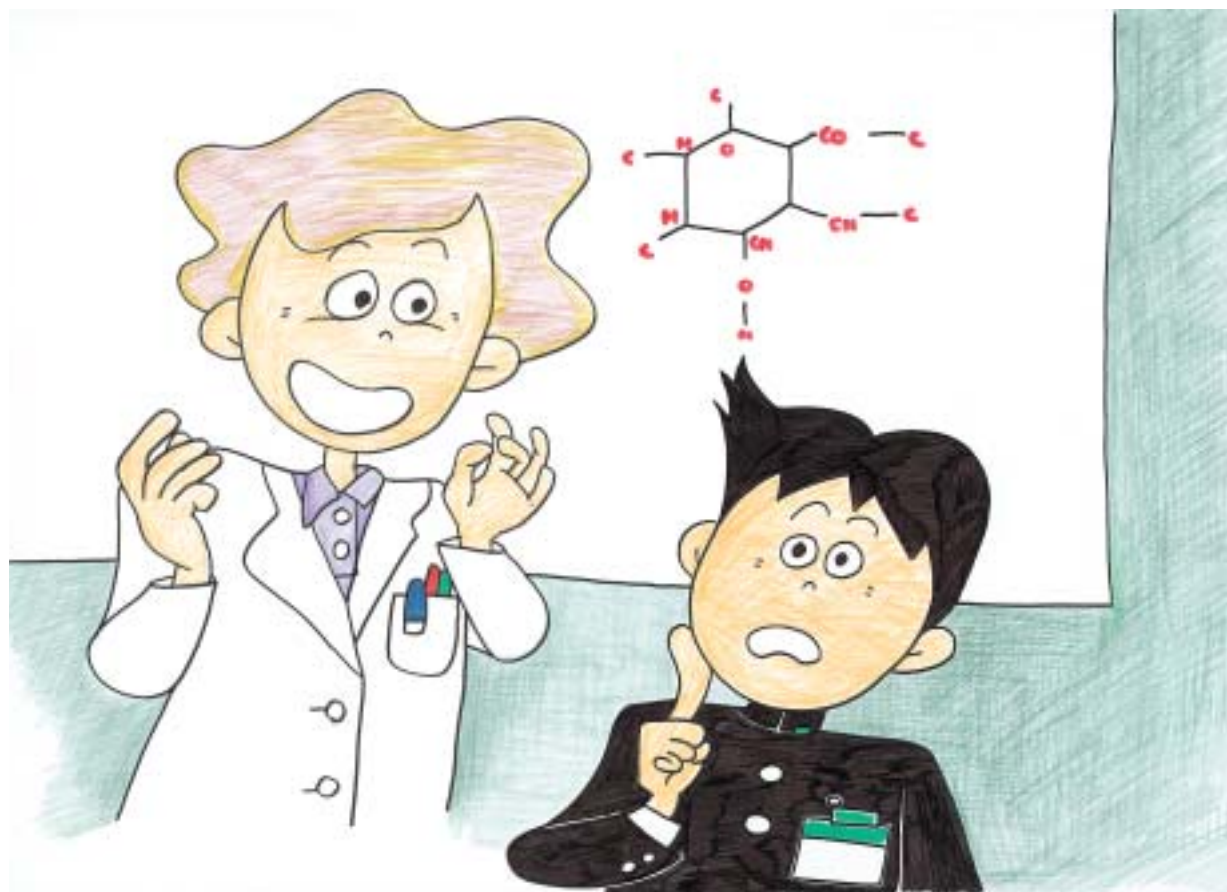


# 「化学物質」について もっと知っていただくために



## このパンフレットについて

化学物質による健康影響や環境汚染問題がマスコミにおいても大きく取り上げられており、多くの化学物質は「よくないものである」と思われています。

そこで、とかく難しい印象のある化学物質についてわかりやすく解説し、どこに問題があるか、今後どうしていったらよいのかなどについて一緒に考えていただくために、このパンフレットを作りました。

一方、平成14年度からは県内の化学物質の排出状況や廃棄状況についてP R T R法による届出が開始され、環境中への化学物質の排出データなどが公表されます。多くの皆さんに化学物質の役立つ点とよくない点について正しく理解していただき、公表されるデータにも関心をもってもらうことが、化学物質に対してより安全な生活を作るための近道になるのではないのでしょうか。

