



# 化学物質

## 1 化学物質による環境影響の現況と課題

現在、数万種類の化学物質が流通していると言われ、工業製品や家庭用品などとして生産、使用されています。また、化学物質の中には、ダイオキシン類のように廃棄物の焼却などに伴い非意図的に生成される物質もあります。

化学物質は便利な生活に欠かせない反面、環境中へ排出されると人や生態系に対する有害性があるものもあり、排出削減が求められています。このため、従来からの排出規制に加えて、化学物質を取り扱う事業者自らが排出量を把握し、適切な管理や削減を行っていくしくみが法律や条例で設けられています。

### 1 化学物質の環境への排出量

#### ■ 化学物質の環境への排出量

1999（平成 11）年度に制定された「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（化管法）」では、事業者の取組を促進させるため、人の健康や生態系へ影響を与えるおそれがある 354 種類の化学物質について大気、水域等への排出量等を事業者自らが把握し、行政へ届け出ることを義務付けるとともに、行政がその届出データを集計、公表することを通じ、化学物質の環境影響低減に向けた県民、事業者及び行政等の取組を推進することが求められています。

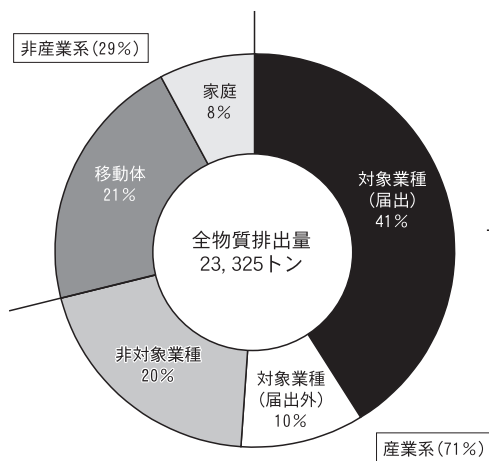
平成 19 年度に国が集計した環境への排出量（届出排出量及び届出外排出量の合計）は全県で 23,325 トンとなり、全国の排出量 560,472 トンに占める割合は 4.2% で、内訳は、産業活動に伴うものが 71%、自動車などの移動体からが 21%、家庭からが 8% となっています。

届出を行った事業所数は全県で 1,778 件あり、届出排出量は 9,623 トンで全排出量の 41% となっています。また、規模が小さいなどで届出対象とならない対象業種や、届出非対象業種、移動体、家庭からの届出外排出量は、国が行った推計によると、全県で 13,702 トンでした。

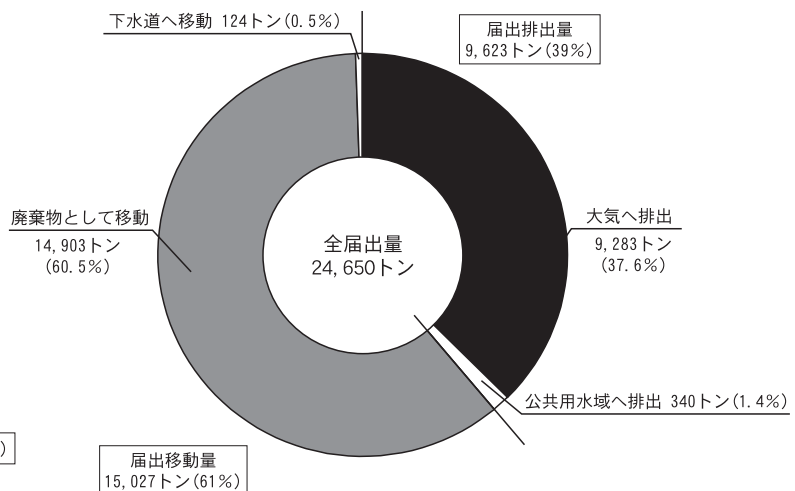
全国の集計結果と比較すると、届出事業所数は全国 5 位、環境への排出量は第 5 位となっています。

届け出られた排出量と移動量の合計は 24,650 トンで、内訳は届出排出量が 9,623 トンで 39%、届出移動量が 15,027 トンで 61% でした。

▶ 図2-3-1 県内排出量の構成比



▶ 図2-3-2 県内届出排出・移動量の構成比



全排出量(23,325トン)の物質別内訳をみると、最も排出量の多い物質はトルエン(7,237トン)でその他の上位物質は表2-3-1のとおりでした。

▶表2-3-1 環境への排出が多かった物質(上位5物質)

