



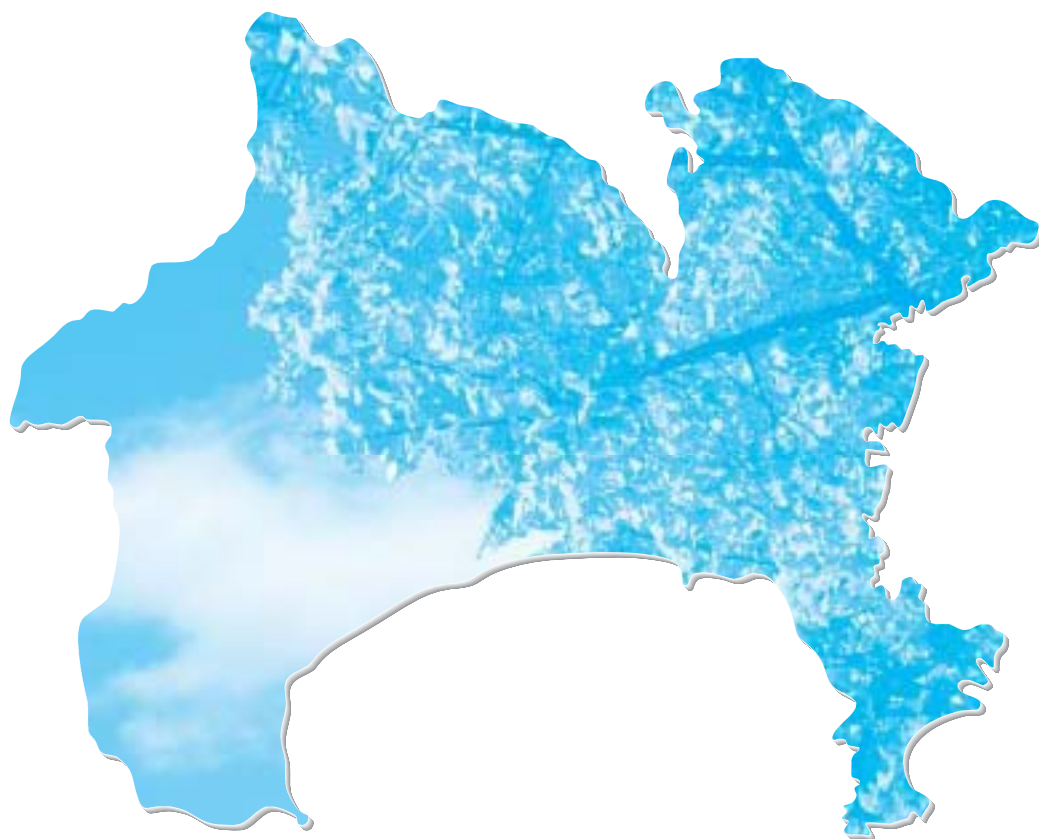
神奈川県

平成17年度版

かながわの ダイオキシン対策

神奈川県ダイオキシン対策レポート

～平成16年度のダイオキシン調査報告及び平成17年度に取り組んでいるダイオキシン対策～



平成17年12月

神奈川県ダイオキシン等対策検討会議

はじめに

ダイオキシン類は、発がん性をはじめとする様々な有害な性質を持つことが明らかになっており、加えて内分泌かく乱作用等も疑われています。

我が国では、平成12年1月から施行された「ダイオキシン類対策特別措置法（以下「ダイオキシン法」といいます。）」などに基づき、国を挙げての対策を進めています。

本県でも、平成12年度からダイオキシン法に基づく常時監視や環境実態調査による県内の汚染実態の把握に努めるとともに、これらの調査で確認された環境汚染への対応として、緊急対策調査等を実施しています。併せて、ダイオキシン類の発生源となる廃棄物焼却施設等においては各施設の設置者による対策が進められており、その結果、大気や水質中のダイオキシン類濃度は年々減少傾向にあり、平成16年度の県内の排出量は平成9年と比較して9割以上減少しました。

しかし、一度環境中に排出されたダイオキシン類は分解しにくいいため、長期間にわたり環境中に残留することから、発生源対策は今後も推進していく必要があります。そのためには、県や市町村といった行政機関のみならず、多くの県民や事業者の方々にダイオキシン対策の重要性や対策の進捗状況を知っていただき、廃棄物の減量化や焼却施設の適正管理の実践に御協力いただくことが欠かせません。

本冊子は、平成16年度に県内で実施したダイオキシン類に関する調査の結果を中心に、市町村等の関係機関の方々の協力を得て、現在の本県におけるダイオキシン対策の実態について取りまとめたものです。本冊子を活用していただくことで、県民、事業者の皆様のダイオキシン類に対する理解を深めていただき、ダイオキシン問題の解決に、さらには、よりよい神奈川の環境づくりに役立てば幸いです。

平成17年12月

神奈川県ダイオキシン等対策検討会議

— 目 次 —

はじめに

I ダイオキシン類について

- 1 ダイオキシン類の発生源と人への影響 1
- 2 対策の基本となる基準 1

II 対策の基本と目標の達成状況

- 1 「神奈川力構想」と「神奈川県環境基本計画」 2
- 2 環境基準の達成状況 2
- 3 削減目標の達成状況 2

III 本県が取り組んでいる対策

- 1 ダイオキシン対策のあらまし 4
- 2 発生源対策の実施状況 5
- 3 実態調査等の実施状況 10

IV 本県が実施した対応

- 1 芦ノ湖底質環境実態確認調査 22
- 2 ダイオキシン法未規制発生源への対応 24
- 3 県内のダイオキシン汚染への対応事例 25

V ダイオキシン類の基礎知識 27

おわりに

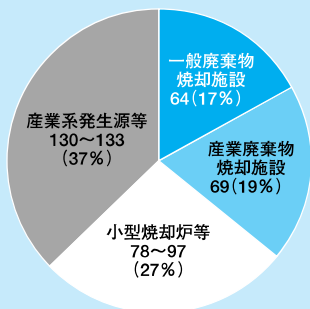
ダイオキシン類について

1 ダイオキシン類の発生源と人への影響

ダイオキシン類は有機塩素化合物（⇒27ページ）で、落雷や噴火によって起こる山火事等により、自然界でもわずかに生じることがありますが、そのほとんどが、ごみ等の焼却の他、金属の精錬工程や薬品の製造工程などといった人間の社会活動により、生成することを目的としないにもかかわらず（「非意図的」に）生成されます（図1）。

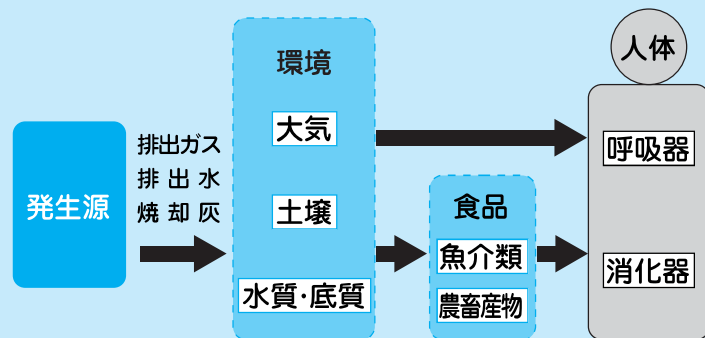
このようにして生成されたダイオキシン類は、燃焼排ガスや排水、製品中の不純物として環境中に排出され、大気や土壌、水から直接、あるいは、食物を通じて人の体内に取り込まれます（図2）。ダイオキシン類の人の健康への影響については、まだ未解明な部分がありますが、塩素ざそう*1を起こすことが認められており、高濃度の暴露では発がん性もあるとされています。また、動物実験の結果からは、催奇形性や内分泌かく乱作用も疑われています。

図1 発生源の状況^{注)}
(合計341～363g-TEQ/年)



注) 平成16年における推計排出量（出典：環境省⇒3ページ）

図2 ダイオキシン類の汚染経路



2 対策の基本となる基準

平成11年7月に成立、公布されたダイオキシン法では、「ダイオキシン類を人が生涯にわたって継続的に摂取したとしても健康に影響を及ぼすおそれがない一日当たりの摂取量で2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシンの量として表したもの*2」として、耐容一日摂取量（TDI）が定められており、体重1キログラム当たり4ピコグラム以下とされています。

このTDIを基本に、「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、大気や水質、土壌等のダイオキシン類の環境基準が定められています（図3）。国や県等の行政機関は、この環境基準を達成することを目的として、発生源対策や環境汚染状況の調査測定等の対策を進めることになっています。

図3 ダイオキシン類の環境基準

耐容一日摂取量

4pg-TEQ/kg/日



環境基準

大気：0.6pg-TEQ/m³
水質：1pg-TEQ/L
底質：150pg-TEQ/g
土壌：1,000pg-TEQ/g

*1 クロルアクネともいい、塩素化合物によるにきびに似た皮膚の炎症。

*2 ダイオキシン類の毒性を、最も毒性が強い2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシンに換算した値を毒性当量（TEQ：Toxicity Equivalency Quantity）といい、濃度単位に「TEQ」を付けて表します。（⇒27ページ）

対策の基本と目標の達成状況

1 「神奈川力構想」と「神奈川県環境基本計画」

本県におけるダイオキシン対策は、平成16年に策定した新たな総合計画である「神奈川力構想」において、「ダイオキシン類や環境ホルモンによる汚染対策を進めることにより化学物質などによる環境影響を低減する。」という目標として位置付けられています。

また、平成17年10月に全面的な改定を行った「神奈川県環境基本計画」においても、ダイオキシン対策は、平成17年度から19年度までの3年間に取り組むプロジェクトの一つである「化学物質による環境影響の低減」中の事業に位置付けられています。

■神奈川県環境基本計画における「ダイオキシン対策の推進」事業の概要

- 1 ダイオキシン法に基づき、特定施設の設置者に対する規制と自主測定の指導等を行います。
- 2 ダイオキシン法に基づき、県内の大気、公共用水域、土壌等について環境汚染の実態を把握し、環境基準の適合状況の確認等を行います。
- 3 過去の常時監視等においてダイオキシン類濃度が環境基準を超えた地域等について、追跡調査を実施し、環境汚染の実態を把握します。
- 4 県内に流通している食品から県民が摂取するダイオキシン類の量を調査します。
- 5 県内の浄水場の原水及び浄水を対象にダイオキシン類濃度を調査します。

2 環境基準の達成状況

平成16年度までに実施したダイオキシン法に基づく県内の大気、水質、底質及び土壌の常時監視及び環境実態調査において環境基準を超過したのは、平成14年度の地下水1地点のみでした。(⇨10～11ページ)
また、これらの調査結果を見ると、大気及び水質中のダイオキシン類濃度は年々減少していることがわかります。(⇨12、14ページ)

また、平成12年度に実施した河川の緊急調査において環境基準を超過した河川については、原因究明や汚染原因者の指導を行うとともに、重点的に継続監視を実施しています。(⇨26ページ)

3 削減目標の達成状況

国の報告書(「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17年11月環境省)によれば、ダイオキシン類の排出量は年々減少しており、平成16年の1年間では、全国で約341～363g-TEQのダイオキシン類(Co-PCBを含む。)が排出されたと推計されています。特に、廃棄物処理法に基づく届出や許可が必要な規模の一般廃棄物焼却施設及び産業廃棄物焼却施設からの大気への排出量は激減し、排出量全体に占める割合も平成14年までは全体の5割を超えていましたが、平成16年は約36%となっています。一方、小型焼却炉等(焼却能力が1時間当たり200kg未満の廃棄物焼却炉及びし尿処理施設等の汚泥焼却炉)の全体に占める割合は約27%、産業系施設(製鋼用電気炉等)は約37%と推計されています。また、排出されたダイオキシン類のほとんどが大気中へと排出され、水域への排出量は全体の0.6%と推計されています。(⇨1ページ図1)

■国におけるダイオキシン類削減目標

国では、ダイオキシン類の排出量の削減目標を、「ダイオキシン対策基本指針」(平成11年3月ダイオキシン対策関係閣僚会議決定)では「今後4年以内に全国のダイオキシン類の排出総量を平成9年に比べ約9割削減する」と、ダイオキシン法第33条第1項の規定に基づき定められた「我が国における事業活動に伴い排出されるダイオキシン類の量を削減するための計画(以下「削減計画」といいます。)」では「平成14年度末のダイオキシン類の削減目標量を843～891g-TEQ(平成9年の推計排出量に比して88.2～88.5%減)とする」と定めており、この目標は平成15年の推計排出量で達成されました(図5)。しかし、平成16年11月の中央環境審議会において、ダイオキシン類は長期的にリスク管理をしていくことが必要であるとの提言がなされたことなどを踏まえて、平成17年6月に削減計画を変更し、新たに「平成22年において、平成15年の推計排出量に比して15%減の315～343g-TEQとする」という削減目標を設定しています。

本県でも、ダイオキシン法に基づく自主測定結果を基に（【推計方法】参照）、全県におけるダイオキシン類の環境中への排出量を次のとおり推計しました（表1、図4）。推計排出量は年々減少しており、平成16年度は排出量の推計を始めた平成9年と比較して97.5%減少しています。今後も、可能な限り排出量の削減を目指していきます。

表1 神奈川県ダイオキシン類推計排出量

（単位：g-TEQ）

大気への排出	平成9年	平成12年	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度
一般廃棄物焼却施設	281.8 ^{*3}	30.7 (▽89.1%)	16.2 (▽94.3%)	9.4 (▽96.7%)	2.3 (▽99.2%)	2.7 (▽99.0%)
産業廃棄物焼却施設	74.6	18.5 (▽75.2%)	16.6 (▽77.7%)	6.3 (▽91.6%)	3.0 (▽96.0%)	2.9 (▽96.1%)
小型焼却炉	—	—	3.0	2.2	0.8	0.5
産業系施設	—	—	1.7	9.4	7.0	2.6
水への排出	—	—	0.2	0.09	0.07	0.09
合計量	356.4	49.2 (▽86.2%)	37.7 (▽89.4%)	27.3 (▽92.3%)	13.1 (▽96.3%)	8.8 (▽97.5%)

