



神奈川県

KANAGAWA

平成16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15年度のダイオキシン調査報告及び平成16年度に取り組んでいるダイオキシン対策～



平成16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、加えて環境ホルモン作用等の有害性も疑われています。

我が国では、ダイオキシン対策関係閣僚会議により、平成11年3月にダイオキシン対策基本指針が制定され、次いで、同年7月には「ダイオキシン類対策特別措置法（以下「ダイオキシン法」と略します。）」が成立し、平成12年1月から施行されるなど、国を挙げての対策が進められています。

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って、県内の詳細な汚染実態の把握に努めるとともに、確認された環境汚染問題への対応として、緊急対策調査等による取組を実施しています。あわせて、平成13年10月から環境科学センターにおいて、廃棄物焼却施設等からの排出ガスや排水等の法基準適合状況の検査、また、汚染事故発生時等には緊急対応としてダイオキシン類の分析を行っています。

ダイオキシン問題に対処するためには、まず、汚染実態の的確な把握を行うとともに、廃棄物焼却施設等の発生源対策に取り組む必要があります。これらは両輪として不可欠です。その推進に当たっては、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を御理解いただくとともに、さまざまな対策の進捗状況や環境調査結果の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。

そこで、平成15年度に県内で実施されたダイオキシン関連調査の結果を中心に、市町村や関係者の方々の協力を得て、現在の神奈川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ました。ダイオキシン対策につきましては、今後とも、県民、事業者の御理解、御協力をいただきながら進めてまいりたいと考えておりますので、この冊子が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16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

1 ダイオキシン類について

- (1) ダイオキシン類の発生源や人体への摂取経路 1
- (2) 対策の基本となる基準 1

2 対策の基本となる「かながわ新総合計画21」、「神奈川県環境基本計画」

- (1) かながわ新総合計画21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

3 どのような対策を行っているのか

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

4 これまでの対応状況

- (1) ダイオキシン法未規制発生源への対応 23
- (2) 相模原市内鳩川の改修工事への対応 24
- (3) 県内のダイオキシン汚染への対応事例 25

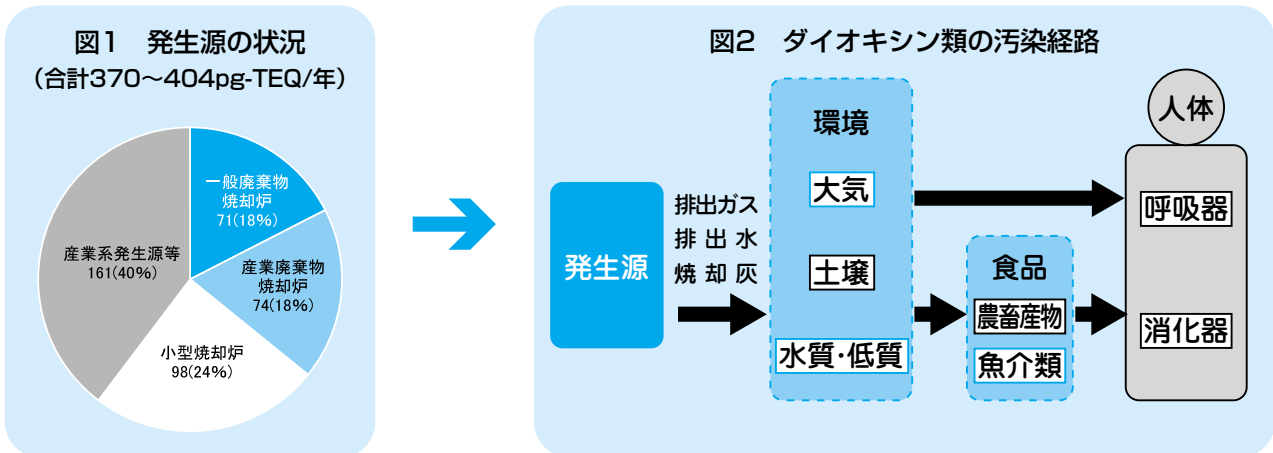
5 レポートに寄せられた御意見・御感想 27

- 参考 ダイオキシン類の基礎知識 28
- 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や人体への摂取経路

ダイオキシン類*1は、様々な有害性*2を持っており、廃棄物をはじめとする「もの」の燃焼や塩素を使用する製造工程から、「非意図的」*3に生成することが分かっています（図1）。その後、環境中へと排出されたダイオキシン類は、大気や土壌、河川等の水、魚介類等の生物を経て、主に食物に含まれて人の体内に取り込まれ、健康への影響を生じるといわれています（図2）。



平成15年における推計排出量（出典：環境省報告）

発生源について（→3ページ）、大気について（→10、12~13ページ）、水質について（→10、14~15ページ）、地下水について（→10、16~17ページ）、土壌について（→11、16~17ページ）、食品について（→18~19ページ）、水道水について（→19ページ）

(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、人が生涯にわたり取り込んで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当たりの平均的な摂取量から体重1kg当たりの量に換算した数値として、TDI（耐容一日摂取量）*4が定められています（我が国では4pg-TEQ/kg/日→28ページ）。

ダイオキシン対策は、このTDIを基本として、人の摂取量がこの数値のレベルを下回るように進めることとなっており、そのために達成することが望ましい大気や水質等の環境媒体中に含まれるダイオキシン類の量として、それぞれ「環境基準」が定められています。

したがって、国や県等の行政機関が行う様々なダイオキシン対策においては、基本となる「環境基準」を達成することを目的に、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となっています（図3）。

図3 ダイオキシン対策の基本となる基準

TDI：4pg-TEQ/kg/日 (耐容一日摂取量)	→ 環境基準	大気：0.6pg-TEQ/m ³	→	・環境汚染状況の調査測定
		水質：1pg-TEQ/L		・発生源対策としての排出規制
		底質：150pg-TEQ/g		・焼却量削減のための廃棄物発生抑制
		土壌：1000pg-TEQ/g		

*1 ダイオキシン法では、コプラナーPCB (Co-PCB) を含めて「ダイオキシン類」と呼ぶこととなっています。（→28ページ）

*2 慢性毒性や発がん性が確認されているほか、動物実験による催奇形性、環境ホルモンとしての作用が指摘されています。（→28ページ）

*3 製造工程等において、生成することを目的としていないにもかかわらず、反応工程等の条件によって副産物として生成してしまうこと。

*4 TDIについては、より低い数値に向けて、現在も検討が行われています。

対策の基本となる「かながわ新総合計画21」、「神奈川県環境基本計画」

(1) 「かながわ新総合計画21」と「神奈川県環境基本計画」

県では、「環境共生・循環型都市づくり」を県政運営の総合的指針である「かながわ新総合計画21」（平成9年1月策定、平成11年度改訂）の8つの重点政策課題のうちのひとつに掲げ、さらに、「廃棄物とダイオキシンの総合的取組みの推進」をその重点プロジェクトとして位置づけ、次の3つの施策を推進しています。

- ① 県民・企業・団体・市町村・県が一体となった総合的取組みの推進
- ② 廃棄物の総合対策の推進
- ③ ダイオキシン緊急対策の推進

また、神奈川県環境基本条例に基づき、平成9年3月に「神奈川県環境基本計画」を策定し、環境の保全・創造に関する施策の推進に努めてきましたが、その後の社会状況の変化等に対応するため、平成12年4月に計画の見直しを行いました。特に、ダイオキシン対策については、平成11年7月のダイオキシン法の制定等を踏まえ、「ダイオキシン類の発生抑制の推進」を新たに追加し、環境基準の達成を図るとともに、平成14年度までに県内排出量を平成9年度対比で9割以上削減することを目標としています。

目標設定項目	20. ダイオキシン類の排出抑制の推進	窓口となる所属 大気水質課
目標設定内容	大気、水質、土壌及び底質の環境基準の達成を図ります。 なお、ダイオキシン類の県内排出量を1997年（平成9年）に比べ、2002年（平成14年）までに9割以上削減するとともに、2003年（平成15年）以降も可能な限り削減を目指します。	

(2) 環境基準の達成状況

平成15年度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では、環境基準値を超えた地点は確認されませんでした（→10～11ページ）。

しかし、平成12年度に実施した河川の緊急調査で環境基準値を超えていた河川については、環境基準の達成のため、重点的に継続監視を実施しています（→25～26ページ）。

(3) 削減目標の達成状況

国の報告書（平成15年）によれば、ダイオキシン類の環境中への排出量のうち、ほとんどが大気へ排出されています。ダイオキシン類の排出量は年々減少し、特に、市町村等の一般廃棄物焼却施設及び産業廃棄物焼却施設（廃棄物処理法に基づき届出や許可が必要な規模の施設）からの大気への排出は激減し、排出量に占める割合も平成14年度までは全体の過半数を占めていましたが、平成15年には約36%と推計されています。一方、小型焼却炉の全体に占める割合は約24%、産業系施設（製鋼用電気炉等）は約40%と推計されています。また、水へ排出される量については約0.5%と推計されています（図1）。

本県においても、県内におけるダイオキシン類の環境中への排出量の推移を概観するために、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）ダイオキシン類の排出量を次のとおり推計しました（図4）。

県内のダイオキシン類排出量推計

（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
一般廃棄物焼却施設	281.8*5	30.7 (▽89.1%)	16.2 (▽94.3%)	9.4 (▽96.7%)	2.3 (▽99.2%)
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%)
小型焼却炉	—	—	3.0	2.2	0.8
産業系施設	—	—	1.7	9.4	7.0
水への排出	—	—	0.2	0.09	0.07
合計量	356.4	49.2 (▽86.2%)	37.7 (▽89.4%)	27.3 (▽92.3%)	13.1 (▽96.3%)

※（ ）内は平成9年からの減少率

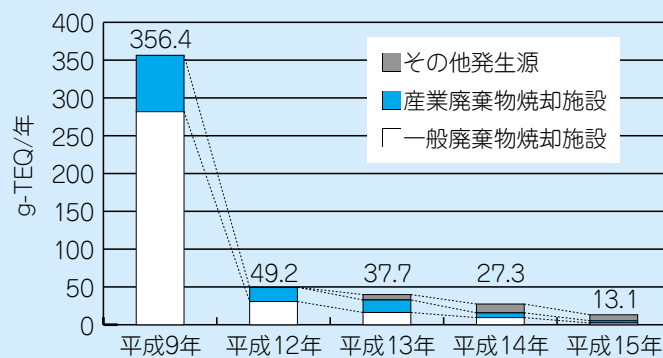
*5 「神奈川県ごみ処理広域化計画」で公表した「243.6g/年」を、国の推計方式に従って換算しました。