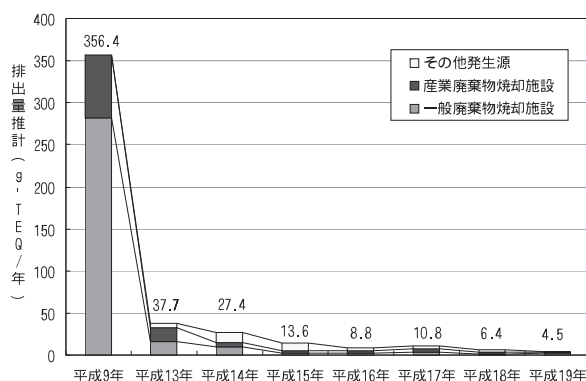
順位	物質名	排出量
1	トルエン	7,237トン
2	キシレン	6,615トン
3	エチルベンゼン	2,157トン
4	p-ジクロロベンゼン	1,049トン
5	ジクロロメタン(別名 塩化メチレン)	663トン

## 2 ダイオキシシン

ダイオキシシン類は、非常に有害な性質を持っており、廃棄物の燃焼や塩素を使用する製造工程から、非意図的に生成することがわかっています。

県ではダイオキシシン類対策特別措置法に基づき、県域の汚染の状況を把握するため、調査地点を定め、大気、水質等の常時監視を行っています。それに加えて、詳細な実態把握のため、大気と水質・底質等について、常時監視地点を補完する地点で平成12年度以降、3年間をかけて県域を網羅するよう、調査地域を変えながら環境実態調査を実施してきており、平成19年度も継続して調査を実施しました。平成19年度の調査においては、すべての地点で環境基準を下回っていました。

▶図2-3-3 県内のダイオキシシン類推計排出量の推移



▶表2-3-2 大気調査結果

● 年4回測定の平均値

(環境基準:年平均で0.6pg-TEQ/m<sup>3</sup>以下)

		地点数	平均(最低~最高)環境基準超過数	備考
平成19年度	常時監視	14	0.036(0.017~0.056)なし	
	環境実態調査	5	0.028(0.017~0.041)なし	
本県の過去の調査結果		294	0.024~3.3 <sup>注)</sup>	平成元~18年度
(参考)全国の調査結果		763	0.050(0.053~0.40)なし	平成18年度

▶表2-3-3 水質調査結果

● 年1回測定 of 平均値

(環境基準:年平均で1pg-TEQ/L以下)

		地点数	平均(最低~最高)環境基準超過数	備考
平成19年度	河川	28	0.081(0.049~0.31)なし	平成19年11月~12月に採取
	湖沼	2	0.052(0.051~0.053)なし	平成19年12月に採取
	海域	2	0.052(0.048~0.055)なし	平成19年8月に採取
	地下水	8	0.036(0.015~0.082)なし	平成19年10月に採取
本県の過去の調査結果		507	ND~2.0 <sup>注)</sup>	平成元~18年度
(参考)全国の調査結果		2,748	0.16(0.013~3.2)40地点	平成18年度水質調査

▶表2-3-4 底質調査結果

(環境基準:年平均で150pg-TEQ/g以下)

		地点数	平均(最低~最高)環境基準超過数	備考
平成19年度	河川	28	0.80(0.22~4.8)なし	平成19年11月~12月に採取
	湖沼	2	37(32~41)なし	平成19年12月に採取
	海域	2	4.7(0.34~9.1)なし	平成19年8月、11月に採取
(参考)全国の調査結果		1,548	6.7(0.056~750)4地点	平成18年度公共用水域

注)平成11年度以前はCo-PCBを含みません。

▶表2-3-5 土壌調査結果

(環境基準: 1,000pg-TEQ/g以下)

		地点数	平均(最低~最高)環境基準超過数	備考
平成19年度	常時監視	15	3.6(0.071~18)なし	平成19年10月に採取
本県の過去の調査結果		474	0.0016~110 <sup>注)</sup>	平成10~18年度
(参考)全国の調査結果		1,505	2.6(0~330)なし	平成18年度

注)平成11年度以前はCo-PCBを含みません。

水生生物には環境基準が定められていませんが、環境庁(環境省)が実施した「平成11年度公共用水域等のダイオキシン類調査結果について」の水生生物の調査結果(参考)の濃度と比較して、それぞれの生物種における過去の全国調査結果の範囲内でした。

