



# 川崎市・横浜市のPRTR集計結果と 化学物質対策の取組について

川崎市環境局環境対策部地域環境共創課化学物質対策担当  
環境保全課環境大気担当  
横浜市環境創造局環境保全部環境管理課企画・化学物質担当



# 目次

- 1 川崎市・横浜市の概況とPRTR集計結果
- 2 川崎市・横浜市のVOCの大気への排出量の経年推移と環境影響について
- 3 VOC排出の削減事例
- 4 これまでのまとめ
- 5 今後の川崎市の化学物質対策の取組について

# 目次

- 1 川崎市・横浜市の概況とPRTR集計結果
- 2 川崎市・横浜市のVOCの大気への排出量の経年推移と環境影響について
- 3 VOC排出の削減事例
- 4 これまでのまとめ
- 5 今後の川崎市の化学物質対策の取組について

# 川崎市・横浜市の概況

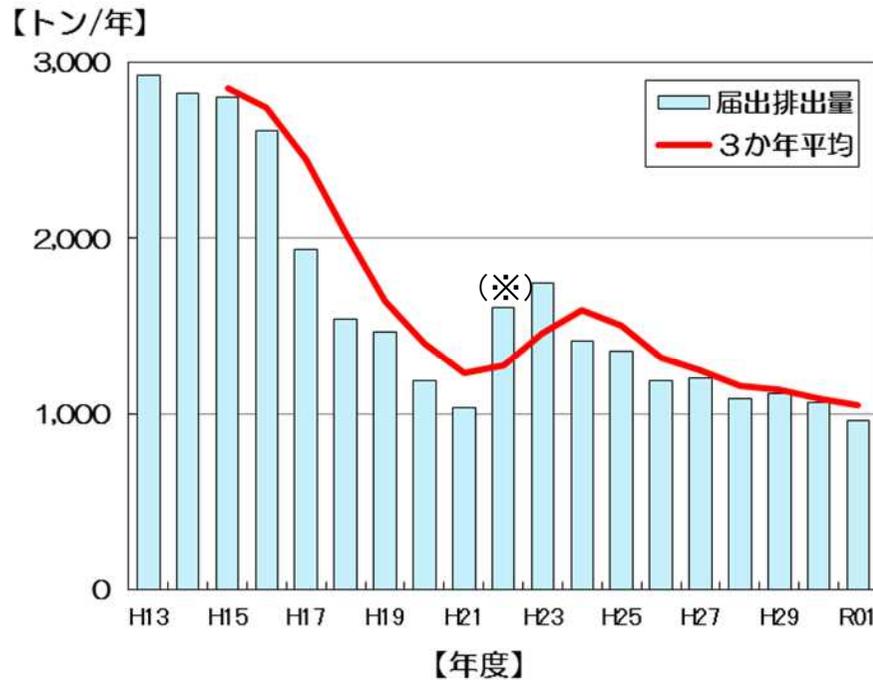
( )内は日本全体に占める割合

	川崎市	横浜市
面積	144 km <sup>2</sup> (0.04%)	438 km <sup>2</sup> (0.1%)
人口 (令和3年9月1日現在)	約154万人 (1.2%)	約379万人 (3.0%)
市内総生産(名目) (平成30年度)	約6.4兆円 (1.2%)	約13.9兆円 (2.5%)
製造品出荷額等順位 ※全国市町村中 (令和元年度)	2位 約4.1兆円	4位 約3.9兆円

