

令和 3 年度 VOC排出抑制
及びPCB廃棄物の適正な処理促進に関するセミナー

「愛知県における VOC排出抑制の取組等」

愛知県 環境局 環境政策部 水大気環境課

内容

1 VOCとは

2 愛知県のVOC排出量について

3 愛知県の大気環境について

4 今後の課題及び県の取組について

5 参考情報

VOCとは

- VOC：Volatile Organic Compounds
(揮発性有機化合物)
- 大気汚染防止法における定義 [第2条第4項]
「大気中に排出され、又は飛散した時に気体である有機化合物」
(メタンやHCFC-22など一部のフロン類 計8物質を除く[施行令第2条の2])
- 主なもので約200種類
 - ・塗料、接着剤、インク等に含まれる
 - ・トルエン、キシレン、ジクロロメタン など
- 光化学オキシダントや微小粒子状物質 (PM_{2.5}) 等の原因物質の一つとされている

VOCから生成される大気汚染物質

○光化学オキシダント (Ox)

- ・ VOC、NO_xから光化学反応により生成されるオゾン (O₃) など
- ・ 光化学スモッグの原因物質

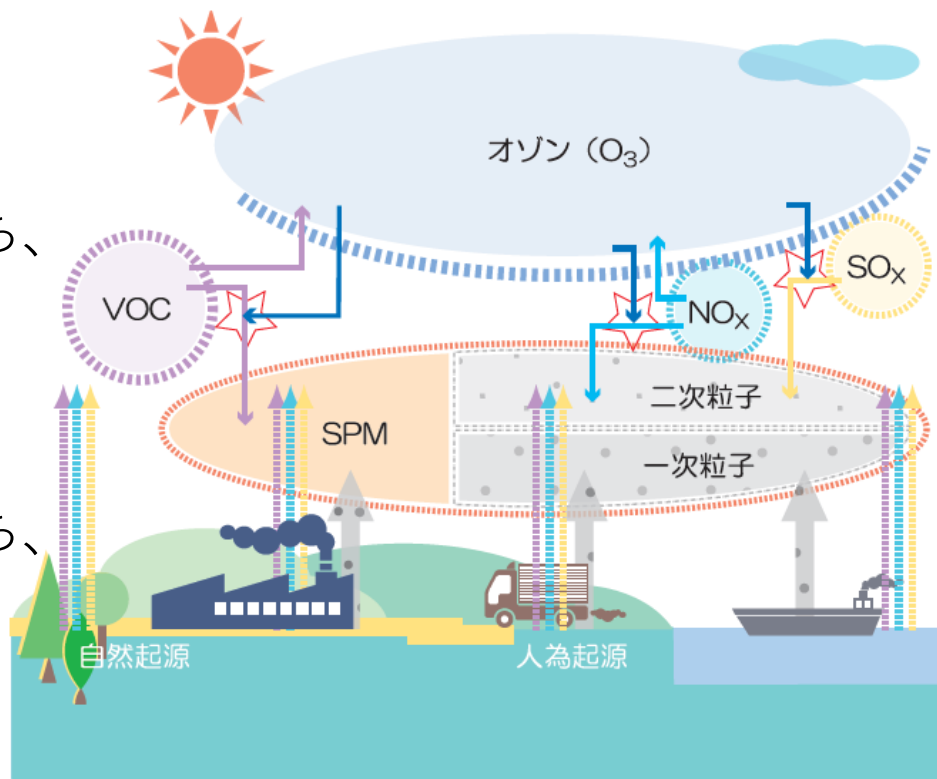
○浮遊粒子状物質 (SPM)

- ・ 大気中に浮遊する粒子状物質のうち、粒径が10 μ m以下のもの

○微小粒子状物質 (PM_{2.5})

- ・ 大気中に浮遊する粒子状物質のうち、粒径が2.5 μ m以下のもの

※ 1 μ m = 1/1000 mm



図出典：「揮発性有機化合物(VOC)の排出抑制制度について」
(環境省パンフレット)

揮発性有機化合物の排出の規制①

H18.4から規制開始。

法規制と自主的取組のベスト・ミックスにより、排出抑制を進める。

法規制

<特徴>

確実、かつ、公平な排出削減

<揮発性有機化合物排出施設>

6 類型かつ一定規模以上
(吹付け塗装、グラビア印刷機等)

<規制内容>

- ①設置等の届出 (60日前までに)
- ②排出基準の遵守
施設ごとに定められる濃度の
規制。直罰なし
- ③VOC濃度の測定・記録義務

自主的取組

<特徴>

事業者の創意工夫に基づき
柔軟な対応が可能であり、
費用対効果が高い。

<対象施設>

全ての施設
(業種や規模を問わない)