## ○登場人物の紹介 森山家の人々

みどり： 中学1年生の元気な女の子。主人公。



繁： 高校1年生で、みどりのお兄さん。環境問題に関心をもっている。

お父さん： 体力には自信がある。細かいことは気にしない人。



お母さん： 食生活から身のまわりの環境まで気を配っている。慎重な人。

野口先生： みどりの中学校の先生。



## ある夕方に



みどり： 春は好きだけど、花粉症がいやなのよね。



お父さん： 私はぜんぜん何ともないよ。春は花見もできるし、いい季節だ。



みどり： お父さんは鈍感ね。

お母さんは、ここに引っ越してきてからずっと花粉症じゃないの。



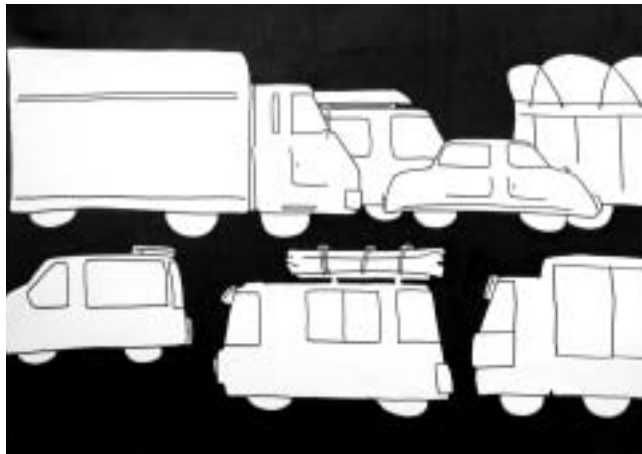
お母さん： 本当にひどいわよ。去年までは花粉症なんて人ごとだったのに。それが、ここに越してきてからは、目はかゆいし、鼻は出るし、ひどいのよ。まわりに杉の木なんか無いのにねえ。





繁

： そういうのは、杉の花粉だけが原因とは限らないらしいよ。家の前の大通りを大型トラックやバスなどがいっぱい走っているけれど、あの排気ガスの中にもいろいろな有害な物があるらしいからね。



### ディーゼル排ガス

大型トラックやバスなどのディーゼル車から排出される微粒子に発がん性物質が含まれていることが問題になっています。



お父さん： ストレスのせいかもしれないよ。私も危ないな。



繁

： お父さんは絶対心配ないと思うけれど、確かにストレスも原因のひとつらしい。新しい住宅だと「シックハウス」というものもあるらしい。



### シックハウス（シックハウス症候群）

住宅の建材などに使われている化学物質等が原因となって発症する様々な体調不良の総称です。



お母さん： せめて食べるものは安心であってほしいわねえ。



繁： 食品にだっていろいろなものが添加されているけれど、心配ないのかな。



お父さん： 添加物だって、目的があって使われているはずだよ。おやみに不安がるのはどうかなあ。それじゃ、今晚はお刺身とするか。



繁： まだまだ海や川が汚れているからなあ。



みどり： それなら、野菜か果物は？



繁： 農薬を使っているじゃないか。



お父さん： じゃ、今晚は水でも飲んで寝るか。



繁： 水道水だって、殺菌のために使った塩素と反応してできる化学物質が残っているんだろ？



みどり： 安心して口にできるものは何にもないってこと？



お父さん： いい加減にきなさい。何度も言うようだけれど、農薬にしる、水道水の殺菌にしる、必要があって使うわけだし、使い方についても決められているはずだから、何でも不安をあおるような風潮はどうかと思うよ。



お母さん： そんなのきなことを言っているからお父さんは一人だけ花粉症にならないのね。私は鼻がグズグズして気分が悪いから、今晚はお父さんのおごりでレストランということで…。



お父さん： おいおい。

### 食品添加物／農薬／水道水

食品添加物には使用基準が、農薬には使用方法と食品への残留基準が、水道水には衛生と安全のための基準がそれぞれ法律で決められています。その基準値は常に見直しが行われていますが、注意して見守ることが重要です。