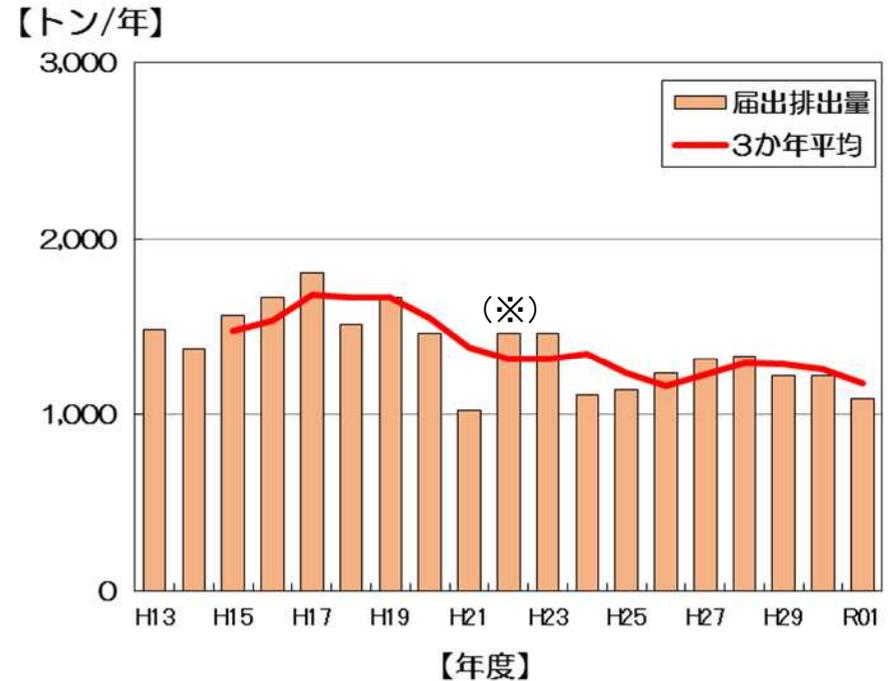
⇒多くの住民が暮らす産業都市

# 届出排出量の経年推移

## 川崎市



## 横浜市



※平成22(2010)年度分から届出対象物質数が354→462物質に増加

・両市とも届出排出量は概ね減少傾向です。

# 目次

- 1 川崎市・横浜市の概況とPRTR集計結果
- 2 川崎市・横浜市のVOCの大気への排出量の経年推移と環境影響について**
- 3 VOC排出の削減事例
- 4 これまでのまとめ
- 5 今後の川崎市の化学物質対策の取組について

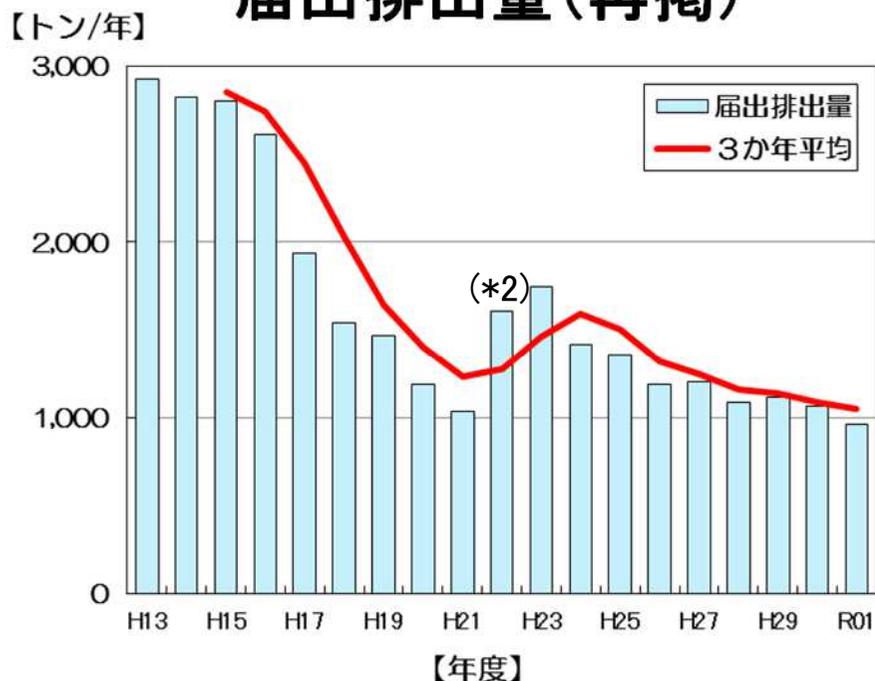
# VOC(揮発性有機化合物)とは？

- ・蒸発しやすい性質を持ち、大気中でガス状になる有機化合物のことです。
- ・代表的なものには、トルエン、キシレンなどがあります。
- ・VOCは大気中で光化学反応によって、粒子状物質(SPM、PM2.5)や光化学オキシダントを生むことが分かっており、大気環境の悪化(光化学スモッグの発生等)や健康被害などの影響を及ぼすことがあります。