揮発性有機化合物の排出の規制②

揮発性有機化合物（VOC）の排出抑制のあり方について
（意見具申）（平成16年2月 中央環境審議会大気環境部会）

平成22年度のVOC排出量を、平成12年度比で3割以上削減することを目標とする。

→ **目標を達成**（約4割の削減）



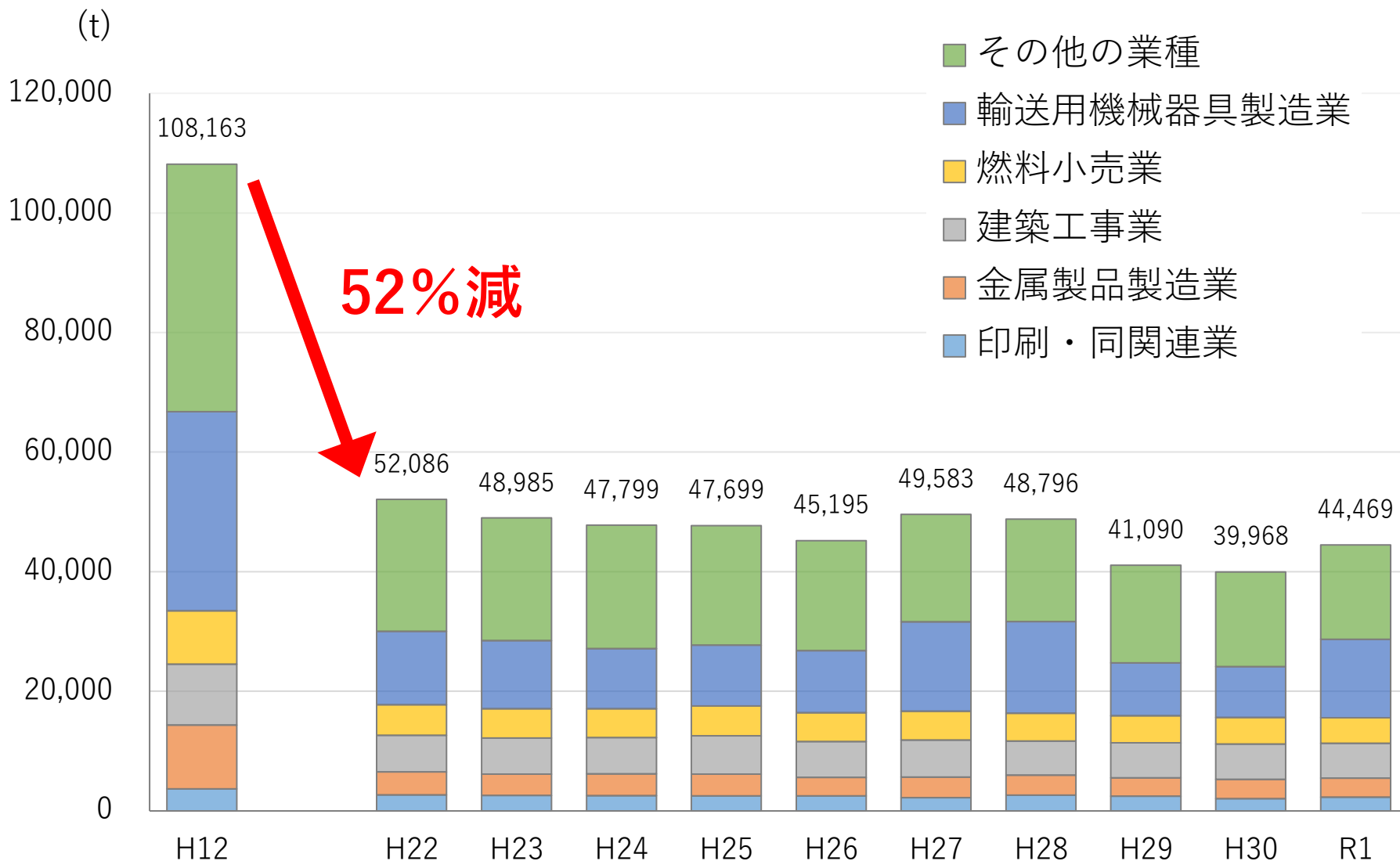
今後の揮発性有機化合物（VOC）排出抑制対策の在り方について（答申）（平成24年12月 中央環境審議会大気環境部会）

