

# VOC排出抑制対策の動向

令和5年11月10日

経済産業省

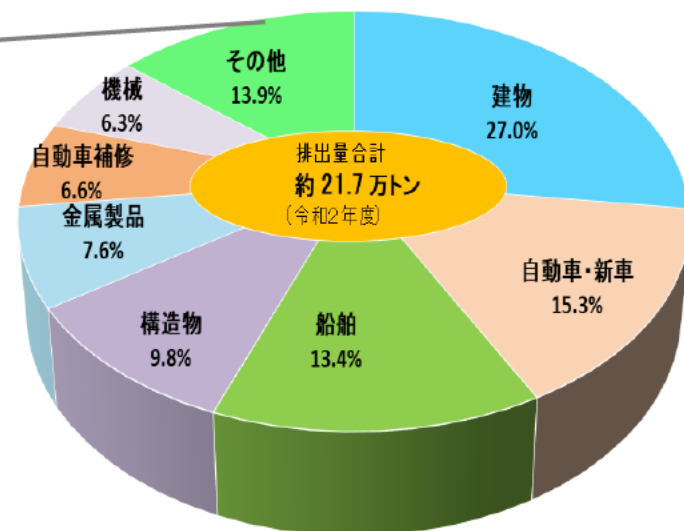
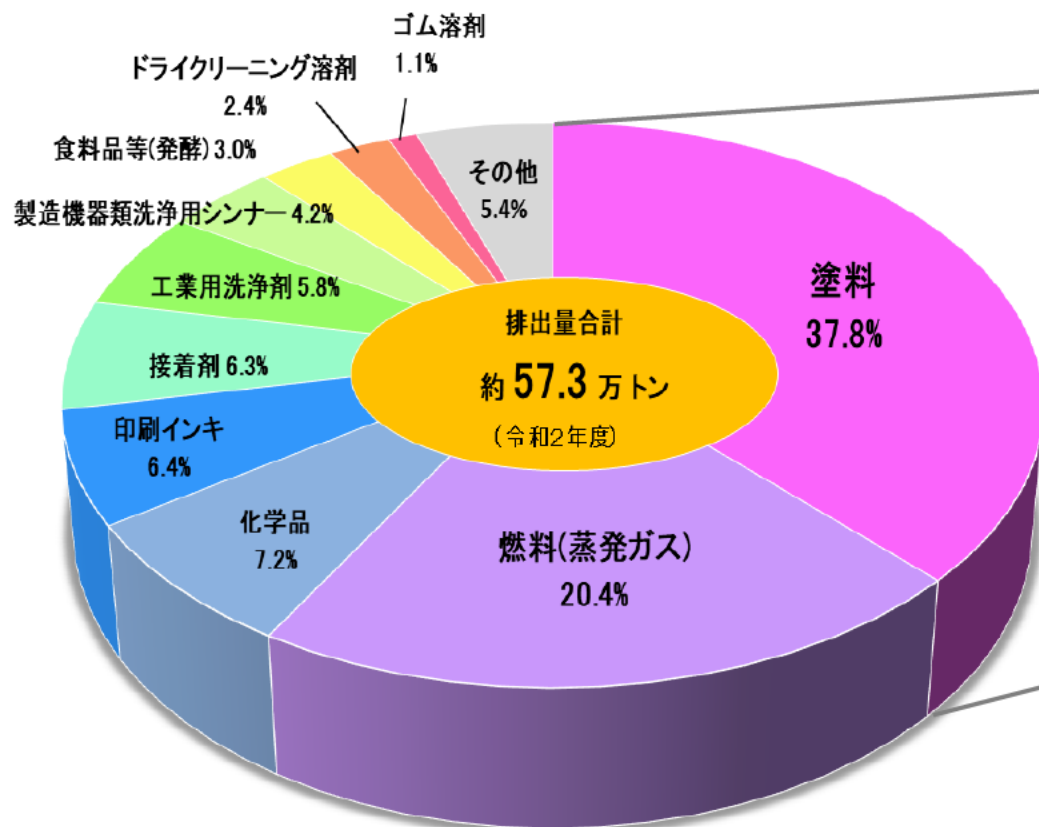
環境管理推進室

# 内 容

1. VOCとは
2. VOC排出抑制のための法的枠組み
3. 事業者による自主的取組のフォローアップ結果
4. 大気汚染の状況について
5. まとめ
6. 普及・啓発・支援事業、等

# 1. VOCとは①

- VOCとは、揮発性有機化合物 (**V**olatile **O**rganic **C**ompounds) のこと。
- 「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（浮遊粒子状物質及びオキシダントの生成の原因とならない物質を除く）をいう」（大気汚染防止法第2条より）
- 例えば、有機溶剤として、塗料や印刷インキ、接着剤等を使用されている。



塗料使用に係る VOC排出量の需要分野別割合 (令和2年度)

VOC排出量の発生源品目別割合 (令和2年度)

# (参考) VOCの物質名

- 大防法においても、具体的なVOCの物質名は規定されていない。
- VOCは200物質はあるとされている。光化学オキシダントの発生に寄与率の大きい物質としては以下の例。

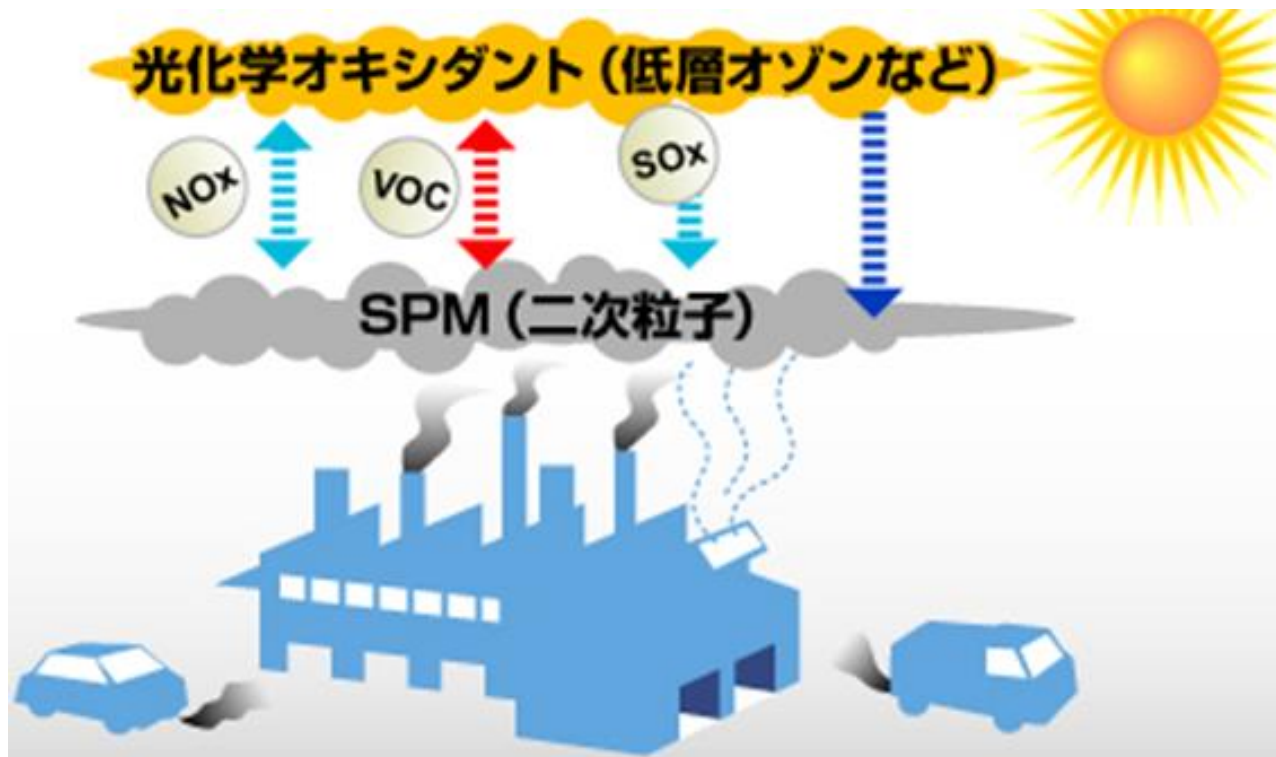
PRTR 管理番号	物質名
300	トルエン
—	炭化水素類
—	酢酸エチル
—	メチルエチルケトン
80	キシレン
—	イソプロプルアルコール
—	メチルアルコール(メタノール)
186	ジクロロメタン(塩化メチレン)
—	アセトン
392	ノルマルーヘキサン
—	シクロヘキサン
53	エチルベンゼン
128	クロロメタン(塩化メチル)
232	N, N-ジメチルホルムアミド
318	二硫化炭素