【推計方法】

- 平成9年及び12年の推計には排ガス量に排ガス量原単位*6を用いました。なお、小型焼却炉、産業系施設、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13～15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基に算出しました。
- 自主測定が未報告の施設については、環境省報告「平成15年ダイオキシン類排出量の目録」の施設規模区分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については、環境省報告「平成15年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。
- 産業系施設の推計方法の見直しを行ったため、平成13年度及び14年度の産業系施設及び合計の排出量は、平成15年度版以前に掲載された値とは異なります。

これによれば、前記の県環境基本計画の「平成14年度までに平成9年度対比で9割以上削減」の目標に対して、平成14年度で92.3%、平成15年度で96.3%減少となっており、目標を達成していることが明らかになりました。今後も、可能な限り排出量の削減を目指していきます。

図4 神奈川県内におけるダイオキシン類排出量の推移

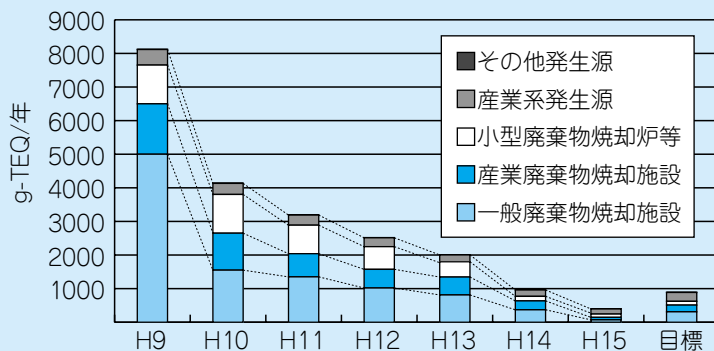


■ダイオキシン類の発生源■

ダイオキシン類の主な発生源は廃棄物焼却施設ですが、その他にも製鋼用電気炉、たばこの煙、自動車の排ガスなどの様々な発生源があります。また、かつて使用されていたPCBや、一部の農薬に不純物として含まれていたものもあります。

国全体では、平成15年の1年間で約370～404gのダイオキシン類（Co-PCBを含む）が排出され、約6割が廃棄物焼却施設（小型焼却炉を含む）由来と試算されています。

図5 全国の発生源別ダイオキシン類排出量（出典：環境省報告）



*目標とは、「ダイオキシン対策推進基本指針」（平成11年3月ダイオキシン対策関係閣僚会議決定）及びダイオキシン類対策特別措置法第33条第1項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」における削減目標をいいます。

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

どのような対策を行っているのか

【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、大気や水質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ています。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。

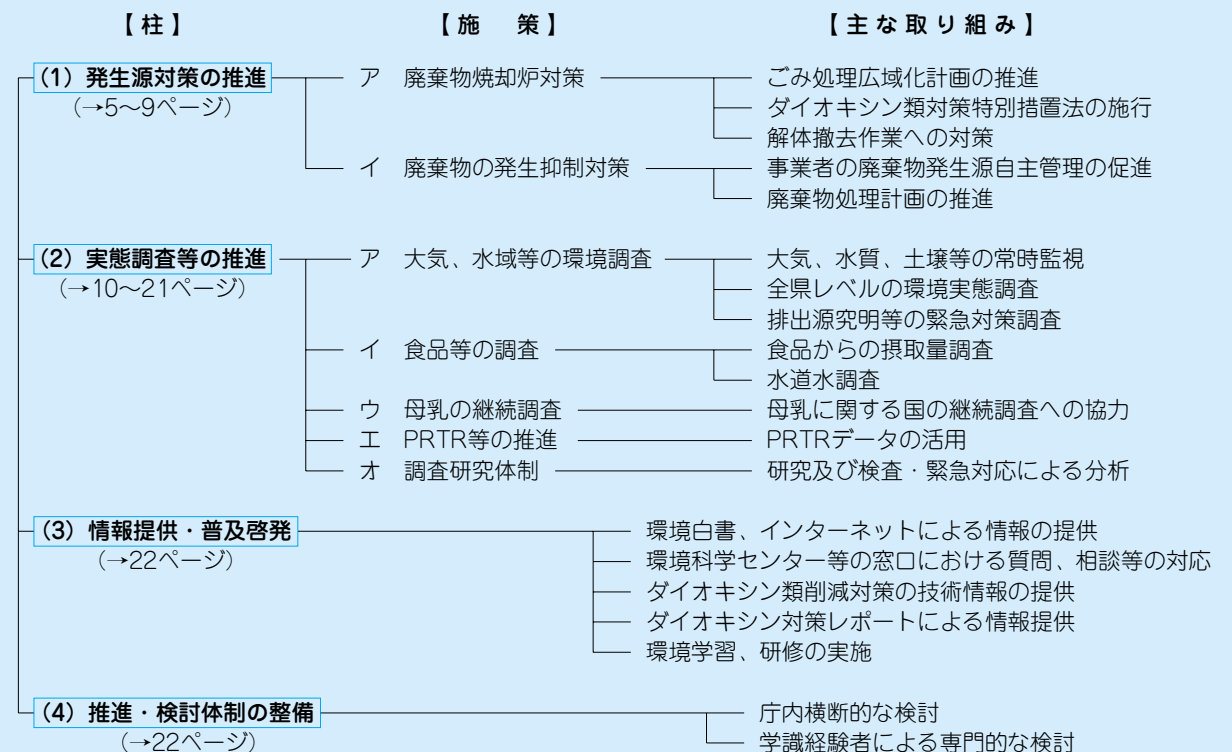
- 大気・水質等の環境媒体や食品等の汚染の実態を把握する。
- 廃棄物焼却施設等におけるダイオキシン類の排出抑制対策を講じ、さらに廃棄物の排出抑制及び減量化・資源化を徹底する。

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」と略します。）」に基づき、次のような具体的な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、常時監視等の環境調査を行う。
- 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。
- 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や施設の維持管理の改善指導を行う。
- 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を講じる。

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」と略します。）」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り組みを進めています。

図6 本県*におけるダイオキシン対策のあらまし



(*：横浜市、川崎市、横須賀市及び相模原市を除く)

(1) 発生源対策の実施状況

ア 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187事業場（平成16年3月末現在）あり、これらの特定事業場を対象に計画的に立入検査等を行っています。

平成15年度監視指導状況（届出事業場数は、平成16年3月末現在）

	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
特定事業場*	187	126	1	11
大気規制基準適用事業場	151	102	1	11
水質規制基準適用事業場	36	24	0	0

(*：横浜市、川崎市、横須賀市及び相模原市の区域を除く)

イ 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。

ウ 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値を超えた地点の流域等で、周辺環境への影響を確認する調査を行いました。（→25～26ページ）

図7 調査地点



エ ダイオキシン法に基づく自主測定

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、廃棄物焼却施設等の設置者は、設置した施設の排出ガス等のダイオキシン類濃度を毎年1回以上自主測定し、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）に報告することとされています。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とされています。平成15年度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15年4月1日から平成16年3月31日までの間に、ダイオキシン類の特定施設を設置していた224の事業者のうち、129の事業者から報告がありました。
- 排出ガスについては、0～13ng-TEQ/m³N、排水については、0.00080～0.52pg-TEQ/L、ばいじん及び焼却灰については、0～22ng-TEQ/gの範囲でした。
- 排出等の基準（→29ページ）の適合状況としては、「ばいじん及び焼却灰その他の燃え殻」の処分基準の新設の基準値3ng-TEQ/gを超えたものが14件あったため、ばいじんの管理、処分方法の改善指導を行いました。
- 未報告の事業者に対しては、引き続き、立入検査の実施などを通じて報告するよう求めています。
- また、法施行時にすでに設置されていた施設については、平成14年12月1日以降、排出ガスの排出基準及び「ばいじん及び焼却灰その他の燃え殻」の処分基準が、また、平成15年1月15日以降、排水の排出基準が、それぞれ強化されました。これらの基準に適合しない施設については、基準に適合させるよう、指導を継続していきます。

なお、以上の自主測定の結果は、県の各地区行政センター環境部の窓口で、誰でも閲覧することができます。また、ダイオキシン法政令市である横浜市、川崎市、横須賀市及び相模原市においても、同様の公表をインターネット上でを行っています。（→アドレスは最終ページに掲載）

オ 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」と略します。）」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おりません。

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。

カ 廃棄物処理の現状

一般廃棄物の排出量は、平成14年度で390万トンあり、再生利用された量は61万トンで、54万トンが最終処分されました。一般廃棄物は、事業所からのごみが増加していることなどから、人口の増加を上回って増えていますが、再生利用が進んだため、最終処分量は昭和62年度に比べると約28%減少しています。

産業廃棄物の排出量は、平成10年度で1,845万トンあり、再生利用された量は670万トンで、217万トンが最終処分されました。産業廃棄物については、排出量が昭和62年度から20%減少してきた中で、再生利用・減量化の割合は同水準で維持され、最終処分量は40%減少しています。

【排出量等の推移】

(量：万トン)

一般廃棄物		昭和62年度			平成5年度			平成10年度			平成14年度		
		排出量	構成比	指数	排出量	構成比	指数	排出量	構成比	指数	排出量	構成比	指数
	排出量	307	100%	100	353	100%	115	374	100%	122	390	100%	127
	再生利用量	16	5%	100	31	9%	194	47	13%	294	61	16%	381
	減量化量	216	70%	100	249	70%	115	266	71%	123	275	70%	127
	最終処分量	75	25%	100	73	21%	97	61	16%	81	54	14%	72

(量：万トン)

産業廃棄物		昭和62年度			平成5年度			平成10年度		
		排出量	構成比	指数	排出量	構成比	指数	排出量	構成比	指数
	排出量	2,299	100%	100	2,040	100%	89	1,845	100%	80
	再生利用量	854	37%	100	707	35%	83	670	36%	78
	減量化量	1,085	47%	100	1,086	53%	100	958	52%	88
	最終処分量	360	16%	100	247	12%	69	217	12%	60

出典：神奈川県廃棄物処理計画（平成14年3月策定）
平成14年度神奈川県廃棄物処理事業の概要

キ 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逼迫、後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、第一に廃棄物の排出抑制の推進、次に再利用、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月に一般廃棄物と産業廃棄物を対象とする「廃棄物処理計画」を策定しました。なお、廃棄物処理計画は、社会経済環境の変化等に対応するため、事業計画を中心とした改訂作業を行っています。（平成17年3月改訂予定）