注) () 内は平成9年と比較した減少率

【推計方法】

- 平成9年及び12年は、排ガス量原単位^{*4}を用いて推計しました。なお、小型焼却炉、産業系施設及び水への排出量は、自主測定結果が限られていたため推計していません。
- 平成13～16年度は、事業者から報告された自主測定結果と県や市が実施した検査結果をもとに算出しました。
- 自主測定が未報告の施設の排出量は、「ダイオキシン類排出量の目録」の施設規模区別の平均年間排出量を用いて推計しました。
- 年度途中で廃止された施設の排出量は、「ダイオキシン類排出量の目録」に従い年間6ヶ月稼働と見なし推計しました。

図4 神奈川県ダイオキシン類排出量の推移

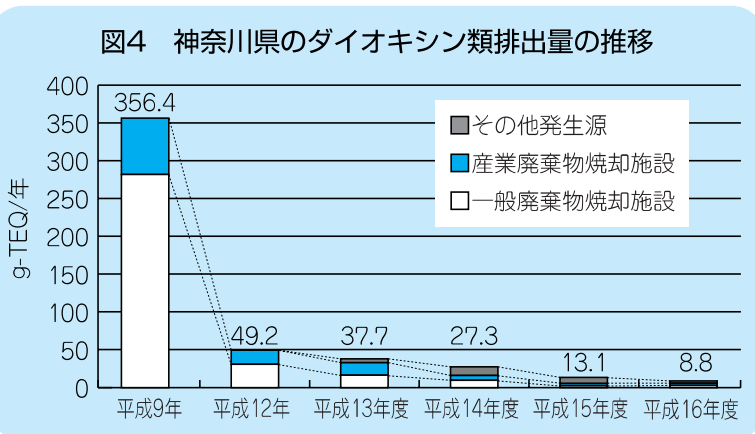
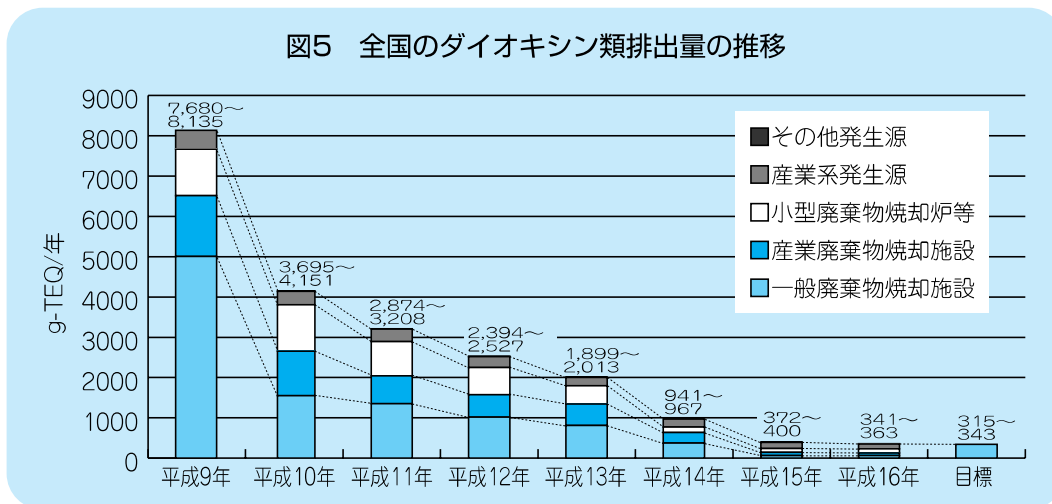


図5 全国のダイオキシン類排出量の推移



*3 「神奈川県ごみ処理広域化計画」で公表した「243.6g/年」を国の推計方式に従って換算しました。

*4 「排ガス量原単位」とは、焼却する廃棄物の種類毎に設定した標準的な排ガス量（乾き排ガス量）をいいます。

III

本県が取り組んでいる対策

1 ダイオキシン対策のあらまし

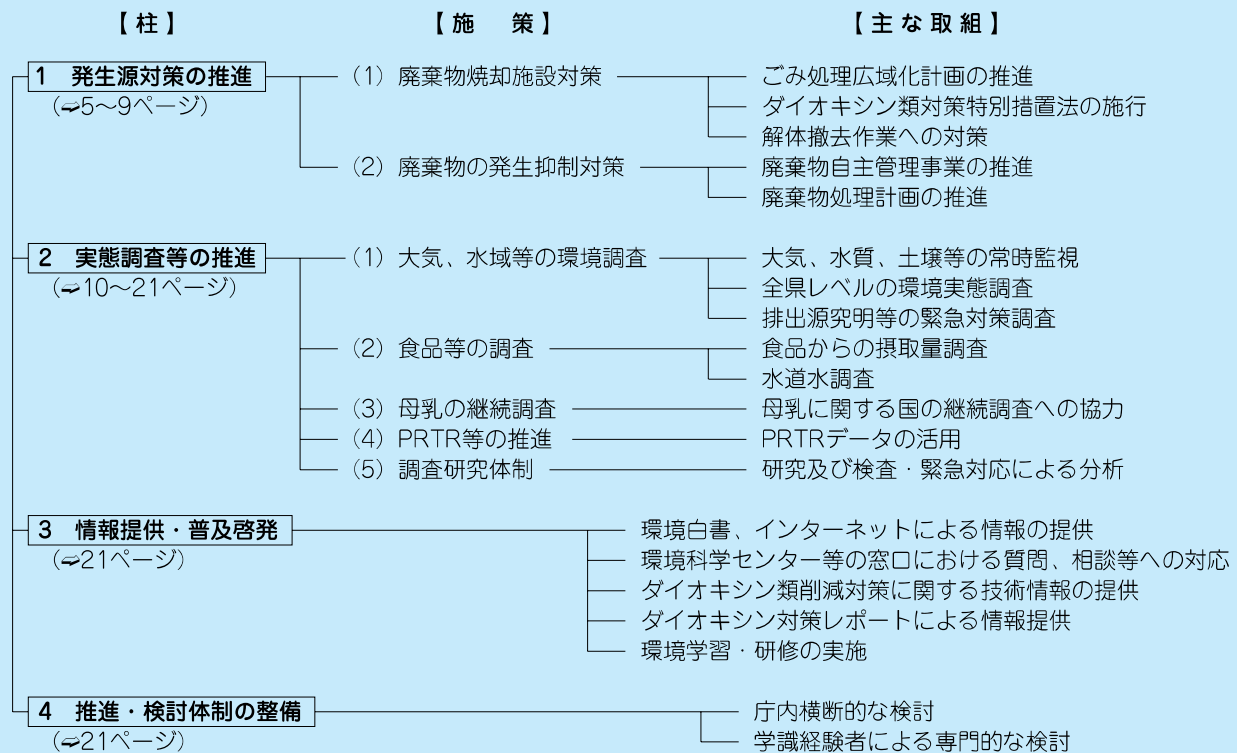
ダイオキシン類は廃棄物焼却施設や製鋼用電気炉等で発生し、大気や水といった様々な環境媒体中を移動し、人の体内に摂取されます。しかし、対策を講じていくための基礎となる環境中のダイオキシン類による汚染実態については、まだ十分に解明されているとはいえないことや、排出抑制対策の徹底が必要であることから、ダイオキシン対策を進めるに当たっては、次のことが大切です。

- 大気・水質・土壌等の環境媒体や食品等の汚染の実態把握
- 廃棄物焼却施設等におけるダイオキシン類の排出抑制対策及び廃棄物の発生抑制と減量化・資源化の徹底

そこで、県では、ダイオキシン法や「廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下「廃棄物処理法」といいます。）」に基づき、次のような具体的対策に取り組んでいます。

- 大気や水域、土壌等の汚染実態の把握のための常時監視等の環境調査の実施
- 環境基準を超過した地点等が認められた場合の原因究明等の実施
- 廃棄物処理施設等における排出ガスや排出水の排出基準等の遵守及び施設の維持管理の改善指導の実施
- 日常生活や事業活動における廃棄物の排出抑制及びリサイクル推進のための諸対策の実施

図6 県のダイオキシン対策のあらまし



(政令市^{*5}を除く。)

*5 ダイオキシン法では、県、横浜市、川崎市、横須賀市及び相模原市がそれぞれの区域の環境調査を受け持つこととなっています（横須賀市については平成13年度から、相模原市については平成15年度から）。この冊子では、これらの4市を「政令市」といい、これら以外の区域を「県域」といいます。

さらに、「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（以下「PRTR法」といいます。）」の運用、各種調査結果の情報提供などを行うとともに（図6）、これら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ます。

2 発生源対策の実施状況

(1) 廃棄物焼却施設に対する適正管理についての指導状況

ダイオキシン法で定められている特定事業場は県域内に172事業場（平成17年度当初）あり、これらの特定事業場を対象に管理状況等の確認のため、計画的に立入検査等を行っています（表2）。

表2 平成16年度監視指導状況

	届出事業場数		立入検査件数	文書による指導件数	測定分析件数
	平成16年度当初	平成17年度当初			
特定事業場	187	172	161	0	7
大気規制基準適用事業場	151	136	131	0	7
水質規制基準適用事業場	36	36	30	0	0

（政令市を除く。）

(2) 廃棄物焼却施設の改善状況

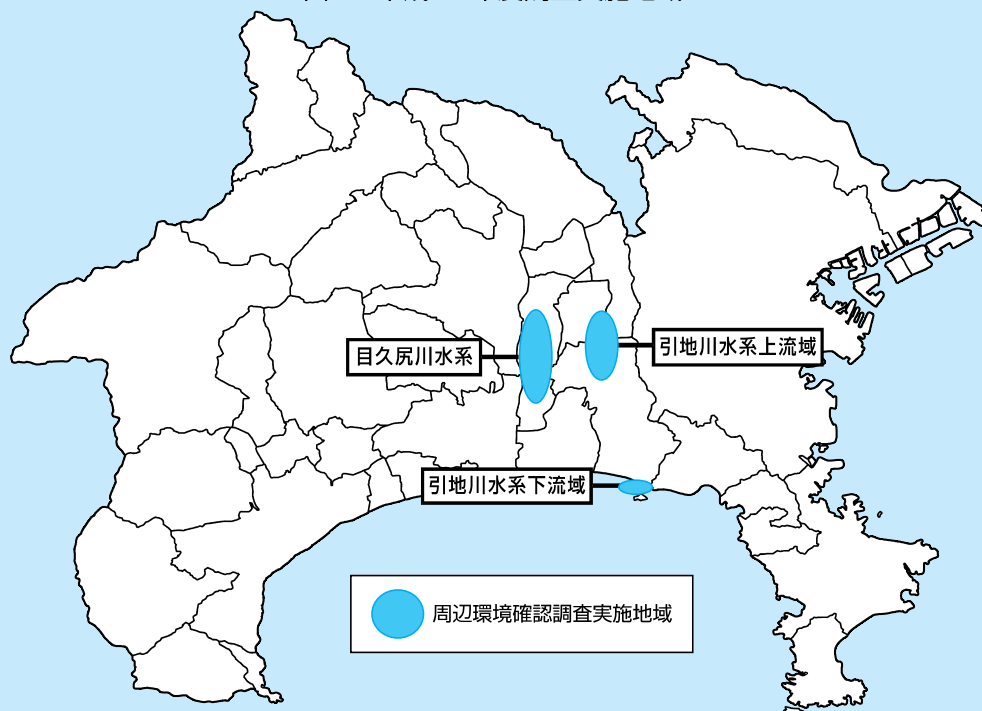
既存の、市町村等が設置する一般廃棄物焼却施設や民間事業者が設置する産業廃棄物焼却施設は、平成14年12月から適用されたダイオキシン法や廃棄物処理法に基づく恒久対策基準（⇒29ページ）に適合させるため、バグフィルター等の高度な排ガス処理設備を設置するなどの対策を行いました。

こうした取組の結果、現在稼働している廃棄物焼却施設は、すべて恒久対策基準に適合しています。

(3) 河川調査結果を踏まえて行った周辺環境確認調査

平成12年度に実施した緊急河川調査において水質環境基準を超過した地点の流域等で、汚染を究明するための詳細調査や周辺環境への影響を確認する調査を行っています。これまでに9地域で調査を実施し、環境影響が無いことを確認した地域については調査を終了した結果、平成16年度は3地域（図7）で調査を行いました。（⇒26ページ）

図7 平成16年度調査実施地域



(4) ダイオキシン法に基づく自主測定

廃棄物焼却施設等特定施設^{*6}の設置者は、ダイオキシン法第28条第1項から第3項の規定に基づき、施設の排出ガス等のダイオキシン類濃度の測定を年1回以上行い、その結果を知事（横浜市、川崎市、横須賀市及び相模原市にあっては市長）に報告しなければなりません。また、知事は、同条第4項の規定に基づき、報告を受けた測定結果を公表することになってはいますが、平成16年度中（平成16年4月1日～平成17年3月31日）に報告された自主測定結果の概要は、次のとおりです。

■平成16年度自主測定結果の概要（排出等の基準⇒29ページ）

- 年度内報告：136施設（報告対象：206施設）¹⁾
- 排出ガス：0.0000022～11ng-TEQ/m³N²⁾
- 排出水：0.00077～0.32pg-TEQ/L²⁾
- ばいじん及び焼却灰その他の燃え殻：0～31ng-TEQ/g³⁾

- 1) 未報告の事業者に対しては、立入検査などを通じて指導しています。
- 2) 1施設で排出ガスの基準不適合がありましたが、施設の廃止を確認しています。その他の施設については、排出ガス、排出水ともに基準に適合していました。
- 3) ばいじん及び焼却灰その他の燃え殻については、管理、処分方法の適正化等の指導を行っています。

これらの自主測定の結果は、各地域県政総合センター環境部の窓口で閲覧できるほか、県のホームページでも見ることができます。

<http://www.pref.kanagawa.jp/osirase/taikisuisitu/kagaku/dxn/index.htm>

また、政令市においても、自主測定結果をインターネット上で公表しています。（⇒政令市のホームページアドレスは最終ページに掲載）

(5) 廃棄物焼却施設の解体工事への対応

国においては、平成13年4月に労働安全衛生規則を改正し、廃棄物焼却施設の解体工事における作業従事者のダイオキシン類へのばく露防止措置を規定するとともに、「廃棄物焼却施設内作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱」を制定しています。一方、廃棄物処理法、ダイオキシン法、「神奈川県生活環境の保全等に関する条例（以下「生活環境保全条例」といいます。）」では、廃棄物焼却施設の設置手続き及び構造・維持管理に関する基準を設けていますが、解体工事については特段の定めをしていません。