PRTR 管理番号	物質名
103	1-クロロ-1, 1-ジフルオロエタン(HCFC-142b)
281	トリクロロエチレン
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン
134	酢酸ビニル
400	ベンゼン
240	スチレン
—	プロピルアルコール
157	1, 2-ジクロロエタン
94	クロロエチレン(塩化ビニル)
83	クメン(イソプロピルベンゼン)
—	クロロエタン
262	テトラクロロエチレン
86	クレゾール
・	・
・	・

※上記は自主的取組の実施状況をとりとめる際に調査している物質の一部。

# 1. VOCとは②

- VOCは、SPM（浮遊粒子状物質）※や光化学オキシダント（光化学スモッグの原因とされている）の原因物質の一つとされている。  
※ Suspended Particulate Matterを略してSPMという。大気中に浮遊する微粒子のこと。うち、直径 $2.5\mu\text{m}$  (=0.0025mm) 以下のものがPM<sub>2.5</sub>
- 大気中に、窒素酸化物（NO<sub>x</sub>）やVOCが存在すると、光化学反応によって、光化学オキシダントの主成分であるオゾン（O<sub>3</sub>）が生成される。



出所（右図）：環境省「揮発性有機化合物（VOC）の排出抑制制度について」

光化学スモッグの様子



平成15年9月4日  
(通常の空の様子)



平成15年9月3日  
(スモッグが発生した様子)

# (参考) 光化学オキシダント (生成過程)

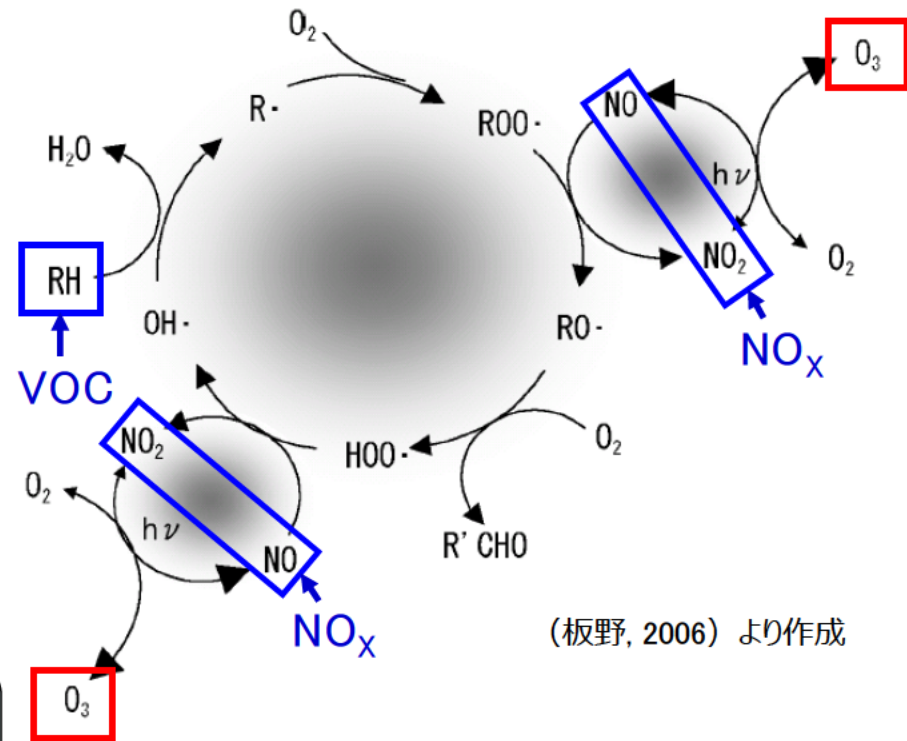


- オゾン ( $O_3$ ) が主成分
- 大気環境基準 (1時間値で0.06ppm以下) が存在 (健康に有害)
- 大気中での光化学反応で生成 (工場等からの直接の排出はない)



出典：佐賀県ホームページ (<http://saga-taiki.jp/ox/ox.html>)

窒素酸化物 ( $NO_x$ ) ※や、揮発性有機化合物 (VOC) ※が存在すると、光化学反応によってオゾン (二次汚染物質) が生成  
 ※  $NO_x$  や VOC はオゾンの「前駆物質」と言われている。

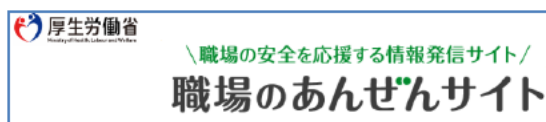


(板野, 2006) より作成

図1 オゾン生成反応の模式図

# 1. VOCとは③

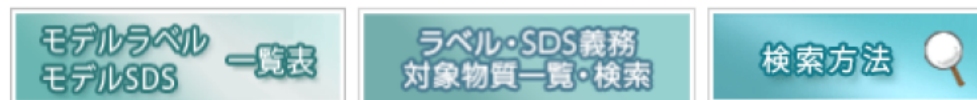
- VOCのうち、トルエン、キシレン、酢酸エチル、ジクロロメタン等は、労働安全衛生法のもと、有機溶剤中毒予防規則（有機則）の対象。
- 有機溶剤は、ばく露の程度により様々な中毒症状が生じる可能性があり、種類によっては重篤な健康障害を引き起こすものがあり、労働安全の観点からも意義あり。
- なお、トルエン、キシレン、ジクロロメタンなど多くの物質は、PRTR制度の対象化学物質として、排出量等の把握・国への届出が必要(国は排出量等を集計・公表)。



ホーム > GHS対応モデルラベル・モデルSDS情報

## GHS対応モデルラベル・モデルSDS情報

GHS及び安衛法第57条の2に基づく通知対象物質及び通知対象外物質のモデルSDS情報が検索できます。



[http://anzeninfo.mhlw.go.jp/anzen\\_pg/GHS\\_MSD\\_FND.aspx](http://anzeninfo.mhlw.go.jp/anzen_pg/GHS_MSD_FND.aspx)