## 学校にて



みどり：先生、夕べ、我が家で何を食べようかということになって、あまり安心なものがないんじゃないかという話になったんです。先生はどう思いますか。



野口先生： どうして安心じゃないということになったの？



みどり： 私たちが食べるものには添加物が使われているし、農薬も残っているらしいんです。それだけではなくて、魚が住んでいる海や川の水も汚れていると言うんです。



野口先生： それは「化学物質」による身体への害ということを心配しているのだろうね。



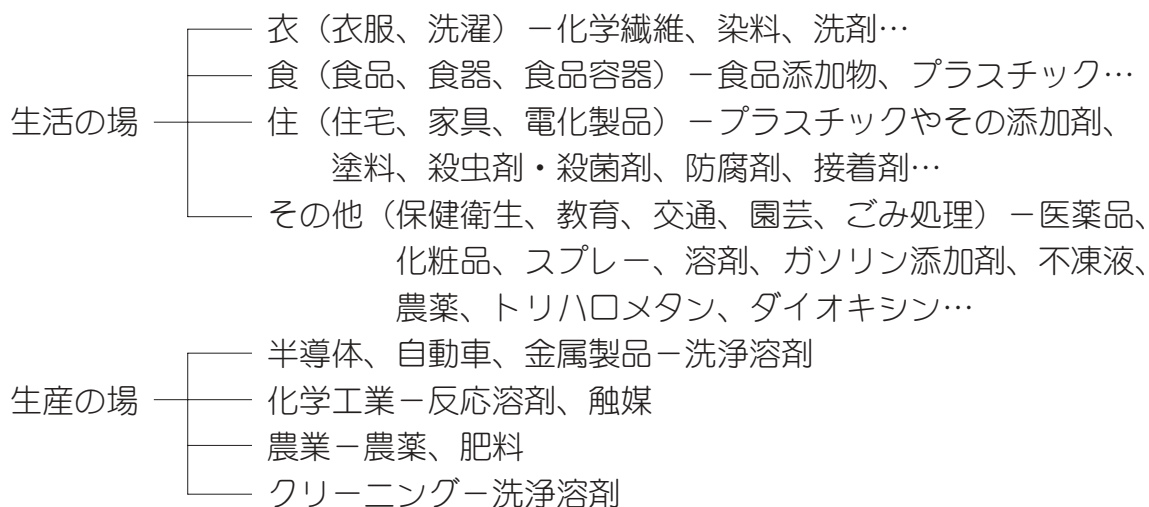
みどり： 「化学物質」って理科室にある薬品みたいなものじゃないんですか。



野口先生： それがなかなか難しいんだ。理科室の薬品も天然物もみんな「化学物質」だけれどここでいう「化学物質」は、人工的に作られたものやごみ焼却排ガス、自動車排ガスに含まれるものなどのことだ。例えば、プラスチック、洗剤、化粧品、殺虫剤、風邪薬には人工的に作られたものが含まれているし、ダイオキシンも「化学物質」だ。



## 私たちの身のまわりの化学物質の例



みどり：「化学物質」って何種類くらいあるんですか？



野口先生： 現在では天然物を含めれば3000万をはるかに超える「化学物質」が文献に登録されている。そのうち日常的に使われているものは6から10万種類といわれているんだ。もちろん、これらのすべてではないが、人や環境中の生物に有害な作用を示すものも含まれているんだよ。



みどり：「有害な作用」ってどんなことですか？



野口先生： わかりやすいのは、青酸カリのように、体内に一度入ると死んだり、具合が悪くなってしまうような有害性だ。これは、「急性毒性」と呼ばれている。短期間に悪い影響が現れるというような意味だね。



みどり： こわいわね。



野口先生： いや、もっともっとわずかの量でも、長い期間にわたって取り込むことによって、臓器や神経などに悪影響が現れる毒性もあって、こちらのほうがこわいかもしれない。これを「慢性毒性」と呼んでいる。また、がんをつくる毒性を「発がん性」と呼んでいる。



みどり：「長い期間」ってどれくらいですか？



野口先生： 何十年の場合もある。発がん物質などの影響は、わずかな量の積み重ねで、何十年も経って初めて現れてくるんだ。「急性毒性」は、その化学物質を一度にある程度以上取り込まなければ、それほ

