

# 身近な化学物質との 上手なつきあい方

—千葉市の化学物質対策—



# 身の回りにはどんな化学物質があるだろう？

化学物質は私たちの生活を豊かにし、また、便利で快適な毎日の生活を維持するうえで欠かせない存在です。現在、数千万種類を超える化学物質が発見又は研究・開発されており、その中で人間が作り出して原材料や製品など様々な形で流通している化学物質は数万種類ともいわれています。

化学物質にはいろいろな性質があり、私たちはその性質を利用して便利な生活を送っています。例えば、軽くて丈夫なプラスチック、食べ物を腐りにくくする保存料、熱を下げたり痛みを和らげる医薬品などがありますが、これらはほんの一部です。身の回りにどんな化学物質があるか、イラストを参考に探してみましょう。

## 生活の中で使われる製品にはいろいろな化学物質が含まれています



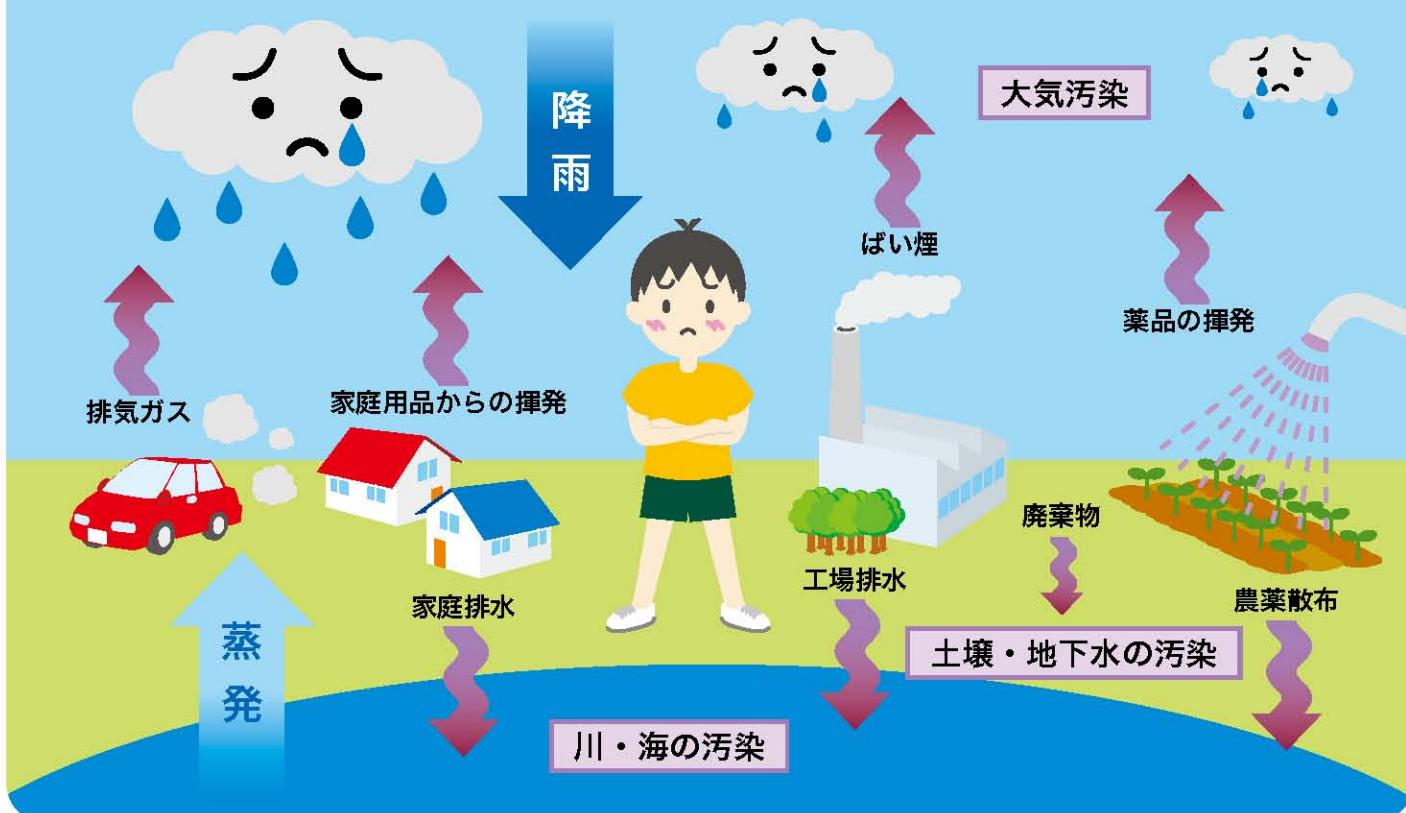
- |              |   |
|--------------|---|
| 1 お風呂・洗面・お化粧 | ● 石けん、ボディーソープ、歯磨き粉、ハンドクリーム、マニキュア、口紅、ヘアスプレー、シャンプー、リンスなど    |
| 2 工作・塗装      | ● 塗料、塗料うすめ液(シンナー)、ワックス、接着剤、のりなど                           |
| 3 食事         | ● 保存料、調味料、甘味料、着色料、増粘剤、香料など                                |
| 4 医薬品        | ● 塗り薬、飲み薬、消毒薬など   |
| 5 洗濯         | ● 衣類用洗剤、ドライクリーニング用洗剤、染み抜き剤、柔軟剤、アイロン用のりなど                  |
| 6 掃除         | ● 台所用洗剤、レンジクリーナー、カビ取り剤、トイレ用洗剤、消臭剤、ガラス用洗剤、芳香剤              |
| 7 虫対策        | ● 殺虫剤、殺虫スプレー、衣類用防虫剤、園芸用防虫剤など                              |
| 8 自動車など乗り物   | ● 自動車排出ガス、バイク排出ガス、エンジンオイル、ガソリン、軽油、潤滑剤、さび取り剤、ウインドーウォッシャーなど |
| 9 家電製品       | ● 冷蔵庫、エアコン、蛍光灯、電球、電池など                                    |