### ○化学物質による労働災害防止のための新たな規制について

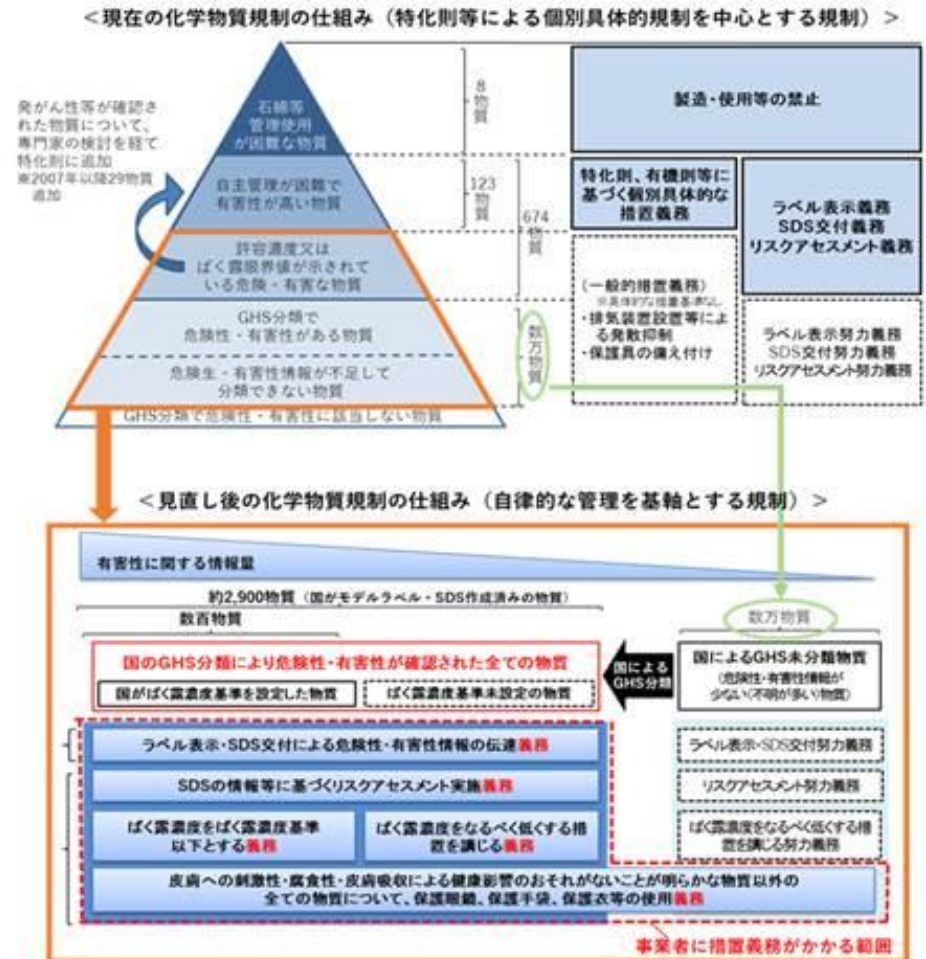
～労働安全衛生規則等の一部を改正する省令(令和4年厚生労働省令第91号(令和4年5月31日公布))等の内容～  
<[https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000099121\\_00005.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000099121_00005.html)>

### ○化学物質排出把握管理促進法の政令改正について (令和3年10月20日公布、令和5年4月1日施行)

<[https://www.meti.go.jp/policy/chemical\\_management/law/prtr/8\\_4.html](https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/law/prtr/8_4.html)>

# (参考) 化学物質による労働災害防止のための新たな規制について ～労働安全衛生規則等の一部を改正する省令（令和4年厚生労働省令 第91号（令和4年5月31日公布））等の内容～

- 厚生労働省は、化学物質による労働災害を防止するため、労働安全衛生規則等の一部を改正しました。
- 化学物質による休業4日以上労働災害（がん等の遅発性疾病を除く。）の原因となった化学物質の多くは、化学物質関係の特別規則の規制の対象外となっています。
- 本改正は、これら規制の対象外であった有害な化学物質を主な対象として、国によるばく露の上限となる基準の策定、危険性・有害性情報の伝達の整備拡充等を前提として、事業者が、リスクアセスメントの結果に基づき、ばく露防止のための措置を適切に実施する制度を導入するものです。





# (参考) 化学物質排出把握管理促進法の政令改正について (令和3年10月20日公布)

- 令和3年10月に改正政令が公布され、令和5年4月に対象物質が変わります。
  - 第一種指定化学物質は462物質→515物質に。
  - 第二種指定化学物質は100物質→134物質に。
- 従来の政令番号に代わり、1物質ごとに固有で対応する管理番号が付与されます。
- PRTR制度では令和6年度の届出から管理番号を使用予定。

## 【改正に伴う対象物質の切替え時期】

制度	実施主体	令和3年度 (2021年度)	令和4年度 (2022年度)	改正	令和5年度 (2023年度)	令和6年度 (2024年度)
PRTR	事業者	把握 (改正前物質)	把握 (改正前物質)	↓	把握 (改正後物質)	把握 (改正後物質)
		届出 (改正前物質)	届出 (改正前物質)		届出 (改正前物質)	届出 (改正後物質) ※管理番号を使用
	国	公表 (改正前物質)	公表 (改正前物質)		公表 (改正前物質)	公表 (改正後物質)
SDS	事業者	対象 (改正前物質) 提供準備・周知 (改正後物質) ※改正前・改正後両方の指定物質を 併記したSDSの作成・提供が可能			対象 (改正後物質)	

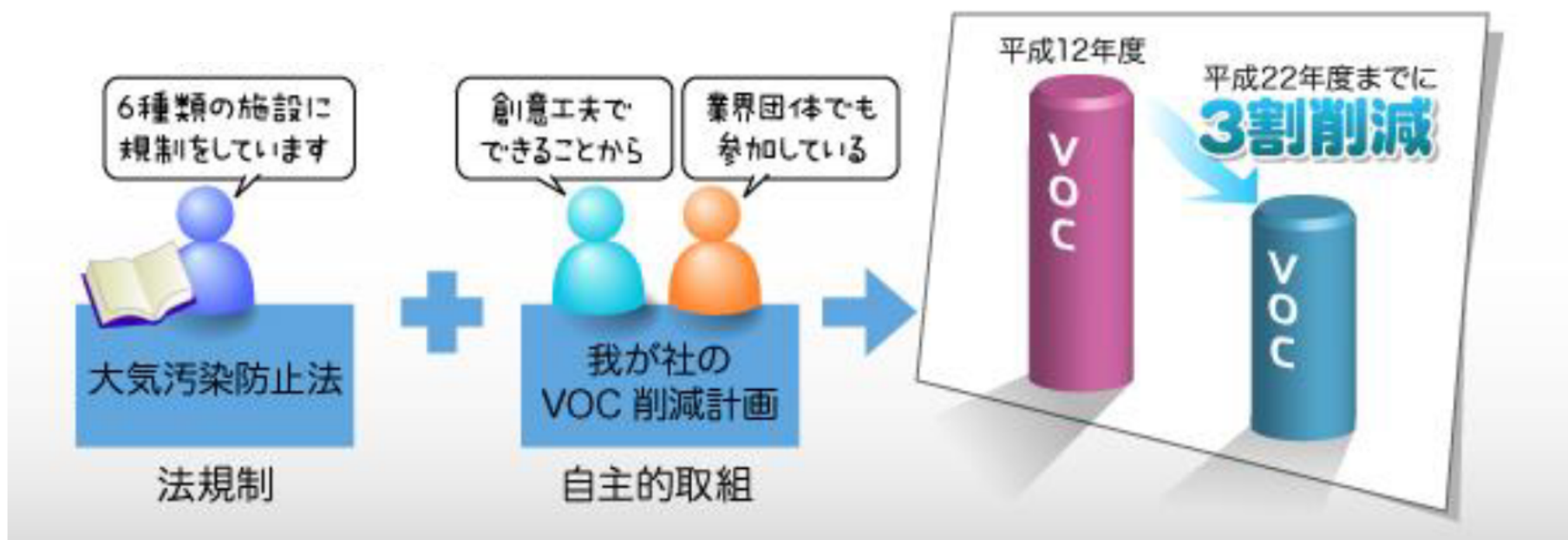
# 内 容

1. VOCとは
2. VOC排出抑制のための法的枠組み
3. 事業者による自主的取組のフォローアップ結果
4. 大気汚染の状況について
5. まとめ
6. 普及・啓発・支援事業、等

## 2. VOC排出抑制のための法的枠組み

### (1) 概要

- SPMや光化学オキシダントの原因となるVOCの排出抑制対策を行うため、大気汚染防止法を改正（平成16年5月公布、平成18年4月1日施行）。
- VOCの排出抑制は、排出規制と自主的取組を適切に組み合わせて行う（大気汚染防止法第17条の3）。
- 平成22年度までに平成12年度比で3割程度の削減を目指す（中央環境審議会意見具申（平成16年2月））。