制度の見直しについて特段の必要性は認められず、法規制と自主的取組を組み合わせた現行のVOC排出抑制制度は、このまま継続することが適当である。

内容

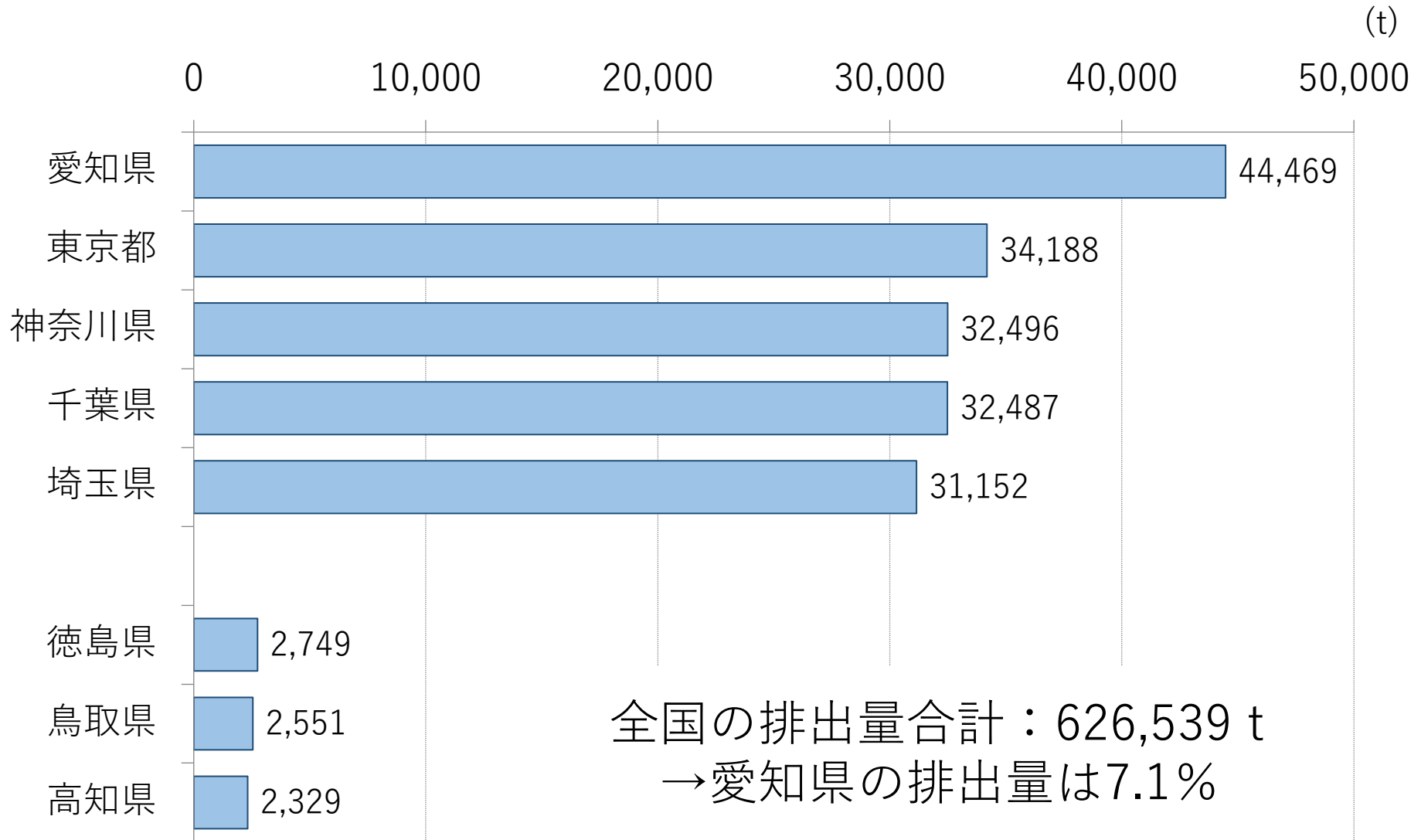
- 1 VOCとは
- 2 愛知県のVOC排出量について**
- 3 愛知県の大気環境について
- 4 今後の課題及び県の取組について
- 5 参考情報