▶表2-3-6 水生生物調査結果(魚介類)

(環境基準: なし、単位:pg-TEQ/g-wet)

		地点数	平均(最低~最高)	備考
平成19年度	環境実態調査	4	0.97(0.73~1.5)	平成19年9月~10月に採取
本県の過去の調査結果		73	0.20~16 <sup>注)</sup>	平成元~18年度
(参考)全国の調査結果		2,832	1.4(0.032~33)	平成11年度

注)平成11年度以前はCo-PCBを含まないものもあります。

## ダイオキシンによる環境汚染への対応

### ■ 引地川水系ダイオキシン汚染事件

平成12年度に判明した引地川水系ダイオキシン汚染事件に関連して、その後の影響を把握するため、河川の河口周辺を中心に継続して調査しました。

▶表2-3-7 河川の水質・底質の調査結果(平成19年度)

	調査地点	水質 (pg-TEQ/L)	底質 (pg-TEQ/g)	環境基準値 超過地点数
引地川	龍宮橋	0.19	2.0	0

### ■ 目久尻川の汚染

平成12年度の緊急河川調査で水質環境基準値を超えた水系のうち、汚染究明調査が必要な地点の調査を実施しました。

▶表2-3-8 汚染源究明調査(平成19年度)

河川名	調査地点数	水質(pg-TEQ/L) 平均(最低~最高)	底質(pg-TEQ/g)	環境基準値 超過地点数
目久尻川	4	0.57(0.20~1.4)	1.3	1

### ■ 重点監視調査

水域における過去の常時監視及び環境実態調査において、環境基準値の1/2を超過するダイオキシン類が検出された地点について、季節変動や汚染の兆候を把握するため調査を実施しました。

▶表2-3-9 重点監視調査(平成19年度)

	調査地点	検体数	水質(pg-TEQ/L) 平均(最低~最高)	底質(pg-TEQ/g)	環境基準値 超過地点数
目久尻川	河原橋	5	0.37(0.13~0.70)	1.4	0
小出川	宮の下橋	5	0.41(0.21~0.78)	2.0	0
引地川	石川橋	5	0.27(0.10~0.55)	0.99	0
引地川	富士見橋	5	0.33(0.10~0.82)	0.78	0

## ■ 未規制発生源周辺環境調査

平成14年度調査で判明した未規制発生源周辺の大気及び河川等の実態調査を実施しました。

▶表2-3-10 未規制発生源周辺実態調査(平成19年度)

	調査地点数	水質(μg-TEQ/L) 平均(最低～最高)	底質 (μg-TEQ/g)	環境基準値 超過地点数
藤沢市内	2	0.40(0.18～0.61)	5.1	0

## ③ 化学物質環境調査

化管法に基づき、国は354種類の化学物質の環境中への排出量を把握し公表していますが、これらの化学物質のうち、本県における排出量が多い物質等を中心に、大気及び水域の実態について調査を行っています。

### 平成19年度の環境調査

## ■ 大気調査

トルエンなど化管法に基づく排出量が多い物質の中から有害性を考慮して12物質を選定し、横浜市及び川崎市の区域を除いた地域で排出量が多い市町を主とした県内15地点で調査を実施しました。

平成18年度の結果と比較すると、年間平均濃度は、*p*-ジクロロベンゼンを除き横ばい又は下回っていました。

なお、調査を行った12物質の平均濃度は、すべて評価基準を下回っていました\*。

▶表2-3-11 化学物質大気モニタリング調査結果

(単位: μg/m<sup>3</sup>)

対象物質 年度	トルエン	キシレン	エチル ベンゼン	<i>p</i> -ジクロロ ベンゼン	スチレン	ホルム アルデヒド	アセト アルデヒド	ジクロロ メタン	ベンゼン	トリクロロ エチレン	1,3- ブタジエン	アクロ レイン
H18年度	17	5.7	4.3	0.81	0.6	3.0	3.1	3.1	1.9	1.5	0.24	<0.5
H19年度	10	3.8	3.1	0.91	0.6	2.4	2.3	2.4	1.2	0.9	0.16	<0.5
評価基準	260	870	3,800	240	220	100	48	150	3	200	2.5	230
	①							②			③	④