# 化学物質は私たちの生活にどんな影響を与えるのだろう？

私たちは、意識するしないにかかわらず、日常生活や事業活動において多くの化学物質を利用し、それらを大気や水、土壌を通じて排出しています。

これらの化学物質の中には発がん性、アレルギーをおこす作用、生態系への影響等の有害性をもつものが存在し、大気、水、土壌、食品等の媒体を経由して人の健康や生態系に影響を与えるおそれがあります。将来の世代へ安心して生活できる環境を残すためにも、有害な化学物質をできるだけ排出しない生活を心がけることが、今の私たちにできることです。

## 化学物質による環境汚染の発生源と経路



環境中に排出された化学物質が人の健康や動植物の生息又は生育に悪い影響を及ぼすおそれのあることを「環境リスク」といいます。その大きさは、化学物質の有害性の程度と呼吸、飲食、皮膚接触などによりどれだけ化学物質が体内へとりこまれたかで決まります。

「有害性」は致死、肝臓や腎臓の機能障害、発がん性、アレルギーなど、化学物質によって種類も強弱も異なるため、すぐ症状が現れる場合もあれば、数十年後に現れることもあります。

有害な化学物質の使用を減らすなど予防的な処置を考えることも必要です。

$$\text{有害性の程度} \times \text{体にとりこむ量} = \text{環境リスク}$$



強い毒性のあるものでも、ほんの少しの量なら大丈夫。



弱い毒性のあるものでも、大量に摂取すると大変な事に！

# 千葉市の環境はどのようにして把握されているのだろう？

千葉市では、下図のように測定局を設置するなどして、定期的に環境中（大気、河川・海域、地下水、土壤）の化学物質を調査しています。法律によって環境基準が設定されている化学物質や、それ以外であっても環境リスクが懸念される化学物質などを対象としています。結果は千葉市環境保全部のホームページで閲覧できます。（環境保全部ホームページ：[http://www.city.chiba.jp/kankyo/kankyochozen/kankyochosei/env\\_index.html](http://www.city.chiba.jp/kankyo/kankyochozen/kankyochosei/env_index.html)）