ど心配はない。



みどり： そういう物質ってたくさんあるんですか？



野口先生： たくさんあると思う。慢性毒性物質や発がん性物質の中には、私たちの身のまわりにある物もある。しかし、どのくらい健康に害があるかは、よくわかっていない物もたくさんあるんだ。

#### 急性毒性

その物質を一回取り込んだときに、短期間に現れてくる毒性。

#### 慢性毒性

その物質を長期間にわたって取り込んだときに現れてくる毒性。

#### 発がん性

人や動物にがんをつくる性質。普通、がんができるには長期間にわたって取り込むことが必要です。

この他、おなかの赤ちゃんの発達に影響を与えるなどして、次の世代に影響が及ぶような毒性もあります。



みどり： 食品添加物や農薬は安心なんですか？



野口先生： 食品添加物や農薬は、もともと「口に入る」か「口に入る可能性がある」ということを想定しているので、様々な毒性試験で安全性を確認しているんだ。その上で、必要以上に使わないように基準が定められている。他の「化学物質」も、用途や使用方法、使用量が定められたとおりであるか注意することが必要だ。



みどり： とは言っても、「化学物質」はできるだけ避けたほうがいいんでしょ？



野口先生： そう単純なものではない。私たちの生活は、あらゆる面で「化学物質」に支えられている。もはや「化学物質」を全く使わずに生きていくことは不可能だ。



みどり： イメージがわかないわ。



野口先生： 具体的には、食品添加物の保存料がなければ、すぐに腐ってしまう食品は多いだろうし、農薬がなければ、農作物の収穫が大きく減って、食糧不足になってしまうだろう。



みどり： 食べ物だけですか？



野口先生： そんなことはない。「化学物質」は、衣食住のそれぞれの場面で用いられている。私たちの健康を支えているのも、「化学物質」である医薬品だ。いま着ているこのシャツも合成繊維でできている。この携帯電話も外側はプラスチックだ。



みどり： 「化学物質」って、本当はいいものだってことですか？



野口先生： 自動車だって便利だけれど、交通事故や排気ガスの問題があるだろう。「化学物質」だってそうだ。長所を活かして、「賢く使っていこう」ということだ。具体的には必要性和有害性を十分に考えて利用していくことだ。



みどり： 「化学物質」が私たちの身のまわりにたくさんあって、しかも有害性がよくわからないものもたくさんあるとすると、食品添加物や農薬が大丈夫だとしても、結局、何を食べても安心できないんじゃないですか。



野口先生： 何が安心できるかと聞かれると、実は難しいんだが、病気などでやむを得ない場合はともかく、いろいろな物をバランスよく食べれば、結局は「化学物質」のリスクを全体として減らすことになると思うんだよ。



みどり： 「リスク」って何ですか？



野口先生： 例えば、大雪で電車が止まると大変困るが、あっても年に1、2回の確率だ。このように、「悪影響の大きさ」と「起こる確率」の両方を考えて、起こってほしくないことの悪影響の可能性を考えるとときに「リスク」という言葉を使うんだ。



みどり： それじゃ、テストなんか「リスク」ね。だって、起こってほしくないもの。



野口先生： それは違う。先生のテストは、君たちのためを思ってやっているんだから。



みどり： そう言われると反論できないわ。



野口先生： いろいろな食べ物をバランスよくとることは、健康維持のために必要な栄養素を補給するだけでなく、がんの発生を抑える物質もとりに込めるということになる。それが「化学物質」のリスクを減



らすことにつながる。



みどり：なるほど。



野口先生：それに、化学物質の「リスク」を減らすことを求めすぎると、食品添加物を使わなかったために食品が腐ってしまって食べられなくなったり、病気の時に医薬品を使わなくて病気がひどくなったり、逆に「リスク」が大きくなってしまうこともあることを知っておくべきだ。



