

川崎市・横浜市の 化学物質対策の取組



川崎市環境局環境対策部地域環境共創課
横浜市環境創造局環境保全部環境管理課

講演内容

1 川崎市・横浜市の連携について

2 化学物質による環境リスクと

化学物質対策の方向性

3 川崎市の化学物質対策

4 横浜市の化学物質対策

講演内容

1 川崎市・横浜市の連携について

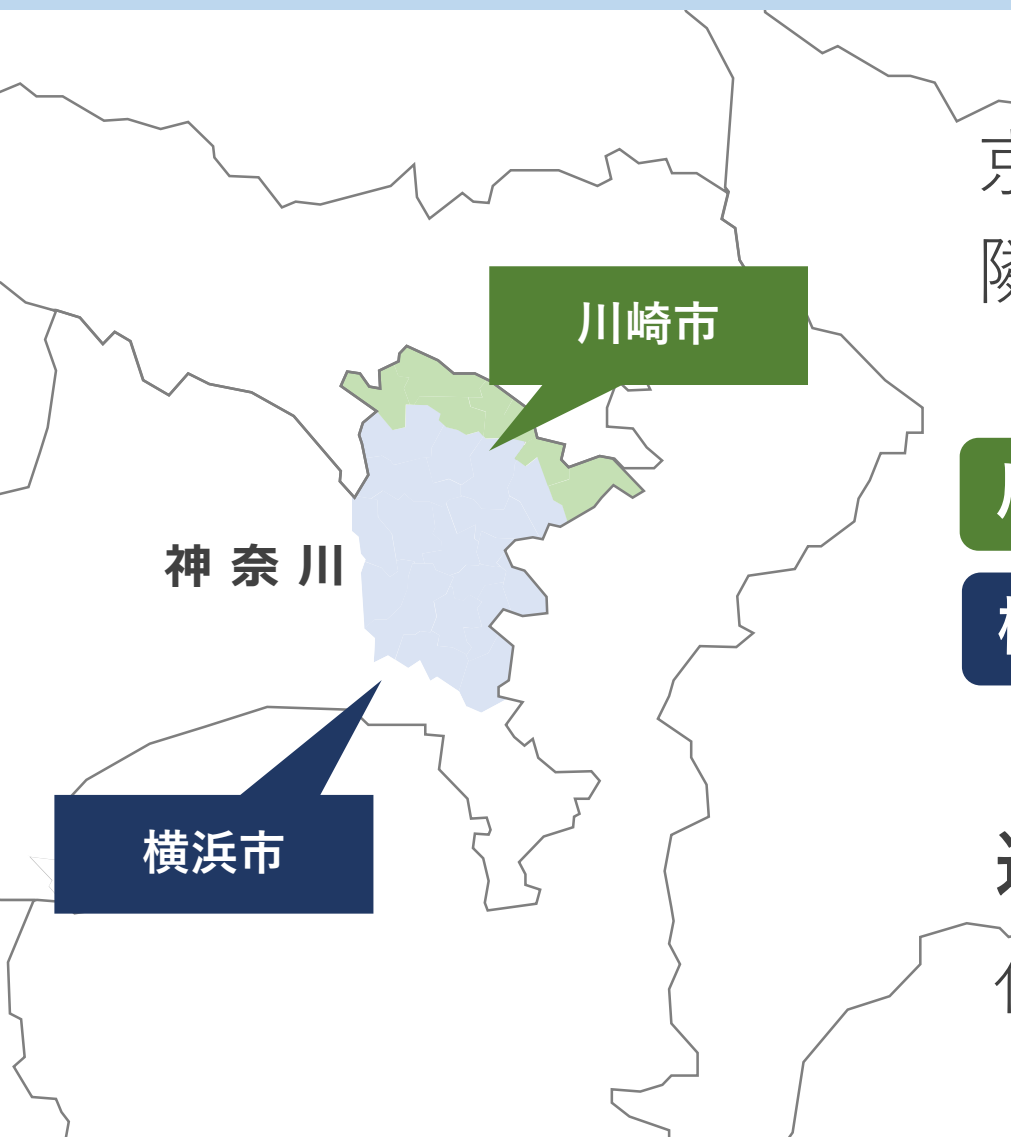
2 化学物質による環境リスクと

化学物質対策の方向性