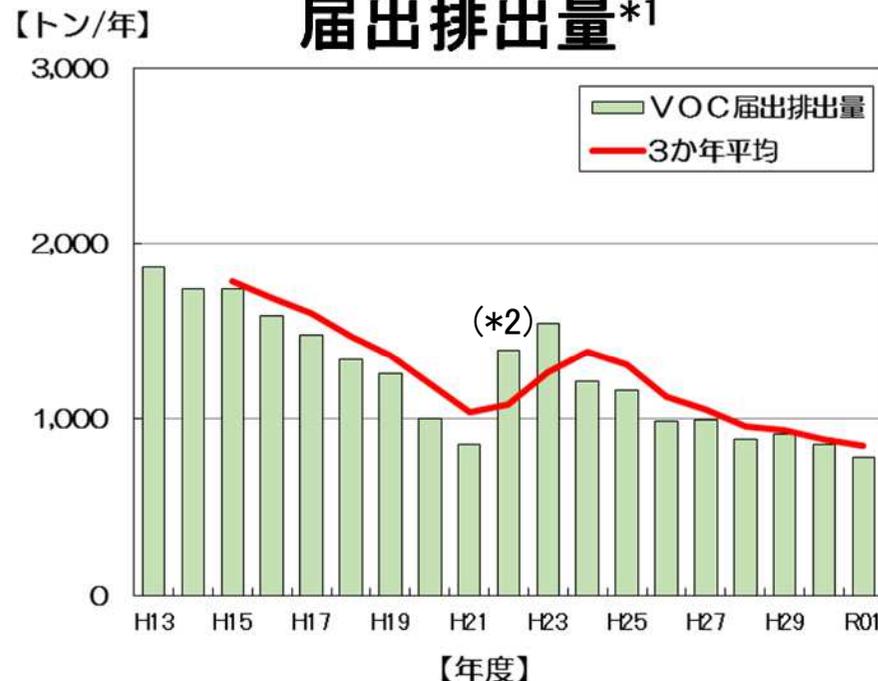


# VOCの大気への届出排出量

## 届出排出量(再掲)



## VOCの大気への届出排出量\*1



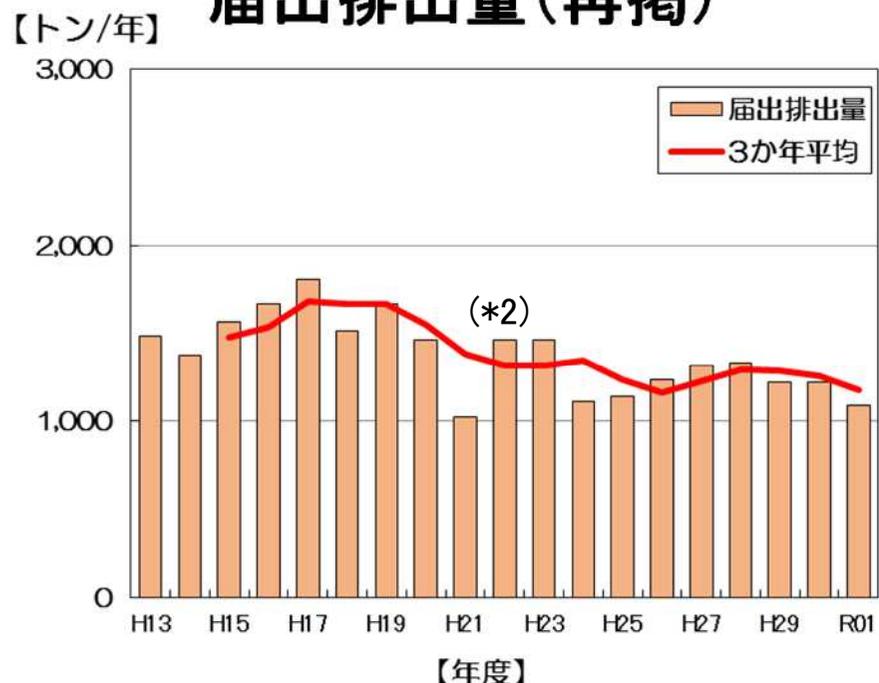
\*1 第一種指定化学物質に該当し、かつ環境省がVOCに該当する主な物質として示しているものを集計し、グラフにしています。

\*2 平成22(2010)年度分から届出対象物質数が増加。

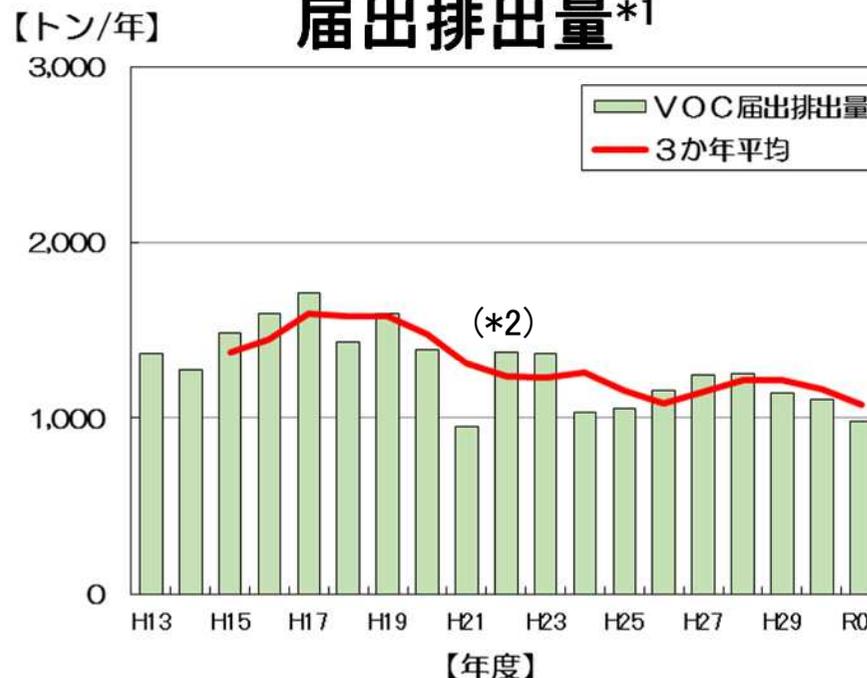
- ・平成18(2006)年度以降の届出排出量の約8割は、VOCの大気への排出量です。
- ・PRTR制度が施行されてから、VOCの大気への届出排出量は減少傾向です。