みどり：なるほど、なるほど。



野口先生：そうだ、テストをやらないと、君たちの学力低下の「リスク」が高くなる。これこそ君たちにとって「リスク」だ。急にテストをやる気になった。



みどり：ひどいわ、先生。



野口先生：世の中はいろいろな「リスク」がある。「リスク」をうまくコントロールしていくことがいろいろな分野で求められている時代だからねえ。

## 週末に



お母さん：お父さん、きょうは「可燃ごみの日」だから、ペットボトルは出さないでね。



みどり：お父さん、何をしてるの？



お父さん：ごみの分別さ。燃やすごみ、リサイクルごみ、燃さないごみなど、ごみの種類ごとに分けて出すことになっているんだ。ええい、面倒だ。捨てるときに分別しておけばよかった。



みどり：大変ね。でも、分別すると、どんないいことがあるの？



お父さん：よくわからんが、環境のためになるらしい。



繁：まず、ごみが資源として利用できる。また、ものを燃やす量を減らせば、ダイオキシンを減らすことにもなる。また、ごみ処理工場

の炉も長持ちする。そもそも、ごみを減らすことが最も重要なんだけどね。



みどり：「ダイオキシン」って何だっけ？



繁：物が燃えたときに発生する有害物質さ。最近は対策が進んでいて、ダイオキシンの量はどんどん減っている。しかし、それにはみんなの協力も必要さ。



みどり：ダイオキシンはものすごく毒性が高いんでしょ？



繁：そうだけど、環境中の量はごくわずかだから、体内に取り込まれる量もごくわずかなのでコロッといくようなことはないんだ。でも、少量でも、発がん性などが心配されているのさ。



お母さん：このスプレー缶はまだ中身が少し残っているわ。



繁：プロパンガスが入っているね。外で火の気のないことを確かめてから、音が消えるまでボタンを押して、ガスを空にして出すこと。昔は、フロンがよく使われていたけれど、オゾン層が破壊されるということで、最近はプロパンガスなどがよく使われている。

### オゾン層保護と化学物質

地球をとりまくオゾン層は、太陽光に含まれる紫外線のうち有害なもの的大部分を吸収し、私たち生物を守っています。このオゾン層がフロン等の化学物質により破壊されており、その結果として、地上に到達する有害紫外線の量が増加し、人の健康や生態系などに悪影響が生じるおそれがあります。



みどり：ごみが減れば、二酸化炭素も減って、地球の温暖化防止にも役に立つわね。



## 地球温暖化と化学物質

「地球温暖化」とは、温室効果ガスと呼ばれる化学物質などが空気中にとどまることによって、地球の温度調節がうまくいかなくなり、地球の平均気温が高くなると予測される問題です。私たちが燃料を燃やして、その結果発生する二酸化炭素を空気中に出していることが大きな原因です。フロンやメタンも温暖化を起こします。



お父さん： おい、お前たちも手伝わんか。



お母さん： お父さんの分別が終わったら、どこかへ出掛けましょうか。



みどり： いいお天気だしね。山も川も最高よ！



お父さん： 魚釣りもいいなあ。最近行ってないし…。



繁： 空気や水も澄んでいるように見えるが、どんな「化学物質」で汚れているか…。



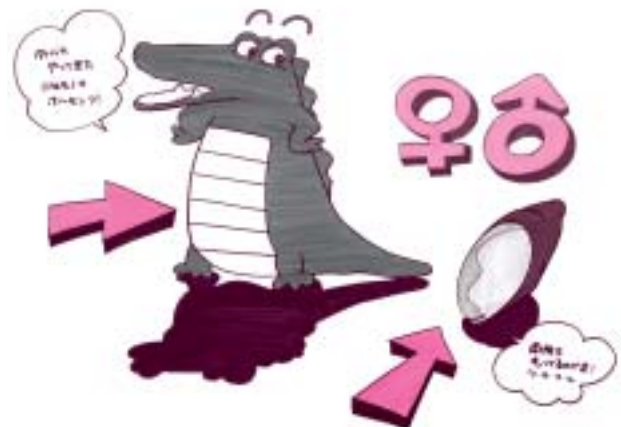
お父さん： お前はすぐそういうことを言う。もっと楽しく考えるよ。



繁： だって、動物のオスがメス化したりしているらしいじゃない。



みどり： 「環境ホルモン」のことでしょ？



## 環境ホルモン

水や食物などを通して外部から人や動物に取り込まれた場合に、正常なホルモン作用に影響を与える物質のこと。アメリカでワニの生殖器異常、国内では巻き貝の一種のオス化などが報告されており、「環境ホルモン」の影響ではないかと言われています。現在、人への影響、さらに子孫への影響を含めて、国や国際機関が研究を進めています。