3 川崎市の化学物質対策

4 横浜市の化学物質対策

川崎市・横浜市の連携について



京浜工業地帯の中心都市
隣接しており、環境面でも密接な関係

川崎市

環境リスク評価を先進的に実施

横浜市

市民向け普及啓発を積極的に実施

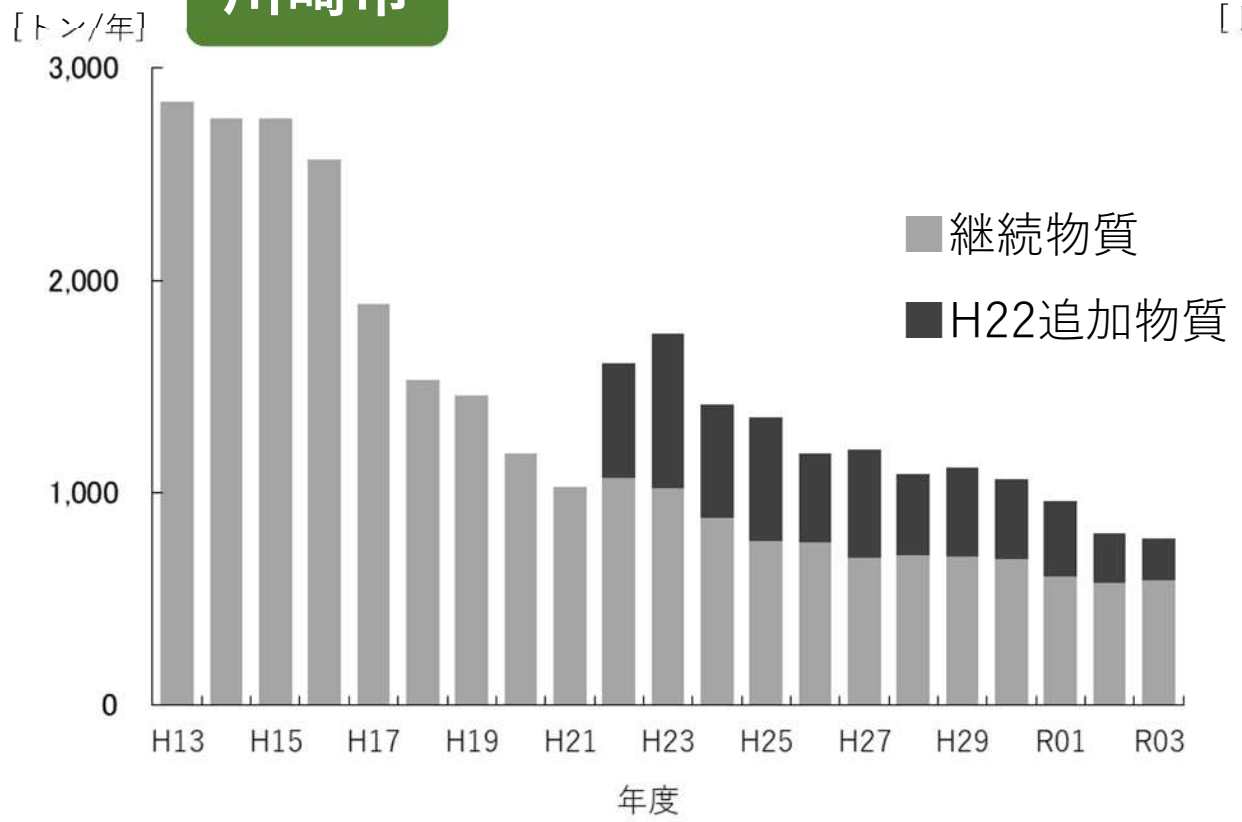
連携し、化学物質対策をより効果的に推進

化学物質と環境に関するセミナーの合同実施等

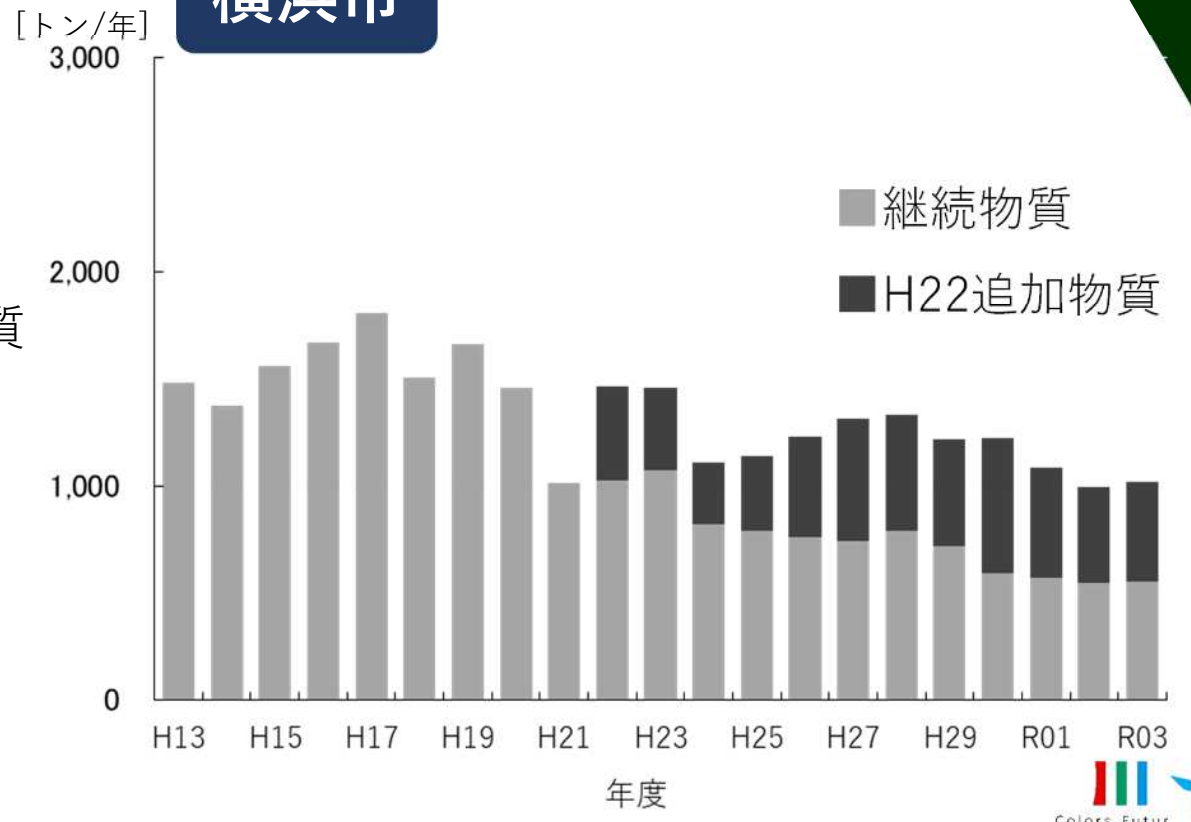