愛知県のVOC排出量の推移



出典：「揮発性有機化合物（VOC）排出インベントリについて 令和3年3月」
（揮発性有機化合物（VOC）排出インベントリ検討会）をもとに作成

参考：都道府県別VOC排出量（令和元年度）

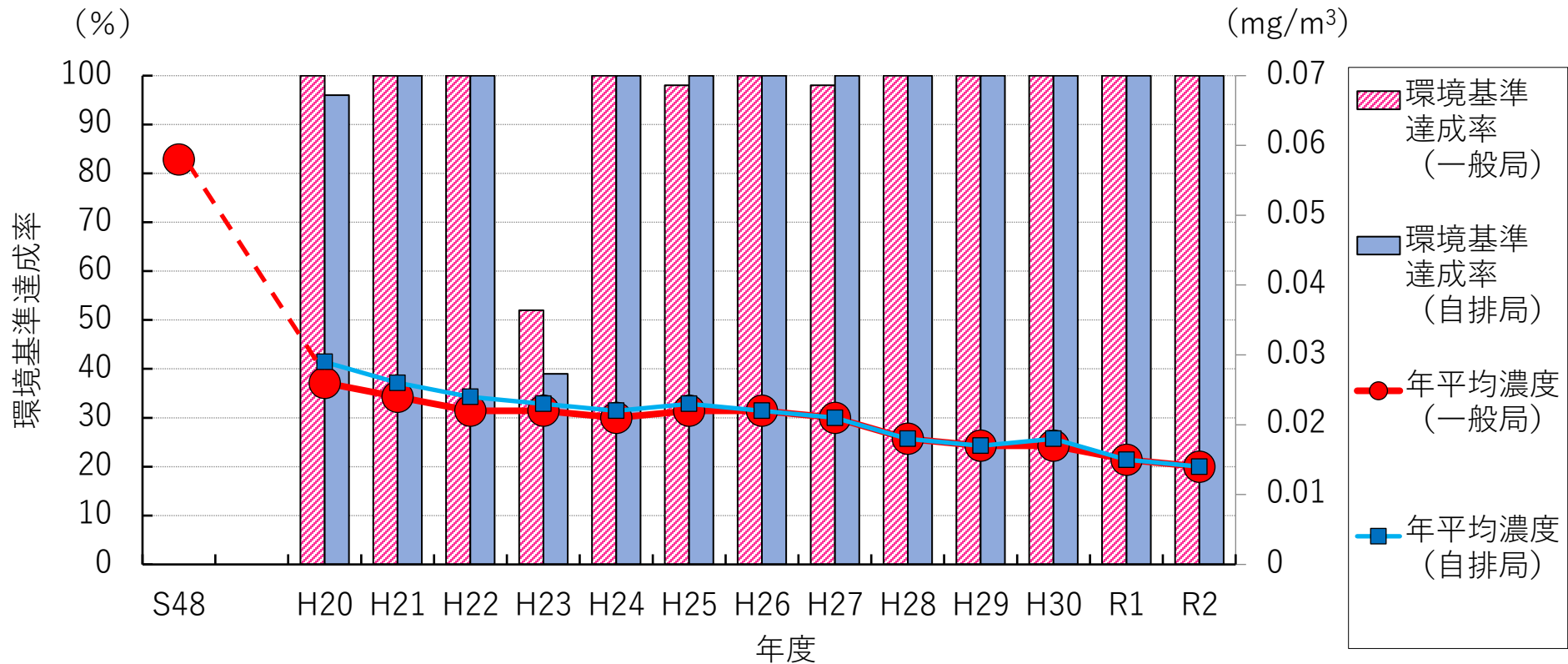


出典：「揮発性有機化合物（VOC）排出インベントリについて 令和3年3月」
（揮発性有機化合物（VOC）排出インベントリ検討会）をもとに作成

内容

- 1 VOCとは