# VOCの大気への届出排出量

届出排出量(再掲)



VOCの大気への届出排出量\*1



\*1 第一種指定化学物質に該当し、かつ環境省がVOCに該当する主な物質として示しているものを集計し、グラフにしています。

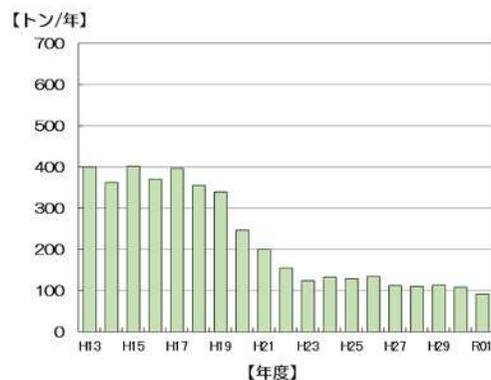
\*2 平成22(2010)年度分から届出対象物質数が増加。

- ・届出排出量の約9割は、VOCの大気への排出量です。
- ・平成17年度がピークであったVOCの大気への届出排出量は減少傾向です。

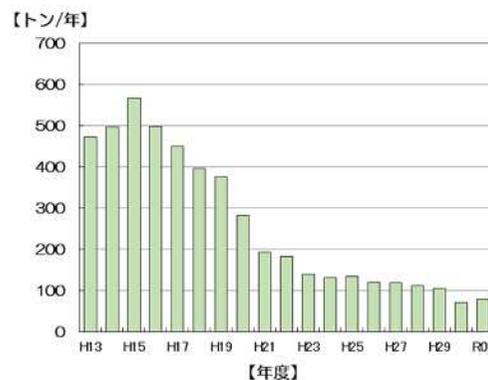
# VOCの大気への届出排出量の経年推移 【大きく届出排出量が減少した主な物質】