お母さん： 人間に直接影響がなくても、魚がおかしくなる環境なんて、いい環境とは言えないわよね。

繁： 川の汚れは工場からの排水だけが原因ではない。家庭からの生活排水なども原因らしいよ。

お母さん： 川を汚すと、海も汚れ、そこに住む生き物も汚染され、結局、私たちに戻ってくるのね。

繁： 飲み水のもとになる川の水が汚れると、浄水場での処理も大変になり、お金もかかるんだ。水もまずくなるらしいよ。

みどり： 川も海も空気も、環境はみんなつながっているって先生が話していたわ。







お母さん： こんなにいろいろなところに影響している「化学物質」をコントロールするのは大変なことね。



みどり： 法律で厳しくしてもらわないとね。



繁： もちろんそういう方法もあるけれど、世の中に出回っている「化学物質」が数万種類もあるのに、ひとつひとつ規制をかけるのは無理だよ。



お父さん： 「化学物質」は工場だけでなく、家庭でも使われている。合成洗剤も、殺虫剤もそうだ。役所だって1軒1軒回る訳にはいかないよ。それから、便利だと思って使っていたものの中には、残留性の高いPCBのように、後になって毒性や環境への影響が問題になってくるものもあるんだ。



お母さん： 説得力あるわね。



お父さん： この間、レストランで食事をおごらされてから、自分でも調べてみたんだよ。



みどり： みんなで「化学物質」の量を減らすようにがんばるしかないわね。



繁： でも、どうやって？



お父さん： P R T Rというのがあるらしい。



お母さん： 何それ？何かの宣伝なの？



お父さん： 私もよくわからん。この「県のたより」を見てくれ。



## ■PRTR法が4月から本格的にスタート■

PRTR法（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）では、事業者が化学物質の環境中への排出量などを年度ごとに自ら把握し、都道府県を經由して国への届け出をするよう、義務付けられました。

この4月から事業者による届け出が開始され、その1回目の集計データが14年度後半に国から公表されます。これによって、人の健康や生態系に有害なおそれのある化学物質がどこから、どのくらい環境中に出されているのか、わかるようになります。



みどり： 私、少し知ってるわよ。工場などから環境中に出される「化学物質」や、廃棄物として移動する「化学物質」の量を公表し、みんなに関心をもっていこうという制度でしょ？



お母さん： 公表したからといって「化学物質」の量が減るの？



みどり： 公表されれば、「化学物質」をたくさん出している工場は、格好悪いわよ。周りに住んでる人たちの評判も悪くなるわ。お役所だって、目を付けるかもしれないじゃない。逆に、減らせば会社の評価も高くなるわ。



お父さん： なるほど。頭がいいわい。でも、うちの会社はPRTRの準備をちゃんとしているのかな。



みどり： PRTRで大切なのは、みんなが関心を持っていくということなのよ。「化学物質」をたくさん出しても、みんなが無関心だったら、減らそうという気持ちにはなりにくいわ。



お父さん： なるほど、そのとおりだ。私だって、お母さんがときどき見に来るから、まじめに分別をやっている。よし、みんなでPRTRデータに関心を持っていこう。それはそうと、ひと休みしないかい？



お母さん： まだ分別する物がこんなに残っているじゃない。



お父さん： そういう御指摘もありますが、化学物質が私たちの生活に果たしている役割は大きいので、ひとりひとりが化学物質と賢くつきあっていくことが大切なんです！



お母さん： さぼっちゃだめよ。

## ■ 化学物質と賢くつき合うために ■

- 化学物質の役立つ点とよくない点についてよく考えて使う。
- いろいろな食べ物をバランスよくとる。
- ごみを作らない、出さない生活を心がける。  
(他にもいろいろあると思いますが、代表的なものを書いてみました。)

