



人や動植物への影響は どのように考えればいいのか？

PRTRデータからは化学物質がどれだけ環境中に排出されているのかを知ることができますが、どの程度の影響を与えるのかは分かりません。

人への影響を評価する基準として環境基準と呼ばれるものがあります。環境中の濃度測定結果が環境基準を満足していれば、その化学物質は環境中で問題のないレベルに保たれていると言えます。しかし、化学物質のほとんどは環境基準が設定されていません。それらの物質が人や動植物に与える影響を未然に防いでいくには、「環境リスク」を減らしていく必要があります。影響を考える時には次のような考え方が重要です。

環境基準

環境基準とは人の健康の保護及び生活環境の保全のうえでこの数値以下にすることが望ましい基準で、環境基本法の中で定められています。大気、水、底質(川や海の底にたまった泥)、土壌などについて、施策を

実施していくうえでの目標値の目安になります。

国は、これまでいくつかの物質について環境リスクの評価を行い、維持されることが望ましい基準として環境基準を設定しています。

環境リスク

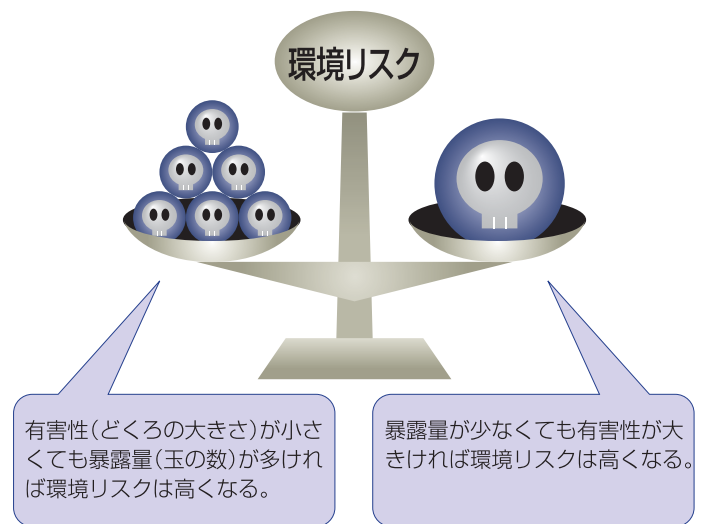
「環境リスク」とは、化学物質が環境を経由して人の健康や動植物の生息又は生育に悪い影響を及ぼす可能性をいいます。その大きさは、化学物質の有害性の程度と、呼吸、飲食、皮膚接触などの経路でどれだけ

化学物質が体内へとりこまれたか(暴露量^{ばくろ})で決まり、次のように表されます。

「環境リスク」が低ければ低いほどより安全であるということになります。



例えば、有害性が低くても大量に暴露すれば悪影響が生じる可能性は高くなり、逆に有害性の高い物質であってもごく微量の暴露であれば、悪影響が生じる可能性は低くなります。排出量を少なくすることで暴露量を少なくしたり、有害性の低い物質を使用したりすることで環境リスクを低減する(より安全な状態に)することができます。



さらに詳しく
知りたい人は…

化学物質の性質などについて

<http://www.env.go.jp/chemi/communication/factsheet.html> 「化学物質ファクトシート」(環境省)

<http://www.env.go.jp/chemi/prtr/db/db.php3> 「化学物質データベース」(環境省)

川崎市の環境濃度調査結果について

http://www.city.kawasaki.jp/30/30kagaku/home/kagaku/yuugai_top.htm (川崎市)

<http://www.city.kawasaki.jp/30/30kagaku/home/dxn/dioxintop.htm> (川崎市)

有害性

化学物質には、人や動植物に有害な作用を持っているものがあります。有害な作用のことを毒性といいますが、その種類と強さは、それぞれの化学物質によって異なります。毒性の種類としては、致死、肝臓や腎

臓などに対する作用、アレルギーをおこす作用や発がん性等いろいろです。化学物質の毒性は症状が現れるまでの時間の長さによって急性毒性と慢性毒性に分けられます。

急性毒性とは

事故などにより一度に大量の物質を摂取したあと、すぐに影響が現れる毒性のことです。
例：火事で煙を大量に吸ってしまい一酸化炭素中毒になる。

慢性毒性とは

少量の物質を長い期間にわたって摂取した場合に、時間がたってから現れる毒性のことです。
例：長期間にわたる喫煙によって肺ガンになる。

呼吸や飲食などにより、知らず知らずのうちに有害な化学物質を摂取することで長時間経ってから影響が現れることが知られています。しかし、その影響が現れる時間と摂取量の関係がはっきりしているわけではありません。そのため、それぞれの化学物質について、人や動植物に有害な作用を及ぼさないように、環境中の濃度を低減し、環境リスクを小さくすることが大切になるわけです。



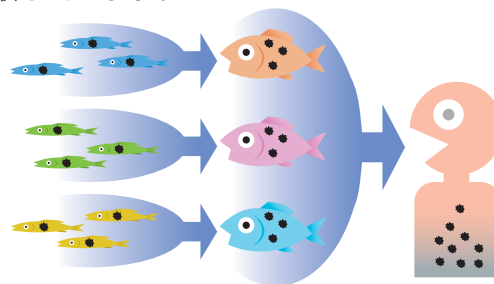
化学物質の人への摂取経路

環境中に排出された化学物質は、さまざまな経路をたどります。例えば、大気中に排出されると、風により拡散や移動をしたり、雨といっしょに土に付着したり川や海に流れ込んだりします。川や海に排出されると水の中に広がっていきます。化学物質はこれらの経路の途中で光や微生物などによって分解されていきますが、分解されにくい性質を持つ物質は、いつまでも環境中に残ることになります。