川崎市・横浜市の特徴

届出排出量の経年推移

川崎市



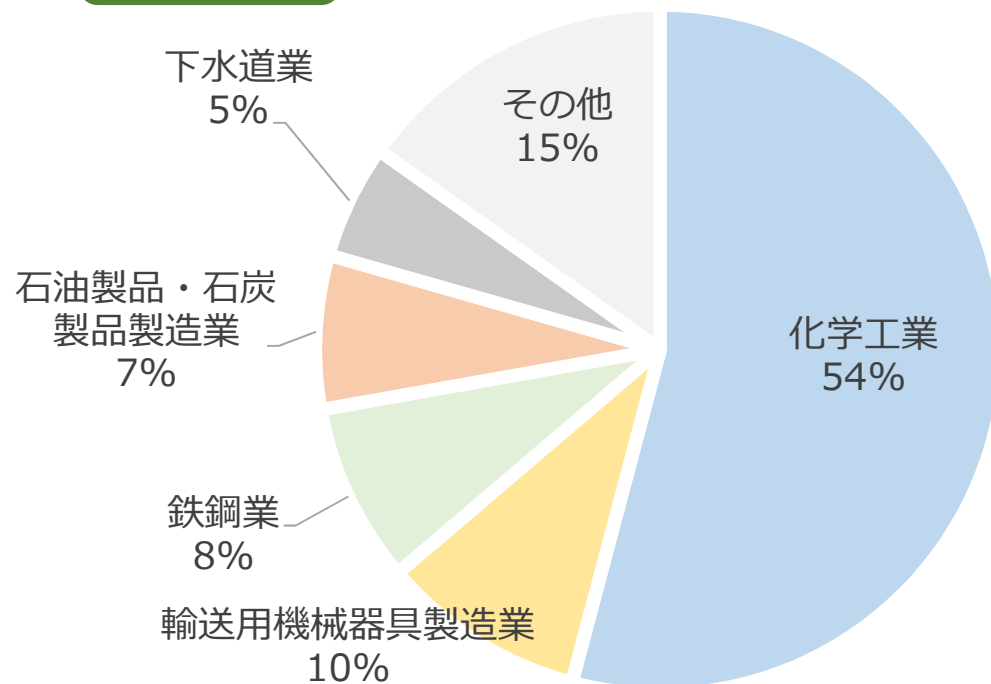
横浜市



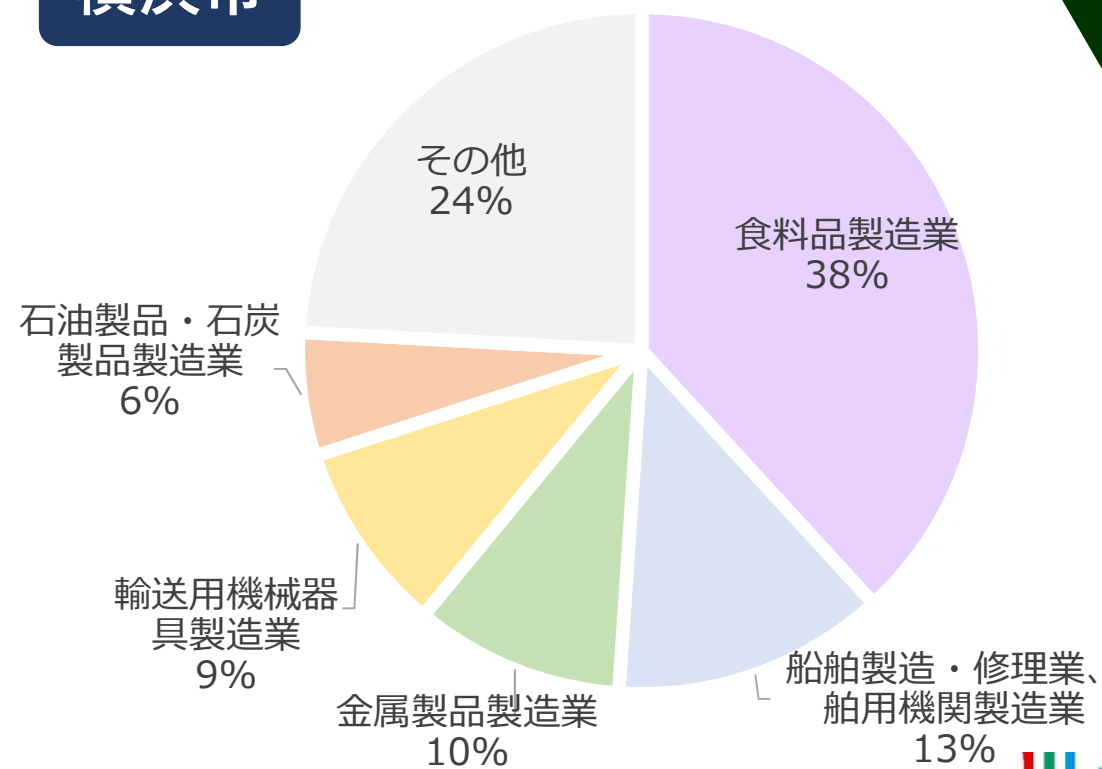
川崎市・横浜市の特徴

業種別届出排出量の割合

川崎市



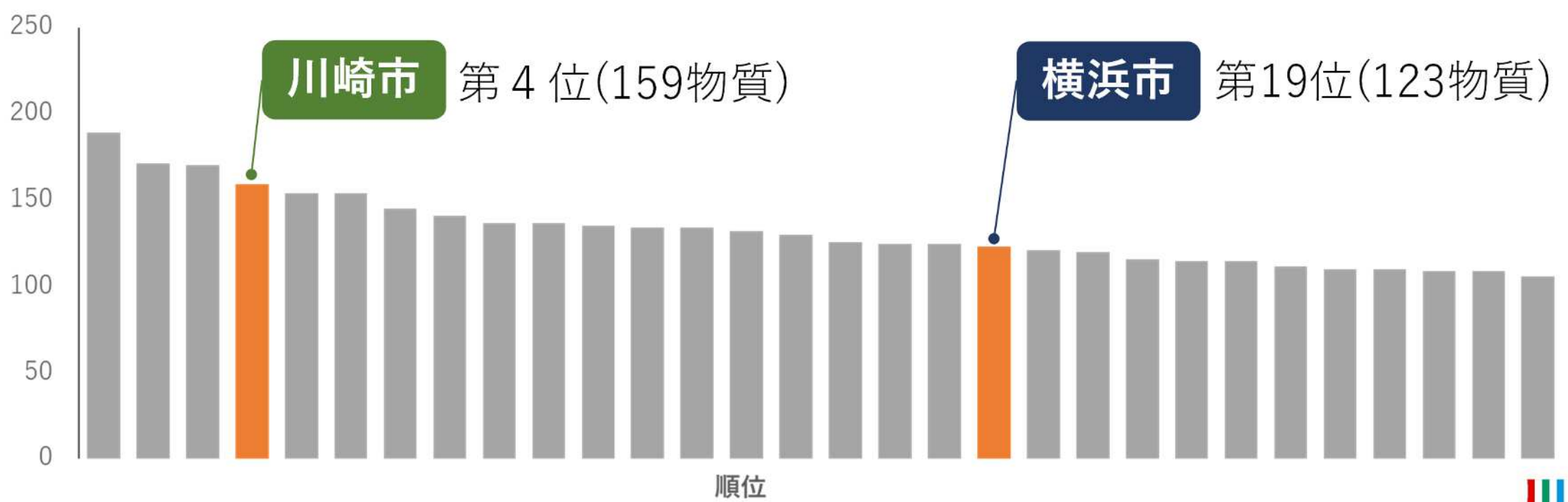
横浜市



川崎市・横浜市の特徴

届出物質数の全国ランキング(上位30自治体)

物質数