## 2. VOC排出抑制のための法的枠組み


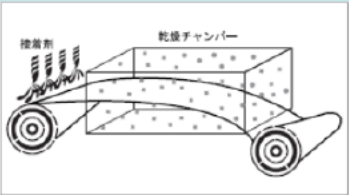
### (2) 排出規制

- 塗装、接着、印刷、化学製品製造、工業用洗浄、貯蔵のいずれかに該当する一定規模以上の施設が対象。
- 施設の設置等の届出、排出基準の遵守、排出濃度の測定（1回/年）・保存（3年）が要求される。

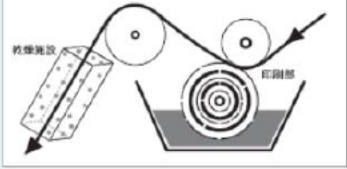
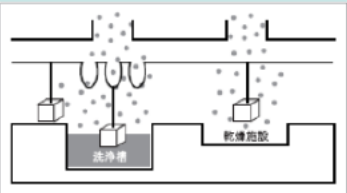
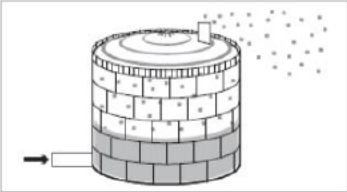
法規制の対象となるのは  
6つの施設類型で、かつ、  
裾切り基準以上の大規模な施設。



# (参考) 規制対象の6施設類型① (化学製品製造、塗装、接着)

施設名	規模	排出基準 (炭素数が1のVOCの容量に換算したもの)	イメージ
化学製品製造用乾燥施設	送風能力 3,000m <sup>3</sup> /時間以上	600cm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	
吹付塗装※施設 ※「吹付塗装」とは、スプレーガンで塗料を微粒化して、吹き付けながら塗る方法。	排風能力 100,000m <sup>3</sup> /時間以上	(自動車製造用※) 400cm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> (その他) 700cm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> ※水性化等の対策技術の導入が可能のため。 既存施設については、当面700cm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	
塗装用乾燥施設 (吹付塗装用、電着塗装※用を除く) ※「電着塗装」とは、導電性のある物体を水に分散した塗料の中に入れ、電流を通して塗着させる塗り方。 VOC排出量が極めて少ないため除外	送風能力 10,000m <sup>3</sup> /時間以上	(木材製品※) 1,000cm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> (その他) 600cm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> ※天然VOCが無視できない量含まれているため。	
接着用乾燥施設 (以下のみ) ・印刷回路用基板材料製造用 ・粘着テープ、粘着シート、はく離紙製造用 ・ポリエチレンラミネート製品※等製造用 ※「ポリエチレンラミネート製品」は、スナック菓子、レトルト食品、詰め替え用洗剤等の包装に使用。	送風能力 5,000m <sup>3</sup> /時間以上	1,400cm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	
接着用乾燥施設 (上記及び木材製品製造用を除く)	送風能力 15,000m <sup>3</sup> /時間以上	1,400cm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	

## (参考) 規制対象の6施設類型② (印刷、工業用洗浄、貯蔵)

施設名	規模	排出基準 (炭素数が1のVOCの容量に換算したもの)	イメージ
<b>オフセット輪転印刷※用乾燥施設</b> ※「オフセット印刷」とは、印刷版の印刷インキをブランケット（表面がゴム層のシート）などの転写体に転移し、さらにこれを紙などに再転移する平版印刷方式。	送風能力 7,000m <sup>3</sup> /時間以上	400cm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	
<b>グラビア印刷※用乾燥施設</b> ※「グラビア印刷」とは、写真製版又は機械彫刻による印刷版を用い、くぼんだ画像部に残っているインキに印圧をかけてプラスチックフィルムや紙等に転移させる凹版印刷方式。	送風能力 27,000m <sup>3</sup> /時間以上	700cm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	
<b>工業用洗浄施設※</b> ※VOCを洗浄剤として用いて、機械器具や金属板等を脱脂・洗浄する施設が対象（クリーニング業用の洗浄施設は対象外）。	空気接触面積5m <sup>2</sup> 以上	400cm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	
<b>ガソリン、原油、ナフサ等※の貯蔵タンク</b> （密閉式、浮屋根式を除く） ※高揮発性VOCが対象で、重油、軽油、灯油、ジェット燃料は対象外。	容量1,000kl以上	60,000cm <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	

## 2. VOC排出抑制のための法的枠組み

### (3) 自主的取組

- 全てのVOC排出事業者は、事業活動に伴うVOC排出状況の把握や排出抑制のために必要な措置を講ずるようにしなければならない(大気汚染防止法第17条の14)。
- 自主的取組はあくまで事業者の自発的な取組として実施されるべきもの。
- 例えば、使用原料等の転換・代替、設備の改修・追加、製造プロセスの見直し等。

何ができるのか？



## 2. VOC排出抑制のための法的枠組み

### (3) 自主的取組

- 各業界団体等が自ら「目指すべき方向性や方策」を設定の上、**産構審 産業技術環境分科会 産業環境対策小委員会**で毎年度フォローアップを実施中。
- 現在、41業界団体等、約19,200社（昨年より約500社減少）が取組を報告（令和3年度実績）。

#### VOC自主的取組の参加業界団体等

日本ガス協会 (9)	線材製品協会 (8)	ドラム缶工業会 (11)	日本ゴム工業会 (33)
日本染色協会 (22)	日本伸銅協会 (7)	軽金属製品協会 (3)	日本自動車車体整備協同組合連合会 (205)
日本製紙連合会 (45)	全国鍍金工業組合連合会 (110)	日本プラスチック工業連盟 (21)	日本粘着テープ工業会 (13)
日本鉄鋼連盟 (73)	日本電線工業会 (115)	日本オフィス家具協会 (23)	全国楽器協会 (2)
電機・電子4団体 (88) 電子情報技術産業協会 情報通信ネットワーク産業協会 ビジネス機械・情報システム産業協会 日本電機工業会	日本アルミニウム協会 (8)	日本表面処理機材工業会 (23)	日本釣用品工業会 (19)
	日本建材・住宅設備産業協会 (32)	日本自動車車体工業会 (205)	日本金属ハウスウェア工業組合 (47)
	天然ガス鋳業会 (4)	日本接着剤工業会 (83)	日本金属洋食器工業組合 (35)
日本塗料工業会 (76)	石油連盟 (15)	プレハブ建築協会 (7)	日本ガス石油機器工業会 (70)
日本自動車部品工業会 (73)	日本化学工業協会 (68)	印刷インキ工業連合会 (41)	全国石油商業組合連合会 (13,242)
日本自動車工業会 (16)	日本印刷産業連合会 (4,260)	日本工業塗装協同組合連合会 (78)	

