表2-4-3-1のとおりです。全ての地点で環境基準未満でした。

## (3) 「ダイオキシン類対策特別措置法」の届出状況・立入検査

平成31年3月末日現在、本県における本法に基づく届出状況は表2-4-3-2のとおりです。大気基準適用施設では、全体の約9割を廃棄物焼却炉が占めています。

県では、対象施設が適法に運用されていることを確認するため、随時、立入検査を実施しています。平成30年度は大気基準適用70施設・水質基準対象15施設に立入検査を行い、その結果、2施設に対して口頭で改善指示を行いました。(前橋市、高崎市実施分を含む。)

<sup>\*1</sup>ダイオキシン類対策特別措置法：平成11年7月12日制定、同年7月16日公布、平成12年1月15日より施行されました。

<sup>\*2</sup>コプラナーPCB (コプラナーポリ塩化ビフェニル)：ポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン (PCDD) 及びポリ塩化ジベンゾフラン (PCDF) と類似した生理作用を示す一群のPCB類です。「ダイオキシン類対策特別措置法」でいうダイオキシン類に含まれます。

<sup>\*3</sup>TEQ (毒性等量 Toxicity Equivalency Quantity の略)：ダイオキシン類の中で最も毒性が強い2,3,7,8-TCDDの毒性を1とし換算した毒性等価係数 (TEQ) を用いて毒性を評価するためのものです。

<sup>\*4</sup>出典：令和元年版環境白書・循環型社会白書・生物多様性白書 (環境省)

<sup>\*5</sup>TDI (耐容一日摂取量 Tolerable Daily Intake の略)：人が一生にわたり摂取しても健康に対する有害な影響が現れないと判断される一日あたりの摂取量であり、世界保健機構 (WHO) や各国において科学的知見に基づいて設定されています。

<sup>\*6</sup>出典：ダイオキシン類の排出量の目録 (排出インベントリー) 平成31年3月 (環境省)

#### (4) 施設設置者による測定結果

施設設置者は、排出ガス、排水及び燃え殻等のダイオキシン類による汚染状況について、年1回以上測定を行い、結果を県に報告することが義務付けられています。平成30年度分の報告状況は表2-4-3-2のとおりです。未報告の施設に

ついては、速やかに報告するよう指導しています。なお、県では県に報告された測定結果をホームページで公表しています。

([https://www.pref.gunma.jp/cate\\_list/ct00000297.html](https://www.pref.gunma.jp/cate_list/ct00000297.html))

表2-4-3-1 平成30年度環境中のダイオキシン類調査結果

測定媒体（環境基準値）		平成30年度	平成29年度
大気 (年平均値 0.6pg-TEQ/m <sup>3</sup> 以下)	調査地点数	17	20
	平均値 (pg-TEQ/m <sup>3</sup> )	0.025	0.018
	濃度範囲 (pg-TEQ/m <sup>3</sup> )	0.012~0.049	0.0066~0.042
公共用水域 水質 (年平均値 1pg-TEQ/L以下)	調査地点数	18	12
	平均値 (pg-TEQ/L)	0.14	0.17
	濃度範囲 (pg-TEQ/L)	0.042~0.57	0.042~0.59
公共用水域 底質 (150pg-TEQ/g以下)	調査地点数	15	9
	平均値 (pg-TEQ/g)	2.0	1.1
	濃度範囲 (pg-TEQ/g)	0.20~11	0.15~5.5
地下水質 (年平均値 1pg-TEQ/L以下)	調査地点数	10	7
	平均値 (pg-TEQ/L)	0.084	0.043
	濃度範囲 (pg-TEQ/L)	0.028~0.36	0.039~0.050
土壌 (1000pg-TEQ/g以下)	調査地点数	5	12
	平均値 (pg-TEQ/g)	1.4	3.0
	濃度範囲 (pg-TEQ/g)	0.026~5.9	0.0031~15

※調査の実施主体は、群馬県、前橋市、高崎市、太田市、甘楽町、明和町、大泉町、国（国土交通省）です。

表2-4-3-2 県内における「ダイオキシン類対策特別措置法」の特定施設（設置者による測定結果報告状況）  
平成31年3月末日現在

大気基準適用施設	測定結果報告施設数	未報告	休止中	届出施設数計	うち排出基準不適合施設数
製鋼用電気炉	1	0	0	1	0
亜鉛回収施設	2	0	0	2	0
アルミニウム合金製造施設	14 (3)	0	3 (1)	17 (4)	0
廃棄物焼却炉	104 (28)	7 (6)	33 (11)	144 (45)	0
計	121 (31)	7 (6)	36 (12)	164 (49)	0