## ■ もっと知りたい方のために ■

### 《書籍・パンフレット類》

#### ○化学物質全般

- 「みんなの地球／環境問題がよくわかる本・改訂増補版」浦野紘平著（オーム社）
- 「化学物質／環境・安全管理用語事典」大島輝夫他著（化学工業日報社）

#### ○シックハウス

- 「快適に暮らすために／住まい方ハンドブック」（神奈川県衛生部生活衛生課）

#### ○水道水の安全

- 「県営水道・さがみの水」（神奈川県企業庁水道局）
- 「県営水道の水質」（神奈川県企業庁水道局）

#### ○ダイオキシン類

- 「『環境ホルモン』と『ダイオキシン類』についてもっと知っていただくために」（神奈川県）
- 「かながわのダイオキシン対策／ダイオキシン対策レポート」（神奈川県）
- 「関係省庁共通パンフレット／ダイオキシン類 2001」（環境省）
- 「政府公報リーフレット／ダイオキシン類を減らす」（環境省）

#### ○環境ホルモン

- 「どうすればいいの？環境ホルモン」浦野紘平著（読売新聞社）
- 「『環境ホルモン』と『ダイオキシン類』についてもっと知っていただくために」（神奈川県）
- 「内分泌攪乱化学物質問題への環境庁の対応方針について  
－環境ホルモン戦略計画 SPEED'98 － 2000年11月版」（環境庁）

#### ○ごみ問題等

- 「21世紀のライフスタイル2 環境・くらし学」  
淑徳大学 国際コミュニケーション学部 環境問題研究プロジェクト編集（研成社）
- 「かながわごみ白書」（神奈川県環境農政部廃棄物対策課）

#### ○オゾン層保護

- パンフレット「オゾン層を守ろう平成13年9月」（環境省）

#### ○地球温暖化

- 「地球の使用料を考える／子や孫にツケ回しする経済からの変革を目指して」（環境省）

○P R T R

パンフレット「P R T Rがはじまりました」(環境省・経済産業省)

○リスクコミュニケーション

「化学物質のリスクコミュニケーションガイド」浦野紘平編著(ぎょうせい)

《インターネット》

○化学物質全般

環境省：<http://www.env.go.jp/chemi/index.html>

経済産業省：[http://www.meti.go.jp/policy/chemical\\_management/main\\_01.html](http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/main_01.html)

神奈川県環境科学センター：<http://www.fsinet.or.jp/~k-center/index.htm>

(環境ホルモン情報集：<http://www.fsinet.or.jp/~k-center/hormone/hormone.htm>)

○PRTR 全般

経済産業省：[http://www.meti.go.jp/policy/chemical\\_management/index.html](http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/index.html)

環境省：<http://www.env.go.jp/chemi/prtr/risk0.html>

化学物質管理センター：<http://www.safe.nite.go.jp/index.html>

○物質情報

国立医薬品食品衛生研究所：<http://www.nihs.go.jp/ICSC/>

独立行政法人国立環境研究所：<http://w-chemdb.nies.go.jp:8093/>

(社)日本化学工業協会：<http://61.204.48.89/jciadb/>

神奈川県環境科学センター(KIS-Net)：<http://www.k-erc.pref.kanagawa.jp/kisnet/>

○水道水質に関する情報

神奈川県企業庁水道局：<http://www.pref.kanagawa.jp/osirase/kigyokeiei/index.htm>

## 県の相談窓口

化学物質問題全般について	大気水質課	☎(045) 210-4119
自動車排ガス	大気水質課	☎(045) 210-4115
オゾン層保護	大気水質課	☎(045) 210-4111
環境ホルモン	大気水質課ほか	☎(045) 210-4119
ダイオキシン類	大気水質課ほか	☎(045) 210-4119
地球温暖化	環境計画課	☎(045) 210-4065
ごみとリサイクル	廃棄物対策課	☎(045) 210-4156
農薬	農業振興課	☎(045) 210-4415
シックハウス	生活衛生課	☎(045) 210-5171
食品添加物	生活衛生課	☎(045) 210-5171
水道水の水質	企業庁水道局浄水課	☎(045) 210-7274

○イラスト：佐藤小夜子(コープかながわ)



神奈川県

環境農政部大気水質課(内線4119~4121) この冊子に関する問い合わせ先  
横浜市中区日本大通1 〒231-8588 電話(045)210-1111(代表)、(045)210-4119(直通)



古紙配合率100%再生紙を使用しています。