#### VOC自主的取組支援団体等

産業環境管理協会 (20)	日本産業洗浄協議会		
---------------	-----------	--	--

注) ( ) 内は、参加企業数

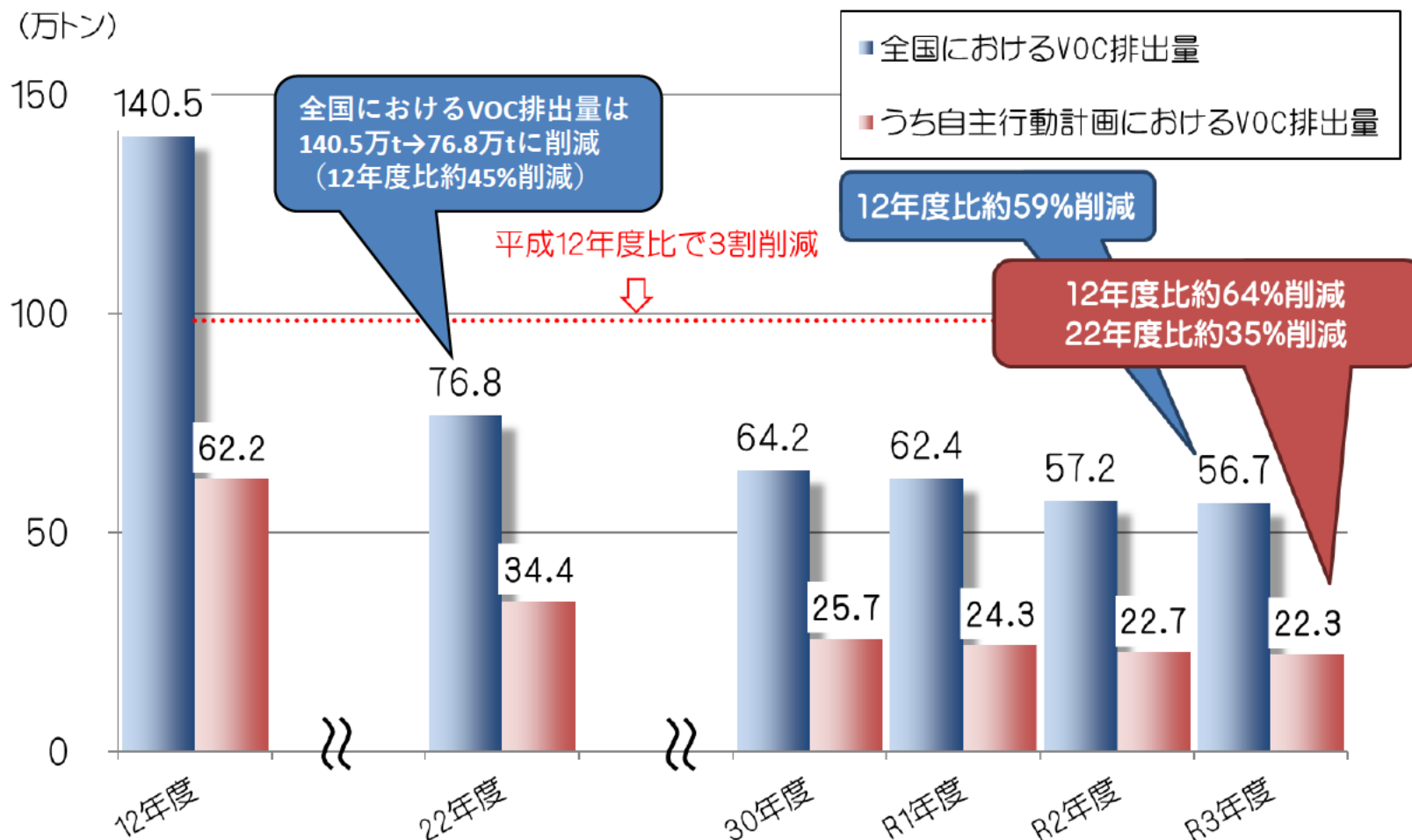


# 内 容

1. VOCとは
2. VOC排出抑制のための法的枠組み
3. **事業者による自主的取組のフォローアップ結果**
4. 大気汚染の状況について
5. まとめ
6. 普及・啓発・支援事業、等

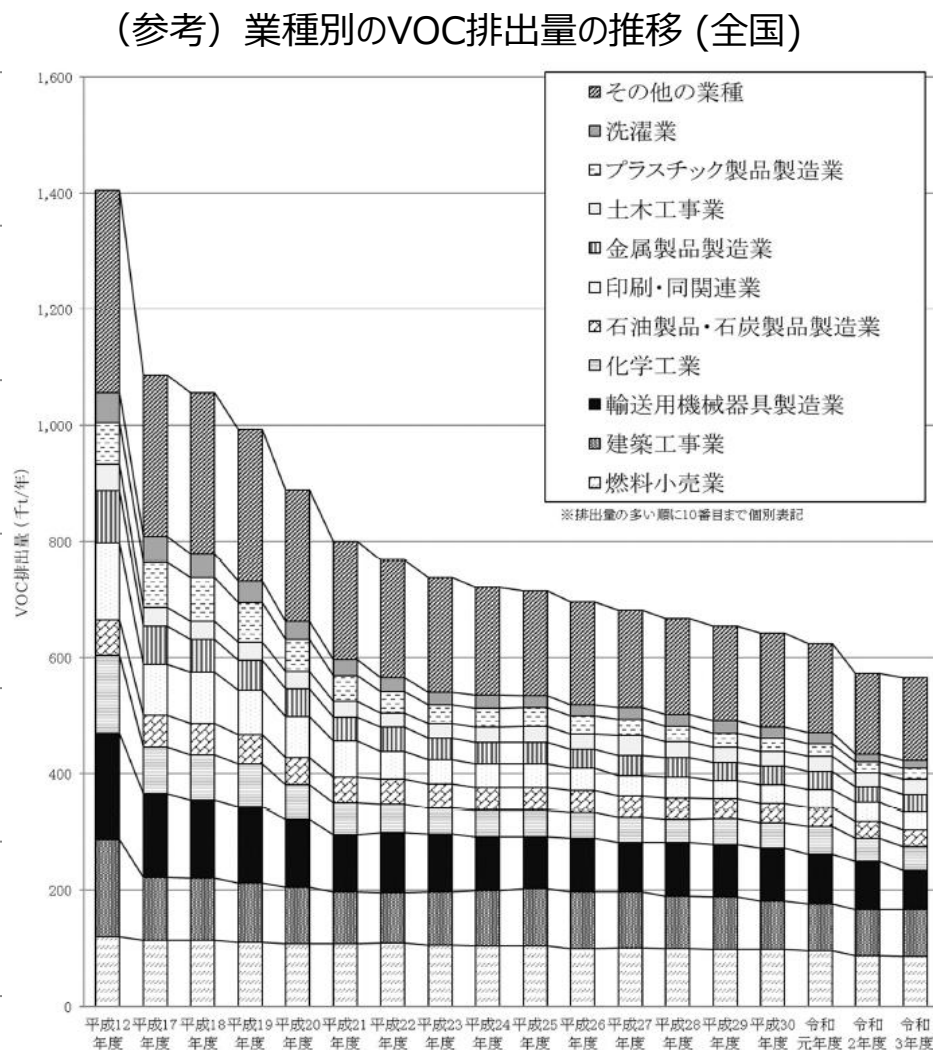