水質基準適用事業場	測定結果報告事業場数	未報告	休止中	事業場数計	届出施設数計	うち排出基準不適合事業場数
アセチレン製造施設	1	0	0	1	1	0
廃棄物焼却炉の廃ガス洗浄施設、湿式集じん施設、灰の貯留施設	6 (3)	0	0	6 (3)	10 (6)	0
下水道終末処理施設	3 (2)	0	0	3 (2)	3 (2)	0
フロン類破壊施設	0	0	0	0	0	0
計	10 (5)	0	0	10 (5)	14 (8)	0

※括弧内は、前橋市及び高崎市の件数で内数です。

※3月末日までに廃止した施設は除く

## 2 アスベスト対策 【環境保全課、保健予防課】

アスベスト（石綿）は、天然の鉱物繊維であり、熱や摩耗に強く、酸やアルカリにも侵されにくいという特性と経済的に安価であったことから、高度経済成長期をピークとして建築材料や工業製品

などに幅広く大量に使用されてきました。

しかし、アスベストの極めて微細な繊維を吸い込むことにより、人体に深刻な影響を与えることが確認されました。石綿に係る法規制は昭和35年

に制定された「じん肺法」から始まり、昭和46年に「労働基準法特定化学物質等障害予防規則」が制定され、これ以降関係法令が段階的に強化されました。平成18年には「労働安全衛生法施行令」の改正により、アスベスト含有率0.1重量%超の製品の製造・使用・譲渡等が原則禁止されました。

なお、平成26年6月には、「大気汚染防止法」及び「石綿障害予防規則」が改正され、解体工事等を施工する際、事前調査を行うことが義務化されました。

また、平成18年3月には、国においてアスベストを原因とする健康被害者に対する救済制度が創設されました。アスベストを原因とする健康被害については、アスベストを吸い込んでから自覚症状等をきっかけとして発見されるまでの期間が非常に長いため（例：中皮腫では20から50年）、今後も長期的な視野に立って被害者の早期発見及び救済を図っていくことが必要です。

### (1) 県の対応

県は、関係課や地域機関において、県民等からのアスベストに関する相談や質問に対応するとともに、国が創設した健康被害者に対する救済制度の申請受付を行っています。

表2-4-3-3 解体現場立入検査件数及び会社事務所訪問件数（平成29年度～）

	解体現場立入検査		解体現場立入検査結果送付	
	計	法令事項不適	計	会社事務所訪問
H29年度	261件	204件	127社	77社
H30年度	265件	168件	127件	89件

また、解体事業者におけるアスベストの飛散防止対策を徹底するために、平成29年度から特定粉じん排出等作業現場以外の解体現場の立入検査を強化しています。さらに、解体事業者の会社事務所も訪問し、法令事項の遵守について指導・啓発を行っています。平成29年度の解体現場立入検査件数及び会社事務所訪問件数は表2-4-3-3のとおりです。

### (2) 県内の特定粉じん排出等作業

吹付けアスベスト等飛散性アスベストが使用された建築物等を解体・改造・補修する場合は、事前に「大気汚染防止法」上の特定粉じん排出等作業届出の必要があります。県では、この届出のあった全ての現場に立ち入り、飛散防止対策が適正に行われているかを確認しています。

なお、平成30年度は85件の届出がありました（前橋市及び高崎市への届出27件分を含む）。

### (3) 大気中のアスベスト濃度

県内の大気環境中のアスベスト調査に係る総繊維数濃度について一般環境2地点で測定を行った結果は、表2-4-3-4のとおりでした。

どちらの地点も1本/Lを下回っていました\*7

表2-4-3-4 平成30年度大気環境中のアスベスト調査に係る総繊維数調査結果

測定区分		調査地点	測定結果(本/L)*8
一般環境	一般環境	前橋市上沖町	(夏期)0.53 (冬期)0.38
	一般環境(沿道)	前橋市元総社町	(夏期)0.39 (冬期)0.50