## 川崎市

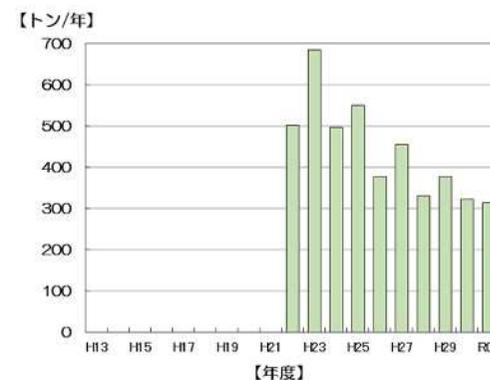
### トルエン



### キシレン



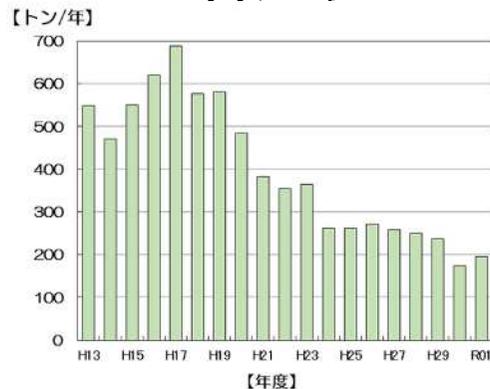
### ノルマルーヘキサン\*



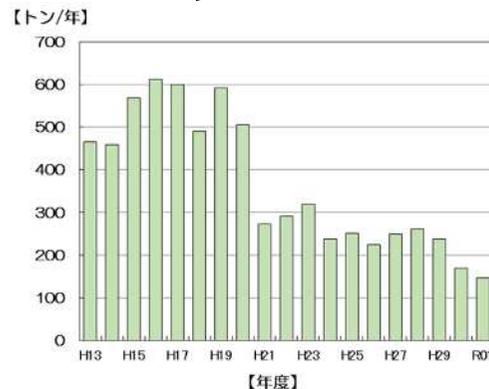
\*平成22(2010)年度から追加

## 横浜市

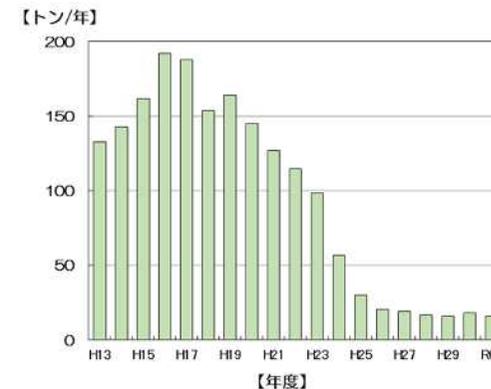
### トルエン



### キシレン



### 塩化メチレン



## 浮遊粒子状物質 (SPM) の経年推移\*

\*一般局のみ集計

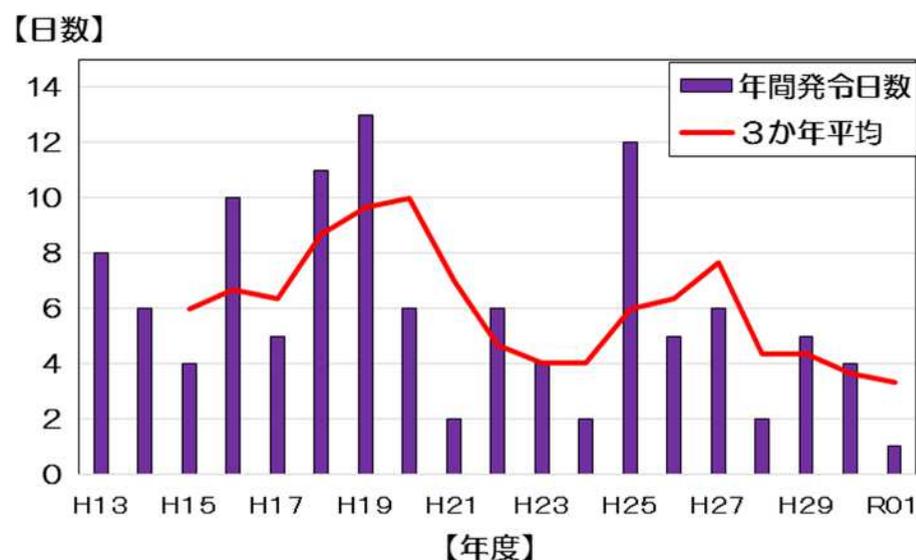
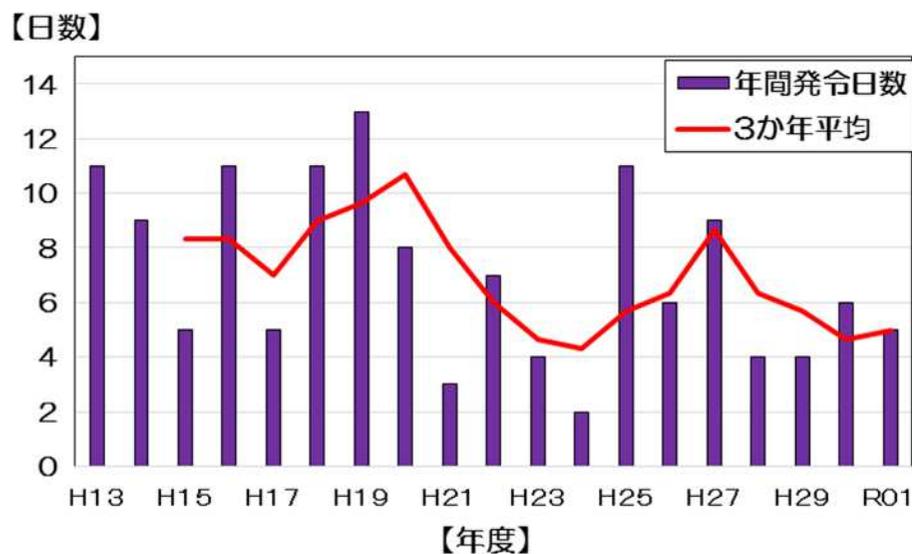