こうしたことから、廃棄物焼却施設の解体工事におけるダイオキシン類等の飛散、流出による周辺環境への汚染を未然に防止することなどを目的として、「神奈川県廃棄物焼却施設の解体工事におけるダイオキシン類等汚染防止対策要綱」を制定し、平成13年12月1日から施行しています。なお、保健所を設置する市（横浜市、川崎市、横須賀市及び相模原市）においても同様の条例、要綱等を制定しており、平成14年4月以降、県内全域でほぼ同様の取組が行われています。

(6) 廃棄物処理の現状

一般廃棄物の排出量は平成15年度で386万トンあり、再生利用された量は63万トンで、52万トンが最終処分されました（表3）。一般廃棄物の排出量は平成12年度の393万トンピークに若干減少傾向にあり、再生利用率の上昇等により、最終処分量は平成5年度に比べると約29%減少しています。

産業廃棄物の排出量は平成15年度で1,785万トンあり、再生利用された量は650万トンで、156万トンが最終処分されました（表3）。産業廃棄物の排出量が平成5年度から15年度にかけて12%減少している中で、再生利用率は同水準で推移し、最終処分量は平成5年度と比べると37%減少しています。

^{*6} ダイオキシン法施行令第1条に規定されているダイオキシン類を発生し大気中に排出する施設とダイオキシン類を含む汚水または廃液を排出する施設のことで、一定以上の焼却能力がある焼却施設や製鋼用電気炉等が該当します。

平成17年9月に施行令が一部改正され、「担体付き触媒の製造（塩素又は塩素化合物を使用するものに限る。）の用に供する焼成炉から発生するガスを処理する施設のうち、廃ガス洗浄施設」等の3つの施設が水質基準対象施設に追加されました。

表3 排出量等の推移

(単位：万トン)

一般廃棄物	排出量	平成5年度			平成10年度			平成12年度			平成15年度		
		構成比	指数	構成比	指数	構成比	指数	構成比	指数	構成比	指数		
	353	100%	100	374	100%	106	393	100%	111	386	100%	109	
	再生利用量	31	9%	100	47	13%	152	56	14%	181	63	16%	203
	減量化量	249	70%	100	266	71%	107	277	71%	111	271	71%	109
	最終処分量	73	21%	100	61	16%	84	60	15%	82	52	13%	71

(単位：万トン)

産業廃棄物	排出量	平成5年度			平成10年度			平成15年度		
		構成比	指数	構成比	指数	構成比	指数	構成比	指数	
	2,040	100%	100	1,845	100%	90	1,785	100%	88	
	再生利用量	707	35%	100	670	36%	95	650	36%	92
	減量化量	1,086	53%	100	958	52%	88	979	55%	90
	最終処分量	247	12%	100	217	12%	88	156	9%	63

出典：神奈川県廃棄物処理計画（平成17年3月改訂）

(7) 廃棄物問題の今後の対策の方向性

これまでの大量生産・大量消費型の社会経済活動は、私たちに物質的な「豊かさ」や「便利さ」をもたらす一方で、資源やエネルギーを消費し、地球規模を含めて、様々な環境問題を引き起こしています。とりわけ、廃棄物に関する問題は、大量の廃棄物の排出、最終処分場の残余容量のひっ迫、跡を絶たない不法投棄など、私たちにとって身近で、しかも大きな課題となっています。

こうした問題を解決していくため、県では、「廃棄物県内処理100%」を基本目標に掲げ、第一に廃棄物の発生抑制の推進、次に再使用、再生利用の推進、そして、最後に残った廃棄物を適正に処理することを基本に諸対策を進めることにしています。

県ではこうした道筋を具体的に示し、廃棄物問題に対するさまざまな課題に対応するため、平成14年3月に「廃棄物処理計画」を策定し、県民、事業者、市町村とともにその推進を図ってきましたが、循環型社会づくりに向けた取組を一層強めていくという基本的な考えのもと、平成17年3月に計画を改訂しました。

■廃棄物処理計画の概要

1 計画の対象等

一般廃棄物と産業廃棄物を対象とする廃棄物に関する総合的な計画で、平成27年度を展望した施策の方向を定めるとともに、平成17～21年度までの事業計画を定めています。

2 計画目標

廃棄物県内処理100%を基本目標とし、その実現に向けて、排出量、再生利用量、最終処分量等の目標や、事業目標（①海洋投入処分原則ゼロ、②未処理埋立処分原則ゼロ、③PCB廃棄物の100%処理）を設定しています。

3 施策事業の特徴

(1) 循環型社会に向けた効果的な「しくみ」づくり

- ア ごみ処理の有料化など、経済的手法の活用の促進
- イ 優良な産業廃棄物処理業者を評価する制度の推進
- ウ 不法投棄防止に向けた効果的な制度の検討・実施 など

(2) 製品の生産から、流通、消費、廃棄までの各段階での取組みの促進

- ア 生活系ごみの削減を図るための消費者への普及啓発
- イ 製品の耐久性を向上し、いつでも修理を受けられるよう、生産・流通段階への働きかけ
- ウ 新たなごみ処理技術の開発、民間の事業展開を踏まえたごみ処理広域化の推進
- エ 安全性のモデルとなる県立県営の産業廃棄物最終処分場の建設 など

(3) 「20世紀の負の遺産」の解消

- ア 休廃止した焼却施設の解体、撤去の促進
- イ PCB廃棄物の処理の促進 など

● 廃棄物処理計画は、県ホームページ等でご覧いただけます。

<http://www.pref.kanagawa.jp/osirase/haikibututaisaku/syorikeikaku/index.htm>

■政令市の取組

ダイオキシン法の政令市である横浜市、川崎市、横須賀市及び相模原市における平成16年度の取組を紹介いたします。

	横浜市	川崎市
環境モニタリング	<ol style="list-style-type: none"> 1 一般環境大気調査 定点測定：18地点（年4回測定） 2 水質調査 河川11地点、海域7地点、地下水9地点（年1回測定） 3 底質調査 河川11地点、海域7地点（年1回測定） 4 土壌調査 68地点（年1回測定） 	<ol style="list-style-type: none"> 1 一般環境大気調査 3地点（年4回測定） 2 ごみ処理センター周辺環境大気調査 32地点（年2回測定） 3 水質調査 河川8地点、海域5地点、地下水3地点 （河川1地点は年2回、その他は年1回測定） 4 底質調査 河川3地点、海域5地点（年1回測定） 5 土壌調査 市内公園12地点（年1回測定）
監視指導	<ol style="list-style-type: none"> 1 焼却施設に対する指導 法令に基づく規制指導を実施するとともに、次のような立入調査を行っています。 (1) 焼却炉…排出ガス（35施設）、焼却灰、集じん灰調査（24施設） (2) 周辺大気調査（5施設） (3) 小規模焼却炉…焼却灰調査（24施設） (4) 事業場排水調査（20事業場） 2 産業廃棄物最終処分場に対する指導 浸出水、放流水について13検体、周辺地下水について13検体の調査を実施しています。 3 廃棄物焼却施設の解体工事への指導 平成15年4月1日施行の「横浜市生活環境の保全等に関する条例」に基づき、焼却施設の解体工事を施工しようとする事業者からの届出を義務づけ、解体工事によるダイオキシン類等の汚染防止について指導しています。 （平成16年度届出件数100件） 	<ol style="list-style-type: none"> 1 ダイオキシン法、条例等に基づく指導 ダイオキシン法、「川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例」等に基づき、次のような監視・指導を行っています。 (1) 立入検査 ア 届出内容の現地確認 イ 排出ガス、排水、ばいじん等のダイオキシン類の検査 (2) 自主測定の実施及び測定結果の報告の指導 2 廃棄物焼却施設の解体工事への指導 「川崎市廃棄物焼却施設の解体工事におけるダイオキシン類等汚染防止対策要綱」に基づき、解体工事を実施する事業所に対し指導しています。
その他	<ol style="list-style-type: none"> 1 市の焼却施設における対応 焼却工場では、高温焼却と連続運転を実施するとともに、排出ガス処理設備によりダイオキシン類の排出量を削減しています。 2 環境科学研究所における測定分析・調査 環境科学研究所では、次のような測定分析・調査・研究を行っています。 (1) 大気、水質、土壌、底質の分析 (2) 地下水の分析 (3) 粉じんの粒径別含有量調査など 3 公表及び啓発 (1) 広報パンフレットの作成配布 (2) 測定結果の公表 環境調査及び事業所での自主測定結果などを、インターネットのホームページ等により公表しています。 	<ol style="list-style-type: none"> 1 市のごみ処理センター及び廃棄物埋立地におけるダイオキシン類排出実態調査 4処理センターのごみ処理施設から排出されるダイオキシン類（排出ガス、排水、ばいじん等）及び廃棄物埋立地から排出されるダイオキシン類（放流水）の実態把握を継続して調査しています。 2 公表及び啓発 (1) 環境調査結果の公表 市内の環境調査結果について、インターネットのホームページ、環境局事業概要等により公表しています。 (2) 自主測定結果の公表 事業所での自主測定結果について、市に報告のあった内容を閲覧簿及びインターネットのホームページにより公表しています。 (3) パンフレットの配布 パンフレットを市民に配布するとともに、インターネットのホームページに掲載しています。

	横 須 賀 市	相 模 原 市
環 境 モ ニ タ リ ン グ	1 一般環境大気調査 5地点（年4回測定） 2 水質調査 河川3地点、海域5地点、地下水4地点 （河川は年4回、他は年1回測定） 3 底質調査 河川3地点、海域5地点（年1回測定） 4 土壌調査 市内公園17地点（年1回測定）	1 大気調査 一般環境4地点、焼却施設が立地する地域6地点 （年4回測定） 2 水質調査 河川5地点（年2回測定）、地下水4地点（年1回測定） 3 底質調査 河川5地点（年1回測定） 4 土壌調査 4地点（年1回測定）
監 視 指 導	1 特定施設等に対する調査指導 関係法令に基づきダイオキシン類発生施設に対して削減対策等の指導をするとともに、次のような調査を実施しています。 （1）立入調査 廃棄物焼却施設、下水道終末処理施設、廃棄物最終処分場 （2）自主測定、排出基準の遵守及び施設の適正な維持管理の指導 2 廃棄物焼却施設の解体工事等への指導 廃棄物焼却施設の解体や改修において、「横須賀市廃棄物焼却施設の解体工事におけるダイオキシン類等汚染防止対策指針」に基づき、解体工事を実施する事業所に対し指導しています。	1 廃棄物処理施設に対する指導 法令に基づく指導を実施するとともに、ダイオキシン類の調査を行っています。 （1）大型廃棄物焼却施設…排ガス（22施設）、焼却灰（16施設）、ばいじん（12施設） （2）一般廃棄物最終処分場…周縁地下水（1検体） 2 廃棄物焼却施設の解体工事への指導 廃棄物焼却施設の解体に当たっては、「相模原市廃棄物焼却施設の解体工事におけるダイオキシン類等汚染防止対策要綱」に基づく指導を行っています。
そ の 他	1 市のごみ焼却工場の対策 ダイオキシン類排出実態調査 南処理工場の排ガス、ばいじん、焼却灰及び排水中のダイオキシン類の実態把握を継続して行っています。 2 最終処分場のダイオキシン類測定 既に埋立を終了した市所有の最終処分場について浸出水、放流水、地下水のダイオキシン類の測定を行っています。 3 小動物焼却炉のダイオキシン類測定 市所有の小動物焼却炉について排ガス、ばいじん、焼却灰のダイオキシン類の測定を行っています。 4 公表 調査結果はインターネットのホームページ等にて公表しています。	1 市の清掃工場（焼却炉）について （1）燃焼管理を徹底し、ダイオキシン類の排出抑制に努めています。 （2）排ガス、焼却灰及びばいじん中のダイオキシン類を測定し、実態把握に努めています。 2 公表 ダイオキシン類に関する測定結果等について、インターネットのホームページや「広報さがみはら」で公表しています。

3 実態調査等の実施状況

(1) 大気、水域等の環境調査

ダイオキシン法に基づき、県では、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。土壌と地下水については、平成12～14年度の3年間で県域を網羅的に調査を行い、平成15～17年度の3年間は県域の廃棄物焼却施設等の発生源周辺において調査を実施しています。

また、県では、大気と水質及び底質については県域の詳細な実態把握のため、常時監視地点を補完する地点において、平成12～14年度、平成15～17年度のそれぞれ3年間で調査地域を変えながら環境実態調査を実施しています。

これらの調査結果は次のとおりです。

ア 大気調査結果

全ての地点で環境基準（年平均で0.6pg-TEQ/m³）に適合していました（表4）。（⇨12ページに地図を掲載）

表4 平成16年度大気調査結果（年4回測定の平均値）（単位：pg-TEQ/m³）

		地点数	平均（最低～最高）	環境基準超過地点数	備考
本 県	常時監視	20	0.058 (0.032～0.12)	なし	(図8)
	環境実態調査	7	0.048 (0.036～0.069)	なし	県中央部を調査(図8)
全国の調査結果		694	0.058 (0.0083～0.34)	なし	平成16年度一般環境
本県の過去の調査結果		222	0.024～3.3 ^{注)}		平成元～15年度

注) 平成元～11年度はCo-PCBを含みません。

【参考】平成元年度からの調査結果（各数値は調査結果の平均値）（単位：pg-TEQ/m³）

	元～2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年
工業周辺地域	2.0	2.1	1.90	2.51	1.37	1.16	1.44	0.21	0.20	0.10	0.087	0.076	0.051	0.024
都市地域	1.5	1.3	2.22	2.45	0.36	0.49	0.57	～	～	～	～	～	～	～
バックグラウンド	0.42	0.05	0.48	0.23	0.13	0.15	0.10	3.3	0.54	0.53	0.24	0.35	0.31	0.096

（出典：県環境白書）

イ 水質調査結果

公共用水域の水質及び地下水ともに、全ての地点で環境基準（年平均で1pg-TEQ/L）に適合していました（表5）。（⇨14ページに地図を掲載）

表5 平成16年度水質調査結果（年1回測定）（単位：pg-TEQ/L）

		地点数	平均（最低～最高）	環境基準超過地点数	備考
本 県	河川	30	0.10 (0.024～0.67)	なし	11～12月に採取
	湖沼	5	0.073 (0.032～0.095)	なし	(図10)
	海域（相模湾）	1	0.026	なし	8月に採取(図10)
	地下水	8	0.069 (0.065～0.098)	なし	9月に採取(図12)
全国の調査結果		2,057	0.22 (0.0069～4.6)	43	平成16年度公共用水域
本県の過去の調査結果		378	nd～2.0 ^{注1, 2)}		平成元～15年度