## 3 食品の安全確保 【食品・生活衛生課】

食品の中には、食物連鎖を通じて蓄積されたもの、環境に由来して食品に残留したもの、本来その食品を組成するもの等、様々な化学物質などが含まれる可能性があります。

こうした化学物質などの中には、一定量を超えて摂取し続けると人の健康に危害をもたらすものがあり、これを防ぐために、「食品衛生法」により様々な基準が設けられています。

### (1) 流通食品の安全検査の実施

県内で販売・消費されている食品の検査を実施することにより安全の確認を行い、検査結果は速やかに情報提供しています。平成30年度は放射性物質検査78検体、重金属検査50検体、計128検体の検査を実施し、すべての検体で「食品衛生法」の基準に違反するものではありませんでした。

\*7本調査は、「アスベストモニタリングマニュアル（第4.1版）」に基づいて行われており、総繊維数濃度が1本/Lを超過した場合は、電子顕微鏡で物質を同定し、アスベスト繊維数濃度を求めることとされています。

\*8特定粉じん発生施設を設置する工場・事業場の敷地境界基準として石綿濃度10本/Lが定められています。

## 4 シックハウス対策 【住宅政策課】

新築やリフォームした住宅に居住する人の化学物質過敏症がシックハウス症候群として社会問題化したことから、平成14年7月に「建築基準法」が改正されました。これに伴い、下記資材の使用制限等が義務付けられ、新築や増築する建物はこれに対応しています。

- ①クロルピリホス（シロアリ駆除剤）使用禁止
  - ②ホルムアルデヒド（建材等接着剤）使用制限
  - ③24時間換気設備の設置
- また、厚生労働省により屋内汚染物質として、

ホルムアルデヒドを含む13種の揮発性有機化合物の室内濃度指針値が個別に設定されています。

改正法施行後10年以上が経過し、ホルムアルデヒドの使用制限等は着実に進んでいますが、24時間換気設備の有効性は継続して情報提供していく必要があります。

県では、群馬県住宅供給公社内の「ぐんま住まいの相談センター」において、シックハウス対策を周知するとともに、屋内の化学物質を測定・分析する機関を案内しています。

## 第2項 有害化学物質の適正管理の推進

### 1 化管法に基づく情報の収集・公開 【環境保全課】

#### (1) PRTR制度の背景

現在の私たちの生活は、多種多様な化学物質を利用することで成り立っています。

それら化学物質は、人や生態系に悪影響を及ぼすおそれがありますが、一つ一つの物質に個別の基準を設け、規制するには限界があります。そのため、平成11年に「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<sup>\*9</sup>」が公布され、PRTR制度が導入されました。

#### (2) PRTR制度の目的と特徴

PRTR制度の主な目的は、次の2点とされています。

- 事業者による化学物質の「自主的な管理」の改善を促進する。
- 環境保全上の支障を未然に防止する。

この制度は、従来からの手法である「規制」は最低限とし、あくまで事業者の「自主的」な取組によって化学物質による環境リスクの低減を図る点が特徴となっています。

#### (3) PRTR制度の仕組み

対象となる化学物質を製造又は使用等している事業者は、大気、公共用水域、土壌及び事業所内

埋立など環境中に排出した化学物質の量と廃棄物として処理するために事業所外へ移動させた化学物質の量を自ら把握し、県（高崎市内の事業者にあつては高崎市）を經由して国に毎年届け出ます。

国は事業所からの届出データを整理・集計するほか、届出要件に該当しない事業者や届出対象となっていない家庭や農地、自動車などから排出されている対象化学物質の量を推計し、両データを併せて公表します。これらのデータを利用して、県民、事業者、行政が化学物質の排出の現状や対策の内容、進み具合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ます。

なお、公表されたデータは、次のホームページから入手することができます。

[環境省]

<https://www.env.go.jp/chemi/prtr/risk0.html>

[経済産業省]

[https://www.meti.go.jp/policy/chemical\\_management/law/](https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/law/)