①: 室内濃度指針値、②: 大気環境基準値(1年平均値)、③: 有害大気汚染物質に係る指針値、④: 作業環境許容濃度

\* 大気環境基準が設定されているベンゼン、ジクロロメタン及びトリクロロエチレンの3物質の環境基準の適合状況については20ページ[大気環境の現況と課題]を参照。

## ■ 水域調査

溶剤のキシレン、可塑剤のフタル酸ジ-2-エチルヘキシル、界面活性剤の直鎖アルキルベンゼンスルホン酸など15物質を選定し、県内の10河川で水質調査、5河川で底質調査、2河川で水生生物調査を行いました。

水質要監視項目指針値などの評価基準値のある物質については、いずれも評価基準を下回っていました。

## 食品調査

有機塩素系農薬 7 種類\*<sup>1</sup>について、県民が通常の食生活の中でどの程度摂取しているかを推計するためトータルダイエツトスタディ方式\*<sup>2</sup>による一日摂取量調査を実施したところ、DDT及びエンドスルファンが検出されました。いずれも残留農薬の一日許容摂取量の範囲内でした。

\*1 有機塩素系農薬 7 種類: BHC (六塩化ベンゼン)、DDT (ジクロロジフェニルトリクロロエタン)、アルドリン、エンドリン、ディルドリン、ヘプタクロル、エンドスルファン (いずれも殺虫剤で、エンドスルファンを除き、現在は農薬として使用されていません。)

\*2 トータルダイエツトスタディ方式: 国民健康・栄養調査において集計された県民の食品群別栄養素等摂取量に基づき、159品目の食品を購入し、実際の食事形態に従って調理した後、13の食品群に分け、飲料水(水道水)を加えた計14食品群について分析します。

## 2 化学物質による環境影響低減に関する県の取組

### 生活環境の保全等に関する条例に基づく指導等

「生活環境の保全等に関する条例」第5章第2節「化学物質の適正な管理」では、事業所の状況、規模等に応じた取組が規定されています。

#### 1 化学物質の適正管理

すべての事業者は、事業活動を行うに当たり、化学物質による環境の汚染を防止するため、化学物質の管理体制の整備、そのための情報の収集・整理、化学物質の受入れ・排出量等の把握、使用量や排出量がより少ない技術や機器等の導入など、化学物質の適正な管理に努めなければなりません。(第39条)

#### 2 安全性影響度の評価

指定事業所の設置者は、事業所から排出される化学物質の量及び毒性係数に基づき、安全性影響度を評価し、その低減について必要な措置を講じるよう努めなければなりません。(第40条の2)

#### 3 化学物質管理目標の作成

化管法の届出事業者は、法届出対象化学物質について、化学物質管理目標を作成し、目標及び目標の達成状況等を県に報告しなければなりません。また、県民に対しても同様の情報を提供するよう努めなければなりません。(第42条)

条例第42条に基づき、平成17年度から化学物質管理目標等について県に報告することとなり、平成18年度からはその達成状況についての報告も始まりました。平成19年度には、県域\*の1,034事業所から報告がありました。

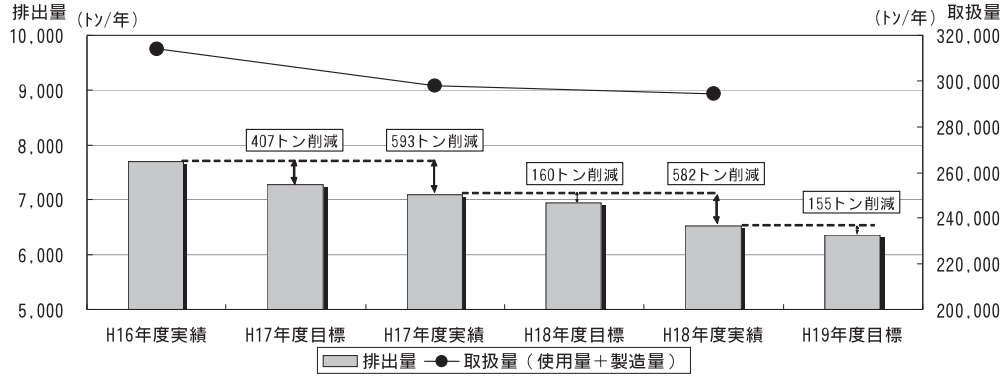
平成18年度の県域の化管法に基づく届出排出量は6,517トンで、平成18年度の排出量の削減目標160トンに対し、平成17年度の排出量から582トン削減され、目標を達成しました。