- 2 愛知県のVOC排出量について
- 3 愛知県の大気環境について**
- 4 今後の課題及び県の取組について
- 5 参考情報

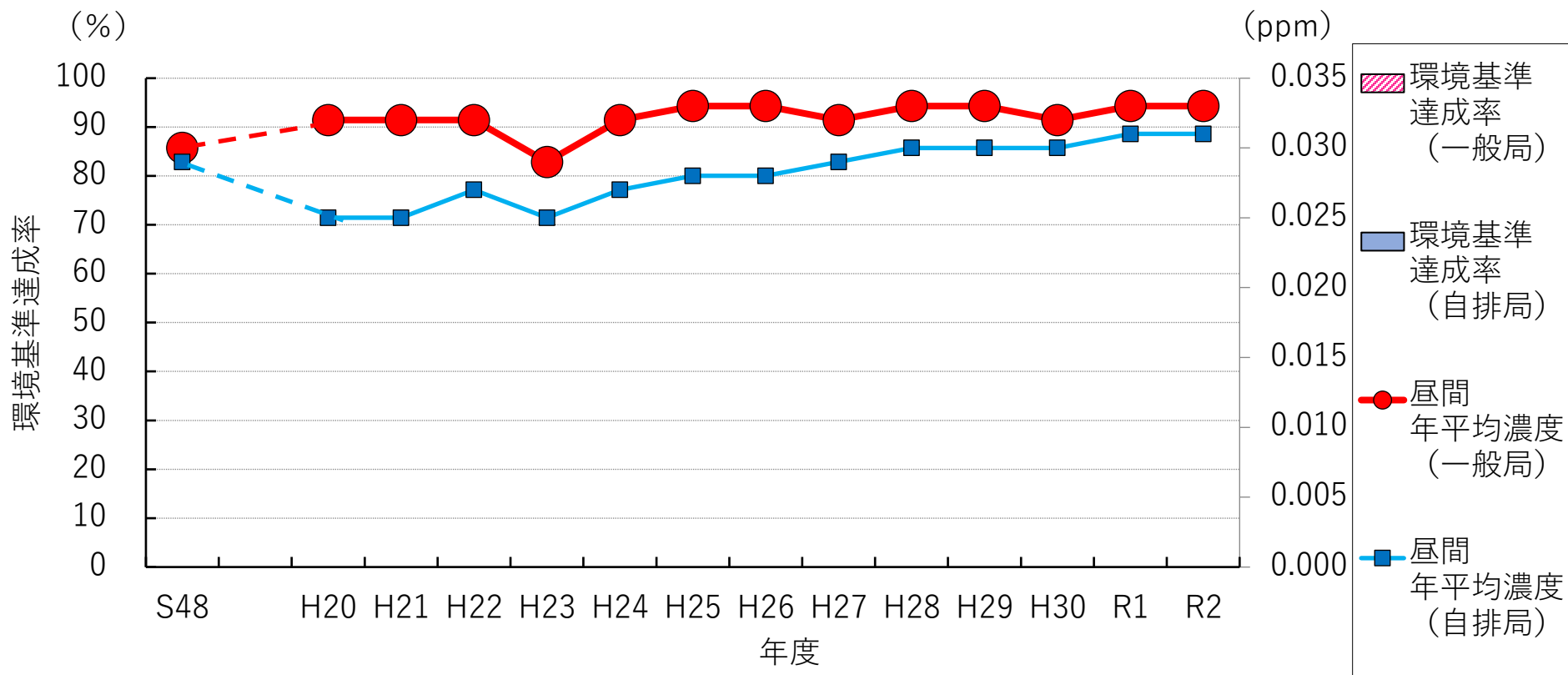
愛知県の浮遊粒子状物質濃度の推移



○全ての測定局で環境基準を達成（令和2年度）

○年平均値は緩やかな減少傾向

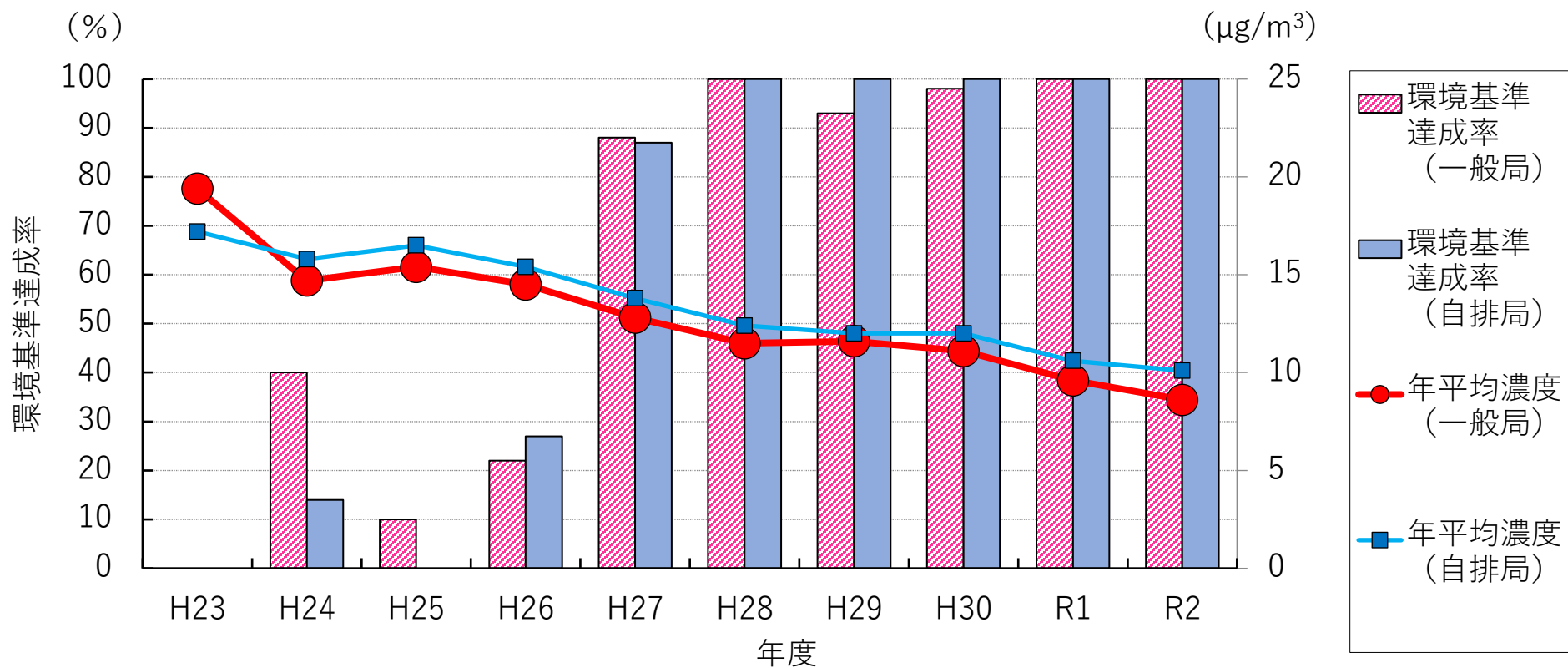
愛知県の光化学オキシダント濃度の推移



○全ての測定局で環境基準を達成せず (令和2年度)