■ 廃棄物処理計画の概要 ■

○ 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14～18年度までの事業計画を定めています。

○ 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。

○ 計画目標を達成するための8つの施策

- 排出抑制の推進
- 循環的利用の推進
- 各リサイクル法の推進
- 安全・安心な廃棄物処理体制の整備
- 不適正処理の防止
- し尿処理対策の推進
- 環境関連技術の研究、開発の推進と環境産業の振興
- 県民、事業者との協働

※廃棄物処理計画は、廃棄物対策課や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>

■県内自治体の取組（平成15年度）■

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の取組を紹介します。

	横浜市	川崎市
環境モニタリング	<ul style="list-style-type: none"> ○一般環境大気調査 定点測定：18地点（年4回測定） ○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） ○底質調査 河川11地点、海域7地点（年1回測定） ○土壌調査 68地点（年1回測定） 	<ul style="list-style-type: none"> ○一般環境大気調査 3地点（年4回測定） ○ごみ処理センター周辺環境大気調査 32地点（年2回測定） ○水質調査 河川8地点、海域7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） ○底質調査 河川6地点、海域7地点（年1回測定） ○土壌調査 市内公園12地点（年1回測定）
監視指導	<ul style="list-style-type: none"> ○民間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。 ●大型焼却炉…排出ガス（37施設）、焼却灰・集じん灰調査（20施設） ●周辺大気調査（5施設） ●小規模焼却炉…焼却灰調査（20施設） ●事業場排水調査（38事業場） ○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15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。 ○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付け、解体工事による大気の汚染防止について指導しています。（平成15年度届出件数63件） 	<ul style="list-style-type: none"> ○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。 ●立入検査 ・届出内容の現地確認 ・排出ガス、排出水、ばいじん等のダイオキシン類の検査 ●自主測定の実施及び測定結果の報告の指導 ○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	<ul style="list-style-type: none"> ○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。 ○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。 ●大気、水質、土壌、底質の分析 ●地下水の分析 ●粉じんの粒径別含有量調査など ○公表及び啓発 ●広報パンフレットの作成配布 ●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。 	<ul style="list-style-type: none"> ○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、排出水、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。 ○公表及び啓発 ●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。 ●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。 ●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	<ul style="list-style-type: none"> ○一般環境大気調査 5地点（年4回測定） ○水質調査 河川3地点、海域5地点、雨水幹線1地点、 地下水4地点（河川は年4回、他は年1回測定） ○底質調査 河川3地点、海域5地点（年1回測定） ○土壌調査 市内公園17地点（年1回測定） 	<ul style="list-style-type: none"> ○大気調査 一般環境4地点 焼却施設が立地する地域9地点 （年4回測定） ○水質調査 河川7地点（年2回測定） 地下水3地点（年1回測定） ○底質調査 河川7地点（年1回測定） ○土壌調査 3地点（年1回測定）
監 視 指 導	<ul style="list-style-type: none"> ○特定施設に対する指導 関係法令に基づきダイオキシン類削減対策等の指導 をするとともに、次のような調査を実施しています。 ●立入検査 廃棄物焼却施設・下水道終末処理施設 ●産業廃棄物焼却施設の排ガス、燃え殻、ばいじんの ダイオキシン類の測定 ○産業廃棄物最終処分場に対する指導 ●放流水のダイオキシン類測定 	<ul style="list-style-type: none"> ○廃棄物処理施設に対する指導 法令に基づく規制指導を実施するとともに、ダイオ キシン類の調査を行っています。 ●大型廃棄物焼却炉…排ガス（22施設）、焼却灰（16 施設）、ばいじん（11施設） ●一般廃棄物最終処分場…周縁地下水（1検体） ○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工事に当たっては「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	<ul style="list-style-type: none"> ○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。 ○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。 ○小動物焼却炉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。 ○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。 	<ul style="list-style-type: none"> ○市の清掃工場（焼却炉）について ●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。 ●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。 ○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。

(2) 実態調査等の実施状況

ア 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*7。土壌と地下水については、平成15～17年度の3年間で県域の廃棄物焼却施設等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・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15～17年度の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を下回っていました。(→12ページに地図)

平成15年度大気調査結果（年4回測定の平均値）

【環境基準：年平均で0.6pg-TEQ/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	0.063 (0.027～0.096)	なし	(図8)
	環境実態調査	7	0.044 (0.024～0.070)	なし	県西部を調査 (図8)
全国の調査結果		691	0.064 (0.0066～0.50)	なし	平成15年度一般環境
本県の過去の調査結果		195	0.051～3.3*		平成元～14年度

*：平成元～11年度はCo-PCBを含まず。

【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）（出典：県環境白書）

	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
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
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	0.25	0.48	0.23	0.13	0.15	0.10	3.3	0.54	0.53	0.24	0.35	0.31

(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を下回っていました。(→14ページに地図)

平成15年度水質調査結果（年1回測定）

【環境基準：年平均で1pg-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 (0.042～0.60)	なし	10～12月に採取 (図10)
	湖沼	2	0.058 (0.054～0.061)	なし	6月に採取 (図10)
	海域（東京湾）	4	0.042 (0.041～0.042)	なし	8月に採取
	海域（相模湾）	1	0.041	なし	(図10)
	地下水	8	0.044 (0.041～0.061)	なし	7～8月に採取 (図12)
全国の調査結果		2,126	0.24 (0.020～11)	51	平成15年度公共用水域
本県の過去の調査結果		333	nd～2.0*		平成元～14年度

*：平成元～11年度はCo-PCBを含まず。

【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）（出典：県環境白書）

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
河川	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	0.29	0.16	0.29	0.19	0.11
湖沼	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	—	—	0.11	—	0.13	0.11	0.059
海域	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	—	—	—	0.17	0.089	0.070	0.047

※平成9年度まで検出されなかった (nd) のに、10年度以降検出されているのは、分析機器の精度が向上したことによるもので、必ずしも汚染が進んだということではありません。

*7 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。）。ここでいう「県域」とは、これら4市以外の区域を指します。

(ウ) 底質調査結果

全ての地点で環境基準（平成14年9月1日から適用）を下回っていました。

平成15年度底質調査結果（年1回測定）

【環境基準：150pg-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	1.9 (0.15～13)	なし	10～12月に採取
	湖 沼	2	9.3 (0.51～18)	なし	
	海 域（東京湾）	4	5.7 (1.7～15)	なし	8月に採取
	海 域（相模湾）	1	1.9	なし	
全 国 の 調 査 結 果		1,825	7.4 (0.057～420)	9	平成15年度公共用水域

(エ) 土壌調査結果

平成15年度は、県東部及び県中央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を下回ったほか、ダイオキシン法で追加的な調査が必要とされる値をも下回っていました。（→16ページに地図）

平成15年度土壌調査結果【環境基準：1,000pg-TEQ/g、追加的な調査が必要とされる基準：250pg-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	104	6.0 (0.028～29)	なし	8～10月に採取（図12）
全 国 の 調 査 結 果	931	8.5 (0～1,400)	1	平成15年度発生源周辺
本 県 の 過 去 の 調 査 結 果	147	0.0016～110*		平成10～14年度**

*：平成10～11年度はCo-PCBを含まず。

**：平成10～14年度は一般環境。

【参考】平成10年度からの調査結果（出典：県環境白書）

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

※平成10～14年度は一般環境把握調査を実施。

(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、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濃度範囲内でした。

平成15年度水生生物調査結果

【環境基準なし、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	5	1.7 (0.43～3.9)	8～11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	54	0.20～16*	

*：Co-PCBを含まない検体もある。

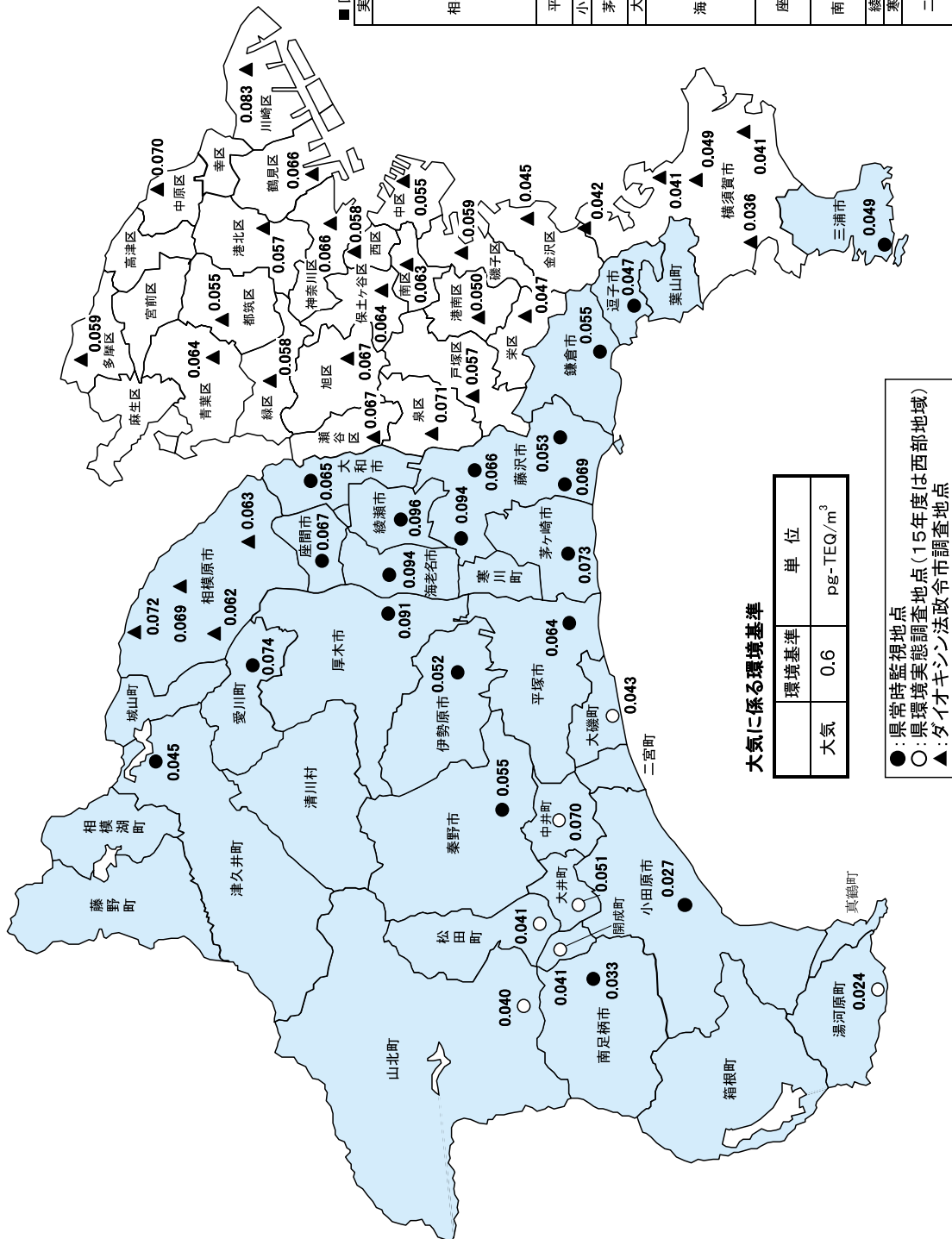
【参考】平成元年度からの調査結果（各数値は調査結果の平均値）（出典：県環境白書）