平成19年度の排出量の削減目標は155トンで、目標が達成されると平成19年度の排出量は6,362トンとなり、平成18年度と比較して2.4%削減されることとなります。

排出量の削減目標が最も多い物質はトルエン(121トン)で、その他の上位物質は次ページのとおりでした。

\* 県域: 条例の適用外である横浜市と川崎市を除いた地域。

▶図2-3-4 化学物質の排出削減目標



▶表2-3-12 排出削減目標が多かった物質(上位5物質)

順位	物質名	削減目標量
1	トルエン	121トン
2	ジクロロメタン(別名塩化メチレン)	18トン
3	トリクロロエチレン	6トン
3	キシレン	6トン
5	エチルベンゼン	2トン

■ 化学物質に関連する指針・要綱に基づく指導

県では、条例のほかに化学物質に関連する指針・要綱を運用していますが、その概要は次のとおりです。

▶表2-3-13 指針・要綱の概要

	バイオテクノロジー環境安全管理指針 (H5.10.1 施行、H17.11.25 改正)	ゴルフ場農薬安全使用指導要綱 (H元.4.26 施行、H16.1.1 改正)
目的	バイオテクノロジーにおけるDNA組換え作業の安全性を確保し、生物材料による環境影響の未然防止を図る。	ゴルフ場における農薬の安全な使用や適正管理を確保し、環境汚染の未然防止を図る。
対象	DNA組換え作業を行う事業所(38事業所)	ゴルフ場設置者(52か所、うち1か所は農薬を使用していない。)
地域	横浜市・川崎市を除く。(両市は同様の趣旨の制度を運用。)	全県域
内容の概要	1 自主管理事項 自主管理マニュアルの作成や生物材料の安全情報の収集・整理、事故が発生した場合の報告 2 配慮事項 排出防止管理施設の設置、廃棄物の自己処理責任、下請け企業及び関連企業への指導・助言等	1 環境配慮 農薬使用時の周辺への配慮 2 環境保全計画 農薬の適正使用や管理方法等に関する計画の作成 3 環境調査 調整池等での魚類による水質監視、排水口等における農薬調査の実施

注:平成20年6月現在



## ■ ゴルフ場農薬安全使用指導要綱調査

平成19年度ゴルフ場で実施された水質調査では、国の「ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の防止に係る暫定方針」の暫定基準値を下回る結果でした。

▶表2-3-14 平成19年度ゴルフ場環境調査結果(ゴルフ場による環境調査)

(単位:mg/L)

種類	農薬名	暫定指針値	検出数	検出施設数	分析値
殺虫剤	クロチアニジン	—	1	1	0.002
殺菌剤	フルトラニル	2	1	1	0.001
	ペンシクロン	0.4	5	4	0.001~0.004
	シプロコナゾール	—	3	2	0.001~0.005
	チフルザミド	—	1	1	0.001
除草剤	アシュラム	2	2	1	0.001
	ハロスルフロンメチル	0.3	1	1	0.002
	オキサジアルギル	—	1	1	0.002

### ダイオキシン対策の推進

県では、「ダイオキシン類対策特別措置法」や「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき、次のような具体的な対策に取り組んでいます。

- ① 大気や水域、土壌等の汚染実態の把握のため、常時監視等の環境調査を行う。
- ② 環境基準を超える地点等が認められた場合には、原因究明等を進める。
- ③ 廃棄物処理施設等における排出ガスや排水の排出基準等の遵守や施設の維持管理の改善指導を行う。
- ④ 日常生活や事業活動における廃棄物の排出抑制やリサイクル推進のための諸対策に取り組む。

さらに、人の体内へは、食品を経由しての摂取割合が高いため、食品等の実態調査を行うほか、化学物質法への対応、各種調査結果の情報提供、環境科学センターにおいて分析などを行うとともに、これらの種々の対策を的確に進めるために、市町村との連携を図りつつ取組を進めていきます。



#### 「PRTRと化学物質対策」

[http://www.pref.kanagawa.jp/osirase/taikisuisitu/kagaku/prtr/index\\_prtr.html](http://www.pref.kanagawa.jp/osirase/taikisuisitu/kagaku/prtr/index_prtr.html)

#### 「ダイオキシン類情報」

[http://www.pref.kanagawa.jp/osirase/taikisuisitu/kagaku/dxn/dxn\\_main.html](http://www.pref.kanagawa.jp/osirase/taikisuisitu/kagaku/dxn/dxn_main.html)