- ・PRTR制度が施行されてから、SPMは減少傾向です。

# 光化学スモッグ注意報発令日数の状況

川崎市

横浜市

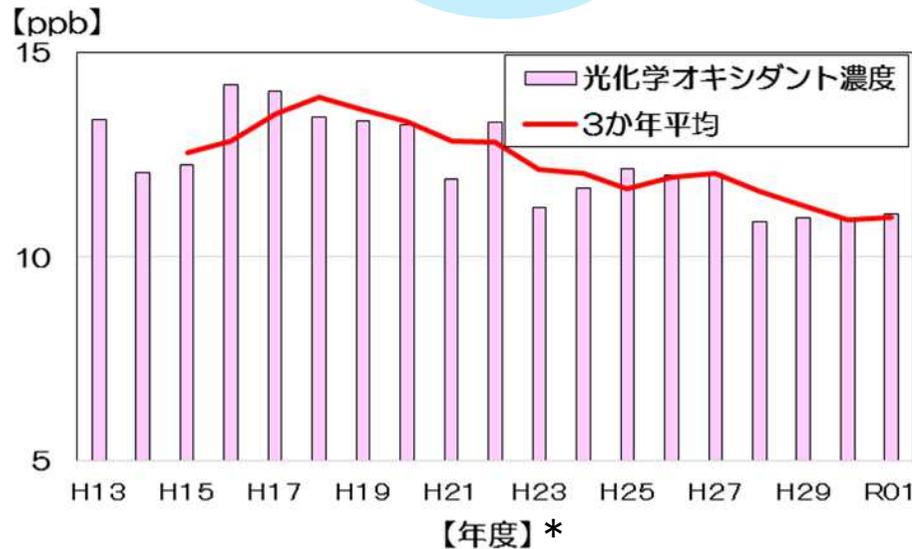


・PRTR制度が施行されてから、光化学スモッグ注意報発令日数は減少傾向です。

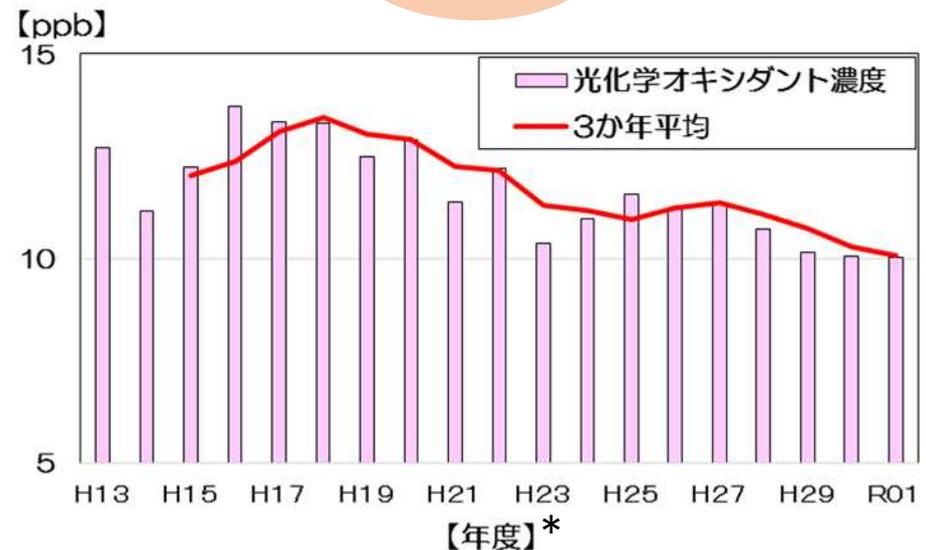
# 光化学オキシダント日中生成量の経年推移


 昼間(5時~20時)の濃度から夜間(前日20時~5時)の濃度を引いたもので、川崎市の独自の指標  
 →①国外を含む市域外からの移流、②気象(猛暑など)、等の影響を受けにくく、VOCなどの原因物質による影響を見ることができる。

## 川崎市



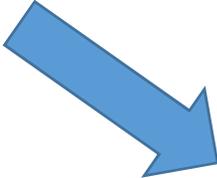
## 横浜市



・平成18年度以降、光化学オキシダント日中生成量は減少傾向です。

\* データは、4月~10月の平均。

# 環境影響のまとめ

川崎市      横浜市	傾向
SPM (浮遊粒子状物質)	
光化学スモッグ 注意報発令日数	
光化学オキシダント 日中生成量	

- 
- ・事業者の皆様が取り組まれたVOC排出削減対策は、環境の改善に一定の効果がありました。
  - ・引き続きVOCの排出削減の取り組みに御協力をお願いいたします。

# 目次

- 1 川崎市・横浜市の概況とPRTR集計結果
- 2 川崎市・横浜市のVOCの大気への排出量の経年推移と環境影響について
- 3 VOC排出の削減事例**
- 4 これまでのまとめ
- 5 今後の川崎市の化学物質対策の取組について