また、生物が化学物質をエサなどと一緒に摂取すると、油に溶けやすく代謝されにくい化学物質はその体内に蓄積されていく傾向があります。生物が外界から摂取した化学物質を、環境中におけるよりも高濃度に蓄積する現象を生物濃縮といいます。さら

に、食物連鎖により高次に位置する生物に生物濃縮が起こるときには、より高濃度に濃縮され、自然状態の数千から数万倍になるといわれています。

私たちは、空気中の化学物質を呼吸により摂取するだけでなく、このような経路をたどって食物からも摂取しています。



化学物質の環境濃度

市は、環境基準が設定されている物質を含めたいくつかの化学物質について、大気や水の環境濃度調査を実施しています。

ここでは平成18年度に大気中の環境濃度調査を実施した物質の中で、環境基準が定められている一部の物質について濃度調査結果を示しました。

ベンゼンが1箇所環境基準を超えていますので、注意していく必要があります。

大気中の化学物質濃度（平成18年度）

物質名	濃度範囲 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	環境基準
ベンゼン	2.1~3.2	$3\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下
トリクロロエチレン	1.6~2.6	$200\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下
テトラクロロエチレン	0.65~0.87	$200\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下
塩化メチレン(ジクロロメタン)	3.1~3.2	$150\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下



環境汚染を防ぐために、市民、事業者、行政は何をしていけばいいのだろう？

それぞれができることから行動することが大切です。
それぞれに期待される役割があります。

市民の役割

- 日常生活の中で何気なく使っている製品の情報について関心を持ち、様々な化学物質が使われていることを知る。
- 製品の選び方や使用方法など、子どもへの影響も考えながら化学物質をなるべく排出しないような生活スタイルを考える。
- 化学物質に関する情報を理解するための知識を身につける。
- 化学物質の排出データ、環境濃度データなどを調べて理解を深める。
- 自分の住んでいる地域の企業活動について関心を持ち、企業あるいは行政は環境の汚染を減らすためにどのような取組を行っているのかについて調べる。



事業者の役割

- 環境に関する法・条例の設備基準や排出基準等の規制を守る。
- 化学物質の排出量を削減する、より有害性の低い物質を使用するといった、化学物質の自主管理を進める中で、目標を設定し環境負荷の低減に努める。
- 環境報告書やホームページなどによって、外部に対して自社の化学物質管理状況等についての情報提供を行う。
- 必要に応じて、工場見学や説明会などによって地域住民とコミュニケーションを図る。



川崎市の役割

- 法律や条例に排出基準などが定められている物質について、事業所の監視と指導を行う。
- 市条例で事業者は化学物質を適正に管理するよう定めており、必要に応じて調査を実施するなどして事業所における化学物質の管理状況の把握に努める。
- ダイオキシン類や内分泌かく乱化学物質（環境ホルモン物質）をはじめとした、人や動植物への影響が心配される物質について、大気や水質の環境濃度の調査を実施する。
- 化学物質の排出量集計結果や環境調査結果などの情報を市民や事業者へ提供する。
- 市民や事業者と情報・意見交換をする場を設定し、コミュニケーションを促進する。





リスクコミュニケーションってなんだろう？

化学物質による環境汚染を減らしていくには、一人ひとりが心がけることも重要ですが、地域全体で取組を進めるためには、企業や行政に対して市民が不安や疑問に感じたことを問い合わせるなど、市民・事業者・行政の間でコミュニケーションを図ることも欠かせません。

化学物質に関する情報を、市民、事業者、行政のすべてが共有し、お互いに意思疎通を図ることを「リスクコミュニケーション」と呼んでいます。



川崎市化学物質に関するリスクコミュニケーションを進める会について

川崎市には、臨海部に化学物質を製造等する大手工場があり、また内陸部にも化学物質を使用する工場が立地しています。また、市民も消費や廃棄等の生活行動を通して、様々な化学物質に接しています。

こうしたことから、市内における化学物質の排出量、環境濃度及び環境リスクあるいは事業所の取組などについて市民、事業者及び行政が情報を共有し、化学物質による環境リスクの低減のため何をすべきかを検討するなど、川崎市における化学物質に関するコミュニ

ケーションを図る必要があると考え、市民、事業者、行政の3者から構成される「化学物質に関するリスクコミュニケーションを進める会」を発足しました。

平成15年度から平成19年度までに会議を14回開催し、化学物質に関する情報・意見交換、工場見学などを行いました。

なお、このパンフレットはこの会のメンバーの方々からいただいた意見を参考に作成しました。


さらに詳しく
知りたい人は…

リスクコミュニケーションについて

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

川崎市化学物質に関するリスクコミュニケーションを進める会について

http://www.city.kawasaki.jp/30/30kagaku/home/kagaku/risk_com/index.htm (川崎市)



周辺の住民が何を知りたがっているのかが気になります。
自分の会社のことを理解してもらうためにコミュニケーションは必要だなあ。

わたしたちは普段から化学物質に接して生活しているのね。
健康への影響はどうかしら。
正確な情報で理解しなくてはならないわね。

分からないことがあったら
問い合わせしてみたり、本などで調べてみよう。

近所の工場で何をやっているのか気になるので調べてみようかしら。

環境を汚しているのは工場だけじゃないんだね。
私たちが普段から使い方、捨て方に気をつけよう。

問合せ先

川崎市環境局環境対策部企画指導課

〒210-8577 川崎市川崎区宮本町1番地

TEL : 044-200-2532

FAX : 044-200-3922

<http://www.city.kawasaki.jp/30/30kagaku/home/kagaku/kagakutop.htm>



KAWASAKI CITY