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
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
検 体 数	2	3	3	4	6	6	5	3	4	1	2	5	5	5

イ 今後の環境調査

平成12～14年度までの3か年で、県域を網羅的に調査しました。平成15～17年度には、この3年間の調査結果を踏まえ、継続して環境の実態を把握していくとともに、汚染の早期発見の対応を強化していきます。

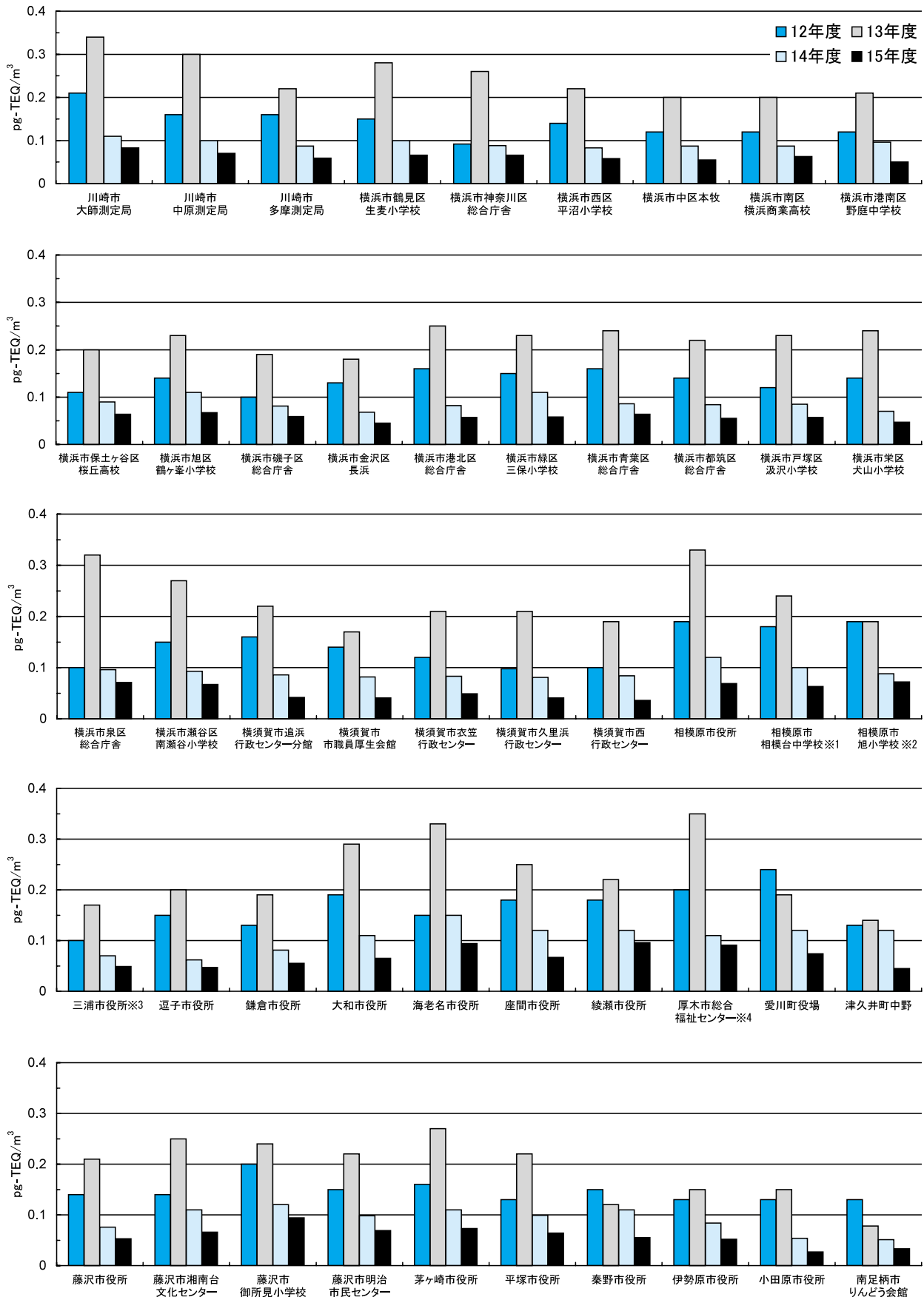
図8 平成15年度大気調査結果



■ 図に表示したものの以外の調査地点 単位:pg-TEQ/m³

実施者	調査地点	年平均
	1 相模原北公園	0.098
	2 内田中学校	0.073
	3 大沢中学校	0.080
	4 田名南ふれあい広場	0.080
	5 相模田名高校	0.13
	6 麻溝台公園	0.099
	7 相模台高校	0.11
	8 緑台小学校	0.069
	9 新磯小学校	0.17
平塚市	1 平塚市立城島小学校	0.079
平塚市	2 平塚市立岡崎小学校	0.092
小田原市	1 小田原市消防本部	0.052
茅ヶ崎市	1 海岸青少年会館	0.066
茅ヶ崎市	2 小田支所	0.080
大和市	1 つきみ野中学校	0.080
大和市	2 柏ヶ谷コミュニティセンター	0.048
大和市	3 大谷コミュニティセンター	0.028
大和市	4 上今泉コミュニティセンター	0.038
大和市	5 社家コミュニティセンター	0.028
大和市	6 下今泉コミュニティセンター	0.044
大和市	7 本郷コミュニティセンター	0.031
大和市	8 四ツ谷配水管理所	0.17
大和市	9 相模が丘配水場	0.11
大和市	10 黒地区文化センター	0.12
南足柄市	1 老人福祉センター春日山荘	0.056
南足柄市	2 福沢小学校	0.046
南足柄市	3 沼田消防団詰所横倉庫	0.038
綾瀬市	1 鶴島会館	0.16
茅ヶ崎市	1 町役場屋上	0.063
二宮町	1 二宮中学校	0.11
二宮町	2 山西小学校	0.090
二宮町	3 一色小学校	0.11

図9 大気常時監視地点調査結果の経年変化（平成12～15年度）



※1：平成15年度のみ 相模台こどもセンター
 ※3：平成12～13年度は三崎中学校

※2：平成14年度のみ 相模原北消防署本署
 ※4：平成12～14年度は厚木市役所

図11 河川水質調査結果の経年変化（平成12～15年度）

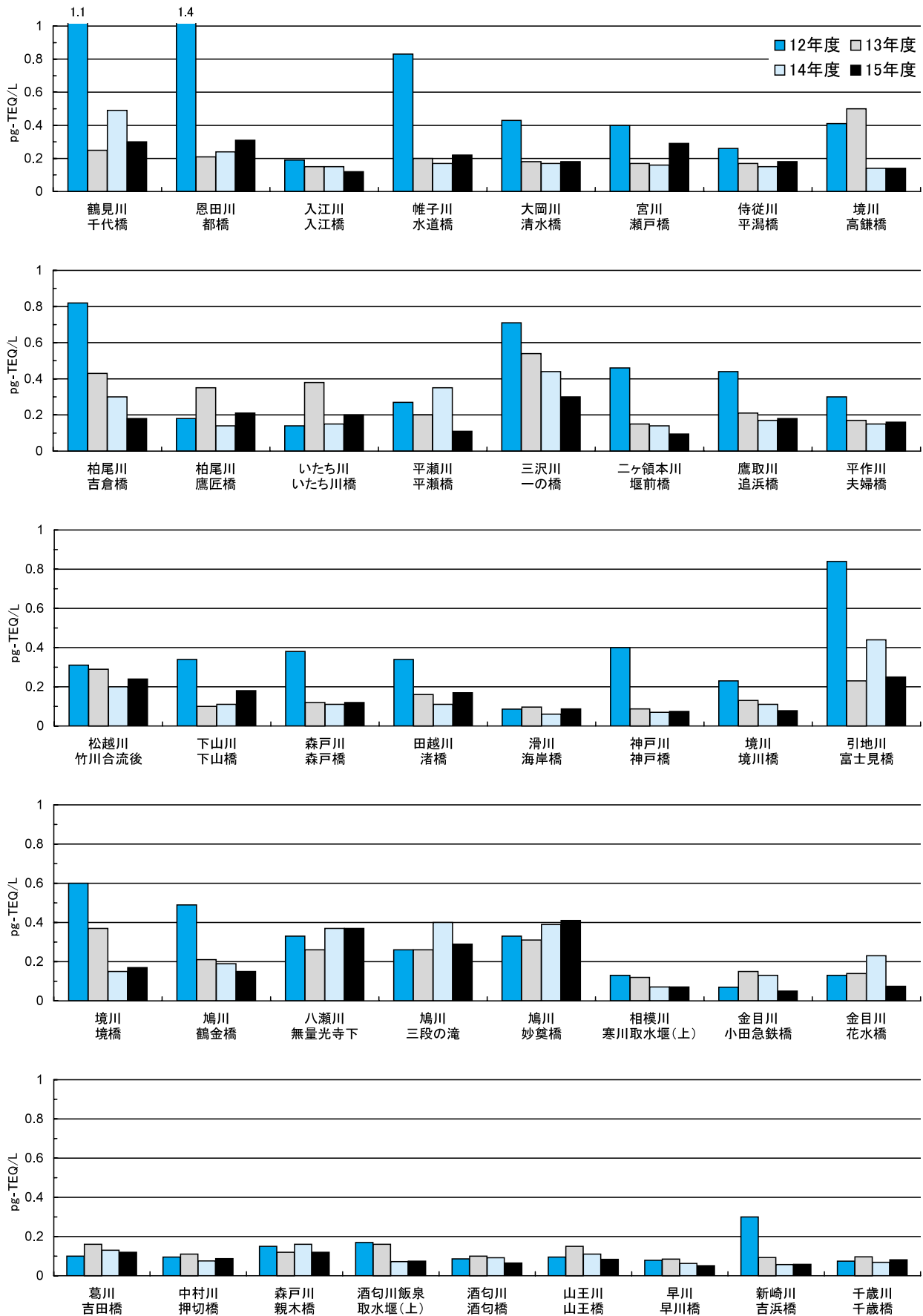
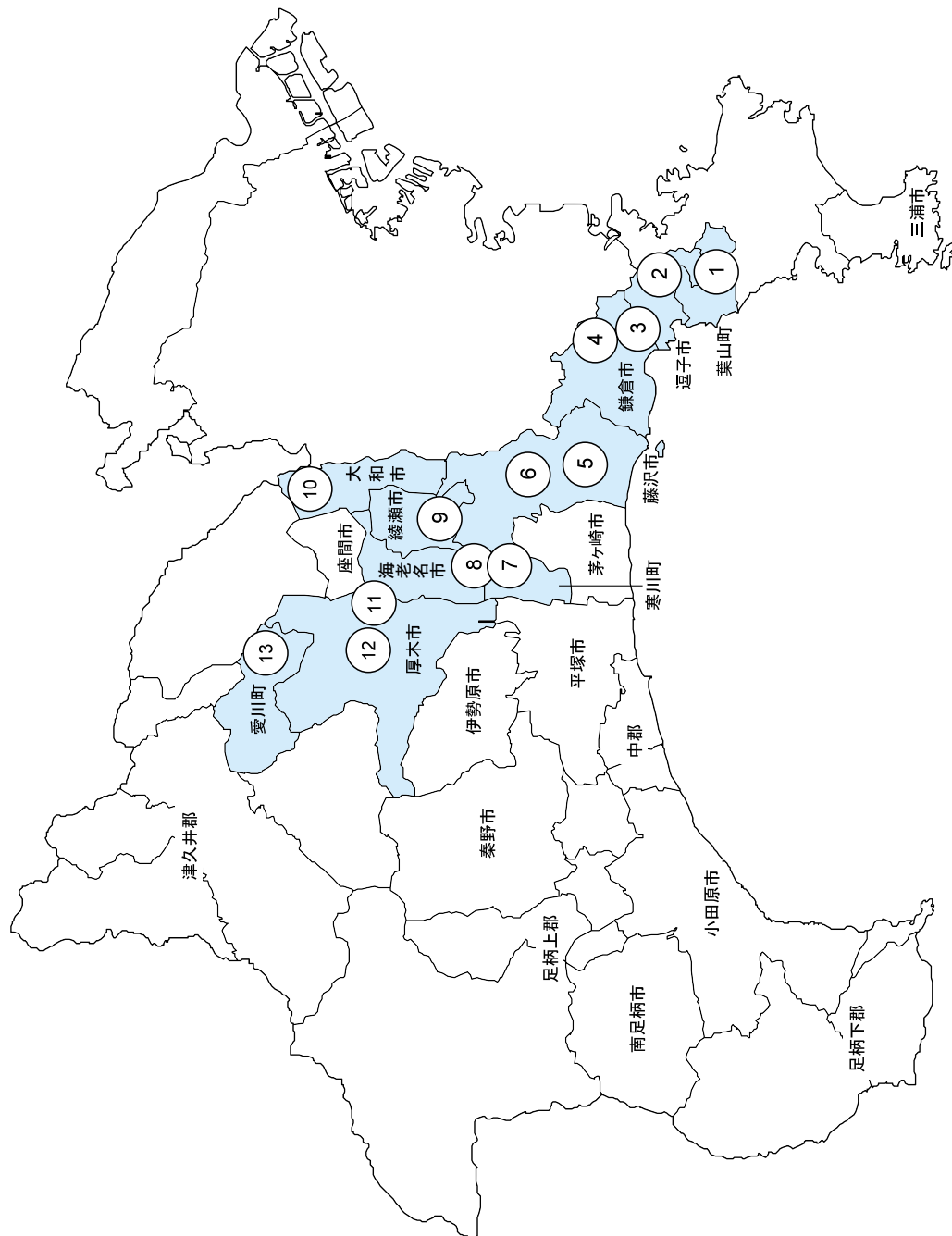