講演内容

1 川崎市・横浜市の連携について

2 化学物質による環境リスクと

化学物質対策の方向性

3 川崎市の化学物質対策

4 横浜市の化学物質対策

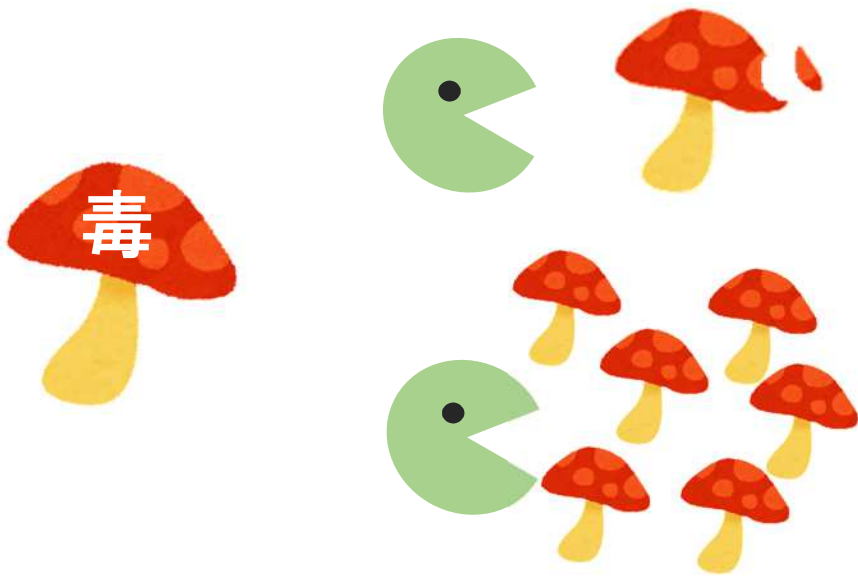
化学物質によるリスクとは

化学物質によるリスク

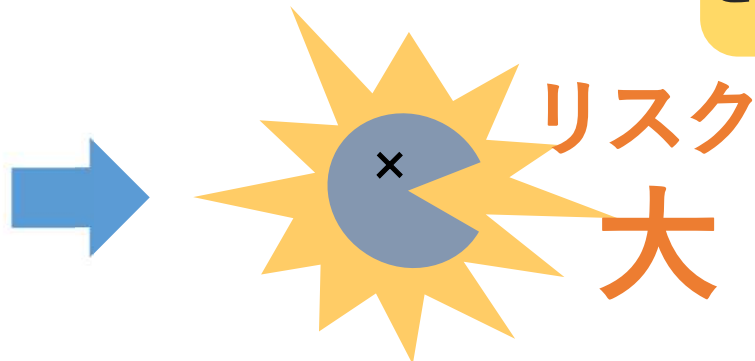
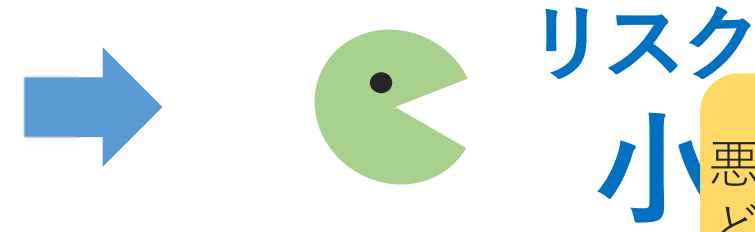
有害性の程度