#### (4) 排出量・移動量の集計結果

平成31年3月に平成29年度分の排出量等のデータが、国から公表されました。

ア 届出データ

<sup>\*9</sup>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：平成11年7月13日公布、平成12年3月30日より施行されました。「化学物質排出把握管理促進法」または「化管法」などと略されます。

a 届出事業所数

県内の届出事業所数は、前年度より4件少ない778件となり、全国34,253件の約2.3%を占めています。そのうち約45%をガソリンスタンド等の燃料小売業が占めていました。(全国と同傾向)

b 届出排出量・移動量

県内の届出排出量は約4.2千トンで、全国の約2.7%を占め、排出量順で16番目でした。

県内の大気への排出量及び公共用水域への排出量の推移は図2-4-3-1に、平成29年度の全国及び県内の排出量・移動量は、表2-4-3-5に示すとおりです。大

気への排出量の割合が高く、群馬県の場合は排出量全体の約99%を占めています。排出量の多い物質は、トルエン、キシレン、エチルベンゼン\*<sup>10</sup>の順となっています。

イ 届出外（推計）排出量データ

県内の届出外排出量は、届出排出量の約1.5倍となっています（表2-4-3-6）。

また、届出外排出物質の上位3物質は、クロロピクリン\*<sup>11</sup>、トルエン、キシレンの順となっています。

PRTR制度により得られたデータは県が行う化学物質調査の基礎資料として活用されています。また、リスクコミュニケーション（次ページ参照）への活用も図っていきます。

図2-4-3-1 PRTR届出排出量推移（群馬県）

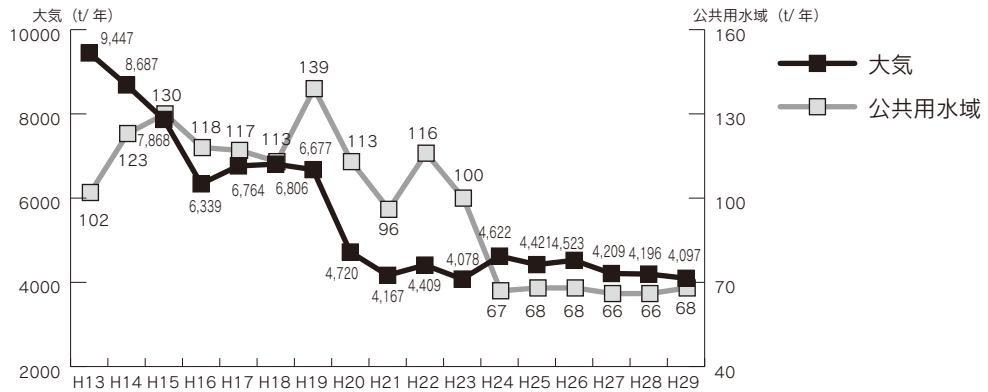


表2-4-3-5 平成29年度届出による排出量及び移動量

(単位：t/年)

	排出量					移動量			排出・移動量 合計
	大気	水域	土壌	埋立	合計	廃棄物	下水道	合計	
全国	137,707	7,040	3	7,267	152,017	234,139	944	235,083	387,101
群馬県	4,097	68	0	0	4,165	6,016	43	6,059	10,224

(注) 各数値で端数を四捨五入しているため、合計が合算値とならないことがあります。

表2-4-3-6 平成29年度届出外（推計）排出量

(単位：t/年)

	届出排出量	届出外排出量				合計
		対象業種* <sup>1</sup>	非対象業種	家庭	移動体* <sup>2</sup>	
全国	152,017	45,068	82,055	45,975	65,620	238,719
群馬県	4,165	990	2,751	1,219	1,472	6,431

\*<sup>1</sup> 届出対象業種に属する事業者からの排出量であるが、従業員数、取扱量等の要件を満たさないため届出対象とならないもの  
\*<sup>2</sup> 自動車など

\*<sup>10</sup>トルエン、キシレン、エチルベンゼン：いずれも人や生態系に悪影響を及ぼすおそれがある物質で、溶剤・洗浄剤などに用いられています。  
\*<sup>11</sup>クロロピクリン：農薬（土壌消毒剤）の成分です。目や皮膚を刺激するほか、のどや呼吸器を侵し、吐き気や咳を生じます。

## (5) 化学物質大気環境調査

PRTR制度による届出データの集計結果に基づき、環境への影響を調査するため、化学物質排出量の多かった地域で夏季及び冬季の年2回、大気環境調査を行いました。調査対象は、排出量の上位5物質（トルエン、キシレン、エチルベンゼン、