注1) 平成元～11年度はCo-PCBを含みません。

注2) 平成14年度に相模原市内の地下水1地点で環境基準を超過しました。（⇨18ページ）

【参考】平成元年度からの調査結果（各数値は調査結果の平均値）（単位：pg-TEQ/L）

年 度	元年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年
河川	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	0.29	0.16	0.29	0.19	0.11	0.10
湖沼	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	—	—	0.11	—	0.13	0.11	0.059	0.058
海域	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	—	—	—	0.17	0.089	0.070	0.047	0.041

（出典：県環境白書）

注) 平成9年度まで検出されていなかった（nd）のに10年度以降検出されているのは、分析機器の精度の向上により、低濃度のダイオキシン類を検出できるようになったためです。

ウ 底質調査結果

全ての地点で環境基準（年平均で150pg-TEQ/g、平成14年9月1日から適用）に適合していました（表6）。

表6 平成16年度底質調査結果（年1回測定）

（単位：pg-TEQ/g）

		地点数	平均（最低～最高）	環境基準超過地点数	備考
本 県	河 川	30	1.2 (0.094～8.3)	なし	11～12月に採取
	湖 沼	5	15 (2.5～34)	なし	
	海 域（相模湾）	1	8.3	なし	8月に採取
全 国 の 調 査 結 果		1,740	7.5 (0.050～1,300)	5	平成16年度公共用水域

エ 土壌調査結果

平成16年度は、県西部の発生源周辺において実施しました。全ての地点で環境基準（1,000pg-TEQ/g）に適合したほか、ダイオキシン法で追加的な調査が必要とされる基準（250pg-TEQ/g）も下回りました（表7）。（⇨16ページに地図を掲載）

表7 平成16年度土壌調査結果

（単位：pg-TEQ/g）

	地点数	平均（最低～最高）	環境基準超過地点数	備考
本 県 の 常 時 監 視	144	4.8 (0.0016～5)	なし	9～10月に採取（図13）
全 国 の 調 査 結 果	635	6.0 (0～250)	なし	平成16年度発生源周辺
本 県 の 過 去 の 調 査 結 果	251	0.0016～110 ^{注1)}		平成10～15年度 ^{注2)}

注1) 平成10～11年度はCo-PCBを含みません。

注2) 平成10～14年度は一般環境把握調査を実施しました。

[参考] 平成10年度からの調査結果

（単位：pg-TEQ/g）

10年	11年	12年	13年	14年	15年
0.087～8.6	0.037～5.5	0.0016～34	0.025～32	0.030～110	0.028～29

注) 平成10～14年度は一般環境把握調査を実施しました。

（出典：県環境白書）

オ 水生生物調査結果

水生生物には環境基準が定められていませんが、湖沼（芦ノ湖）で採取した魚類1検体で、環境庁（現環境省）が全国で実施した「平成11年度公共用水域等のダイオキシン類調査結果」の水生生物の調査結果の同魚種における濃度をわずかに上回りましたが、それ以外はそれぞれの魚種の全国調査結果の範囲内でした（表8）。

表8 平成16年度水生生物調査結果

（単位：pg-TEQ/g）

	地点数	平均（最低～最高）	備考
本 県 の 環 境 実 態 調 査	6	2.9 (0.44～9.6)	10月に採取
全 国 の 調 査 結 果	2,832	1.4 (0.032～33)	平成11年度
本 県 の 過 去 の 調 査 結 果	59	0.20～16 ^{注)}	

注) 平成11年度以前はCo-PCBを含まないものもあります。

[参考] 平成元年度からの調査結果（各数値は調査結果の平均値）

（単位：pg-TEQ/g）

年 度	元年	2年	3年	4年	5年	6年	7年	8年	9年	10年	11年	12年	13年	14年	15年
平 均 値	3.4	0.77	0.37	0.58	0.37	0.52	0.54	0.20	0.55	2.6	1.8	3.8	4.1	0.74	1.7
検 体 数	2	3	3	4	6	6	5	3	4	1	2	5	5	5	5

（出典：県環境白書）

図8 平成16年度大気調査結果（全県）

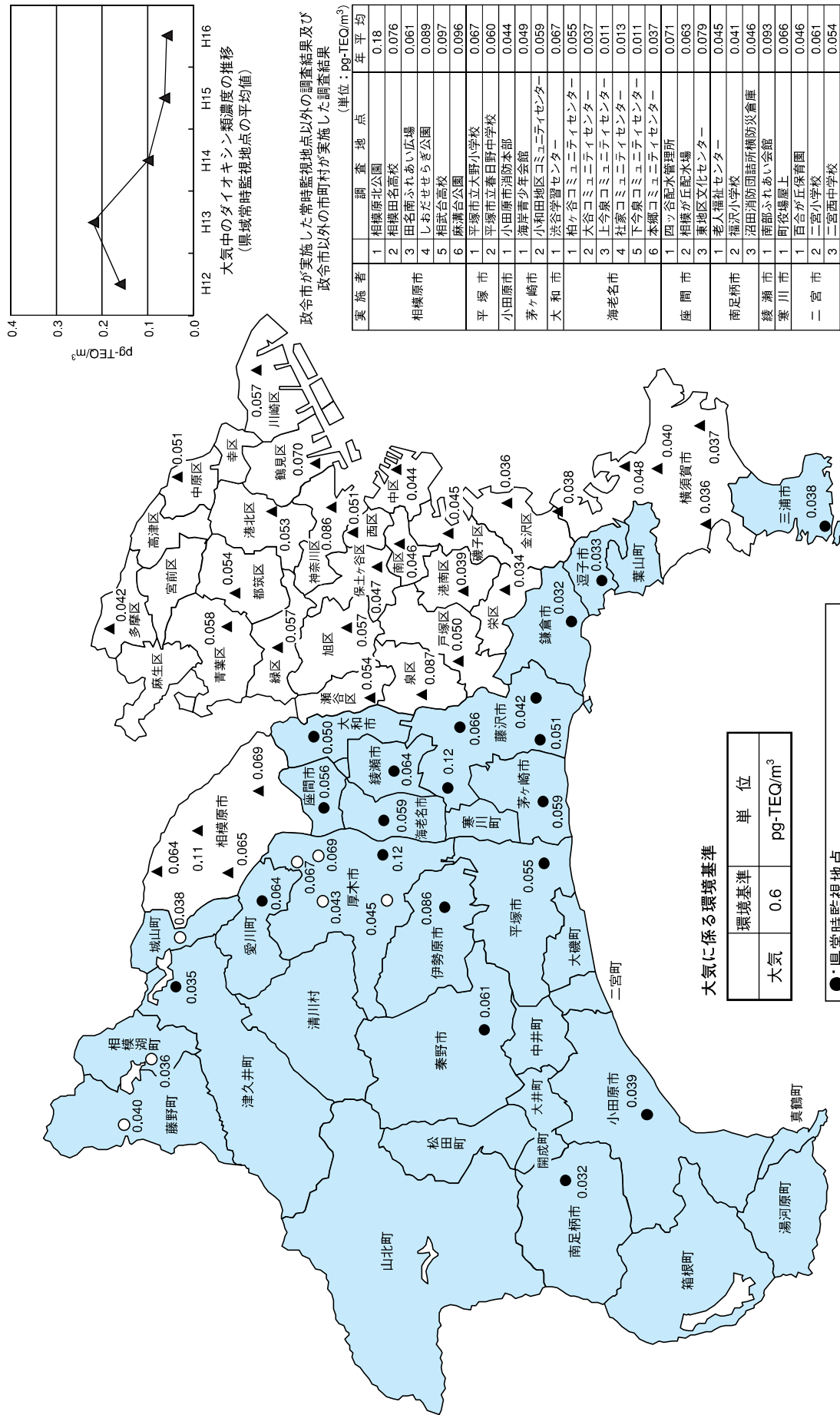
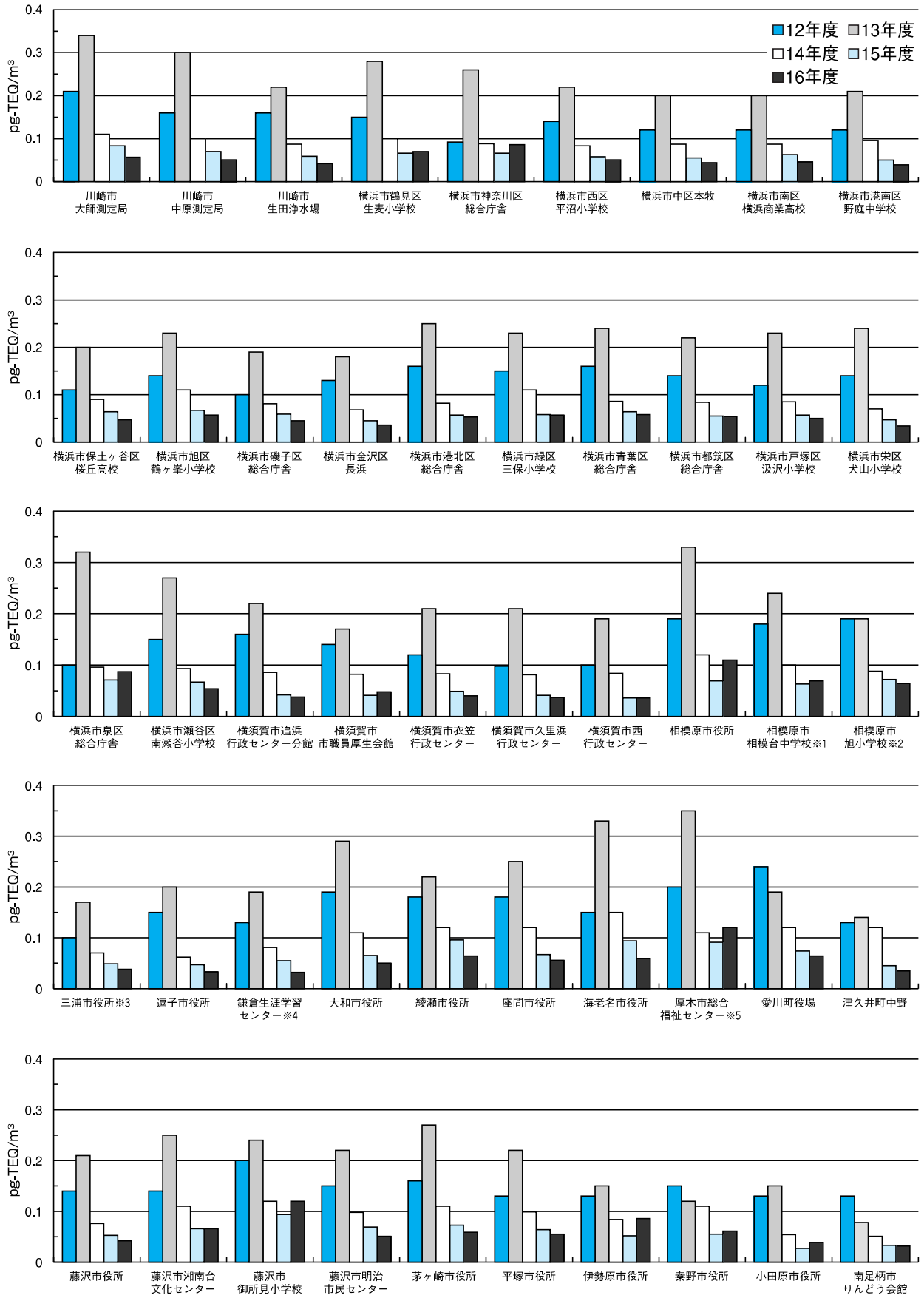