## VOC排出の削減事例

- ① VOCを使用する工程の見直し  
(使用量の削減、洗浄工程の省略等)
- ② 従来よりも密閉性の高い容器で保管・反応
- ③ VOCに該当しない物質への変更(代替物質)
- ④ RTO(蓄熱燃焼装置)、インシネレーター(燃焼装置)、  
VOC回収・再生装置等の導入

# (参考) VOC排出削減に関する紹介

## ①VOC排出抑制の手引き



(出典: 経済産業省)

- ・VOC排出削減の取り組みは、環境中に排出される化学物質の削減につながります。
- ・そのほかにもメリットがあります。

作業環境の改善！

コストダウン！

環境対策に積極的な企業であることを社会にアピール！

## ②「工業塗装における揮発性有機化合物(VOC)排出抑制対策の紹介」

<http://www.env.go.jp/air/osen/voc/douga.html> (環境省)

# 目次

- 1 川崎市・横浜市の概況とPRTR集計結果
- 2 川崎市・横浜市のVOCの大気への排出量の経年推移と環境影響について
- 3 VOC排出の削減事例
- 4 **これまでのまとめ**
- 5 今後の川崎市の化学物質対策の取組について

## これまでのまとめ

- ・近年のVOCの大気への届出排出量は、川崎市・横浜市ともに減少傾向です。
- ・主なVOCであるトルエン・キシレンなどの大気への届出排出量も減少傾向です。
- ・事業者の皆様が取り組まれたVOC排出削減対策は、環境の改善に一定の効果がありました。  
引き続きVOCの排出削減の取組みに御協力をお願いいたします。

# 目次

- 1 川崎市・横浜市の概況とPRTR集計結果
- 2 川崎市・横浜市のVOCの大気への排出量の経年推移と環境影響について
- 3 VOC排出の削減事例
- 4 これまでのまとめ
- 5 今後の川崎市の化学物質対策の取組について

# 川崎市大気・水環境計画(案)<sup>\*1</sup>における 化学物質対策について

<sup>\*1</sup>令和4年度～12年度(予定)



## 『排出量』

➡ 事業者の方の取組等により大幅に削減

国において化学物質の『環境リスク<sup>\*2</sup>』の最小化を目指す方向



<sup>\*2</sup>化学物質が環境を經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恐れの可能性。