ジクロロメタン、トリクロロエチレン）で、平成30年度の調査結果（年2回の調査結果における平均値）は表2-4-3-7のとおりです。

調査したすべての地点において、環境基準又は室内濃度指針値を超過する濃度は検出されませんでした。

表2-4-3-7 平成30年度化学物質大気環境調査結果

(単位：μg/m<sup>3</sup>)

測定場所	トルエン	キシレン	エチルベンゼン	ジクロロメタン	トリクロロエチレン
伊勢崎市（粕川町周辺）	28	0.80	0.84	2.8	1.0
太田市（新田小金井町周辺）	19	13	17	1.8	0.86
太田市（世良田町周辺）	3.8	0.77	0.91	4.1	0.88
太田市（東本町周辺）	10	3.2	3.9	2.5	0.61
館林市（栄町周辺）	5.7	1.2	1.1	2.4	16
富岡市（岡本周辺）	23	0.48	0.53	3.9	2.7
環境基準	260 (指針値)	870 (指針値)	3,800 (指針値)	150	200

(注1) 網掛けについては、測定場所付近に当該物質を大量に排出する発生源(工場)があります。

(注2) トルエン、キシレン、エチルベンゼンについては、環境基準は定められていませんが、室内濃度指針値(厚生労働省)が定められています。

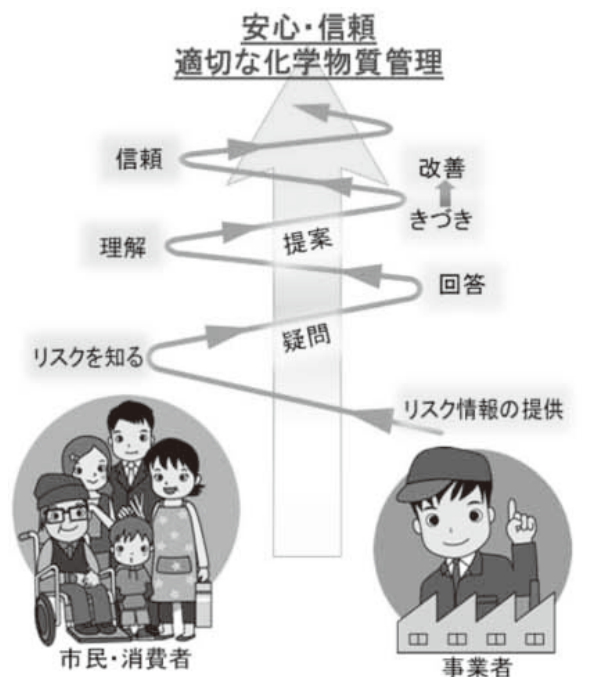
## 2 リスクコミュニケーションの推進 【環境保全課】

### (1) リスクコミュニケーションとは

現代社会においては、事業活動等に伴って様々なリスクが発生します。例えば、化学物質を使用する場合、その化学物質が環境中へ排出されることで生態系や私たちの健康に悪影響を与える可能性（リスク）が発生します。このようなリスクのことを特に「環境リスク」といいます。このリスクを地域全体で減らすためには、住民・事業者・行政が情報を共有し、取組を進めることが重要です。このように、様々な立場から意見交換を行い、意思疎通と相互理解を図りながら環境リスクを減らすための取組を「リスクコミュニケーション」といいます。

### (2) 県の取組

リスクコミュニケーション推進の一環として、県では、平成30年度は、県民向け講座である「ぐんま環境学校（エコカレッジ）」において、PRTR制度及びリスクコミュニケーションに関する説明を行いました。リスクコミュニケーションの普及を目指し、今後も啓発を継続していきます。



独立行政法人 製品評価技術基盤機構 HP より引用

リスクコミュニケーションに関する情報は、次のホームページから入手することができます。

[群馬県]（「リスクコミュニケーションについて」HP） <https://www.pref.gunma.jp/04/e0900059.html>

[環境省] <https://www.env.go.jp/chemi/communication/>

[経済産業省] [https://www.meti.go.jp/policy/chemical\\_management/law/risk-com/r\\_index2.html](https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/law/risk-com/r_index2.html)

[独立行政法人 製品評価技術基盤機構] [https://www.nite.go.jp/chem/management/rc\\_index.html](https://www.nite.go.jp/chem/management/rc_index.html)