体に取り込む量

たとえば・・・



悪影響が出る「おそれ」やその程度

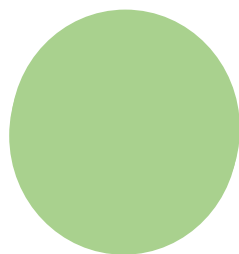


悪影響の出ない量はどのくらいかな？



化学物質によるリスクの評価とは

影響の出ない量 と 体に取り込む量 を比較



>

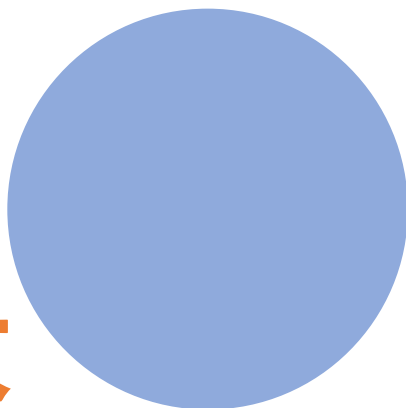
リスク 小



算出

<

リスク 大



化学物質によるリスクの評価とは

影響の出ない量 と 体に取り込む量 を比較

A

>

リスク 小

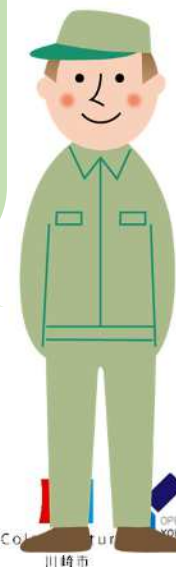
B

>

リスク 小

どちらも「>」だけど
もう少し環境濃度を下げると
安心かな・・・

どちらを先に対策しよう？



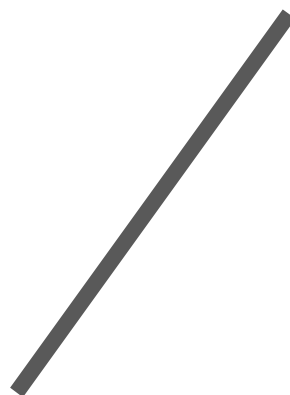
リスクを定量化する指標

ばく露マージン (MOE : Margin of Exposure)

影響の出ない量

体に取り込む量

$$\text{MOE} = \frac{\text{ヒトに対する無毒性量} (\mu\text{g}/\text{m}^3)}{\text{暴露濃度} (\mu\text{g}/\text{m}^3)}$$



= 4

リスク評価の目的と必要性

日本で使われている化学物質
約 7 2, 0 0 0 種類*

規制されている物質
約 6 0 種類

* 労働安全衛生法に基づく名称公表物質数

大気汚染防止法

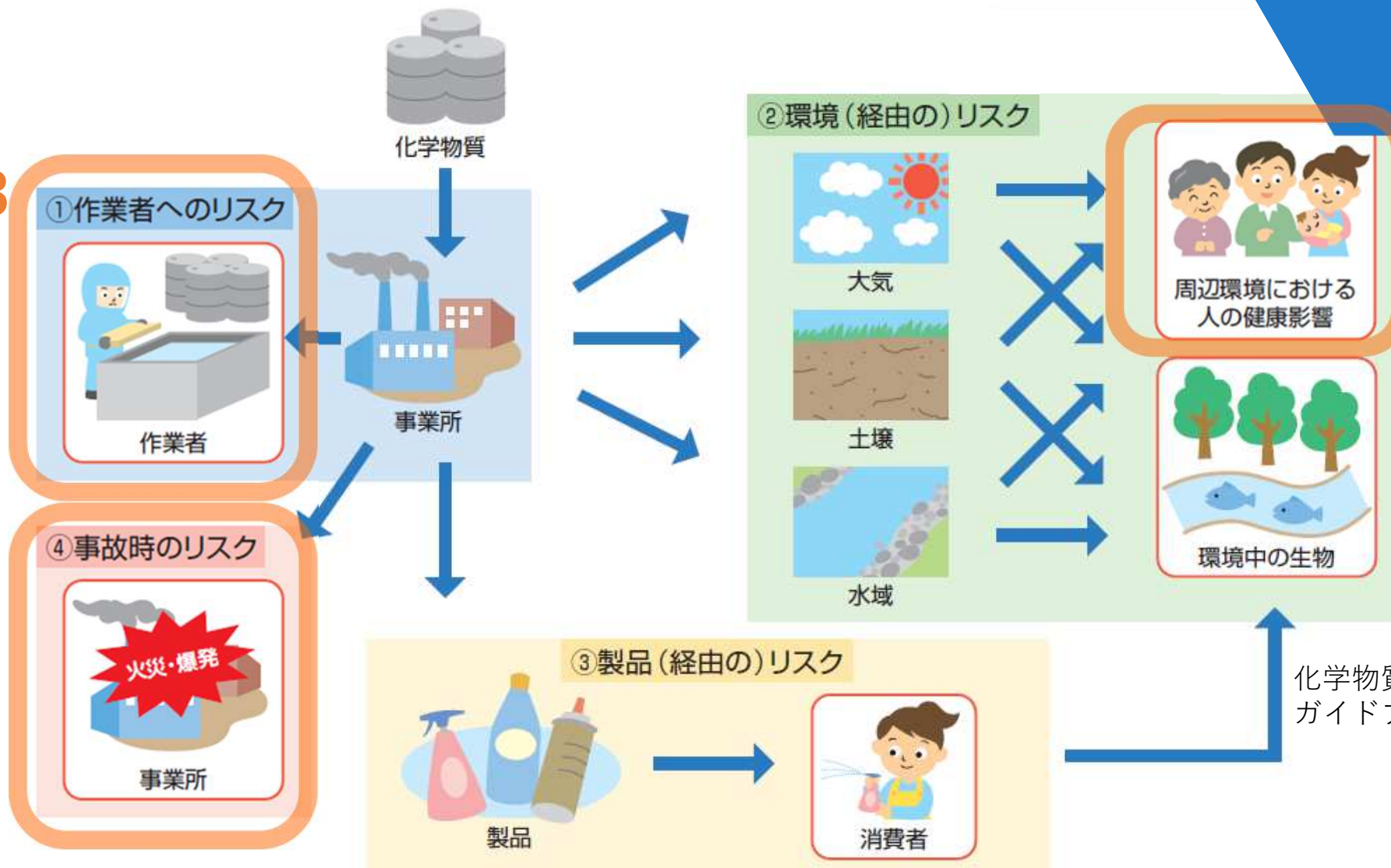
水質汚濁防止法

リスクがわかる ▶ 対策 ▶ 環境影響の未然防止

事業者が取り扱う化学物質によるリスク

講演2,3

横浜市
の取組



川崎市
の取組

化学物質のリスク評価のための
ガイドブック(経済産業省)より

事業者による化学物質管理

これまで 排出量による管理

- ◆前年度比〇%減
→排出量が大きい物質を削減
どこまで減らせれば良い??