図9 大気常時監視地点（県及び政令市）調査結果の経年変化



※1：平成15年度のみ相模台こどもセンター

※2：平成14年度のみ相模原北消防署本署

※3：平成12～13年度は三崎中学校

※4：平成12～15年度は鎌倉市役所

※5：平成12～14年度は厚木市役所

図11 河川（県及び政令市常時監視地点）水質調査結果の経年変化

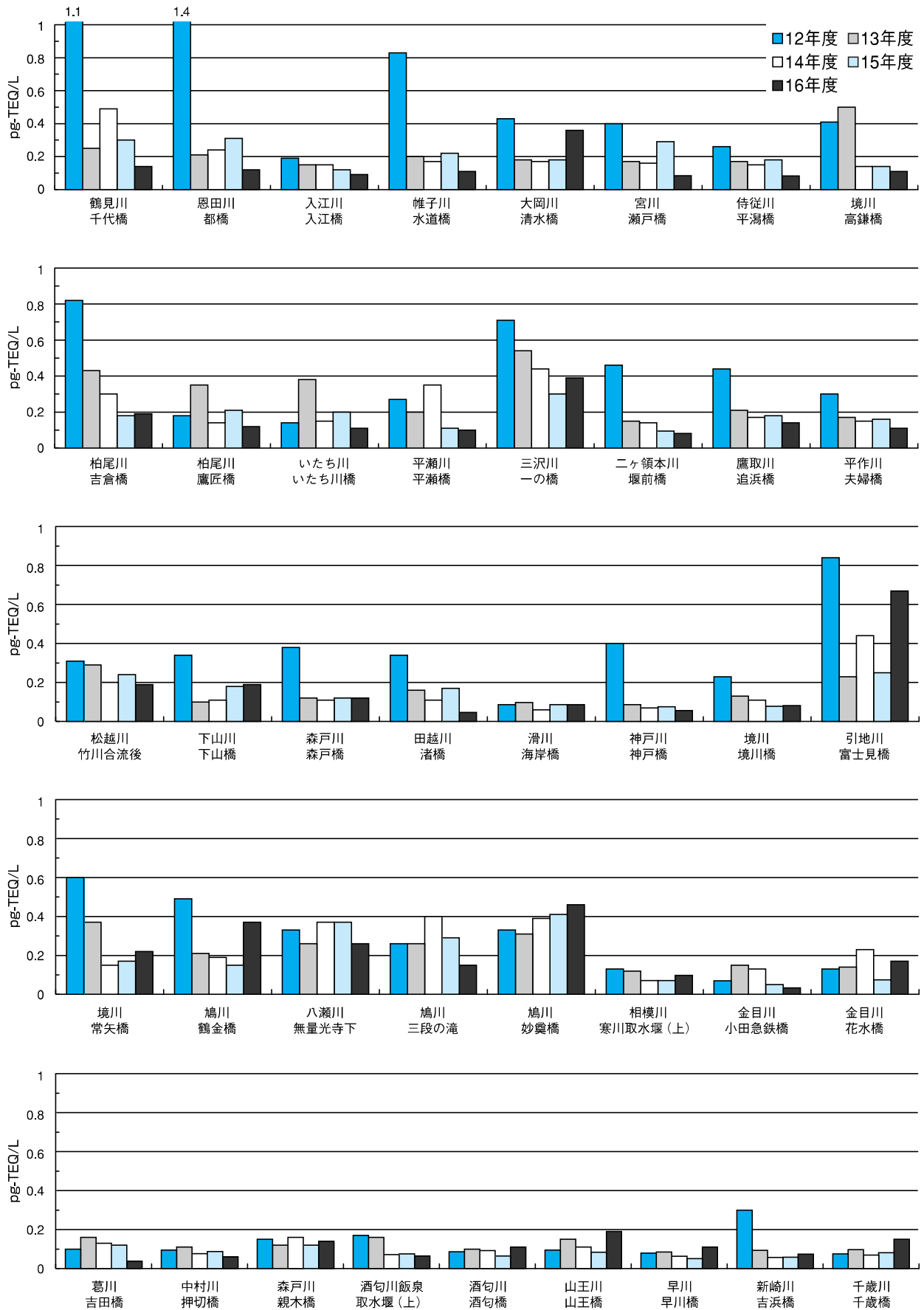
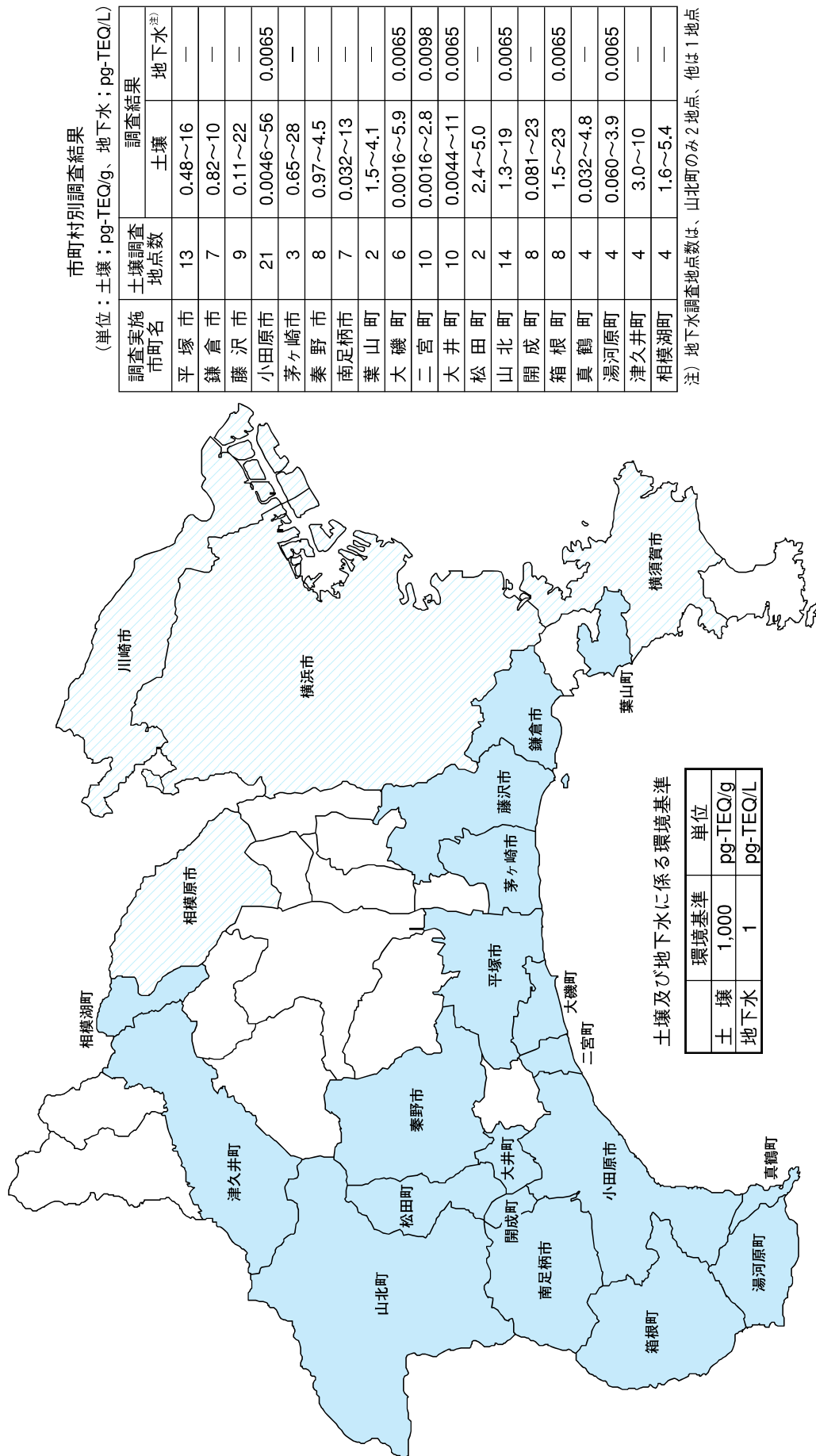


図12 平成16年度土壌・地下水調査結果（県域のみ）

県で調査を実施した市町村を青色で示しています。政令市（斜線の地域）及び他の市町村が実施した調査の結果については、17ページに記載しています。



■政令市を含む市町村が実施した土壌調査結果

(単位：pg-TEQ/g)

実施者	地点数	調査結果	実施者	地点数	調査結果	実施者	地点数	調査結果
横浜市	68	0.0014~23	藤沢市	2	1.1~7.4	座間市	3	2.0~5.6
川崎市	12	0.065~20	茅ヶ崎市	2	0.77~4.5	南足柄市	4	0.064~9.5
横須賀市	17	0.027~16	大和市	1	3.6	寒川町	5	0.00065~10
相模原市	4	1.6~4.9	海老名市	2	1.2~7.5	二宮町	3	0.45~5.2

■政令市を含む市町村が実施した地下水調査結果

(単位：pg-TEQ/L)

実施者	地点数	調査地結果
横浜市	9	0.065~0.071
川崎市	3	0.065
横須賀市	4	0.043~0.40
相模原市	4	0.053
座間市	3	0.067~0.077

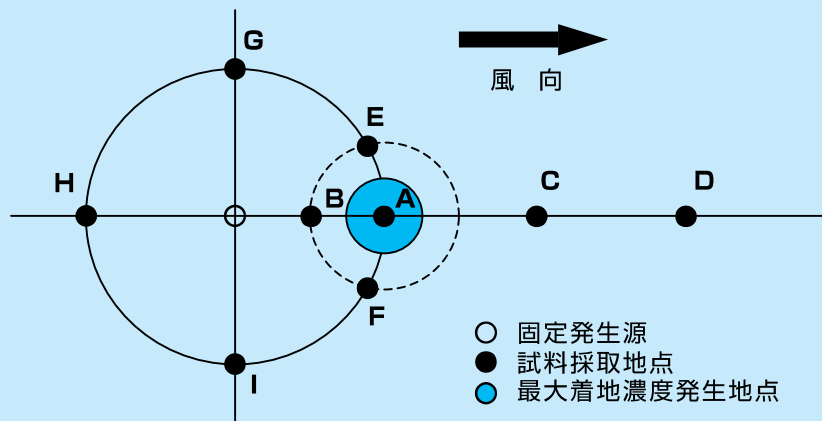
■発生源周辺における土壌・地下水調査

県では、平成15年度~17年度の3か年で、県域の廃棄物焼却施設等の発生源周辺の土壌及び地下水の調査を行っています。土壌については、発生源周辺地域に加え、煙突の高さや気象条件等を基に、排出されたダイオキシン類の影響を最も受ける地点を推定し、調査地点を選定しています(図13)。また、地下水については、発生源周辺地域の地下水の深さや流動方向などを考慮し、調査地点を選定しています。

土壌については3か年で41地域の調査を実施する計画で、平成16年度は、20地域で1地域当たり6~11地点について調査を行いました。その結果、すべての地点で環境基準に適合していました(図12)。

地下水については3か年で24地域の調査を実施する計画で、平成16年度は、8地域で1地域当たり1地点の計8地点で調査を行いました。その結果、すべての地点で環境基準に適合していました(図12)。

図13 発生源周辺状況把握調査における調査地点の選定



(環境省「ダイオキシン類に係る土壌調査マニュアル」より)

(2) 今後の環境調査

神奈川県においては、ダイオキシン類の環境調査を3か年計画で実施しており、平成15年度からの3か年計画は平成17年度で終了しますが、平成15年度及び16年度の調査結果では、環境基準を超過した地点はなく、大気や水域環境の改善傾向が認められました。

ダイオキシン類については県民の関心も高いことから、これまでの結果を参考に、調査計画の見直しを実施したうえで、平成18年度以降も環境調査を継続します。

■県内におけるダイオキシン類汚染の事例と対応

神奈川県内で発生したダイオキシン類汚染等の事例をまとめました。現在も県で継続して監視等を実施している事例については、24～26ページに掲載しています。

事 例	地 域	概 要
厚木基地周辺	綾瀬市内	<ul style="list-style-type: none"> 平成11年7～9月に日米政府が実施した日米軍厚木海軍飛行場（厚木基地）内の大気調査で高濃度のダイオキシン類が検出された。 主な発生源である廃棄物焼却施設に排ガス処理施設を設置、稼働したところ大気中の濃度が低減した。当該廃棄物焼却施設は平成13年4月末に運転を停止した。
鶴見川多目的遊水地	横浜市内	<ul style="list-style-type: none"> 平成11年5月に「鶴見川多目的遊水地」の建設予定地から、高濃度のPCBを含む異物混入土が発見された。 平成12年1月に国土交通省京浜河川事務所が「鶴見川多目的遊水地土壌処理技術検討会」を設立し、処理方法を検討した。検討結果を基に一時保管対策工事を行い、平成14年5月末に対策を終了した。
平作川	横須賀市内	<ul style="list-style-type: none"> 平成11、12年度に県が実施した調査で、平作川に流入する雨水幹線の水質が環境基準を超過した。 平成13年度以降は、横須賀市が継続して監視を行ったが、平成15年度には環境基準に適合した。
矢上川・渋川	川崎市内	<ul style="list-style-type: none"> 平成12年1月に川崎市が実施した調査で、矢上川橋の水質が環境基準を超過した。 同年4月に矢上川及び渋川の4地点で再度調査を実施したところ、全地点で環境基準に適合していた。
鳩川周辺	相模原市内	<ul style="list-style-type: none"> 平成12年度に県が実施した調査で、妙見橋の水質が環境基準を超過した。 平成13年度に実施した汚染源究明調査で流入する雨水排水の影響が確認されたが、環境基準を超過した地点の浮遊物質の濃度が比較的高かったことなどから、浮遊物質の混入の影響によるものと推定された。上流部には発生源となる特定施設を有する事業所は無く、汚染源の特定はできなかった。 平成15年度に相模原市が調査を実施したところ、環境基準に適合していた。
八幡雨水排水路	平塚市内	<ul style="list-style-type: none"> 平成12年度に県が実施した調査で、相模川に流入する雨水排水が環境基準を超過した。 平成13年度に汚染源を確認する調査を実施したところ、汚染原因である事業所が特定されたため、当該事業所による対策の実施以降、水質は改善された。
金瀬川水系	小田原市内	<ul style="list-style-type: none"> 平成12年度に県が実施した調査で、金瀬川の酒匂川流入点の水質が環境基準を超過した。 平成13年度に汚染源究明調査を実施したところ、金瀬川に流入する水路の底質が環境基準を超過していることが判明し、水路管理者の小田原市が底質を除去した。除去後の平成14年度の調査でも水質及び底質が環境基準を超過したため、周辺土壌の調査を実施したところ、比較的高濃度であったため、再度小田原市が底質を除去し、土地管理者の県も土壌についての対策を実施した。これらの対策により、平成15年度調査では全地点で環境基準に適合し、対策を終了した。
小出川水系	茅ヶ崎市内	<ul style="list-style-type: none"> 平成12年度に県が実施した調査で、寺尾橋の水質が環境基準を超過した。 平成13、14年度に詳細調査を実施した結果、小出川支川の千の川で環境基準の超過を認めたが、汚染原因は特定できなかった。平成14年度以降は茅ヶ崎市が継続監視を行っている。
川崎市麻生区	川崎市内	<ul style="list-style-type: none"> 平成13年度に麻生区内の大気及び水質で環境基準を超過した。 平成14年度に川崎市は対策本部、ダイオキシン類専門家会議及び国、県等で構成する連絡協議会を設置し、連携して対策に取り組んだ。発生源事業所の焼却炉の停止（平成14年6月）以降、周辺汚染の改善が進み、環境基準に適合したことなどから、平成15年12月に対策本部を解散した。
在日米軍キャンプ座間周辺	相模原市・座間市内	<ul style="list-style-type: none"> 平成14年5月にキャンプ座間内のごみ焼却施設の排ガスから日本の排出基準を超過するダイオキシン類が検出されたとの報道を受け、在日米軍及び国に確認を要請したところ基準を超過する排出が確認された。 同年に相模原市内で周辺の大気調査を実施したところ、年平均では環境基準に適合していた。その後、ごみ焼却施設の改善工事が実施され、立入検査で改善内容を確認した。平成15年度に周辺大気、土壌、地下水、河川水質及び底質の調査を実施したところ、全地点で環境基準に適合していた。
地下水追跡調査	相模原市内	<ul style="list-style-type: none"> 平成14年度の常時監視において、相模原市内の1地点の地下水（工業用水）が環境基準を超過した。 追跡調査を実施したところ、地下水の環境基準の超過は認められず、恒常的な汚染ではないことが確認されたが、環境基準を超過した地点の浮遊物質の濃度が著しく高かったことなどから、浮遊物質の混入の影響によるものと推定された。また、周辺土壌、井戸及び河川（水質及び底質）についても調査を実施したところ、全地点で環境基準に適合していた。 平成15年度に相模原市が調査を実施したところ、環境基準に適合していた。

(3) 食品等の検査

県内で流通している食品から県民が摂取するダイオキシン類の量を調査しています。また、水道水中に含まれるダイオキシン類の実態調査を行っています。

ア 食品

平成15年国民健康・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、県内の小売店から159品目の食品を購入しました。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、県民が通常の食生活でどのくらいのダイオキシン類を取り込んでいるかを推計しました。