○年平均値はほぼ横ばい

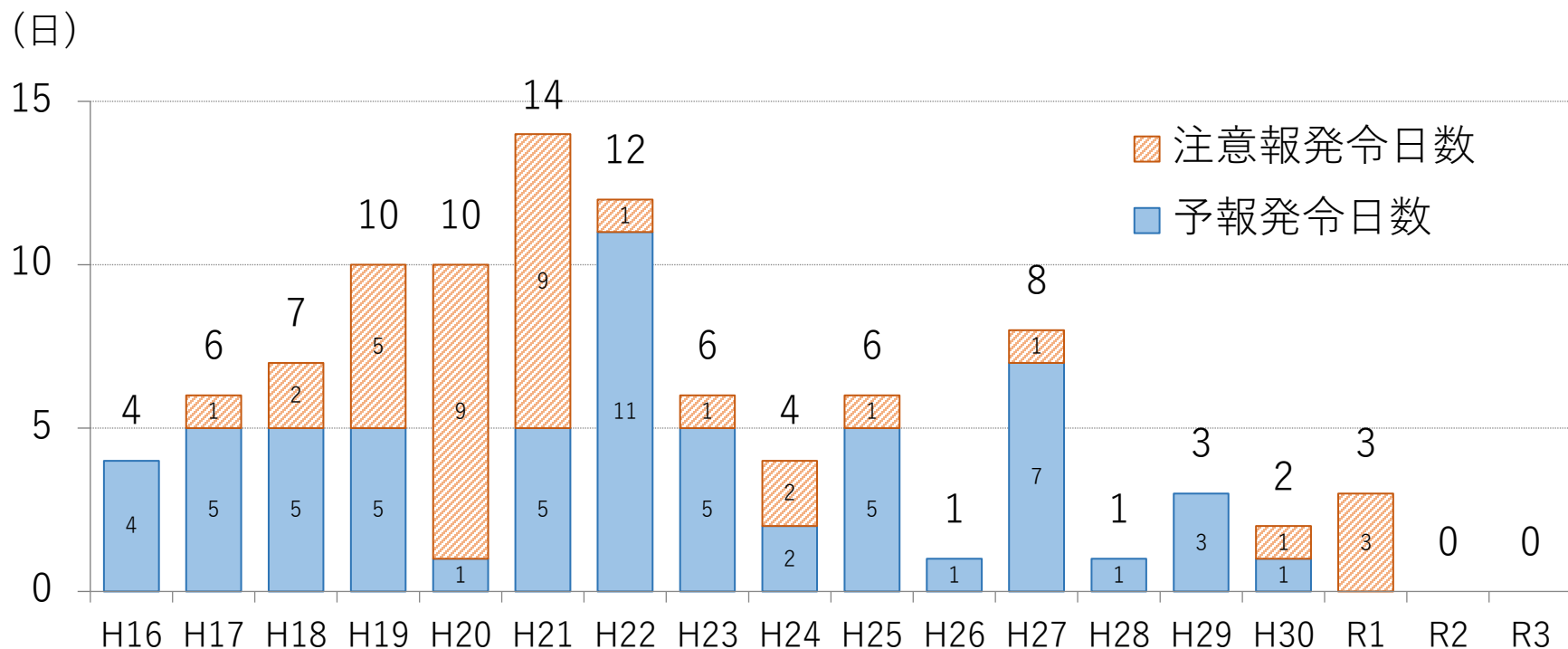
愛知県の微小粒子状物質(PM_{2.5})濃度の推移



○全ての測定局で環境基準を達成 (令和2年度)