これから リスクによる管理

- ◆リスクを把握し、安全なレベルまで低減
→リスク大 優先順位付け、削減目標の明確化
リスク小 周辺住民へP R

リスク評価 ▶ 計画的な対策 ▶ 都市と産業の共生

講演内容

1 川崎市・横浜市の連携について

2 化学物質による環境リスクと

化学物質対策の方向性

3 川崎市の化学物質対策

4 横浜市の化学物質対策

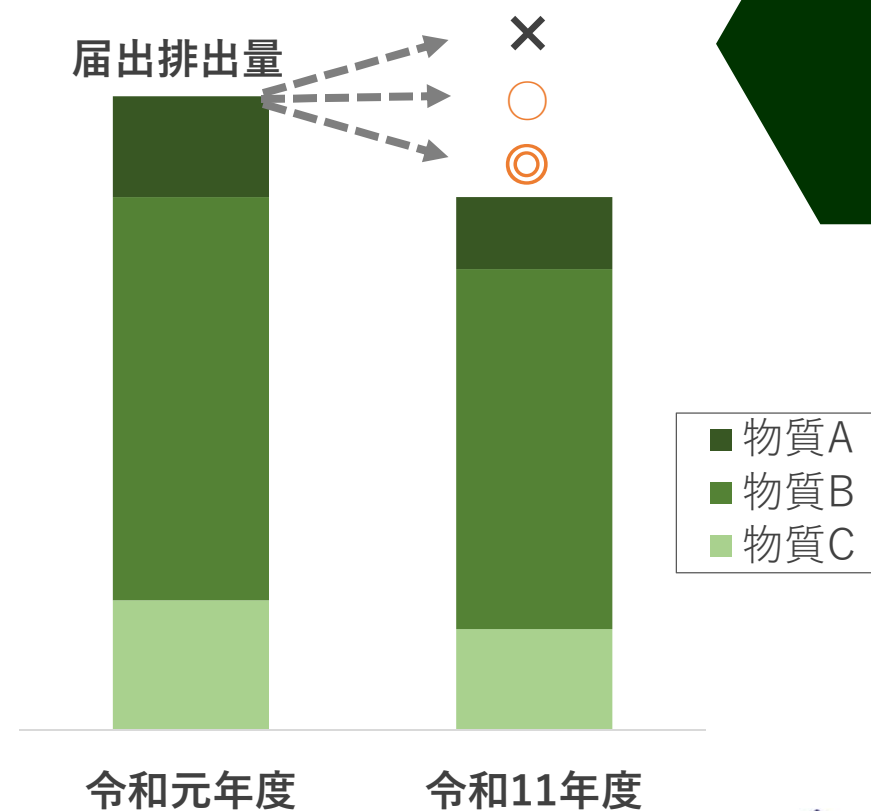
川崎市大気・水環境計画

化学物質対策の主な取組

- ・ PRTR制度の適正な運用
- ・ 化学物質の環境リスクの把握
- ・ 環境・リスクコミュニケーションの推進

目標

令和元（2019）年度
届出排出量の**維持又は低減**



川崎市大気・水環境計画

リーディングプロジェクト7

環境リスク評価を活用した化学物質管理の促進

対象 未規制の化学物質

01 環境リスク評価を実施

02 自主管理の優先度が高い物質を選定・周知

自主管理優先物質

03 環境リスクを考慮した化学物質の適正管理を促進

令和4年11月川崎市環境審議会答申

「環境リスク評価を活用した事業者による自主的な化学物質管理の促進に向けた考え方について」

自主管理優先物質

川崎市内の事業者にとって

自主的な管理の優先度が高い化学物質

排出抑制物質

大気への**排出の抑制**が望ましい物質 ▶ **該当なし**

排出管理物質

大気への**排出が増加しない**ことが望ましい物質

- ▶ アクリル酸及びその水溶性塩
- エチレンオキシド
- 1, 2-エポキシプロパン
(PRTR制度：酸化プロピレン)
- クロム及び三価クロム化合物
- 四塩化炭素
- ナフタレン

自主管理優先物質の選定概要

1

環境リスク評価を実施する
物質の選定

2

環境リスク評価の実施
(有害性とばく露量から評価)

3

自主管理の優先度の高い物質
(**自主管理優先物質**) の選定

環境リスク評価 対象物質の選定

日本で使用されている化学物質(約7,200物質)

第一種指定化学物質 (PRTR届出対象物質) 462物質

市内で**大気**への排出のある物質 73物質

規制等対象物質
(排出基準等が設定)
22物質

未規制等の物質 51物質

有害性情報
*がない
17物質

有害性情報*
がある
34物質

対象物質

() 内の物質数は令和5年3月現在

*環境リスク評価をするための有害性情報

環境リスク評価の実施

有害性の
程度

有害性の評価
有害性の指標を調べる
(無毒性量*等)

引用元

- ・ 化学物質の環境リスク初期評価 (環境省)
- ・ 化学物質の初期リスク評価書 (NITE&CERI)

暴露評価
大気環境濃度を調べる

- ・ 実測 大気環境濃度調査
- ・ 予測 PRTR制度に基づく届出排出量等により大気濃度を算出

体に
取り込む量

*無毒性量：動物試験等で有害な影響が認められない最高の投与量のこと (引用：環境省)

リスク判定 (MOE等の算出)

レベル1

(MOE** < 10) 等

レベル2

(10 ≤ MOE < 100) 等

レベル3

(MOE ≥ 100) 等

**MOE (暴露マージン)：環境リスク評価に用いられる指標のひとつ

リスク
高

リスク
低

自主管理の優先度の高い物質の選定

レベル1

レベル2

レベル3

総合的に判断（一定程度の継続、専門家の意見等）

引き続き、化学物質の
適正管理をお願いします

排出抑制物質

大気への**排出の抑制**が
望ましい物質

該当なし

排出管理物質

大気への**排出が増加しない**ことが望ましい物質

アクリル酸及びその水溶性塩

クロム及び三価クロム化合物

エチレンオキシド

四塩化炭素

1, 2-エポキシプロパン

ナフタレン

(PRTR制度：酸化プロピレン)