その結果、平成17年度の調査では、体重1kg当たりの一日摂取量は0.67pg-TEQ/kg/日であり、ダイオキシン法で定める耐容一日摂取量（TDI：4pg-TEQ/kg/日⇔27ページ）の16.8%に相当する値でした（表9）。

食品群ごとの摂取量は魚介類が最も多く、摂取割合では全体の約97%を占めていました（表10）。

ダイオキシン類は、食品以外に大気、土壌からも体内に取り込まれていますが、全摂取量のうちの90%以上が食品を通じて摂取されると考えられていることから、食品以外から取り込む量を含めても、TDIを十分下回るものと推定されます。したがって、通常の生活においては、ダイオキシン類の健康への影響は問題ないものと考えられます。

図14 測定までの流れ

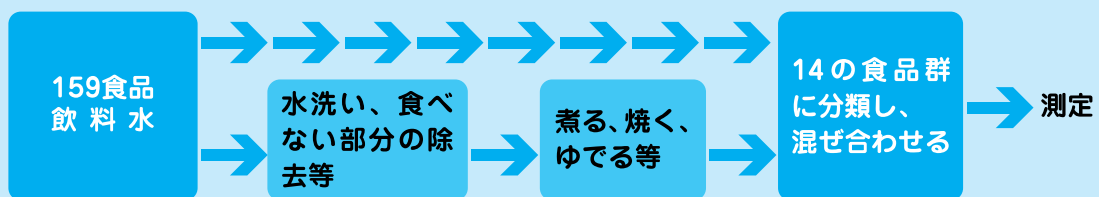


表9 食品からのダイオキシン類摂取量

(単位：pg-TEQ/kg/日)

区 分	神 奈 川 県 調 査 結 果						(参 考)	
	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	耐容一日 摂 取 量 (TDI)	厚生労働省 平成15年度 調 査 結 果
体重1kg当たり 一日摂取量 ^{注)}	1.60	2.21	1.25	1.69	0.91	0.67	4	1.33

注) 体重1kg当たりの一日摂取量は、体重を50kgと仮定して算出しています。

食品に含まれるダイオキシン類の量は、食品の種類、採れた場所や時期によっても異なります。たまたま、ある1日の食事からの摂取量がTDIを超えることがあったとしても、直ちに健康に影響を及ぼすものではありません。偏りのないバランスの良い食生活を心がけましょう。

イ 水道水

水道水には、暫定の目標値として1pg-TEQ/Lが定められています。原水（浄水場できれいにする前の河川水）、浄水（水道水として浄水場から出ていく水）の検査結果は、共に暫定の目標値を十分満足していました（表11）。

平成17年度も継続して検査を行います。

表10 食品群別摂取量

食 品 群	平成17年度	
	体重1kg当たりの摂取量 ^{注)} (pg-TEQ/kg/日)	摂取割合 (%)
I群 (米)	0.00	0.00
II群 (穀類・種実類・イモ類)	0.00	0.54
III群 (砂糖類・菓子類)	0.00	0.33
IV群 (油脂類)	0.00	0.15
V群 (豆類)	0.00	0.00
VI群 (果実類)	0.00	0.00
VII群 (緑黄色野菜)	0.00	0.00
VIII群 (他の野菜類・キノコ類・海草類)	0.00	0.24
IX群 (嗜好飲料類)	0.00	0.00
X群 (魚介類)	0.65	97.00
XI群 (肉類・卵類)	0.01	1.10
XII群 (乳・乳製品)	0.00	0.42
XIII群 (調味料・香辛料類)	0.00	0.21
XIV群 (飲料水)	0.00	0.03
計	0.67	100.00

注) 体重1kg当たりの一日摂取量は、体重を50kgと仮定して算出しています。
 なお、小数点以下第3位を四捨五入して表しています。

表11 平成16年度原水及び浄水検査結果 (単位：pg-TEQ/L)

実 施 者	河川名	調査地点	水質 (原水)				水質 (浄水)				
			5月	9月	11月	2月	5月	9月	11月	2月	
相模川・ 酒匂川水 質協議会	相模川	津久井分水池	—	0.12	—	0.026	—	—	—	—	
		社 家 地 点	—	0.089	—	0.032	—	—	—	—	
		寒 川 地 点	—	0.097	—	0.022	—	—	—	—	
企 業 庁	相模川	酒匂川	飯 泉 地 点	—	0.10	—	0.25	—	—	—	—
		津久井分水池	0.17	—	0.038	—	—	—	—	—	
		寒 川 地 点	0.13	—	0.026	—	—	—	—	—	
		谷ヶ原浄水場	—	—	—	—	0.0032	0.0028	0.0034	0.0027	
		寒川浄水場	—	—	—	—	0.0042	0.0020	0.0023	0.0016	

(参考) 全国調査の状況：原水 (0.0070~0.99)、浄水 (0.00056~0.035) 【厚生省、平成11年度】

(4) 母乳の継続調査

県では、平成10年度に厚生省厚生科学研究「母乳中のダイオキシン類濃度等に関する調査研究」に協力するとともに、県単独でも調査地区を追加し、第1子の母乳調査、11年度は子どもの1歳時点での健康影響調査を実施しました。その結果、母乳のダイオキシン類濃度は、特に問題となる結果ではなく、また、子どもの発育、発達、甲状腺機能等には異常が見られませんでした。

12年度以降も引き続き、10年度調査協力者を対象に、第2子以降の母乳並びに健康影響について継続調査を実施しています。第2子の健康影響調査も子供の発育、発達に悪影響を及ぼしていることは認められませんでした。また、第2子の母乳中ダイオキシン類濃度は第1子の時より減少していました。

(5) PRTR制度の推進

平成14年度から、PRTR法に基づき、人の健康や生態系に有害な影響を及ぼす化学物質354物質を対象として、各事業所ごとに年間の大気や水域等への排出量と廃棄物等としての事業所外への移動量に関する届出が行われています。この対象物質にダイオキシン類も含まれており、県はホームページ等で、ダイオキシン類のPRTRデータを公表しています。また、平成15年度から、県民向けに『PRTRについてもっと知っていただくために』を発行し、PRTR法の周知を図っています。

(6) 調査研究体制

県では、立入検査や緊急的な調査が必要となる環境汚染事故等に対応するため、平成13年度から環境科学センターに分析機器を導入し、ダイオキシン類の分析を実施しています。また、汚染源の究明に関する調査や、未規制発生源への対応としてダイオキシン類発生のメカニズムに関する研究を行っています。

(7) 調査結果等の情報提供

常時監視をはじめとする大気や水質等の調査結果については、記者発表やホームページへの掲載により公表しています。

公表年月日	公表内容	備考
平成16年 5月31日	平成15年度ダイオキシン類環境調査結果	市町村と同時公表
	平成14年度PRTRデータの概要	
10月26日	平成16年度食品からのダイオキシン類一日摂取量調査（トータルダイエツスタディ）結果	
平成17年 5月30日	平成16年度ダイオキシン類環境調査結果	市町村と同時公表
	平成15年度PRTRデータの概要	
10月18日	平成17年度食品からのダイオキシン類一日摂取量調査（トータルダイエツスタディ）結果	

○ 大気調査結果の速報は、県のホームページで公表しています。
(<http://www.pref.kanagawa.jp/osirase/taikisuisitu/kagaku/dxn/index.htm>)

(8) 対策の推進・検討体制の整備

ダイオキシン対策を進めるためには、廃棄物の発生抑制や廃棄物処理施設における対策はもとより、実態を把握するために大気や水質、食品や水道水の調査、情報収集等が必要であり、さらに、調査結果を県民や事業所の方々へ情報提供することが重要です。

このように多方面からの対策が必要となるため、県では、市町村と協力連携して対策に当たるとともに、県庁内に、4部15課と4つの試験研究機関からなる「神奈川県ダイオキシン等対策検討会議」を設け、検討を行っています。さらに、化学物質対策等の専門家15名から構成される「神奈川県化学物質等環境保全対策委員会」からも、調査結果の評価や技術的助言を受けています。

■市民団体の活動など

○ 身近な動植物等を用いた調査活動

一般に、ダイオキシン類調査は、試料の採取から分析まで高度な技術が必要であり、費用も高く、ダイオキシン問題に多くの県民の方が関心を抱いている現実にもかかわらず、身の回りの環境調査等へ参加しにくい側面を持っています。そこで、市民団体の中には、松葉を用いたダイオキシン類調査を行っているところもあります。これは、松葉に蓄積されたダイオキシン類濃度を住民参加で調査し、地域のダイオキシン汚染の実態を把握、ダイオキシン汚染地図を作成しようというものです。また、サーファーの団体が、「自分たちが通う海は大丈夫か」という視点から、沿岸のムラサキガイ^{*7}を集め、お金を出し合って分析するという運動も進められています。このような活動は、ひとりひとりが調査に参加でき、経済的負担も抑えられ、結果を共有できることで注目されています。

○ 地域での勉強会

平成12年3月に判明した「引地川水系ダイオキシン汚染事件」をきっかけに、地元で勉強会を開き、インターネットで市民に情報提供を行ったり、行政に対して要望を提出するなどの活動を進めている市民団体もあります。

その他にも、ダイオキシン問題をテーマにした講習会を開いたり、子供たちにもわかりやすい映画を上映するなど、地域に根ざした活動を行う市民団体や事業者団体が増えています。

^{*7} 黒紫色、三角形の貝殻を持つ二枚貝。寒帯、熱帯を除く全世界に分布し、我が国では沖縄を除く各地の内湾に生息しています。海洋汚染の指標生物として、環境汚染物質のモニタリングに用いられています。「ムール貝」とも言い、食用にも使われています。

1 芦ノ湖底質環境実態確認調査

(1) 調査の経緯及び目的

平成12年度から実施している水域の常時監視調査において、芦ノ湖の底質から環境基準（150pg-TEQ/g）に適合しているものの、比較的濃度の高い（47～64pg-TEQ/g）ダイオキシン類が検出されました。このため、環境基準を超過するような汚染の有無を確認するため、芦ノ湖全域において汚染範囲の絞り込み（スクリーニング）調査を実施するとともに、併せて芦ノ湖に流入する河川の実態把握調査を実施しました。

ダイオキシン類の環境測定における公定法には、高分解能ガスクロマトグラフ質量分析法の他に、分析に要する時間が短く分析コストも低い簡易測定法^{*8}があります。今回の調査のうち、汚染範囲を絞り込む調査では、湖全体の濃度分布を把握するために、できるだけ多くの地点で測定を行う必要があることから、簡易測定法でスクリーニングを行い、過去の原因究明調査で比較的高濃度であった地点や流入河川については、公定法による測定を行うことで、効果的かつ効率的な調査を実施しました。

(2) 調査内容

まず、簡易測定法（CALUX法^{*8}）により50地点で底質の調査を行い、湖全体の底質の濃度分布を把握し（図15）、その結果、最も濃度が高かった地点及び河川流入点付近の地点の中で濃度が高かった2地点で、公定法による調査を行いました。

次に、湖の底質の濃度に対する河川からの流入による影響の有無を確認するため、湖に流入する河川4地点の水質及び底質について公定法による調査を行いました（表12、図15）。なお、芦ノ湖については、平成16年度水生生物調査において、ワカサギとブラックバスについて調査を行っています。（⇒11ページ）

■簡易測定法による芦ノ湖底質汚染範囲絞り込み調査結果の概要

調査年月日：平成16年9月28日

調査地点：50地点（500mメッシュ）

濃度範囲：0.99～82pg-TEQ/g^注 平均 24pg-TEQ/g（詳細については図15を参照。）

注）簡易測定法では、個々の異性体ごとに毒性係数をかけるのではなく、ダイオキシン類全体として濃度を測定し、その測定値に係数をかけて毒性当量を求めています。（用語の解説⇒27ページ）

(3) 調査結果及びまとめ

絞り込み調査の結果、芦ノ湖の底質からは環境基準を超過するような汚染は認められませんでした（図15）。簡易測定法による測定で最も濃度が高かった地点において公定法による測定を実施したところ、68pg-TEQ/gで環境基準に適合していました（表12、図15）。

また、流入水の調査結果は0.052～0.10pg-TEQ/Lで、県が実施した公共用水域の調査結果（⇒10ページ）と比較しても低濃度であり、底質のダイオキシン濃度を上昇させる原因となるような流入は認められませんでした（表12、図15）。

本調査の結果から、芦ノ湖底質には環境基準を超過するような汚染は存在せず、過去に調査した芦ノ湖の水質や水生生物調査結果からも、人の健康に影響を及ぼすレベルにはないと考えられますが、平成17年度も、水生生物等について継続調査を実施しています。

^{*8} 簡易測定法は、現在、廃棄物焼却炉からの排出ガス、ばいじん及び焼却灰その他の燃え殻に含まれるダイオキシン類の測定の一部において、生物検定法による簡易測定法が公定法として認められています。本調査で用いたCALUX法もそのひとつです。

表12 公定法による調査結果

(単位：水質；pg-TEQ/L、底質；pg-TEQ/g)
 (環境基準：水質；1pg-TEQ/L、底質；150pg-TEQ/g)

調査区分	地点名	調査年月日	水質調査結果	底質調査結果
汚染範囲絞り込み調査	40	H16.9.28	—	68 (82) ^{注)}
	48	〃	—	21 (29)
流入河川調査	流入河川1	H16.12.1	0.052	0.019
	〃 2	〃	0.052	0.83
	〃 3	〃	0.052	0.12
	〃 4	〃	0.10	0.79
公共用水域調査 (参考)	湖北中央部	H16.11.24	0.095	18
	湖 央 部	〃	0.082	4.7
	湖 西 部	〃	0.073	17
	湖 東 部	〃	0.083	34

注) 底質の () 内は簡易測定法の結果。

図15 芦ノ湖底質確認調査結果



2 ダイオキシン法未規制発生源への対応

(1) 経緯

平成13年末に藤沢市が行った調査により、引地川支川の一色川に流入する雨水排水路の水質において、ダイオキシン類の水質環境基準の超過（6.2pg-TEQ/L）を確認し、発生源究明の調査を実施したところ、ダイオキシン法の規制対象外の事業所（以下「未規制発生源」といいます。）からの排水と排出ガス中にダイオキシン類が含まれていることを確認しました。さらに、県内の類似の工程を有する事業場への立入調査を実施したところ、秦野市内の事業所の排水と排出ガスからも、同様にダイオキシン類が発生していることを確認しました。