○年平均値は緩やかな減少傾向

愛知県の光化学スモッグ予報等発令状況



※予報から注意報に切り替えた場合は、注意報発令日数のみに計上

※令和3年度は、1月末時点の発令日数

<発令基準>

○予報

オキシダント濃度が0.08ppm以上となり、かつ、気象状況からみて注意報以上の状態が発生することが予想されるとき

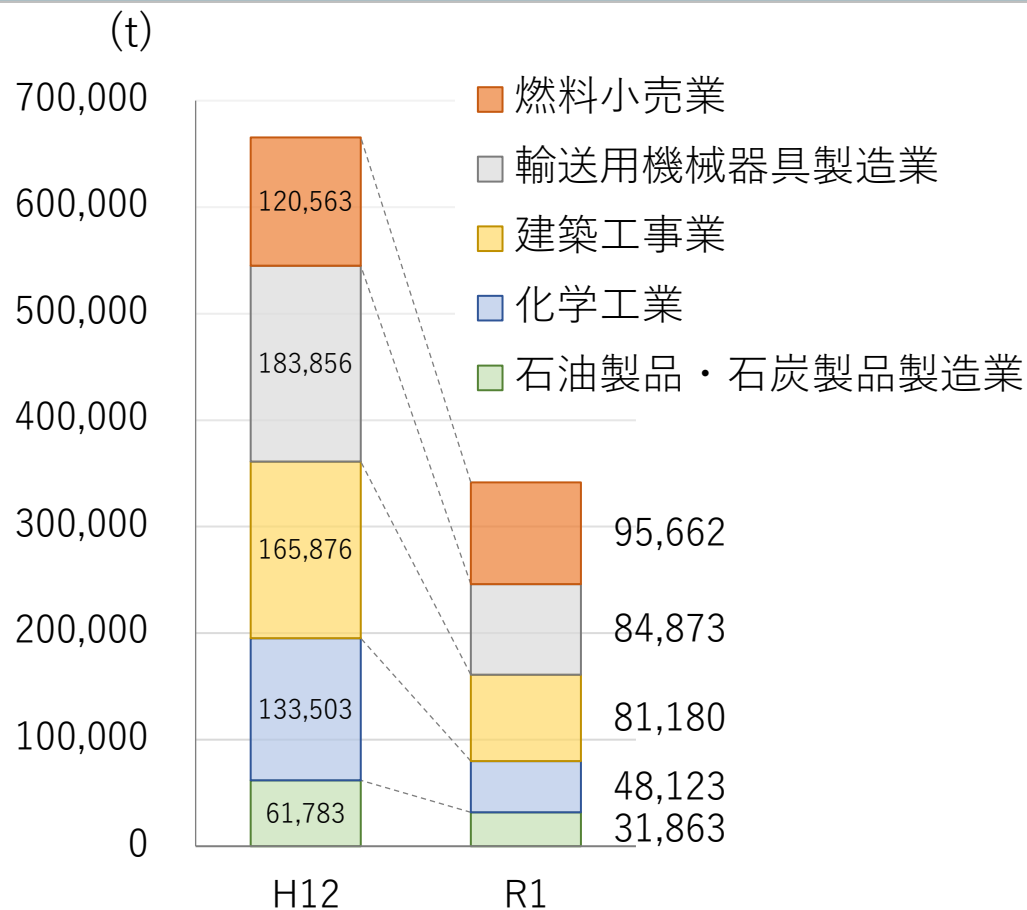
○注意報

オキシダント濃度が0.12ppm以上となり、かつ、気象状況からみてその状態が継続すると認められるとき

内容

- 1 VOCとは
- 2 愛知県のVOC排出量について
- 3 愛知県の大気環境について
- 4 今後の課題及び県の取組について**
- 5 参考情報

業種別のVOC排出量



業種	削減率 [1 - R1/H12]
燃料小売業	20.7%
輸送用機械器具製造業	53.8%
建築工事業	51.1%
化学工業	64.0%
石油製品・石炭製品製造業	48.4%
全業種平均	55.4%

○燃料小売業の削減率が他業種と比較して低い

燃料小売業におけるVOCの排出原因



タンクローリーから
ガソリンスタンドへの荷卸時



ガソリンスタンドでの
自動車への給油時

地下タンクから燃料蒸発ガス（ガソリンベーパー）が押し出される

給油口等から燃料蒸発ガス（ガソリンベーパー）が押し出される

GSにおける排出抑制策

<ガソリン受入時の排出抑制策>

- 地下タンクから押し出される燃料蒸発ガスを、タンクローリーに回収する。

愛知県では、一定規模以上のGSについて、
回収装置の設置を義務づけ（後述）

<給油時の排出抑制策>

- 給油口から排出される燃料蒸発ガスを、給油機の吸引装置で回収して、地下タンクに戻す。
- 活性炭を封入した車載回収装置で燃料蒸発ガスを回収し、燃料として再利用する。

大気環境配慮型SS(e→AS)認定制度

大気環境に配慮し、燃料蒸発ガスの排出を抑制する
取り組みをしているガソリンスタンドの認定制度
(環境省及び資源エネルギー庁)



e-AS

環境省・資源エネルギー庁認定
大気環境配慮型SS

回収率 95%以上



e-AS

環境省・資源エネルギー庁認定
大気環境配慮型SS

75%以上



e-AS

環境省・資源エネルギー庁認定
大気環境配慮型SS

50%以上



e-AS

環境省・資源エネルギー庁認定
大気環境配慮型SS

50%未満

回収機能を有する計量機

～燃料蒸発ガスを回収する給油ノズル～



認定件数 (令和3年12月24日時点)
: 432件 (うち愛知県内: 37件)