図12 平成15年度ダイオキシン類常時監視(土壌・地下水) 調査結果



単位：土壌；pg-TEQ/g、地下水；pg-TEQ/L

エリア名	土 壤	地下 水
1 葉 山	0.35~19	0.041
2 逗 子	0.51~10	0.041
3 鎌倉①	0.12~12	0.041
4 鎌倉②	0.66~6.3	0.041
5 藤沢①	0.028~6.7	0.041
6 藤沢②	0.40~7.1	0.046
7 寒 川	0.046~15	0.061
8 海老名	3.2~29	0.041
9 綾 瀬	1.2~25	—
10 大 和	1.1~29	—
11 厚木①	0.78~14	—
12 厚木②	2.8~22	—
13 愛 川	1.8~17	—

環境基準値

環境基準値	単 位
1,000	pg-TEQ/g
1.0	pg-TEQ/L

■市町村が実施した土壌調査結果

単位：pg-TEQ/g

実施者	調査地点数 (最小値～最大値)	実施者	調査地点数 (最小値～最大値)	実施者	調査地点数 (最小値～最大値)
横浜市	68 (0.00045～85)	藤沢市	2 (0.70～11)	座間市	3 (1.0～25)
川崎市	12 (0.0051～120)	茅ヶ崎市	2 (2.5～4.5)	南足柄市	4 (1.3～11)
横須賀市	7 (0.067～9.6)	大和市	1 (0.29)	二宮町	3 (0.18～1.6)
相模原市	3 (3.1～4.2)	海老名市	2 (3.0～11)		

■市町村が実施した地下水調査結果

単位：pg-TEQ/L

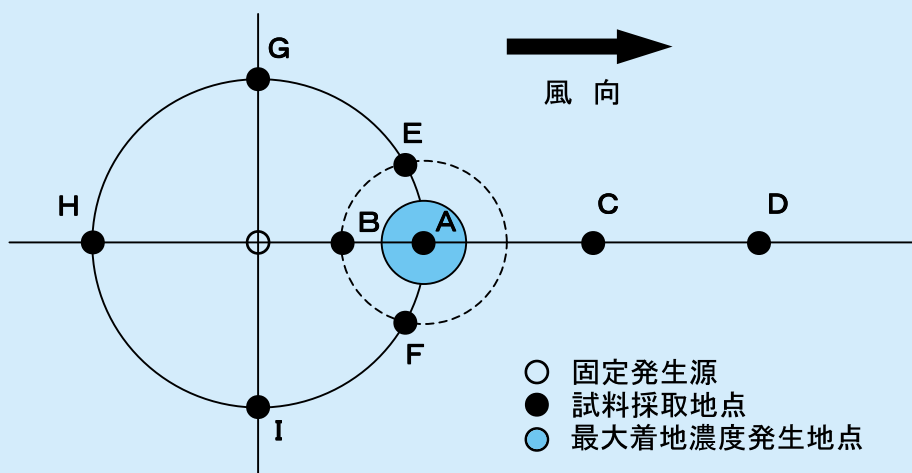
実施者	地点数	調査地結果 最小値～最大値
横浜市	9	0.10
川崎市	3	0.039～0.21
横須賀市	4	0.033～0.044
相模原市	3	0.039～0.047
座間市	3	0.041～0.043

【発生源周辺における土壌・地下水調査】

県では、平成15年度から17年度の3か年で、廃棄物焼却施設等の発生源周辺における土壌及び地下水の調査を行っています。発生源周辺の調査では、原則、環境省の土壌調査測定マニュアルに基づき、風向等の気象データなどを基にシミュレーションを行った結果を参考にして、調査地点を選定しています。

平成15年度は、発生源周辺13エリア（地下水は8エリア）において、1エリア当たり土壌8地点、地下水1地点で調査を行いました。結果は、土壌、地下水ともに、すべての調査地点で環境基準を下回りました。

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」)

ウ 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

人のダイオキシン類の摂取は、食生活を通じた経路が主要となっています。そこで本県では、トータルダイエットスタディ方式^{*8}に基づき、県内の販売店から購入した約160品目を14食品群に分類、混合した試料についてダイオキシン類の測定を行い、県民の方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。

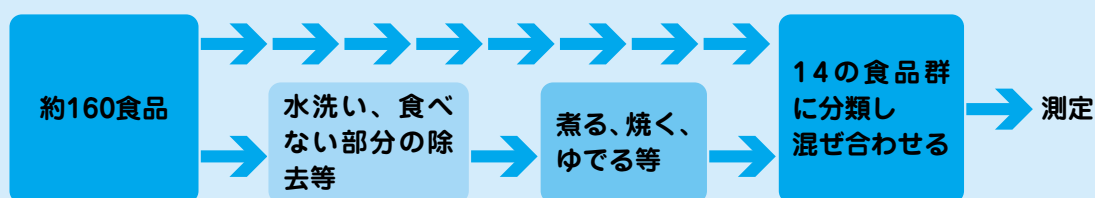
その結果、平成16年度の調査では、県内における通常の食生活からのダイオキシン類一日摂取量は0.91pg-TEQ/kg/日であり、ダイオキシン法で定める耐容一日摂取量（TDI：4pg-TEQ/kg/日→28ページ）の23%に相当する値でした。

食品群ごとのダイオキシン類摂取量を見てみると、魚介類及び肉類・卵類の2つの群で全体の約99%を占めており、魚介類からの摂取量が高い傾向にありました。

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、大気、土壌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



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	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	1.60	2.21	1.25	1.69	0.91	4	1.33

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。

各種の食品に含まれる栄養素は健康のために大切ですので、偏りのないバランスの良い食生活を心がけましょう。

*8 通常の食生活で、調べたい物質がどの程度摂取されるかを推計する方法のひとつです。国民栄養調査等の食品摂取統計データから、比較的よく食べられる約160食品について、必要に応じて調理を行い、14の食品群に分類して混ぜ合わせ、それぞれの食品群ごとの含有量を測定します。そして、食品摂取統計を用いて一日当たりの摂取量を求めます。

〈食品群別摂取量〉

食 品 群	平成16年度	
	体重1kg当たりの摂取量 (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	0.20
III群 (砂糖類・菓子類)	0.00	0.28
IV群 (油脂類)	0.00	0.13
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・海藻類)	0.00	0.22
IX群 (嗜好性飲料類)	0.00	0.00
X群 (魚介類)	0.66	71.50
XI群 (肉類・卵類)	0.25	27.24
XII群 (乳・乳製品)	0.00	0.31
XIII群 (調味料・香辛料類)	0.00	0.13
XIV群 (飲料水 (水道水))	0.00	0.00
計	0.91	100

(イ) 水道水

水道水の基準は、暫定指針値として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、共に指針値を十分満足していました。