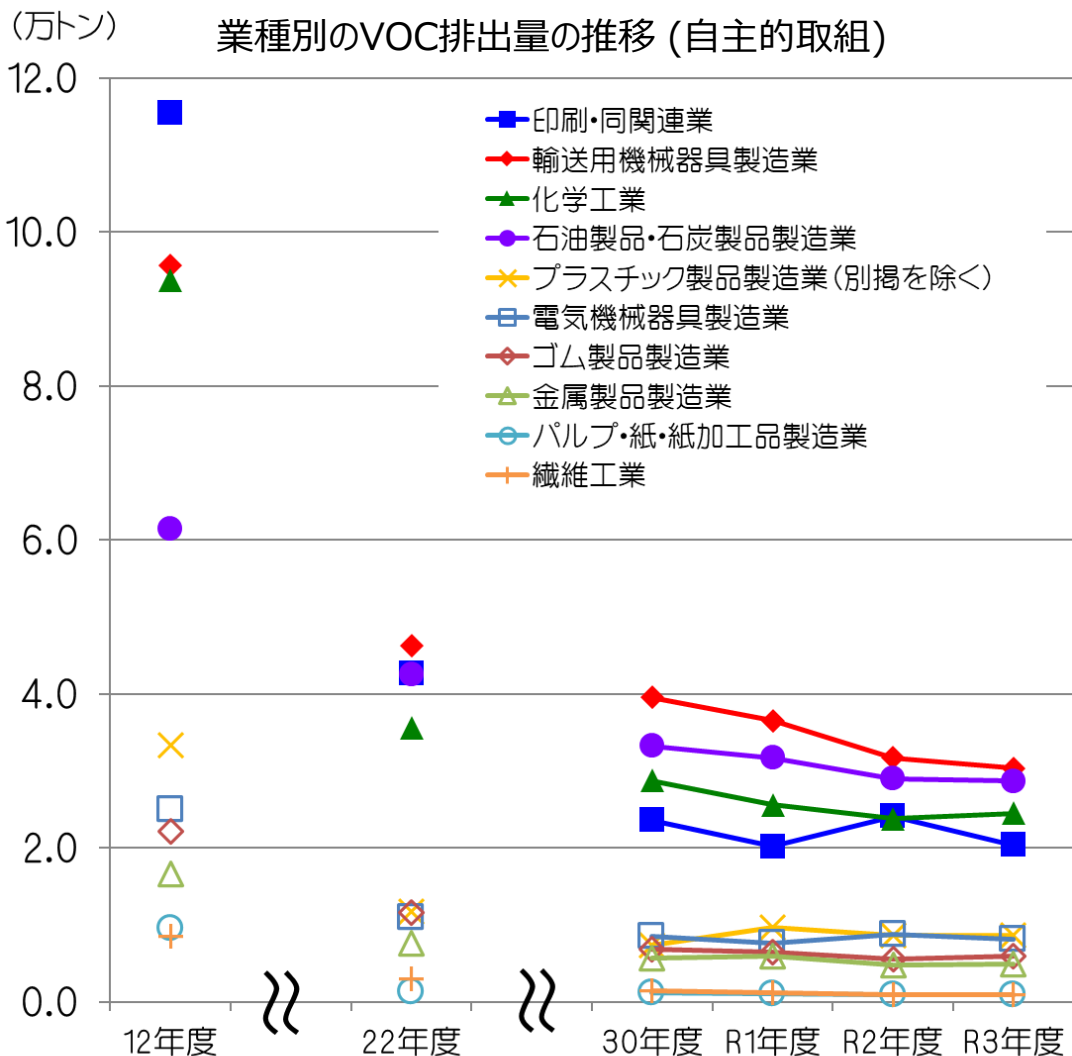
### 3. 自主的取組のフォローアップ結果【VOC排出量推移】

- 自主的取組参加企業によるVOC排出量は、平成12年度より6割超削減。
- 平成22年度以降もVOC排出量は減少傾向が継続 (平成22年度より3割超削減)。



### 3. 自主的取組のフォローアップ結果【業種別排出量】

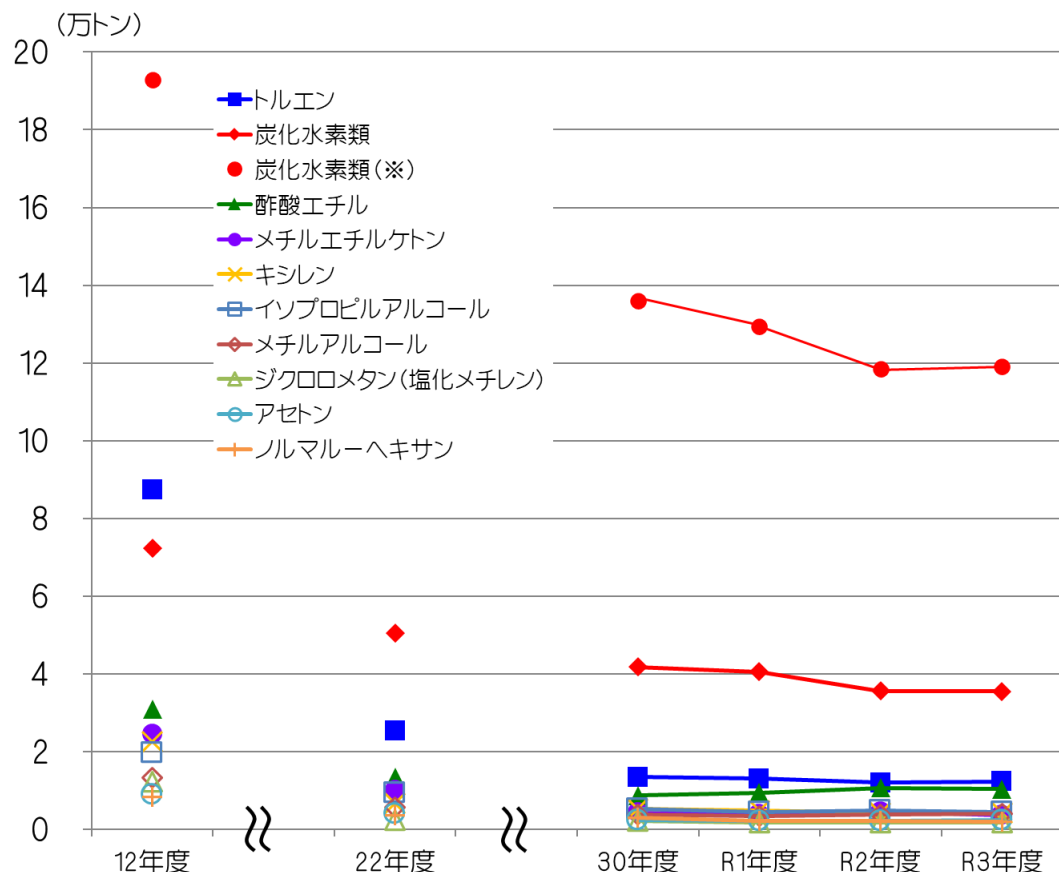
- 多くの団体でVOC排出量が平成22年度未満で推移。排出量が多い業種も着実に削減。