自主管理優先物質

定期的な環境モニタリングの実施

取扱事業者の方へ**管理状況についてヒアリング等の実施**

※自主管理優先物質は、リスク評価の追加実施等により、適宜見直し

情報発信

化学物質の「量」と「質」に着目した取組について

化学物質は、様々な原材料や製品として流通していますが、規制される化学物質は一部で、適正に管理されなければ、人の健康等に好ましくない影響を与えるおそれがあります。このような影響の未然防止のため、本市では、化学物質の排出量の削減目標を定め、化学物質の適正管理に係る取組を推進してきました。

現状

- 本市は、化学工業などの化学物質を取り扱う事業所が多く集積
- 化学物質の「排出量」は、事業者の方の取組等により大幅に削減
 - ▶削減量は絶好傾向
- 化学物質対策の方向性は、「環境リスク」の最小化をめざす流れ**
 - * 化学物質の削減リスクとは、化学物質が環境中に発生して人の健康や生態系の状況に悪影響を及ぼすおそれのある可能性をいいます。
 - ** 第5次環境基本計画(平成30(2018)年4月17日 閣議決定)では、化学物質のライフサイクル全体の削減に向けた取組の推進が提案されています。

対策

川崎市大気・水環境計画(令和4年3月、川崎市)における化学物質対策については、今までの「排出量(量)」に新着した取組に加え、「有害性(質)」を加味し、「環境リスク(量×質)」に着目して取組を推進します。

▶川崎市大気・水環境計画では、「環境リスク評価を活用した化学物質管理の促進」を環境リスクの低減に向けた主要取組として位置づけています。

これからの化学物質対策 ①排出量(量) + ②環境リスク(量と質) 重要!

① 排出量(量) - これまでの取組 -

令和元(2019)年度レベルのPRTR総排出量の維持又は低減を目指します

▶市内の化学物質の総排出量は、大幅に削減されています。(H13年度:2927t → R1年度:965t **67%削減**)

▶これまでの排出量低減に向けた取組の継続により、PRTR総排出量のR1(2019)年度レベルの維持又は低減を目指します。

② 環境リスク(量と質) - 環境リスクの低減に向けた取組 - (環境リスク評価を活用した化学物質管理の促進)

環境リスク評価の結果から、「排出抑制物質」又は「排出管理物質」を選定し、事業者の方へ、それぞれのリスクレベルに応じた化学物質の適正管理を促すことで、効果的な環境リスクの低減をめざします。

環境リスク評価 → **物質選定**

環境リスク評価の結果から、自主管理優先物質、排出抑制物質、排出管理物質を選定し、リスクレベルに応じた化学物質の適正管理を促進します。

環境リスク評価 対象物質の評価を実施

対象物質(イメージ)

日本で使用されている化学物質

- (うち)PRTR制度届出対象の化学物質
- (うち)市内で大気への排出のある化学物質
- (うち)未規制等の化学物質
- (うち)有害性情報がある化学物質

⇒環境リスク評価の実施概要及び結果の詳細は、市のHPをご覧ください
環境リスク評価が行われた物質(一例)

管理番号	物質名	管理番号	物質名
3	アクリル酸エチル	87	クロム及び三価クロム化合物
4	アクリル酸及びその水溶性塩	123	3-クロロプロペン
56	エチレンオキシド	134	酢酸ビニル
66	1,2-エポキシプロパン	213	N,N-ジメチルアセトアミド
83	クマニ(イソプロピルベンゼン)	232	N,N-ジメチルホルムアミド

環境リスクレベル

- リスクレベル1**
MOE¹⁾: 10未満
がん発がん発生率²⁾: 10⁻⁶以上
EPI²⁾: 2.0 × 10⁻⁴以上
- リスクレベル2**
MOE: 10以上100未満
がん発がん発生率: 10⁻⁶以上10⁻⁵未満
EPI: 2.0 × 10⁻⁴以上
2.0 × 10⁻⁴未満
- リスクレベル3**
MOE: 100以上
がん発がん発生率: 10⁻⁶未満
EPI: 2.0 × 10⁻⁴未満

自主管理優先物質 - 有害性の程度や市内の大気環境の状況等を鑑み、事業者による自主的な管理の優先度が高い化学物質

排出抑制物質
事業者による自主的な管理の優先度が特に高く、大気への排出削減が望ましい化学物質です。
＜事業者の皆様へ＞
排出削減に係る取組や代替物質の検討等、該当物質の管理状況について、ヒアリング等を実施してまいりますので、ご協力をお願いします。
＜該当物質＞
現時点ではありません。

排出管理物質
事業者による自主的な管理の優先度が高く、大気への排出が増加しないことが望ましい化学物質です。
＜事業者の皆様へ＞
現状の排出量が増加しないようにする取組等、該当物質の管理状況について、ヒアリング等を実施してまいりますので、ご協力をお願いします。
＜該当物質＞
現時点で以下の6物質となります。

管理番号	物質名
4	アクリル酸及びその水溶性塩
56	エチレンオキシド
66	1,2-エポキシプロパン

引き続き、法令に基づいた

令和4年度以降の環境リスク評価等について
環境リスク評価を継続し、定期的に「自主管理優先物質」の見直しをします。

(-)令和3年度 → 令和4年度～

リスク評価 → 物質選定 → 見直しに係る検討 → リスク評価 → 物質選定 → 見直しに係る検討 → 物質選定

環境リスク評価の手引き

化学物質取扱い事業所周辺の環境リスク評価のための手引き

川崎市

- ・ 周辺住民への健康影響は？
(付近に市の測定ポイントがない
市街地で測定できる場所がない場合 等)
- ・ 自社で排出している物質について
削減対策の優先順位付けをしたい
- ・ 環境測定をする予算がないが
環境濃度を推定したい