平成16年度も継続して検査を行います。

平成15年度検査結果

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	1月	5月	8月	9月	11月	1月
相模川・ 酒匂川水 質協議会	相模川	津久井分水池	—	0.079	—	0.062	—	—	—	—	—
	〃	社 家 地 点	—	0.058	—	0.033	—	—	—	—	—
	〃	寒 川 地 点	—	0.097	—	0.032	—	—	—	—	—
	酒匂川	飯 泉 地 点	—	0.14	—	0.14	—	—	—	—	—
企 業 庁	相模川	津久井分水池	0.077	—	0.090	—	—	—	—	—	—
	〃	寒 川 地 点	0.11	—	0.066	—	—	—	—	—	—
	〃	谷ヶ原浄水場	—	—	—	—	0.0057	—	0.0051	0.0051	0.0041
	〃	寒川浄水場	—	—	—	—	0.0060	—	0.0060	0.0048	0.0027
神奈川 県内 広域 水道 企業団	相模川	綾瀬浄水場	—	—	—	—	—	0.0035	—	—	0.0018
	酒匂川	伊勢原浄水場	—	—	—	—	—	0.0043	—	—	0.0014
	〃	相模原浄水場	—	—	—	—	—	0.0076	—	—	0.0034
	〃	西長沢浄水場	—	0.11	—	0.015	—	0.0054	—	—	0.0026

(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】

エ 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年度は子供の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、子供の発育、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子の健康影響調査でも子供の発育、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。

神奈川県条例におけるダイオキシン類対策

本県では、各法令のほか、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きています。平成16年3月に、化学物質対策と土壌汚染対策を中心に条例改正を行いました。今回の改正で、ダイオキシン類対策として県独自に規定した内容について紹介します。

【化学物質対策】

○未然防止対策

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)}に次の取組を義務付け、その対象物質にダイオキシン類を含めました。

- (ア) 事業者自らが環境への影響度の評価を行うこと。
- (イ) 環境への影響度の低減化のために必要な配慮をすること。
- (ウ) 環境への影響度の評価結果及び低減化のための配慮事項を許認可申請時に県に報告すること。

○自主管理強化

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、その達成状況等を県に報告することを義務付けました。

○環境汚染対策

化学物質による環境汚染が発生した場合、行政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、県及び事業者の責務等を規定し、その対象物質にダイオキシン類を含めました。

特に、県内ではダイオキシン法の未規制事業所に対して次の取組を行うこととしました。

- (ア) 県は環境汚染の原因究明調査を実施し、事業者は県が行う調査に協力すること。
- (イ) 汚染原因事業者は、環境汚染を改善するために必要な対策を実施するとともに、その実施結果等を県に報告すること。
- (ウ) 汚染原因事業者が必要な対策を実施せず、かつ、汚染が拡大するおそれがある場合、県は勧告や事業者名の公表ができること。

【土壌汚染対策】

条例では、特定有害物質^{注2)}を取り扱う事業所に対し、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きました。今回の改正で、ダイオキシン類を発生させるおそれのある施設を設置する事業所に対して、ダイオキシン類の調査等を義務付けることとしました。

○対象物質

平成15年2月に、土壌汚染対策法（平成14年法律第53号。以下「土壌法」と略します。）が施行されましたが、土壌法ではダイオキシン類が対象ではないため、条例の土壌汚染対策を実施する対象物質としてダイオキシン類を追加しました。

○周知規定

土壌汚染による影響など周辺住民の不安を解消するため、ダイオキシン類を含む土壌汚染に係る基準を超えた土地の区画、形質を変更する場合は、公害を防止するための計画を周知することを定めました。

【小型焼却炉対策】

○構造基準

条例では、燃焼能力50kg/時^{注3)}以上の廃棄物焼却炉を設置する場合、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」を定めていますが、今回の改正で「設備基準」をより強化しました。

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（土壌汚染に係るもの）：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25物質

注3) 対象施設規模：火格子面積又は火床面積が0.5平方メートル以上であるもの、焼却能力が1時間当たり50キログラム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0.8立方メートル以上であるもの

<p>廃棄物焼却炉の設備基準 (改正内容)</p> <p>〔1時間当たりの焼却能力が200kg未満(火格子面積が2m²以上のものを除く。〕</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 一次燃焼室、助燃バーナーを備えた二次燃焼室及び通風を調整できる設備又はこれらと同等以上の効果を有すると認められる方法を講じた設備を設置すること。 2 炉内温度計を設置すること。 3 空気取入口及び煙突の先端以外に焼却設備内と外気が接することなく廃棄物を焼却できるものであること。 4 外気と遮断された状態で、定量ずつ廃棄物を燃焼室に投入することができる供給装置が設けられていること(ガス化燃焼方式その他の構造上やむを得ないと認められる焼却設備の場合を除く。)
<p>排出ガス処理設備の設備基準</p> <p>〔1時間当たりの焼却能力が100kg以上625kg未満(100kg未満であって、火格子面積が2m²以上のものを含む。〕</p>	<p>サイクロン若しくは洗浄集じん装置又はこれらと同等以上の機能を有する集じん装置を設置すること。</p>

オ 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。この対象物質の中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、県民向けに『PRTRについてもっと知っていただくために』を発行しています。

カ 調査研究体制

県では、立入検査や迅速な対応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でダイオキシン類の調査を実施しています。平成15年度には、県施設の焼却炉撤去跡地の周辺環境等の調査や、長期火災による周辺環境への影響の調査を行い、問題がないことを確認しました。また、汚染原因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継続して行っています。

特定計量証明事業者認定制度について

ダイオキシン類といった極微量物質の計量の信頼性をより向上させるため、平成13年6月に計量法が改正され、特定計量証明事業者認定制度(MLAP—エムラッパー：Specified Measurement Laboratory Accreditation Program)が導入されました。

MLAPの導入により、ダイオキシン類等の計量証明事業を行おうとする者は、国により指定された指定認定機関に認定の申請をして、特定計量証明事業者の認定を受けることが必要となりました。認定を受けるためには、事業所の技術的能力、管理体制などの審査に合格しなければなりません。さらに、認定の有効期間は3年間と定められており、更新をする際にも、再度、審査を受けなければなりません。

神奈川県が実施しているダイオキシン類の環境調査も、MLAPが施行された平成14年以降は、認定を受けた事業者が行っています。

キ 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、まとめ次第、記者クラブへの資料提供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15年3月7日	ダイオキシン類汚染対策調査（未規制事業所・厚木基地周辺）	
3月31日	平成14年度ダイオキシン類緊急対策調査（汚染源究明調査等）	
4月4日	平成13年度PRTRデータの概要	
5月30日	平成14年度ダイオキシン類（大気、水質、土壌等）調査結果	市町村と同時公表
10月24日	平成15年度食品からのダイオキシン類一日摂取量調査（トータルダイエットスタディ）結果	
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（トータルダイエットスタディ）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>)

ク 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等の環境調査、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2室13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名による「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して、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^{*9}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。

*9 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、食用にもされています。

(1) ダイオキシン法未規制発生源への対応

ア 経緯

平成13年末の藤沢市が行った調査により、引地川の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値の超過（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所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、ダイオキシン類が排出され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*10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解明したところ、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、未規制発生源のため排出基準が設定されていませんが、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。

イ 周辺環境の状況

未規制発生源を有する事業所2社周辺において、平成14年度に引き続き、環境影響を把握するため敷地境界付近の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15年度の調査結果において、最大となったのは藤沢市内事業所の敷地境界付近南側隣接工場内における11月の調査の0.87pg-TEQ/m³でしたが、未規制発生源である両事業所の対策の進行に伴い低下傾向にあり、すべての調査地点において、年間の平均値は0.093～0.35pg-TEQ/m³で大気環境基準値（0.6pg-TEQ/m³）を下回っており、環境基準に適合していました。

なお、この調査は、原則として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。

単位：pg-TEQ/m³

		H14年度		H15年度					H16年度（速報）	
		11月	2月	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	0.36	0.19*	0.32	0.11	0.25	0.049	0.056
	秋葉台運動公園	—	—	0.092	0.064	0.23	0.079	0.12	—	—
	石川小学校	—	—	0.067	0.056	0.18	0.070	0.093	—	—
	隣接工場内	1.6	0.59	0.30	0.094	0.87	0.12	0.35	0.064	0.11
秦野 市内	水道局六間排水場	—	0.28	0.35	0.059	0.14	0.054	0.15	0.030	0.043
	隣接事業所1内	—	—	—	—	—	—	—	0.061	0.072
	隣接事業所2内	—	—	—	—	—	—	—	0.032	0.048

*：秋葉台中学校は、校舎改修のため、調査期間は9月4日～11日で実施。

(イ) 周辺河川調査

平成15年度は、周辺河川に流入する排水口等で、水質（夏季・冬季）及び底質（夏季）中のダイオキシン類の調査を実施しました。

平成13年末に環境基準値を超過し、未規制発生源の確認のきっかけとなった藤沢市内一色下橋排水口において、再び環境基準値（1pg-TEQ/L）の超過を確認しました。未規制発生源である事業所はすでに排水処理対策を実施しているため、原因については不明です。なお、ダイオキシン法における排水に適用される基準値は10pg-TEQ/Lです。

*10 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、有機アミン、無機酸、無機塩、界面活性剤の混合液。

なお、秦野市内の調査結果は、環境基準に適合していました。

単位：水質；pg-TEQ/L、底質；pg-TEQ/g

			H15.8.7	H15.11.28	年平均値
藤沢市内	一色川一色下橋排出口	水質	1.5	2.5	2.0
秦野市内	葛葉川	水質	0.21	0.067	0.14
		底質	1.6	—	1.6
	葛葉川葛葉橋排出口	水質	0.37	0.40	0.39

ウ 今後の対応

県では、対策の効果と周辺への影響を把握するため、今後も、当該事業所周辺の大気及び河川の周辺調査を継続します。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。

(2) 相模原市内鳩川の改修工事への対応

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）0.094～0.88*pg-TEQ/L、地下水（周辺井戸）0.067～0.077pg-TEQ/Lで、全て環境基準値以下でした。

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等を検討しています。

*：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ました。

■ 環境調査結果 ■

調査地点	検体数	試料採取年月	水質 (pg-TEQ/L)	底質 (pg-TEQ/g)
八幡橋	水質・底質 各1検体	平成15年11月 (最新調査日)	0.19	6.0
諏訪橋			0.22	3.0
一之沢橋上流			0.20	5.0
一之沢橋			0.14	5.3
新一之沢橋			0.15	3.7
下庭橋			0.20	3.5
大下橋			0.077	2.3

調査試料	検体数	試料採取年月	水質 (pg-TEQ/L)	けん濁物 (pg-TEQ/L)
地下水 (観測井戸)	7検体 (各井戸) 1検体	平成15年4月～11月	0.078	0.80
			0.048	0.12
			0.050	0.068
			0.048	0.047
			0.050	0.044
			0.57	—
			0.63	—