大気汚染測定局配置図



河川・海域の調査地点



※環境基準…人の健康を保護し、生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準で、大気汚染や水質汚濁、騒音などについて定められています。  
国や地方自治体は、環境中の化学物質の濃度が環境基準より高くなっていないか定期的に調査をしています。

## PRTR制度 (Pollutant Release and Transfer Register)

化 物 質 排 出 ・ 移 動 量 届 出 制 度

### PRTR制度とは？

工場などの事業所では、塗装や洗浄、製鋼、メッキなどの過程で様々な化学物質を取り扱います。それら化学物質の排出量と移動量を年に1回届出するPRTR制度という仕組みがあります。PRTR制度は「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律（化管法）」に基づいており、事業者の化学物質排出削減の自主的取組みや、市が実態を把握し施策に反映させることなどを目的としています。

### 届出対象となるのは？

業種や従業員数、化学物質の取扱量などについて、条件を満たす事業所には届出が義務付けられています。対象となる化学物質は462種類で、下図のように環境中へ排出した量、処理するために事業所の外へ移動した量を算出し、届出をします。



(排出量) 「大気」とは、排気口や煙突だけでなく、ペンキなどの塗料に含まれる成分の揮発も含まれます。

「公共用水域」とは、事業所内で発生した排水を河川や湖沼、海などに放流する場合を指します。

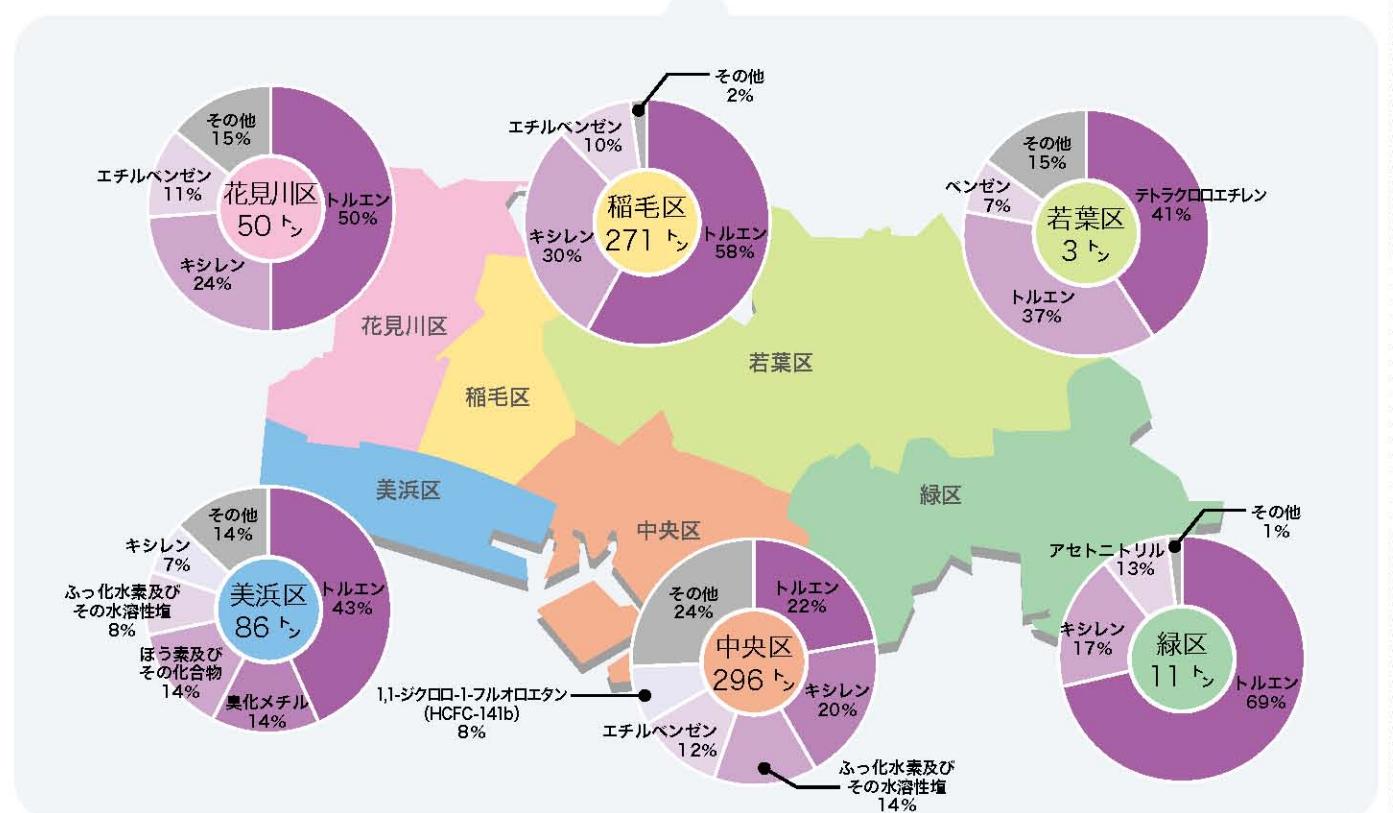
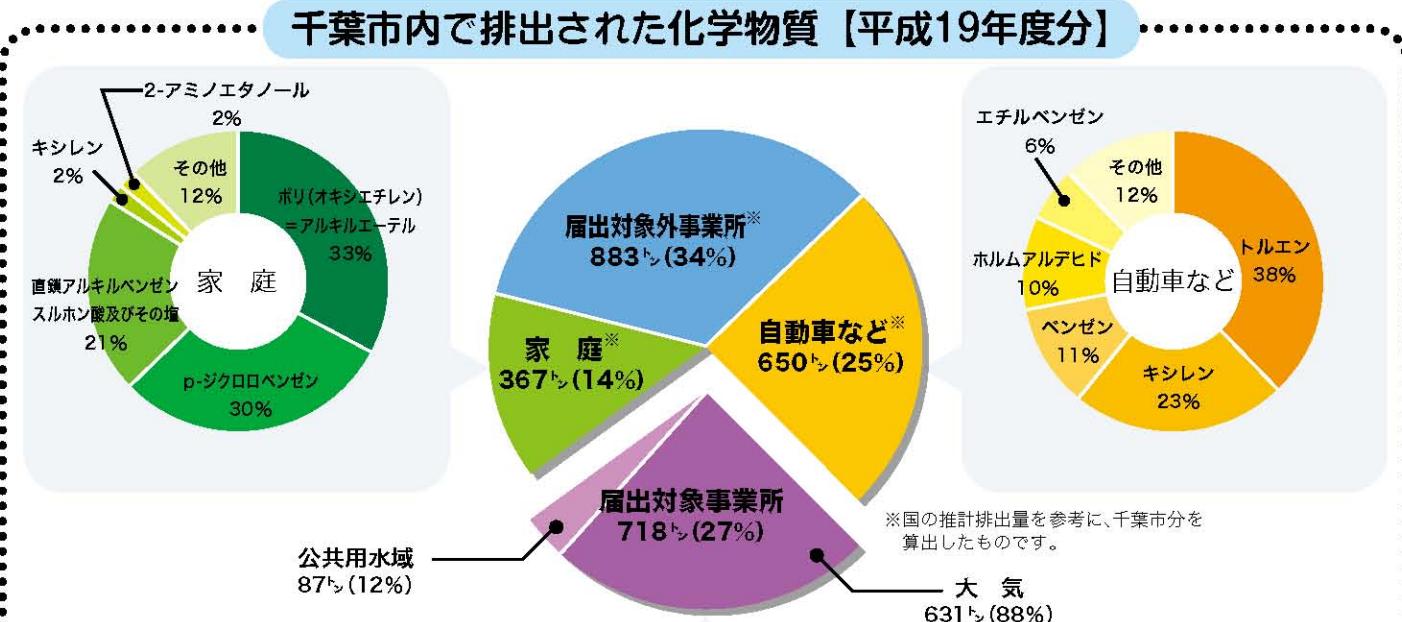
「土壤」とは、タンクやパイプから土壤へ漏洩したものを指します。