川崎市

リスク評価

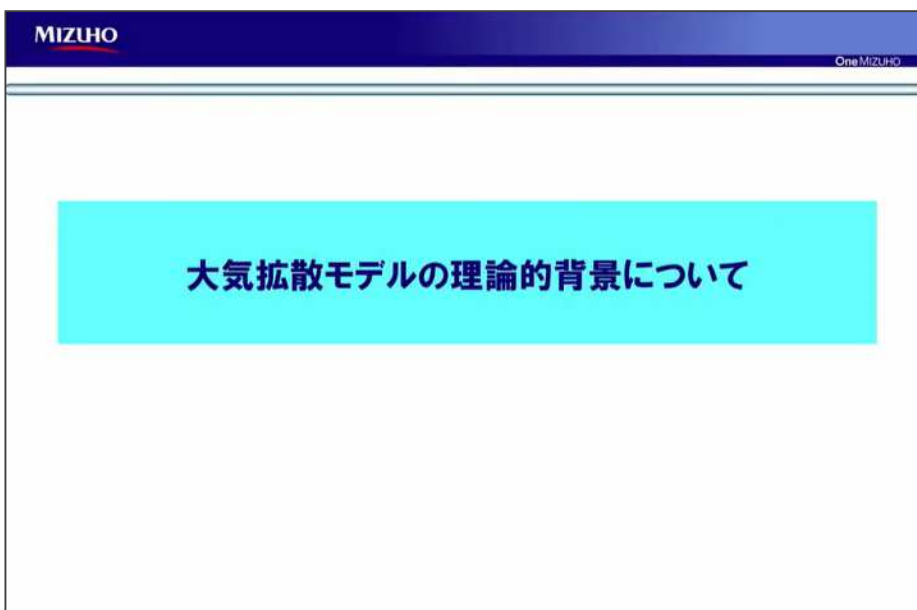
手引き

事業所



環境リスク評価講習会（動画配信）

- (1) 大気拡散モデルの理論的背景について
- (2) 大気拡散モデルを使用した環境リスク評価演習



- ・ 経済産業省－低煙源工場拡散モデル（METI-LIS）の概要
- ・ METI-LIS操作演習
- ・ 計算結果の活用



川崎市 リスク評価講習会



事業者の皆様へ

従来からの化学物質対策の取組につきまして
引き続き実施していただきますようお願いいたします

環境リスクを加味した化学物質対策の取組についても
ご検討いただけますと幸いです

<自主管理優先物質 取扱事業者の皆様>

管理状況についてヒアリング等を実施いたしますので
ご協力をお願いします ***自主管理優先物質は適宜見直しがあります**



🔍 川崎市 自主管理優先物質



講演内容

1 川崎市・横浜市の連携について

2 化学物質による環境リスクと

化学物質対策の方向性

3 川崎市の化学物質対策

4 横浜市の化学物質対策

化学物質の適正管理

「横浜市生活環境の保全等に関する条例」に基づき
「化学物質の適正な管理に関する指針」が定められている。

⇒ この中で、化学物質漏出を伴う事故に対する行動についても規定している。

今般、具体的な作業手順を示しました。

災害に備えた化学物質対策

具体的な作業手順を整理し、ウェブページを開設。

1 情報の収集・整理

公的資料から被害想定等の情報を収集、漏えい等のリスクが高い設備を特定、各設備の状況を確認

2 環境リスクの把握

化学物質が漏えい等した場合の環境リスクの内容・程度を把握

3 対策の検討・実施

体制の構築、作業規準の作成及び保守点検の実施、従業員等への周知徹底、設備・機材の準備、定期的な現場訓練の実施、監視設備の配置、環境汚染回避対策

開設ウェブページ（事業者向け）

詳細については、横浜市ウェブページをご確認ください。

<https://www.city.yokohama.lg.jp/business/bunyabetsu/kankyo-koen-gesui/kiseishido/kagaku/saigaisona.html>

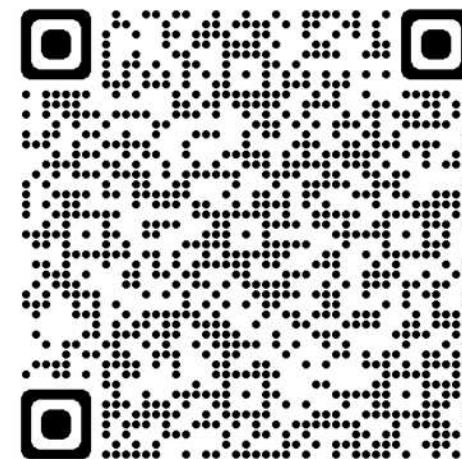


The screenshot shows the City of Yokohama website interface. At the top, there is a navigation bar with the city logo and various utility icons like 'Read Aloud', 'Language', 'Site Map', 'Frequently Asked Questions', and 'Call Center'. Below this is a search bar with 'Google 提供' and a magnifying glass icon. The main navigation menu includes categories such as 'Living & General' (戸籍・住民票・税など), 'Tourism & Events' (文化・芸術・スポーツなど), 'Business Information' (入札情報、産業振興など), and 'City Information & Planning' (市の施策・取組・統計など). A secondary menu lists services like 'Licenses & Contracts', 'SME Support', 'Economic & Industrial Revitalization', 'Employment & Job Creation', 'Partnership', 'International Exchange & Cooperation', and 'Sub-menu by Category'.

The breadcrumb trail indicates the current location: [横浜市トップページ](#) > [事業者向け情報](#) > [分野別メニュー](#) > [環境・公園・下水道](#) > [生活環境の保全](#) > [化学物質](#) > [災害への備え（化学物質対策）](#)

The main content area displays the title '災害への備え（化学物質対策）' with a '最終更新日 2023年12月11日' and a '印刷する' button. Below the title is a sub-header '化学物質を取り扱う事業者の災害への備え'. The text describes the risks of chemical substances and provides information on prevention and response measures, including a reference to the 'Guidelines for Appropriate Management of Chemical Substances'.

At the bottom of the screenshot, there is a search bar containing the text '横浜市 化学物質 災害への備え' and icons for search, close, voice search, and image search.



ご清聴ありがとうございました