### 3. 自主的取組のフォローアップ結果【物質別排出量】

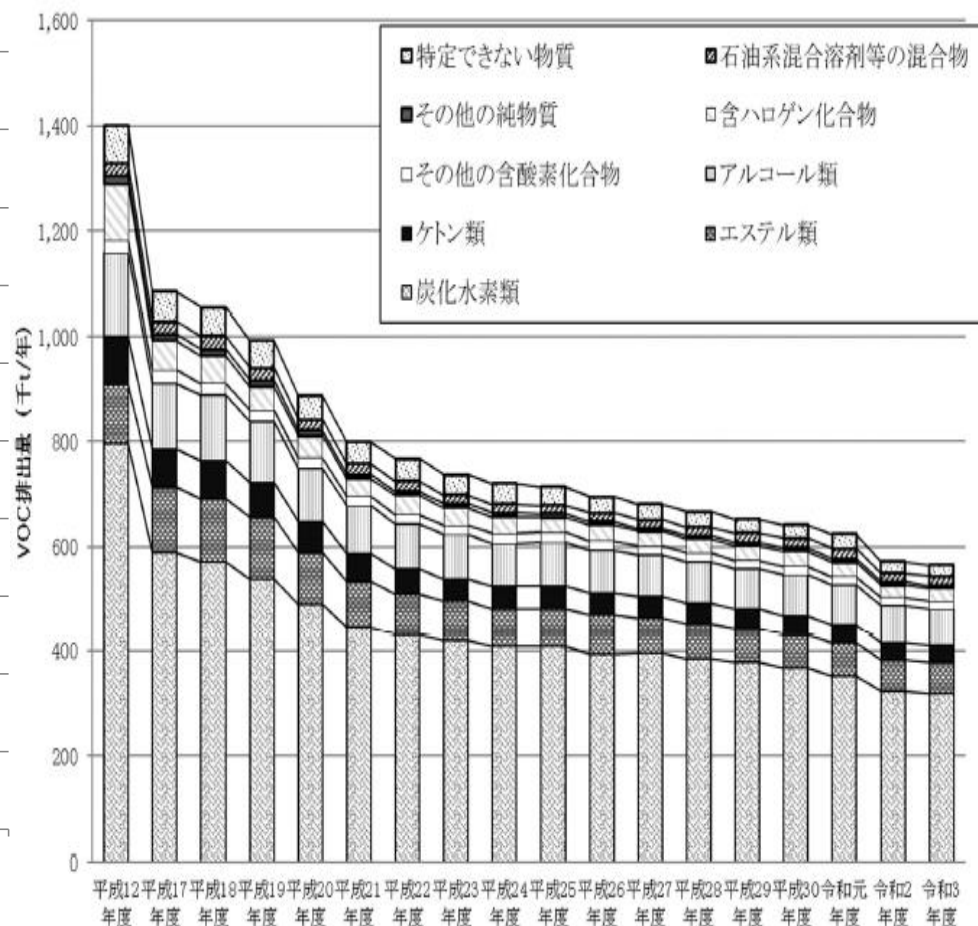
- 平成12年時点で最も排出量が多かったトルエンは、約1/5に削減。
- その他の物質も着実に削減が進展。