このため、県は確認した事業所の情報を環境省へ提供するとともに、新たに判明した未規制発生源の工程から出る排出ガスの洗浄施設等をダイオキシン法の特定施設とするよう、環境省へ働きかけているところです。また、未規制発生源の確認以降、周辺環境の実態調査を実施するとともに、事業所には排出抑制対策を要請しました。

この未規制発生源の詳細調査により、製造工程中のフラックス^{*9}を使用する半田付け工程からダイオキシン類が発生していることを確認したため、県の環境科学センターがその発生メカニズムを検討したところ、半田付け等加熱を伴う工程で、比較的大きな分子量を持つ有機化合物と塩化物イオンの存在する条件では、金属の影響によりダイオキシン類が生成することが明らかになりました。特に、鉄や銅と芳香族化合物が共存する場合、多量に発生することが分かりました。（詳細は平成15年度神奈川県環境科学センター研究報告に記載。）

当該事業所はダイオキシン法の規制対象施設ではないため、同法による排出基準は適用されませんが、現在もダイオキシン類の排出低減のための対策を進めています。

(2) 周辺環境の状況

未規制発生源を有する事業所2社の周辺において、平成15年度に引続き、平成16年度は環境影響を把握するため、敷地境界付近において大気環境調査及び周辺河川調査を実施しました。

ア 周辺大気環境調査

平成16年度は藤沢市内及び秦野市内の5地点で調査をした結果、年間の平均値は0.064～0.11 pg-TEQ/m³となり、すべての調査地点において大気環境基準（0.6pg-TEQ/m³）に適合していました（表13）。周辺大気中のダイオキシン類濃度は、未規制発生源である両事業所の対策状況に伴い、調査を開始した平成14年度と比較して低下する傾向にあります。

なお、この調査は、全県で実施したダイオキシン類常時監視調査の期間に合わせて実施しました。

表13 平成16年度周辺大気調査結果

（単位：pg-TEQ/m³）

調査地点		H14年度		H15年度	H16年度				H17年度(速報)		
		11月	2月	年平均	5月	8月	11月	2月	年平均	5月	8月
藤沢市内	秋葉台中学校	0.31	0.24	0.25	0.049	0.056	0.13	0.10	0.084	0.059	0.038
	隣接工場内	1.6	0.59	0.35	0.064	0.11	0.16	0.11	0.11	0.12	0.056
秦野市内	水道局六間排水場	—	0.28	0.15	0.030	0.043	0.081	0.10	0.064	0.032	0.015
	隣接事業所1内	—	—	—	0.061	0.072	0.12	0.11	0.091	—	—
	隣接事業所2内	—	—	—	0.032	0.048	0.18	0.13	0.098	0.30	0.056

イ 周辺河川調査

平成15年度に引き続き、平成16年度は周辺河川に流入する排水口等で、水質及び底質中のダイオキシン類の調査を実施しました。

*9 部品の表面の洗浄や、半田の乗りを良くする目的で使用する、有機酸、アミン、無機酸、無機塩、界面活性剤の混合溶液。

その結果、秦野市葛葉川排出口において、10月の調査で水質の環境基準（1pg-TEQ/L）を超過しました（表14）。この排出口へ排水を排出している事業所等への聞き取り調査と、排水や葛葉橋排出口の水質を調査したところ、当該未規制発生源以外に発生源が無く、また、葛葉川本川では環境基準に適合していました。なお、当該事業所は、自主測定を実施し、排出抑制対策等を講じています。ちなみに、ダイオキシン法の規制対象施設の排水に適用される排水基準は10pg-TEQ/Lです。

なお、藤沢市内の水質は、環境基準に適合していました（表14）。

表14 平成16年度周辺河川調査結果

（単位：水質；pg-TEQ/L，底質；pg-TEQ/g）

調査地点		調査媒体	H16年度				H15年度
			10月	11月	3月	年平均	年平均
藤沢市内	一色川一色下橋排出口	水質	0.63	0.73	—	0.68	2.0
	葛葉川	水質	0.35	0.11	0.19	0.22	0.14
秦野市内	葛葉川	底質	0.88	—	—	0.88	1.6
	葛葉川葛葉橋排出口	水質	1.4	1.0	0.20	0.87	0.39
	未規制事業所排水	水質	—	—	3.4	3.4	—
	その他事業所排水	水質	—	—	0.25	0.25	—

(3) 今後の対応

県では、対策の効果と周辺への影響を確認するため、今後も当該事業所周辺の大气及び河川の調査を継続するとともに、事業者に対しては排出抑制対策への協力を引き続き要請していきます。また、事業所からの排出対策の参考とするため、環境科学センターにおいてダイオキシン類の発生抑制の検証を実施しています。

3 県内のダイオキシン汚染への対応事例

(1) 鳩川の改修工事への対応（相模原市内）

県（相模原土木事務所）は、相模原市上溝地先にある鳩川の改修工事（河川拡幅）予定地内の一部（諏訪橋～一之沢橋間）が、過去に相模原市において焼却灰を埋設した処分場であったことから、当該地区の工事に先立ち、鳩川の水質及び底質、工事予定地内の土壌（表土）及び地下水（観測井戸）について環境調査を実施しました。また、連絡を受けた県の環境部局は、当該地区流域において使用されている地下水の調査を実施しました。

平成15年11月までに実施した結果は、河川水質0.076～0.53pg-TEQ/L、河川底質0.6～18pg-TEQ/g、土壌4.3～53pg-TEQ/g、地下水（観測井戸）0.094～0.88pg-TEQ/L^注、地下水（周辺井戸）0.067～0.077pg-TEQ/Lで、すべて環境基準に適合していました。当該地区地下の焼却灰についても分析したところ、ダイオキシン類は13～4,000pg-TEQ/gで、重金属等の溶出試験の結果は不検出もしくは定量下限値以下でした。

平成16年3月に、県は、学識経験者、相模原市及び県を構成員とする「鳩川改修工事に係る技術検討委員会」を設置し、今後の改修工事の実施に当たり、周辺の生活環境へ影響を与えないような施工方法を検討することとなり、同年に3回開催され、検討の結果は平成17年3月に提言書として取りまとめられました。この提言書に示された工法、焼却灰の処分方法、環境への配慮等に基づき、平成18年度から改修工事が実施されます。

注）地下水のうちけん濁物が多い試料は、けん濁物を除いた水質と除いたけん濁物をそれぞれ別に測定し、両者の測定結果を合計しています。

(2) 県が行った周辺環境確認調査

県では、これまでに実施したダイオキシン類調査において、環境基準を超過するなど、高い濃度が確認された地域においては、再確認などのための調査を実施しています。(⇒5ページに地図を掲載)

ア 目久尻川水系（藤沢市、海老名市、寒川町内）

平成12年7月に実施したダイオキシン類調査において、目久尻川水系下流域の宮山大橋の水質が、1.8pg-TEQ/Lと環境基準（1pg-TEQ/L）を超過していることが確認されました。そこで、平成13年度に汚染源を究明するために詳細な調査を実施しましたが、目久尻川本川においては環境基準を超過した原因を特定することができませんでした。平成14年度及び15年度に目久尻川への流入水を中心に夏季及び冬季に調査を実施した結果、夏季に濃度が増加し、環境基準を超過した地点（最高4.5pg-TEQ/L）がありました。平成16年度も引き続き調査を実施しましたが、天候の影響で夏季の測定が実施できず、また、夏季における環境基準超過の原因が特定されていないため、平成17年度も監視を継続しています。

イ 引地川水系下流域（藤沢市内）

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、平成13年度から毎年、引地川水系下流域及び周辺海域等において、水質及び底質と、ムラサキイガイ等の水生生物の調査を実施しています。平成13年度から15年度は、環境、水生生物ともに他の水域と比較して特に問題となる状況はなく、平成16年度の結果においても、これまでと同様に問題となる状況はありませんでした。なお、平成17年度も、水質及び底質について継続して監視を行っています。

ウ 引地川水系上流域（蓼川）周辺地域（綾瀬市内）

平成12年12月に環境庁（現環境省）を通じ、厚木基地に隣接する産業廃棄物処分場の土壌から高濃度のダイオキシン類が検出されたとの情報を受け、平成13年2月に確認調査を実施したところ、産業廃棄物処分場の表層土壌が最高で6,300pg-TEQ/gであることを確認しました。そこで、平成13年度に汚染源究明調査を実施しましたが、汚染源の特定はできませんでした。平成14年度には汚染土壌の範囲を特定するとともに、隣接する河川の蓼川への影響を調査したところ、土壌は450～24,000pg-TEQ/g、蓼川の水質は0.23～0.33pg-TEQ/L、底質は38～130pg-TEQ/gでした。

この結果を受けて、平成15年度に土地所有者が土壌環境基準超過範囲の土壌を撤去する工事を行いました。そこで、汚染土壌撤去後の土壌の調査と、撤去工事による河川の二次汚染の有無について調査を実施したところ、いずれも環境基準に適合していました。平成16年度には撤去工事起点の直下及び200m下流の2地点で水質及び底質の調査を実施したところ、すべて環境基準に適合していました。平成17年度も、平成16年度と同一地点で継続して監視を行っています。



御意見・御感想をお待ちしています！

今後とも、皆様からの御意見等を反映し、よりよいレポートを作っていくと考えておりますので、アンケートへの御回答や、御意見・御感想、また、御質問等がありましたら、ぜひお寄せください。

お手数ですが、別紙アンケート用紙に御記入のうえ、ファクシミリ等でお送りください。また、電子メール（様式は問いません。）でも受け付けております。

[メールアドレス：kagaku1.170@pref.kanagawa.jp]

ダイオキシン類の基礎知識

■定義

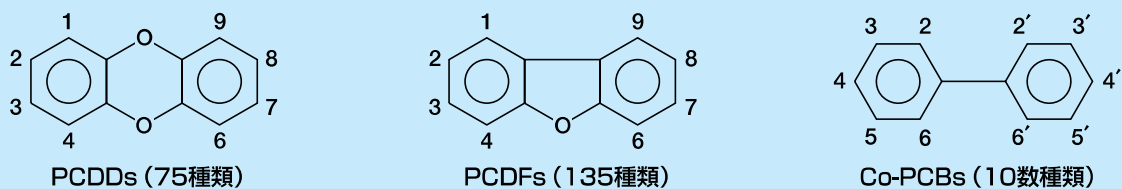
ダイオキシンとは、正確には「ダイオキシン類」と呼び、ダイオキシン法により、次の3物質群（単一の物質でないため、「物質群」としています。）と定められています。

- ポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン（「PCDD」と略します。）
- ポリ塩化ジベンゾフラン（「PCDF」と略します。）
- コプラナーポリ塩化ビフェニル（「Co-PCB^{*10}」と略します。）

PCDDとPCDFには、結合している塩素の数と位置により、合わせて16個の同族体^{*11}と210個の異性体^{*11}が存在します（図16）。PCBには、10個の同族体と209個の異性体が存在しますが、そのうち、平面構造がとれるもの（Co-PCB）は10数種類です（図16）。

環境中に存在するダイオキシン類には複数の異性体が混在していますが、異性体の種類によって毒性の強さが大きく異なるため、毒性を評価するときには、最も毒性が強い2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン（2,3,7,8-TCDD）を1として各異性体ごとに定められた毒性等価係数（TEF：Toxicity Equivalency Factor）をかけ、それらを合計した値で表します。この値を毒性等量（TEQ：Toxicity Equivalency Quantity）と言い、濃度にTEQを付記します。

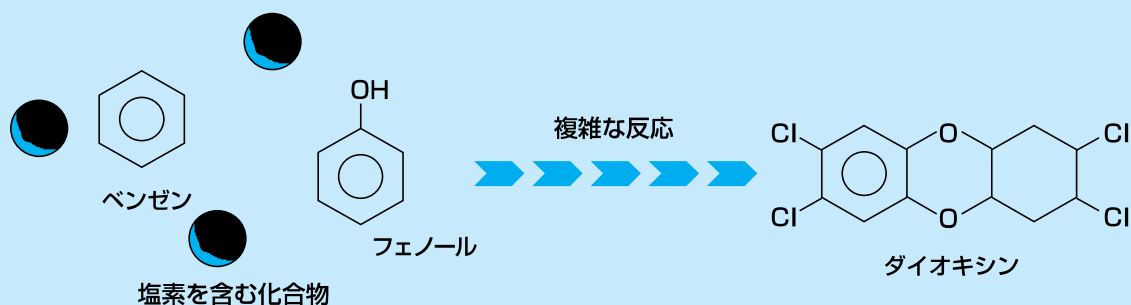
図16 ダイオキシン類の構造式（数字の付いた炭素原子に塩素原子が結合）



■生成メカニズム

ダイオキシン類は、ものを燃やしたときに生成することは知られていますが、燃焼によるダイオキシン類の生成メカニズムは非常に複雑で、詳しい生成過程はわかっていません。しかし、有機物が低温で燃焼すると、ベンゼン、フェノール等のダイオキシン類の前駆体が生成し、それらが複雑に化学反応を起こしてダイオキシン類が生成するといわれています（図17）。このため、廃棄物焼却炉は800℃以上の高温で廃棄物を

図17 ダイオキシン類生成過程の一例



*10 「コプラナー (coplanar)」とは、「同じ平面上にある」という意味で、塩素の位置によってPCBを構成する2つのベンゼン環が同一平面上になるもので、PCDDやPCDFと似た構造になり、その毒性も似ているため、ダイオキシン法ではダイオキシン類に含めています。

*11 「同族体」とは、「置換数が異なる化合物の一群」という意味で、PCDDやPCDFの場合、塩素の数が1から8までであるので、それぞれ8個の同族体が存在します。「異性体」とは、「置換数が同じで置換位置が異なる化合物の一群」という意味で、塩素数が同じで結合している位置が違うものを指します。例えば、一塩化物は、PCDDでは2個、PCDFでは4個の異性体が存在します。

焼却できるものであることと廃棄物処理法で規定されています。また、排ガスを処理する工程（煙道や集じん機の中）においても、一定の温度条件でダイオキシン類が合成されることもわかっています。