「埋立処分」とは、事業所で発生した対象化学物質を含む廃棄物を事業所内の埋立地に埋立てる場合を指します。

(移動量) 「廃棄」とは、産業廃棄物処理業者に委託して処理された廃棄物を指します。

「下水道」とは、事業所内で発生した排水を下水道に流す場合を指します。

全国数百万の事業所（民営・公営含む）のうち、化管法の届出義務があるのは数万事業所とみられています。対象とならない事業者や、家庭、自動車などから排出される化学物質については、国が推計し公表しています。千葉市は、届出の集計結果を年に1回ホームページなどで紹介しています。（P R T R 関連ホームページ：[http://www.city.chiba.jp/kankyo/kankyohozon/kankyokisei/top\\_prtr.html](http://www.city.chiba.jp/kankyo/kankyohozon/kankyokisei/top_prtr.html)）



#### 主な使用用途

- [トルエン] 合成原料、塗料・接着剤、ガソリンなど
- [キシレン] 合成原料、塗料・接着剤、ガソリンなど
- [エチルベンゼン] 塗料・接着剤、ガソリンなど
- [テトラクロロエチレン] 代替フロン、ドライクリーニングの溶剤など
- [ベンゼン] 合成原料、ガソリンなど
- [ふっ化水素及びその水溶性塩] 代替フロン、ガラスや金属の表面加工など
- [1,1-ジクロロ-1-フルオロエタン(HCFC-141b)] 発泡剤、洗浄剤など
- [奥化メチル] 殺虫・殺菌剤、くん蒸剤など

- [ほう素及びその化合物] ガラス繊維原料、洗濯用漂白剤など
- [アセトニトリル] 合成原料、反応溶剤、分析用試薬など
- [ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル] 台所用洗剤、洗濯用洗剤など
- [p-ジクロロベンゼン] 衣類の防虫剤、トイレの防臭剤など
- [直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩] 洗濯用洗剤など
- [2-アミノエタノール] 洗剤、バーマ液、毛染め剤のpH調整剤など
- [ホルムアルデヒド] 排気ガス、合成樹脂原料など

# 未来のために市民・事業者・行政はどんなことができるのだろう？

化学物質による環境リスクを減らしていくために、市民・事業者・行政がそれぞれの立場でどんな活動をすれば良いのでしょうか。

## 市民の役割

### 身の回りの化学物質を認知する

- 普段の生活で使っている製品に 관심を持ち、いろいろな化学物質を使っていることを知る。
- 製品のラベル表示を見て、製品に含まれる化学物質を知る。
- 行政や市民団体、マスメディアから発信される情報を読む。

※世界的に統一されたルールに従って、製品中の化学物質の危険性や有害性を示す世界表示システム（GHS）のマークで、現在、国際的な導入が進められています。



### 化学物質に关心をもつ

- インターネットや図書館などを利用して調べ、化学物質を理解するための知識を身につける。
- 企業や行政などが開催する説明会に参加する。

千葉市政出前講座では「身の回りの化学物質」を紹介しています。市民局市民部地域振興課（245-5140）又は各区役所地域振興課で申し込むことができますので、ご利用ください。