県条例による規制

「県民の生活環境の保全等に関する条例」において、炭化水素系物質発生施設について規制

炭化水素系物質発生施設	対象規模
1 原油、ガソリン、ナフサ、農耕用燃料油又はジェット燃料油（日本産業規格K2209に規定する1号及び2号のジェット燃料油を除く）及び有機溶剤（石油系炭化水素、ハロゲン化炭化水素、アルデヒド類、ケトン類及びアルコール類に限る）の貯蔵施設	貯蔵能力が1,000kL以上であること
2 ガソリンスタンドに設置されるガソリンの貯蔵施設	貯蔵能力の合計が40kL以上であること
3 ベンゼン、アクリロニトリル又は酸化エチレンの貯蔵施設（1の項に掲げるものを除く）	貯蔵能力が10kL以上であること

○該当施設については、届出及び構造基準の遵守義務あり
（排出基準はなし）

VOC排出抑制の手引き

VOC排出抑制の手引き

平成31年4月改訂
(平成19年6月作成)

愛知県揮発性有機化合物排出抑制対策推進協議会

- 事業者がVOC排出抑制に取り組む際の参考資料
- 愛知県揮発性有機化合物排出抑制対策推進協議会での検討を経て作成（平成19年6月）
- 平成31年4月に内容を一部改訂

VOC排出抑制取組事例集



- 様々な分野におけるVOC対策技術の情報を事業者ごとに掲載
- 中小事業所における対策事例も掲載

URL :

<https://www.pref.aichi.jp/soshiki/mizutaiki/0000022713.html>

※愛知県Webページ

→ ホーム > しごと・産業
 > 環境保全 > 環境規則
 > VOCの排出抑制対策

内容

- 1 VOCとは
- 2 愛知県のVOC排出量について
- 3 愛知県の大気環境について
- 4 今後の課題及び県の取組について
- 5 参考情報**

VOC対策に係る啓発用動画(環境省)

「工業塗装で取り組むVOC削減

ー 日常作業の見直しや塗着効率向上でVOC削減を！ ー」



環境省Webページ

(<http://www.env.go.jp/air/osen/voc/douga.html>)から
動画サイト(YouTube)へリンク

融資制度等

○小規模企業等振興資金

経済環境適応資金（パワーアップ資金）等

窓口：県経済産業局中小企業金融課

電話：052-954-6333（ダイヤルイン）

<https://www.pref.aichi.jp/soshiki/kinyu/yushi.html>

○環境対策貸付金利子補給制度

窓口：県環境局環境政策課

電話：052-954-6209（ダイヤルイン）

<https://www.pref.aichi.jp/soshiki/kankyo/0000069974.html>

メール配信サービス

○微小粒子状物質（PM_{2.5}）注意喚起情報 メール配信サービス

配信期間：毎年11月から翌年10月末まで

- ・ 区域ごとに登録可能
（右図は尾張地区の例）

尾張	区域内の市町村
	名古屋市、一宮市、瀬戸市、半田市、春日井市、津島市、犬山市、常滑市、江南市、小牧市、稲沢市、東海市、大府市、知多市、尾張旭市、岩倉市、豊明市、日進市、愛西市、清須市、北名古屋市、弥富市、あま市、長久手市、東郷町、豊山町、大口町、扶桑町、大治町、蟹江町、飛島村、阿久比町、東浦町、南知多町、美浜町、武豊町
owari_pm25@taiki-kankyo-aichi.jp	

○光化学スモッグ情報メール配信サービス

配信期間：毎年4月から10月末まで

メール配信サービスの登録方法

- ①「愛知県大気環境情報」のWebページへアクセス
(<http://taiki-kankyo-aichi.jp/kanshi/realtime/>)



愛知県大気環境情報
大気環境測定結果をお知らせ。

文字サイズ変更
小 標準 大

携帯電話の方へ

愛知県
Aichi Prefectural Government
全てのメニューを表示

環境測定結果	光化学スモッグ情報	PM2.5情報	メール配信サービス
			光化学スモッグメール配信サービス
			光化学スモッグメール配信サービスの登録方法（携帯電話版）
			光化学スモッグメール配信サービスの登録方法（PC版）
			PM2.5注意喚起メール配信サービス
			個人情報の取扱いについて

- ②上部メニューの「メール配信サービス」から
各配信サービスの項目をクリック

ご清聴ありがとうございました

愛知県 環境局 環境政策部 水大気環境課

大気規制グループ TEL：052-954-6215
(排出規制関係)

大気調査グループ TEL：052-954-6216
(環境測定関係)