調査試料	検体数	試料採取年月	水質 (pg-TEQ/L)
地下水 (周辺井戸)	10検体 (各井戸 1検体)	平成13年10月	0.067~0.077

調査試料	検体数	試料採取年月	土壌 (pg-TEQ/g)	焼却灰 (pg-TEQ/g)
ボーリング試料	15検体	平成13年10月 ~ 平成15年5月	4.3~53 (6検体)	13~4,000 (9検体)

(3) 県内のダイオキシン汚染への対応事例

ア 鶴見川多目的遊水地（横浜市内）

平成11年5月、国土交通省京浜河川事務所と横浜市が進めている「鶴見川多目的遊水地」の建設予定地の一部から、最大19.2mg/kgのPCBを含む異物混入土（PCBにはダイオキシン類の一種であるコプラナーPCBが含まれています。）が発見されました。昭和40年代頃に産業廃棄物が埋め立てられた可能性が高いと見られています。

国土交通省京浜河川事務所では、平成12年1月に、学識経験者等からなる「鶴見川多目的遊水地土壌処理技術検討委員会」を設立し、適切な処理方法について検討し、検討結果を基に一時保管対策工事を行い、平成14年5月末に終了しました。

また、「鶴見川多目的遊水地土壌処理モニタリング委員会」で示されたモニタリングを年2回行い、一時保管対策工事が周辺環境へ影響を与えることなく安全であることを確認しています。

イ 川崎市麻生区

川崎市は、平成13年度に麻生区内の大気及び水質でダイオキシン類の環境基準を超過したことを受けて、この問題に対応するため、平成14年度に副市長を本部長とする対策本部を設置するとともに、学識経験者で構成するダイオキシン類対策専門家会議及び、国、県、横浜市及び本市の関連機関で構成する連絡協議会を設置し、それぞれ連携を図りながら諸対策に体系的に取り組んできました。

その結果、大気及び水質の環境基準を下回ったことなどから、一定の成果が得られたものと判断して、平成15年12月9日に対策本部を解散しました。

当該地域の環境調査は対策本部の解散後も実施しており、平成16年度も継続して調査を実施します。

ウ 平作川雨水幹線（横須賀市内）

横須賀市では、神奈川県が行った緊急河川調査（平成11年度）及び追跡調査（平成12年度）結果を受けて、平成13年度から水質調査を行っています。平成15年度調査結果は0.55pg-TEQ/Lで、水質環境基準値以下でした。

エ 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、環境基準を超えるなど、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。

(ア) 目久尻川水系（藤沢市内、海老名市内、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と環境基準値（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はできませんでした。平成14年度には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、夏季に濃度が高く（最大4.5pg-TEQ/L）、冬季には濃度が大幅に低下（最大0.47pg-TEQ/L）したことを確認しましたが、汚染源を特定できませんでした。平成15年度も引き続き流入水等の調査を実施した結果、夏季に流入水の1地点で2.7pg-TEQ/Lと環境基準値を超過した以外は、環境基

準値に適合していました。環境基準を超過した水路の流域には発生源となる事業所は無く、夏季に濃度が増加する原因は不明のため、平成16年度も監視を継続します。

(イ) 金瀬川水系（小田原市内）

平成12年度に実施したダイオキシン類調査において、小田原市内金瀬川の酒匂川流入点の水質が、1.2pg-TEQ/Lと環境基準値を超過したため、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350pg-TEQ/gと環境基準値（150pg-TEQ/g）を超過していることを確認し、この水路の底質の巻き上げにより本川の水質が環境基準を超過したと考えられました。水路管理者が汚染底質を除去した後、平成14年度に水質の改善状況を確認するため継続調査を実施したところ、底質を除去した地点において、底質の濃度が1,100pg-TEQ/gと平成13年に比べ増加し、水質も7.9pg-TEQ/Lと環境基準値を超過しました。周辺の土壌調査を実施したところ、比較的高濃度（最大850pg-TEQ/g、環境基準値1,000pg-TEQ/g）であることが確認されましたが、底質と土壌の汚染の原因は不明でした。

再度、小田原市により汚染底質を除去する対策がとられたため、平成15年度は、水質の改善状況を再度確認するための調査を実施したところ、全地点において水質（0.18～0.39pg-TEQ/L）、底質（1.6pg-TEQ/g）ともに環境基準に適合し、対策は終了しました。また、平成14年度の調査において比較的高濃度の土壌が確認された箇所についても、土地管理者である県によって対策が実施されました。

(ウ) 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、平成14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ありませんでした。平成15年度の結果においても、水質が年平均で0.16pg-TEQ/L、底質が1.0pg-TEQ/gと環境基準に適合し、水生生物も0.68～9.6pg-TEQ/g-WETと、過去の県や国の調査結果（→11ページ）と比較して問題となる結果ではありませんでした。なお、平成16年度も、継続して監視を行っています。

(エ) 引地川上流域（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、汚染源の特定には至りませんでした。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を超過した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、土壌が2.6～310pg-TEQ/g、撤去工事中の河川の水質が0.36～0.62pg-TEQ/L、底質が35～46pg-TEQ/g、工事終了後の水質が0.21pg-TEQ/L、底質が44pg-TEQ/gで、いずれも環境基準に適合していました。なお、平成16年度も、河川の水質等について、継続して監視を行っています。

(オ) 在日米陸軍キャンプ座間周辺（座間市内）

平成14年5月10日に、キャンプ座間内のごみ焼却施設の排出ガスから日本の排出基準値を最大約4倍上回るダイオキシン類が検出されていたとの報道を受け、5月24日に、県は相模原市及び座間市と連名で在日米陸軍及び国に対して事実確認のための要請を行った結果、日米合同委員会を通じて情報提供があり、95～330ng-TEQ/m³N（平成11年2月～平成13年6月）のダイオキシン類が排出されていたことを確認しました（国内の排出基準値80ng-TEQ/m³N）。

そこで、平成14年度に相模原市内において、キャンプ座間周辺の汚染状況確認のために大気調査を実施したところ、すべての地点において年平均値は環境基準値（0.6pg-TEQ/m³）に適合していました。その後、キャンプ座間内のごみ焼却施設は改善工事を実施しており、県及び相模原市は平成15年3月26日に合同立入検査を実施し、改善内容を確認しました。

平成15年度は、座間市内において引き続き大気調査を実施するとともに、キャンプ座間からの排水が流入する河川と、周辺の土壌及び地下水の環境実態調査を行ったところ、大気の年平均値（0.17pg-TEQ/m³）、水質（0.15～0.52pg-TEQ/L）、底質（2.9～38pg-TEQ/g）、土壌（2.5～7.1pg-TEQ/g）及び地下水（0.020～0.034pg-TEQ/L）ともに、すべての調査地点において環境基準に適合していました。

レポートに寄せられた御意見・御感想

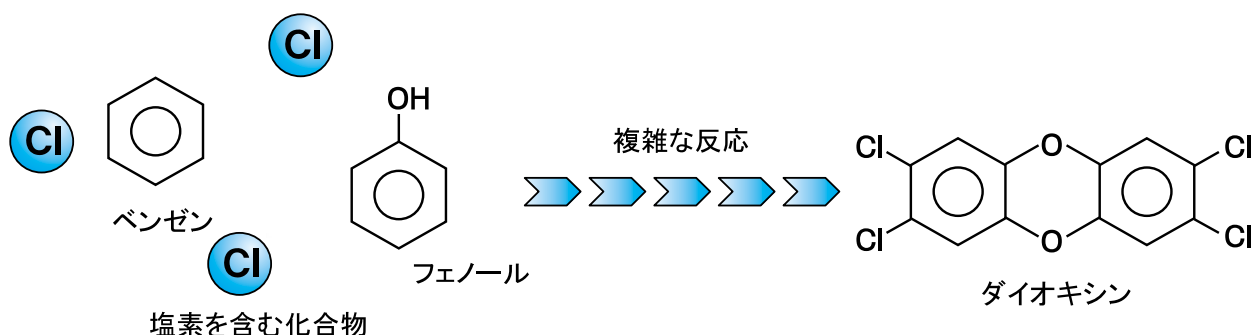
これまでに、県民の皆様から多数の御意見、御感想をいただき、ありがとうございました。以下に、御意見と御質問の一部を紹介いたします。皆様からいただいた御意見等は、毎回のレポート作成に反映させていただきます。

○御質問

Q ダイオキシンはどのようなメカニズムで発生するのですか。

A ダイオキシンは、ものを燃やしたときに発生することは知られていますが、燃焼によるダイオキシンの発生メカニズムは非常に複雑で、詳しい発生プロセスはわかっていません。完全燃焼すれば、有機物は水と二酸化炭素になりダイオキシンは発生しないので、できるだけ完全燃焼に近い状態で燃焼させるように、ごみ等の焼却については法律でガイドラインが定められています。（例えば、温度は800℃以上。）この条件で燃焼されていない場合に、ベンゼン、フェノール等のダイオキシンの前駆体が生成し、それらが複雑に化学反応を起こしてダイオキシンが生成します。また、排ガスを処理する工程（煙道や集塵機の中）において、ある条件でダイオキシンが生成す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、ダイオキシンが生成することもあります。



○御意見・御感想

- ダイオキシンの発生メカニズムは焼却施設であるとして、その対処法を述べているが、焼却灰を持ち込む処分場に生じる有害物質関係に触れていない点は時代錯誤に陥ってはいないか。効率的な環境行政手腕を望む。（60歳代、主婦）
- 発生源の70%が廃棄物の焼却によるものであることは分かるが、これは総論のため具体的な行動に結びつかないと思う。廃棄物中のダイオキシンの発生量の多い品名を公表してほしい。（50歳代、企業環境担当）
- 廃棄物の発生抑制は業者の自主管理では進まない。焼却炉で発生するのだから焼却量を減らすことを考えるべきだ。技術による対策はごみをいくら出しても構わないと思わせる。（40歳代、NGO関連）
- この現状をよく認識し、発生源の対策に活かすべきであると思う。（60歳代、県内在住）
- 環境悪化が少しずつでも進んでいることにおそれを感じる。（60歳代、県内在住）
- パンプの内容が暖かい。市民活動などの紹介もあり、行政と市民で一緒に環境を良くしていこうという雰囲気を感じられた。（30歳代、主婦）

今後とも、いただいた御意見等を反映し、よりよいレポートを作っていきたいと考えておりますので、御意見、御感想や御質問をお寄せください。

お手数ですが、別紙アンケート用紙に御記入のうえ、FAX等でお送りください。また電子メールでも結構です。（メールアドレス：kagaku1.170@pref.kanagawa.jp）