#### 化学物質の情報を入手できるホームページ

千葉市の化学物質対策 [http://www.city.chiba.jp/kankyo/kankyochozen/kankyochosei/env\\_kagaku.html](http://www.city.chiba.jp/kankyo/kankyochozen/kankyochosei/env_kagaku.html)  
千葉県化学物質排出量等（P R T R データ）検索システム <http://www.p.pref.chiba.jp/pbptr/index.html>  
P R T R インフォメーション広場（環境省） <http://www.env.go.jp/chemi/prtr/risk0.html>  
身の回りの製品に含まれる化学物質 ((独)NITE) <http://www.safe.nite.go.jp/management/first/index.html>

### 化学物質排出削減のため行動する

- 毎日の生活を見直し、子供への影響なども配慮し、化学物質を正しく使用し、必要最小限を使うよう心がける。
- 環境リスクの少ない商品を選ぶ。
- 化学物質を不注意に環境中に排出しないよう、きちんとゴミを分別する。

洗濯も食器洗いも  
洗剤は適量を使いましょう



低公害車や省エネ家電など  
環境リスクの少ない商品を  
選びましょう



ゴミの分別は  
地域のルールを守りましょう



## 事業者の役割

### 化学物質を適正に管理する

- 事業活動に伴って使用する化学物質を的確に管理する。
- 環境法令を遵守することに加えて、地域の環境基準の達成等に向け自主的な排出削減を実施する。
- 環境管理体制を整備し、従業員の教育を実施する。
- より環境リスクの少ない代替物質へ転換し、環境影響を考慮した製品の開発・改良を行う。

### 市民とのリスクコミュニケーションを実施する

- 周辺住民に対し、工場見学や説明会を開催し、相談窓口を設置する。
- 環境報告書、ホームページにて化学物質に関する各種情報を公開する。
- 行政施策に協力する。

市民または事業者の方がリスクコミュニケーションをしたいというときには、千葉市にご相談ください。リスクコミュニケーションは、情報を交換し合うことで、お互いを理解し、意思疎通を図るためのものです。化学物質の使用・排出削減につなげましょう。



※リスクコミュニケーション  
化学物質に関する情報をすべての関係者が共有し、意見交換を通じて化学物質によるリスクの削減に取り組みます。

## 千葉市の役割

### 情報収集

- 環境中の化学物質を調査するモニタリングや化学物質の有害性情報など、正確な情報収集をする。
- 市民の化学物質に対する意識調査などを実施する。
- 重点的な対策が必要と思われる化学物質を抽出する。

### 情報の提供

- P R T R データ集計結果、環境モニタリングデータをホームページ、環境白書などを通じて公表する。
- 化学物質使用・排出削減の啓発活動をする。
- 学校や職場、地域社会に対し、環境学習教材の提供や講師の派遣など、環境教育を進める。

### 事業者への指導

- 業界団体などを活用し、講習会・研修会・資料提供などの形で、排出削減について事業者指導をする。
- 重点的な対策が必要と思われる化学物質について、排出削減に向けた制度を策定する。
- P R T R 未届出事業者を指導する。
- 環境配慮事業所を公表するなど、化学物質の適正管理の奨励、優良事業所の表彰を実施する。

### リスクコミュニケーションの促進

- 市民と事業者、行政のリスクコミュニケーションの場を設定する。
- 化学物質の相談窓口を設置する。

出典：「かんたん化学物質ガイド」シリーズ（環境省）

P R T R データを読み解くための市民ガイドブック（環境省）

参考：千葉市における化学物質対策に係る提言（千葉市環境審議会環境保全推進計画部会）

## 生物濃縮のようす



### 問い合わせ先

千葉市環境局環境保全部環境保全課  
〒260-8722 千葉市中央区千葉港1番1号  
電話: 043-245-5141  
FAX: 043-245-5553