燃焼以外にも、前の章で述べたような半田付け工程や、化学合成のときの副生成物として、ダイオキシン類が生成することもあります。

■耐容一日摂取量（TDI）

ダイオキシン類による健康影響は、長期にわたってダイオキシンを体内に取り込む（摂取する）ことにより現れるため、ダイオキシン法では、人が一生涯にわたり摂取しても有害な影響が現れないと判断される一日当たりの摂取量を、耐容一日摂取量（TDI：Tolerable Daily Intake）として体重1kg当たりの量で表し、我が国では4pg（ピコグラム^{*12}）と定めています。主要な工業国での調査によれば、PCDDとPCDFの暴露量は1～3pg-TEQ/kg/日、Co-PCBを加えると2～6pg-TEQ/kg/日とされています。

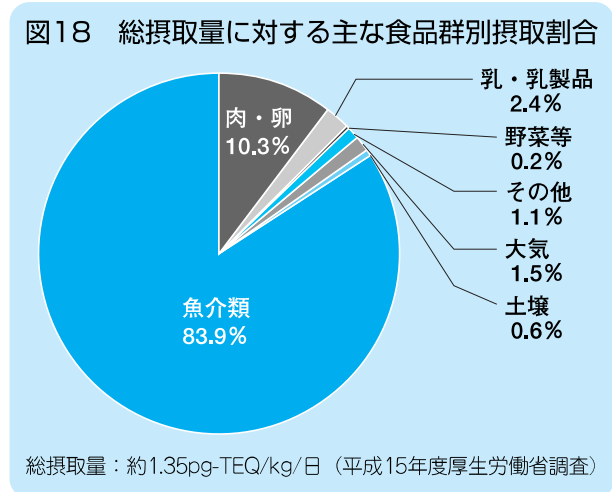
なお、このTDIは、生涯にわたって取り込み続けた場合の健康影響を指標とした値であり、一時的にこの値を多少超過したとしても健康を損なうものではありません。また、TDIは、化学物質に対する感受性が最も高いと考えられる、胎児期における体内への取り込みによる影響を考慮して設定されています。

■ダイオキシン類の体内摂取

廃棄物焼却施設等から環境中へ排出された後のダイオキシン類の動きはよくわかっていませんが、大気中に排出されたものが地表に降下して土壤に蓄積したり、また、直接水域へ排出されたものが食物連鎖を通じて生物や人体に取り込まれます。

日本人の一般的な食生活で体内に取り込まれるダイオキシン類の量は、厚生労働省の平成15年度調査によると、体重1kg当たり1日1.33pg-TEQで、呼吸により空気から取り込む量等を合わせた総摂取量は、約1.35pg-TEQと推定されています（図18）。ダイオキシン類の摂取は、ほとんどが食品からですが、平均的な食生活であれば、TDIの4pg-TEQ/kg/日を下回ることから、たくさんの種類の食品をバランスよく食べることが大切です。

なお、ダイオキシン類が体内に取り込まれると、その大部分は脂肪に蓄積されて体内にとどまるため、体外に排出される速度は非常に遅く、人の場合は半分の量になるのに約7年かかるとされています。



■ダイオキシン類の発生抑制

ダイオキシン類は、有機物と塩素が一定の温度の下で共存する場合や、塩素を含む有機化合物の製造に伴う不純物として生成されますが、日本の場合、ダイオキシン類の排出量のうち、特にPCDDやPCDFは、その9割がごみや産業廃棄物の焼却によるものと推定されていることから、ごみの量を減らすことが発生量の抑制に効果的です。このため、平成12年6月に、循環型社会形成推進基本法を始め、6つの廃棄物・リサイクル対策関連法ができました。また、焼却に当たり適切な対策や管理がされていない場合、ダイオキシン類の濃度が高くなるおそれがあるので、廃棄物処理法では、風俗慣習上の行事や、農作業で直接必要な場合など、一部の例外を除いて、平成13年4月から原則として野外焼却（野焼き）は禁止されており、焼却炉を用いて焼却する場合は、平成14年12月からは強化された構造基準を守ることになっています。

（参考：ダイオキシン対策関係省庁会議発行パンフレット「ダイオキシン類2005」）
<http://www.env.go.jp/chemi/dioxn/pamph/2005.pdf>

*12 量を表す単位で、ピコ（p）は1兆分の1、ナノ（n）は10億分の1、マイクロ（μ）は100万分の1、ミリ（m）は1000分の1をいいます。ちなみに、1pg-TEQ/Lとは、東京ドーム約800杯分の水に1gのものを溶かした濃度になります。

■ダイオキシン類の排出規制等について

工場や事業場からの排出規制については、ダイオキシン法によって定められています（表15）。また、廃棄物処理法によって、廃棄物処理施設における排出規制やダイオキシン類を含むばいじん等が飛散流出することがないように、廃棄物処理施設の維持管理基準が定められています。また、排出規制ではありませんが、事業者がダイオキシン類の排出に関する管理を促進するため、PRTR法では、ダイオキシン類についてもこの法律の対象となる各事業所から大気中や水域への毎年の排出総量の把握や行政機関による公表が定められています。その他、水道法や下水道法等により基準値等が定められています。

表15 廃棄物焼却施設の排出等の基準

廃棄物焼却施設	能力	新設 ^{※13}	既設 ^{※13}
大気排出基準 (ng-TEQ/m ³ N)	4t/時以上	0.1	1
	2~4t/時	1	5
	2t/時未満	5	10
水質排出基準 (pg-TEQ/L)	10		
ばいじん及び燃え殻、汚泥等の処分の基準 (ng-TEQ/g)	50kg/時以上	3 ^{注)}	

注) 既設の場合、セメント固化等の処理を行うことにより、処分基準の適用が除外されます。

■ダイオキシン法に係る事業者の責務

事業者に対しては、第4条で汚染の除去や地方公共団体の施策への協力をはじめ、ダイオキシン類を排出する蓋然（がいぜん）性がある廃棄物焼却施設等の特定施設についての届出、排出ガスや排出水、燃え殻、ばいじん等の自主測定が義務付けられています。なお、これらの自主測定結果は、都道府県知事（政令市長）への報告義務があり、報告値については公表されます。（←6ページ）

■県条例におけるダイオキシン類対策

本県では、生活環境保全条例に基づき生活環境の保全に取り組んでいますが、本条例では、ダイオキシン類対策についても県独自の規定を設けています。

1 化学物質対策

本条例では、化学物質による環境汚染を未然に防止するため、指定事業所^{注1)} に対して、環境への影響度の評価と影響度の低減化のための配慮等の取組を義務付けていますが、その対象物質にダイオキシン類も含まれています。また、化学物質の自主管理を推進するため、事業者に対し、ダイオキシン類を含むPRTR法の届出物質を対象とした自主管理目標を設定し、その達成状況等を知事に報告することを義務付けています。さらに、ダイオキシン類を含む条例で規定された物質による環境汚染が発生した場合、県と事業者や土地管理者が協力して適切な対策を講ずるための知事や事業者の責務等を規定しています。これについては、ダイオキシン法の未規制事業所であっても対象となります。

2 土壌汚染対策

本条例では、特定有害物質^{注2)} を取り扱う事業所に対して、土壌汚染の未然防止、土地の区画形質変更時及び事業所廃止時における土壌調査、汚染が判明した場合の公害防止措置の実施等を義務付けていますが、ダイオキシン類についてもこれらの物質と同様の義務付けがされています。

3 小型焼却炉対策

本条例では、燃焼能力50kg/時以上の廃棄物焼却炉^{注3)} を設置する場合、許可審査を実施します。この審査項目として、「設備基準」と「排出ガス処理設備の設備基準」を定めています。

注1) 指定事業所：排煙等を発生することにより公害を生じさせるおそれがある事業所として条例に定める作業を行うもの

注2) 特定有害物質：人の健康に係る被害を生ずるおそれのある物質でカドミウム、シアン等の26物質

注3) 対象施設規模：火格子面積又は火床面積が0.5m²以上であるもの、焼却能力が1時間当たり50kg以上であるもの及び一次燃焼室（燃焼室が一の廃棄物焼却炉にあっては、当該燃焼室）の容積が0.8m³以上であるもの

※13 「新設」とは、ダイオキシン法の施行（平成12年1月15日）以降に設置されたもので、「既設」とは、ダイオキシン法の施行の際、既に設置されていたものまたは設置の工事がされていたものです。「既設」の大気排出基準値は、「恒久対策基準」として平成14年12月1日から適用されました。

おわりに

ダイオキシン法の施行以降、大気や水質の常時監視等により環境汚染の実態の把握が進むとともに、その結果判明した問題については、原因究明を行うなど対策を進めています。また、県内流通食品をはじめとする各種の汚染実態調査の継続的な実施、廃棄物の減量化対策や廃棄物焼却施設における排出抑制、施設維持管理の向上などダイオキシン対策は着実に進んでおり、環境調査結果等からも改善状況がうかがえます。しかし、ダイオキシン類は環境中で分解されにくく長期間残留するため、廃棄物焼却施設等における発生・排出抑制対策だけでなく、産業界や我々の日常生活における取組が、より一層重要となってきています。一方、いわゆる風評被害により、人々が過剰に不安感を抱いて問題解決の障害となってしまうことなどからも、的確な情報の把握が大切です。県や市町村ではダイオキシン対策について皆様の御理解と御協力をいただくために、各種の調査結果や対策等に関し、パンフレット、インターネット等による情報提供や、各窓口で問い合わせ等の受付を行っていますので、ぜひ御活用ください。

■県の窓口

全般について／大気水質課	☎(045) 210-4119	三浦市	環境部環境総務課	☎(046) 882-1111
廃棄物について／廃棄物対策課	☎(045) 210-4156	秦野市	環境農政部環境保全課	☎(0463) 82-5111
農作物や農用地土壌について／農業振興課	☎(045) 210-4414	厚木市	環境部生活環境課	☎(046) 225-2752
畜産物について／畜産課	☎(045) 210-4514	大和市	環境部環境保全課	☎(046) 260-5106
水産物について／水産課	☎(045) 210-4542	伊勢原市	生活経済部環境保全課	☎(0463) 94-4711
母乳や血液について／健康増進課	☎(045) 210-4784	海老名市	生活環境部環境保全課	☎(046) 231-2111
食品について／生活衛生課	☎(045) 210-4940	座間市	環境経済部環境対策課	☎(046) 252-8214
飲料水について／企業庁水道局浄水課	☎(045) 210-7274	南足柄市	市民部環境課	☎(0465) 74-2111
測定分析の技術について／環境科学センター	☎(0463) 24-3311	綾瀬市	環境市民部環境保全課	☎(0467) 70-5619
ダイオキシン法等の許認可について／		葉山町	福祉環境部環境課	☎(046) 876-1111
横須賀・三浦地域県政総合センター環境部	☎(046) 823-0210	寒川町	町民部環境課	☎(0467) 74-1111
県央地域県政総合センター環境部	☎(046) 224-1111	大磯町	環境経済部環境美化センター	☎(0463) 61-4100
湘南地域県政総合センター環境部	☎(0463) 22-2711	二宮町	経済環境部環境課	☎(0463) 71-3311
足柄上地域県政総合センター環境部	☎(0465) 83-5111	中井町	民生部防災環境課	☎(0465) 81-1115
西湘地域県政総合センター環境部	☎(0465) 32-8000	大井町	環境部環境保全課	☎(0465) 83-1311
津久井地域県政総合センター環境部	☎(042) 784-1111	松田町	町民福祉部町民環境課	☎(0465) 83-1225

■市町村の窓口

横浜市	環境創造局環境保全部環境管理課	☎(045) 671-2487	山北町	町民福祉部環境防災課	☎(0465) 75-3643
川崎市	環境局公害部化学物質対策課	☎(044) 200-2533	開成町	町民サービス部環境防災課	☎(0465) 83-2331
横須賀市	環境部環境管理課	☎(046) 822-4000	箱根町	民生部環境課	☎(0460) 5-7111
平塚市	環境部環境保全課	☎(0463) 23-1111	真鶴町	住民課	☎(0465) 68-1131
鎌倉市	企画部環境政策課	☎(0467) 23-3000	湯河原町	民生部環境課	☎(0465) 63-2111
藤沢市	環境部環境保全課	☎(0466) 25-1111	愛川町	環境経済部環境課	☎(046) 285-2111
小田原市	環境部環境保護課	☎(0465) 33-1483	清川村	民生部住民課	☎(046) 288-1211
茅ヶ崎市	環境部環境保全課	☎(0467) 82-1111	城山町	民生環境部環境防災課	☎(042) 782-1111
逗子市	環境部生活環境課	☎(046) 873-1111	津久井町	環境課	☎(042) 784-1141
相模原市	環境保全部環境保全課	☎(042) 769-8241	相模湖町	産業環境課	☎(0426) 84-3211
			藤野町	産業建設部まちづくり課	☎(0426) 87-2111

■神奈川県環境全般についてのホームページ

かながわの環境 <http://eco.pref.kanagawa.jp/>

■ダイオキシン類に関する公表データ等のインターネットによる情報提供

県環境科学センター	http://www.k-erc.pref.kanagawa.jp/links/dioxine.htm
横浜市	http://www.city.yokohama.jp/me/cplan/epb/press.html
川崎市	http://www.city.kawasaki.jp/30/30kagaku/home/dxn/dioxintop.htm
横須賀市	http://www.city.yokosuka.kanagawa.jp/k-kanshi/index.html
平塚市	http://www.city.hiratsuka.kanagawa.jp/kankyo_h/index.htm
鎌倉市	http://www.city.kamakura.kanagawa.jp/kankyo/index.htm
藤沢市	http://www.city.fujisawa.kanagawa.jp/khozen/
小田原市	http://www.city.odawara.kanagawa.jp/hozen/index.html
茅ヶ崎市	http://www.city.chigasaki.kanagawa.jp/newsection/kanhozen/index.htm
相模原市	http://homepage3.nifty.com/sagamihara/index.htm
厚木市	http://www.city.atsugi.kanagawa.jp/
大和市	http://www.city.yamato.kanagawa.jp/k-soumu/yamakan/yamakan-top.html
海老名市	http://www.city.ebina.kanagawa.jp/
綾瀬市	http://www.city.ayase.kanagawa.jp/
寒川町	http://www.town.samukawa.kanagawa.jp/~kankyou/kankyoutantou/index.htm

神奈川県ダイオキシン等対策検討会議（県民部・環境農政部・保健福祉部・県土整備部）



神奈川県

環境農政部大気水質課 横浜市中区日本大通1 〒231-8588
電話 (045)210-4119 (直通) F A X (045)210-8846

2100

古紙配合率100% (白色度70%) 再生紙を使用しています