ダイオキシンの基礎知識

定義

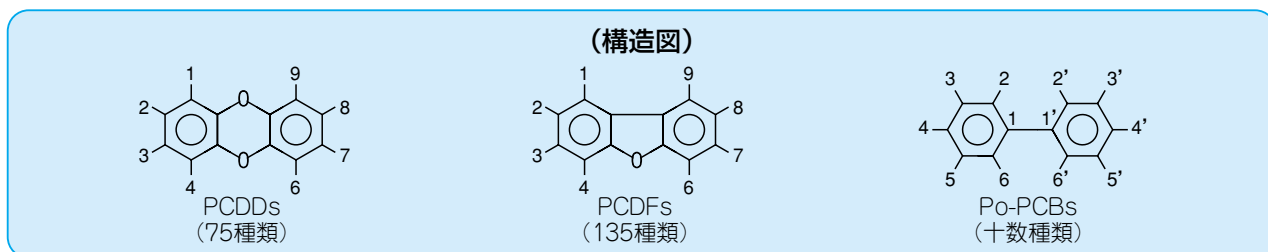
ダイオキシンとは、正確には「ダイオキシン類」と呼び、平成11年7月16日に公布された「ダイオキシン類対策特別措置法」により、次の3物質群（単一の物質でないため、「物質群」としています。）と定められています。

- ポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン（「PCDD」と略）
- ポリ塩化ジベンゾフラン（「PCDF」と略）
- コプラナーポリ塩化ビフェニル（「Co-PCB」と略）*11

ダイオキシン類と呼ばれる物質は、結合している塩素の数と、その結合している位置の違いによって二百数十の種類があり、「異性体」と呼ばれています（異性体は、下の図の（ ）内の数だけ種類があります。）。

また、異性体の種類によって毒性の強さが異なり、通常、環境中に存在するダイオキシン類は複数の異性体が混在しているため、全体の毒性の強さを表すためには、それぞれの異性体を最も毒性が強い2,3,7,8-四塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン（2,3,7,8-TCDD）の量に換算して合算しています。この換算値には、「TEQ」（Toxicity Equivalency Quantityの略）を付記して表します。

ダイオキシン類の毒性は、動物実験において急性毒性、発がん性、催奇形性や環境ホルモン作用等の影響が報告されており、人においては2,3,7,8-TCDDに発がん性があるとされていますが、催奇形性や環境ホルモン作用があるのかどうかについては、まだよく分かっていないため、現在、研究が進められています。



耐容一日摂取量（TDI）

ダイオキシン類による健康影響は、長期にわたり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、人が一生涯にわたって取り込んでも健康に対する有害な影響が現れないと判断される1日当たりの摂取量を、耐容一日摂取量（TDI：Tolerable Daily Intakeの略）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。

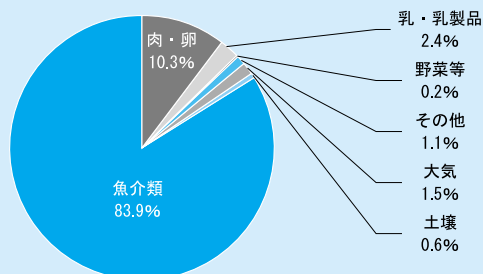
なお、このTDIは、生涯にわたって取り込み続けた場合の健康影響を指標とした値であり、一時的にこの値を多少超過しても健康を損なうものではありません。

また、TDIは、最も感受性の高いと考えられる、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分かっていませんが、大気中に排出されたものが地表に降下して土壌に蓄積したり、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。

図15 相摂取量に対する主な食品群別摂取割合



総摂取量：約1.36pg-TEQ/kg/日（平成15年度厚生労働省調査）

*11 「コプラナー（co-planar）」とは、PCBを形作る2つのベンゼン環が「同じ平面上にある」という意味で、PCDDやPCDFと似た構造となり、その毒性も似ています。

*12 ピコグラムとは1兆分の1グラムをいいます。TDIは、4pg-TEQ/kg/日と表記します。ちなみに、ナノグラム（ng）は10億分の1グラムをいいます。

日本人の一般的な食生活で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年度調査によれば、体重1kg当たり1日1.33pg-TEQであり、空気から呼吸により取り込む量等を合算した総摂取量は、1日約1.36pg-TEQと推定されています（図15）。このようにほとんどが食品由来ですが、平均的な食生活であれば、TDIの4pg-TEQ/kg/日を下回ることが分かっていますので、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といわれています。

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体内にとどまるため、体外に排泄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。

■ダイオキシンの発生抑制■

ダイオキシン類は、有機物、炭素、フライアッシュ（ばいじん）等と塩素が共存する条件下や、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、主な発生源はものの燃焼です。このため、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月には、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りますので、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、必要な焼却等の例外を除いて、平成13年4月から原則として野外焼却は禁止されており、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的な基準を守らなければなりません。

（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2003」）

■ダイオキシン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、右の表のとおり定められています。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の排出に関する管理の改善を促進するため、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。

廃棄物 焼却施設	能力	新設	既設 ^{*13}	
			H14.11 以前	恒久 基準
大気排出 基準値 (ng-TEQ/m ³ N)	4t/時以上	0.1	80	1
	2~4t/時	1		5
	2t/時未満	5		10
水質排出 基準値 (pg-TEQ/L)	10 (H15.1.14以前は50)			
ばいじん及び 燃え殻、汚泥 等(ng-TEQ/g)	50kg/時以上	3	適用 猶予	3

■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。

*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。「既設」とは、ダイオキシン法の施行の際、設置又は設置の工事がされていたもの。「恒久対策基準」とは、「既設」の施設について平成14年12月1日から適用された基準。

法による事業者の責務の概要

（事業者の責務）

第4条 事業活動に伴って発生するダイオキシン類による環境汚染防止やその除去等に必要な措置の実施、国又は地方公共団体の施策への協力

第23条 特定施設の設置者による都道府県知事への届出義務

第20条 排出ガスや排出水の排出者に対する、排出基準への適合義務

第23条 特定施設設置者による故障、破損その他の事故発生により、ダイオキシン類が大気中等に多量に排出された場合の事故時の措置

第24条 廃棄物焼却炉のばいじん及び焼却灰その他の燃え殻に対する処分基準の遵守義務

第25条 廃棄物の最終処分場に対する維持管理基準の遵守義務

第28条 大気基準適用施設の排出ガス、水質基準適用事業場の排出水の測定義務

2 廃棄物焼却炉の場合は、併せてばいじん及び焼却灰その他の燃え殻の測定義務

3 測定結果の都道府県知事への報告義務

おわりに

ダイオキシン法が施行されて以降、大気や水質の常時監視等の実施により、環境汚染の実態の把握が徐々に進むとともに、調査の結果判明した問題については、原因究明を行うなどの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継続的な実態調査も実施しており、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、各段階におけるダイオキシン対策は着実に進んでおり、環境調査結果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、長期間残留すると言われておりますので、廃棄物焼却施設における発生・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、今後とも、より一層重要となってきています。一方、いわゆる風評被害の発生により、人々が過剰な不安感を抱いてしまい、解決の障害となってしまうことなどにも留意しなければならぬため、的確な情報の把握が大切です。県と市町村では、ダイオキシン対策について皆様の御理解、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て、インターネット等による情報提供や各種のパンフレット資料の作成、窓口における問い合わせ等を受け付けていますので、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
○廃棄物について／廃棄物対策課	(045)210-4156
○農作物や農用土地壌について／農業振興課	(045)210-4414
○畜産物について／畜産課	(045)210-4514
○水産物について／水産課	(045)210-4542
○測定分析の技術について／環境科学センター	(0463)24-3311
○母乳や血液について／地域保健課	(045)210-5061
○食品について／生活衛生課	(045)210-5171
○飲料水について／企業庁水道局浄水課	(045)210-7274
○ダイオキシン法等の許認可について／横須賀・三浦地区行政センター環境部	(046)823-0210
県央地区行政センター環境部	(046)224-1111
湘南地区行政センター環境部	(0463)22-2711
足柄上地区行政センター環境部	(0465)83-5111
西湘地区行政センター環境部	(0465)32-8000
津久井地区行政センター環境部	(042)784-1111

■市町村の窓口■

横浜市	環境保全局公害対策部環境管理課	(045)671-2487
川崎市	環境局公害部化学物質対策課	(044)200-2533
横須賀市	環境部環境管理課	(046)822-4000
平塚市	環境部環境保全課	(0463)23-1111
鎌倉市	企画部環境政策課	(0467)23-3000
藤沢市	環境部環境保全課	(0466)25-1111
小田原市	環境部環境保全課	(0465)33-1302
茅ヶ崎市	環境部環境保全課	(0467)82-1111
逗子市	環境部生活環境課	(046)873-1111
相模原市	環境保全部環境保全課	(042)754-1111

三浦市	環境部環境総務課	(046)882-1111
秦野市	環境農政部環境保全課	(0463)82-5111
厚木市	環境部生活環境課	(046)223-1511
大和市	環境部環境保全課	(046)260-5106
伊勢原市	生活経済部環境保全課	(0463)94-4711
海老名市	市民環境部環境保全課	(046)231-2111
座間市	市民環境部環境保全課	(046)255-1111
南足柄市	市民部環境課	(0465)74-2111
綾瀬市	環境市民部環境保全課	(0467)77-1111
葉山町	福祉環境部環境課	(046)876-1111
寒川町	町民部環境課	(0467)74-1111
大磯町	環境経済部環境美化センター	(0463)61-4100
二宮町	経済環境部環境課	(0463)71-3311
中井町	民生部生活環境課	(0465)81-1115
大井町	環境部環境保全課	(0465)83-1311
松田町	町民福祉部町民環境課	(0465)83-1225
山北町	町民福祉部環境防災課	(0465)75-3643
開成町	町民サービス部環境防災課	(0465)83-2331
箱根町	環境整備部環境課	(0460)5-7111
真鶴町	住民課	(0465)68-1131
湯河原町	環境農政部環境課	(0465)63-2111
愛川町	環境経済部環境課	(046)285-2111
清川村	民生部住民課	(046)288-1211
城山町	民生環境部環境防災課	(042)782-1111
津久井町	環境課	(042)784-1141
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.html
○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・衛生部・県土整備部）

re100

古紙配合率100%（白色度70%）再生紙を使用しています

 **神奈川県**

環境農政部大気水質課 電話 (045)210-4119 (直通) F A X (045)210-8846
横浜市中区日本大通1 電話 (045)210-1111 (代表) 内線4119~4121