『ばく露量』(排出量) × 「有害性」

# ①「排出量」に係る取組



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。

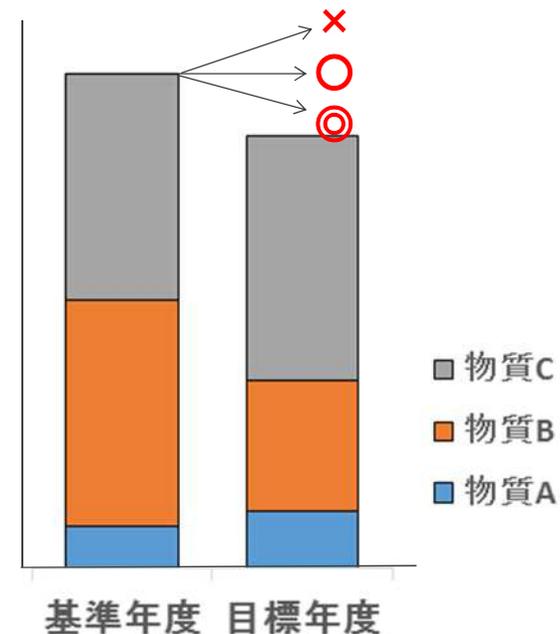
➤市内の化学物質のPRTR総排出量は、大幅に削減。

H13年度:2927t → R1年度:965t

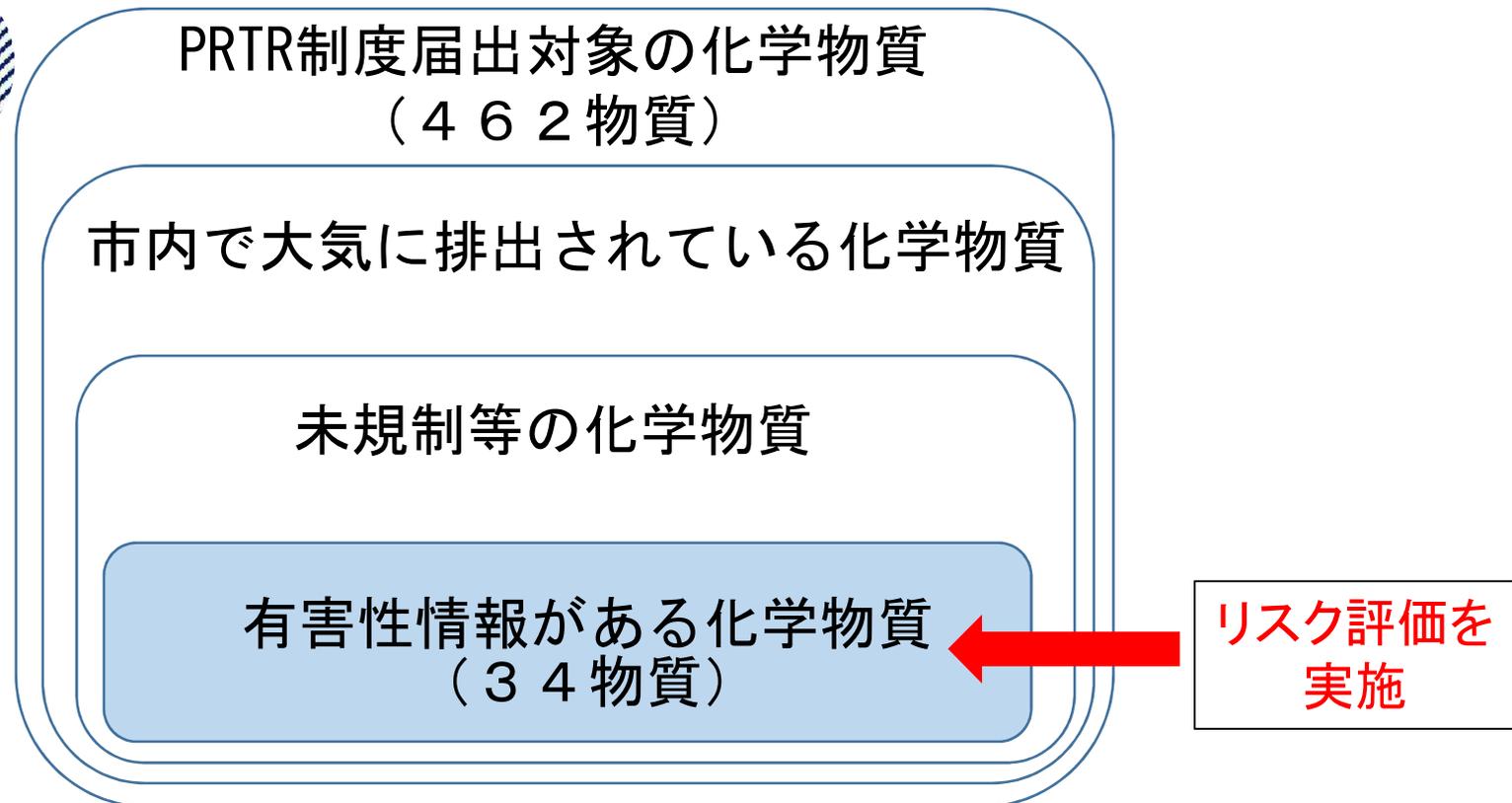
➡ **67%削減**

➤これまでの取組の継続により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。

排出量



## ② 「環境リスク」に係る取組





## ② 「環境リスク」に係る取組



### 「環境リスク」レベル

リスク評価の値が高い  
 (\*MOE < 10)

リスク評価の値が一定以上  
 (上記を除く)  
 (10 ≤ \*MOE < 100)

リスク評価の値が一定未満  
 (\*MOE ≥ 100)

### 自主管理優先物質

(自主的な管理の優先度が高い物質)

#### 排出抑制物質

大気への排出を抑制することが望ましい物質

該当なし

#### 排出管理物質

大気への排出を増加させないことが望ましい物質  
 管理状況に係るヒアリング等について、御協力をお願いします。

- |                           |            |
|---------------------------|------------|
| ① アクリル酸(アクリル酸及びその水溶性塩)    | ② エチレンオキシド |
| ③ 1, 2-エポキシプロパン(酸化プロピレン)  | ④ 四塩化炭素    |
| ⑤ 三価クロム化合物(クロム及び三価クロム化合物) | ⑥ ナフタレン    |

引き続き、法令に基づいた適正管理をお願いします。

\*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。

## 新たな化学物質対策による期待される効果



- ・自主的な管理の優先度が高い物質  
(自主管理優先物質)を選定
- ・事業者への管理状況等に関するヒアリング
- ・環境モニタリング等の実施



- ・効果的な削減計画の策定が可能
- ・取組を通じた、地域における信頼度の向上



- ・環境中の化学物質における安全の確認が可能
- ・安心、安全な生活環境の実現

川崎市大気・水環境計画(案)の内容の詳細につきましては、市ホームページを御覧ください。

川崎市 大気・水環境計画

検索





**ご清聴ありがとうございました！**

# 質疑応答