物質別のVOC排出量の推移（自主的取組）



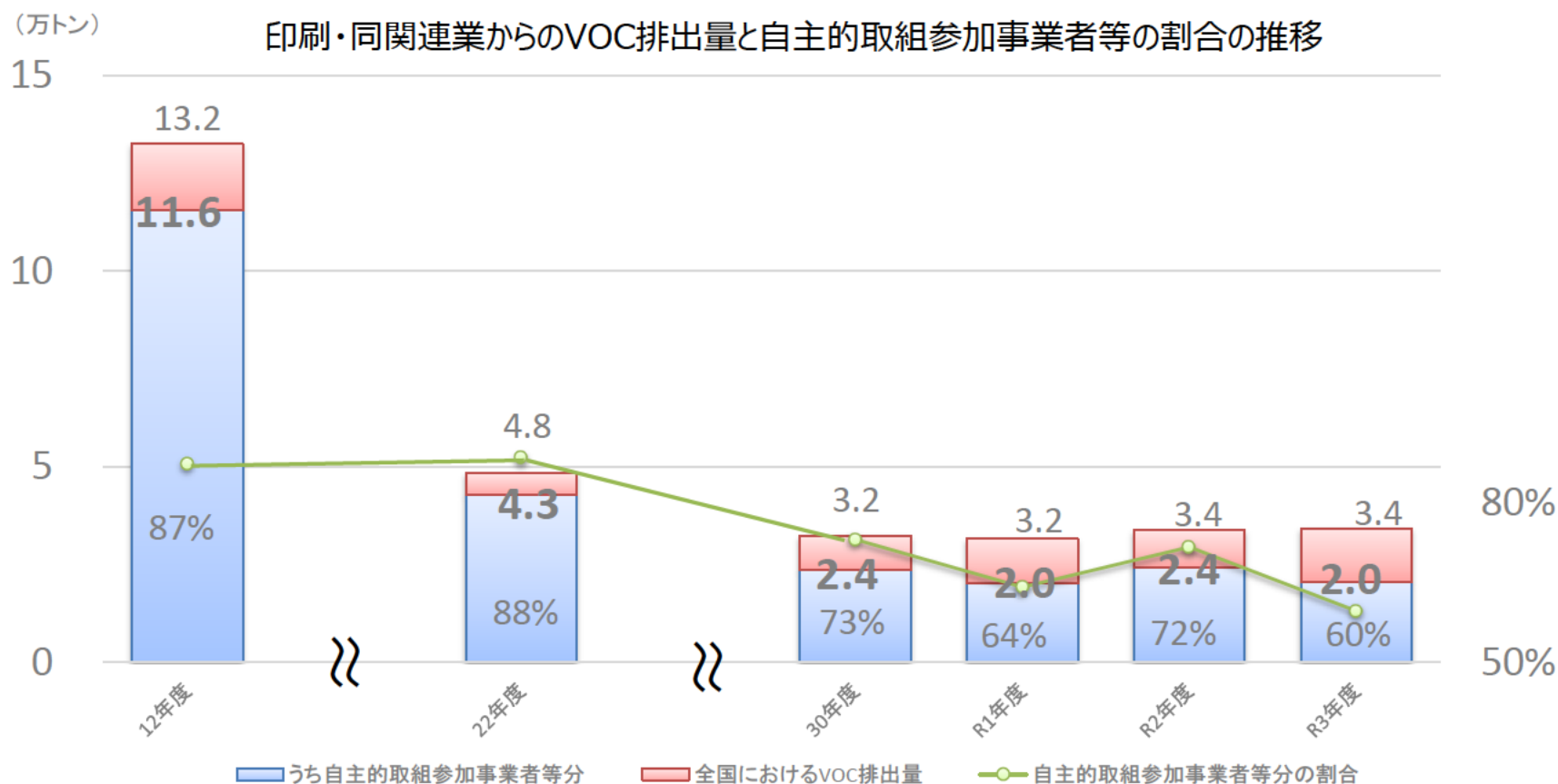
(※) 全国石油商業組合連合会の排出実績を含む

(参考) 物質別のVOC排出量の推移（全国）



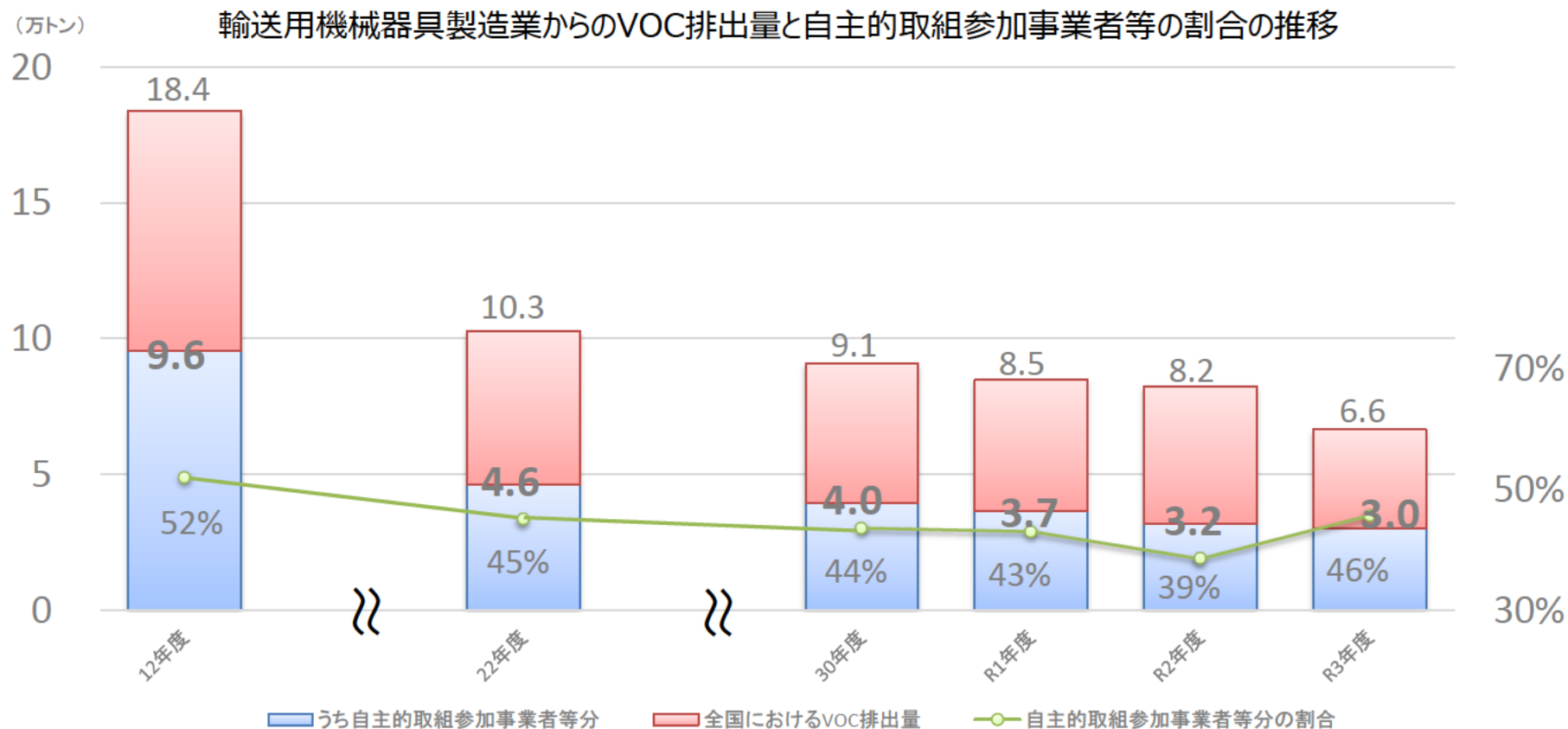
### 3. 自主的取組のフォローアップ結果【業種別動向① 印刷・同関連業】

- 6割以上の事業者が自主的取組に参加（VOC排出量ベース）。
- 作業方法の改善、原材料の転換・削減（水性インキ等の低VOCインキの使用等）、設備導入・改良等により、VOC排出量を大幅に削減（平成12年度比約8割削減）。
- 平成22年度以降も減少傾向が継続（平成22年度比4割超削減）。



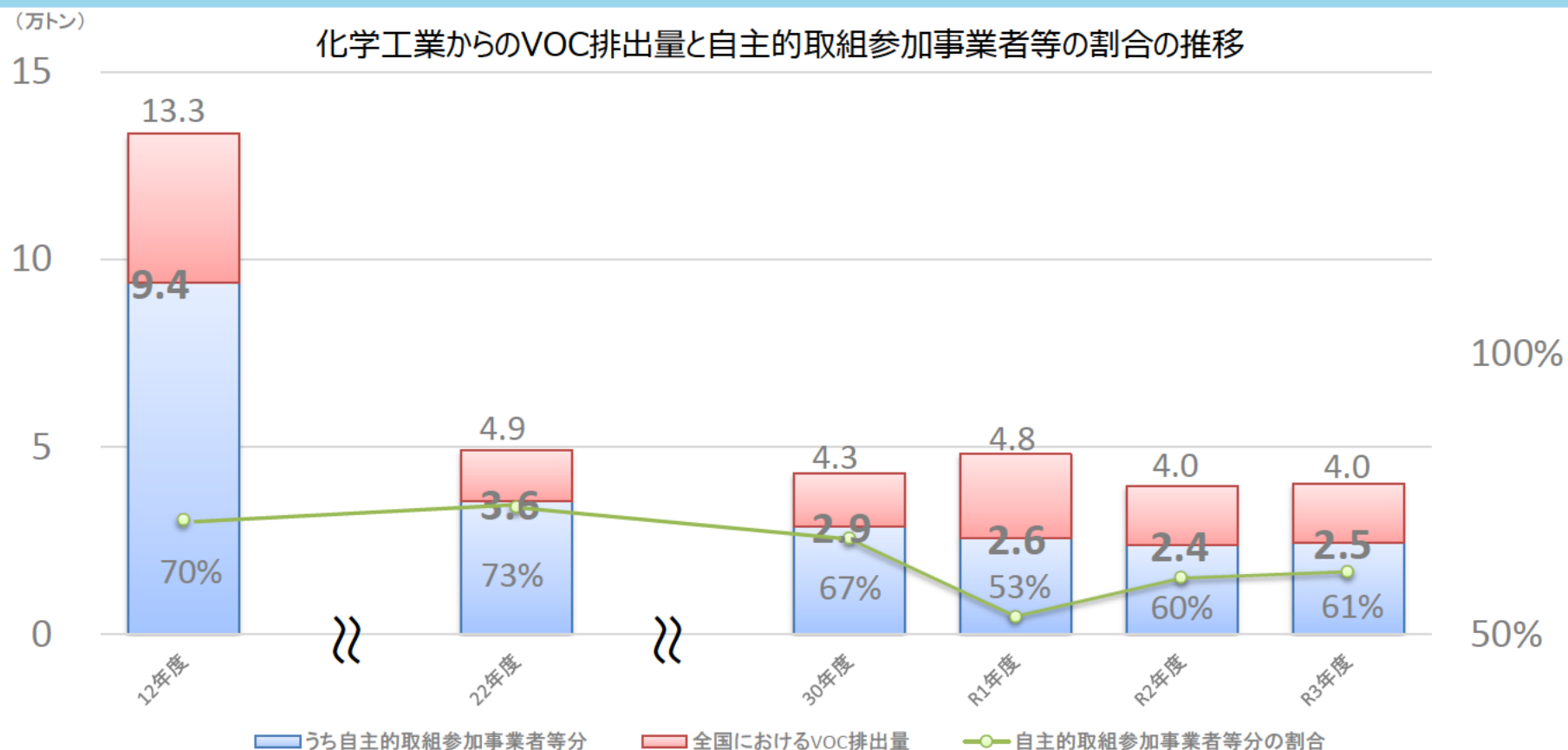
### 3. 自主的取組のフォローアップ結果【業種別動向② 輸送用機械器具製造業】

- 自主的取組には、自動車・同附属品製造業の事業者が参加。
- 塗着効率向上（ロボット塗装化等）や洗浄シンナー対策（使用量低減、回収）等により、VOC排出量を大幅に削減（平成12年度から約7割削減）。
- 平成22年度以降も減少傾向が継続（平成22年度から3割超削減）。



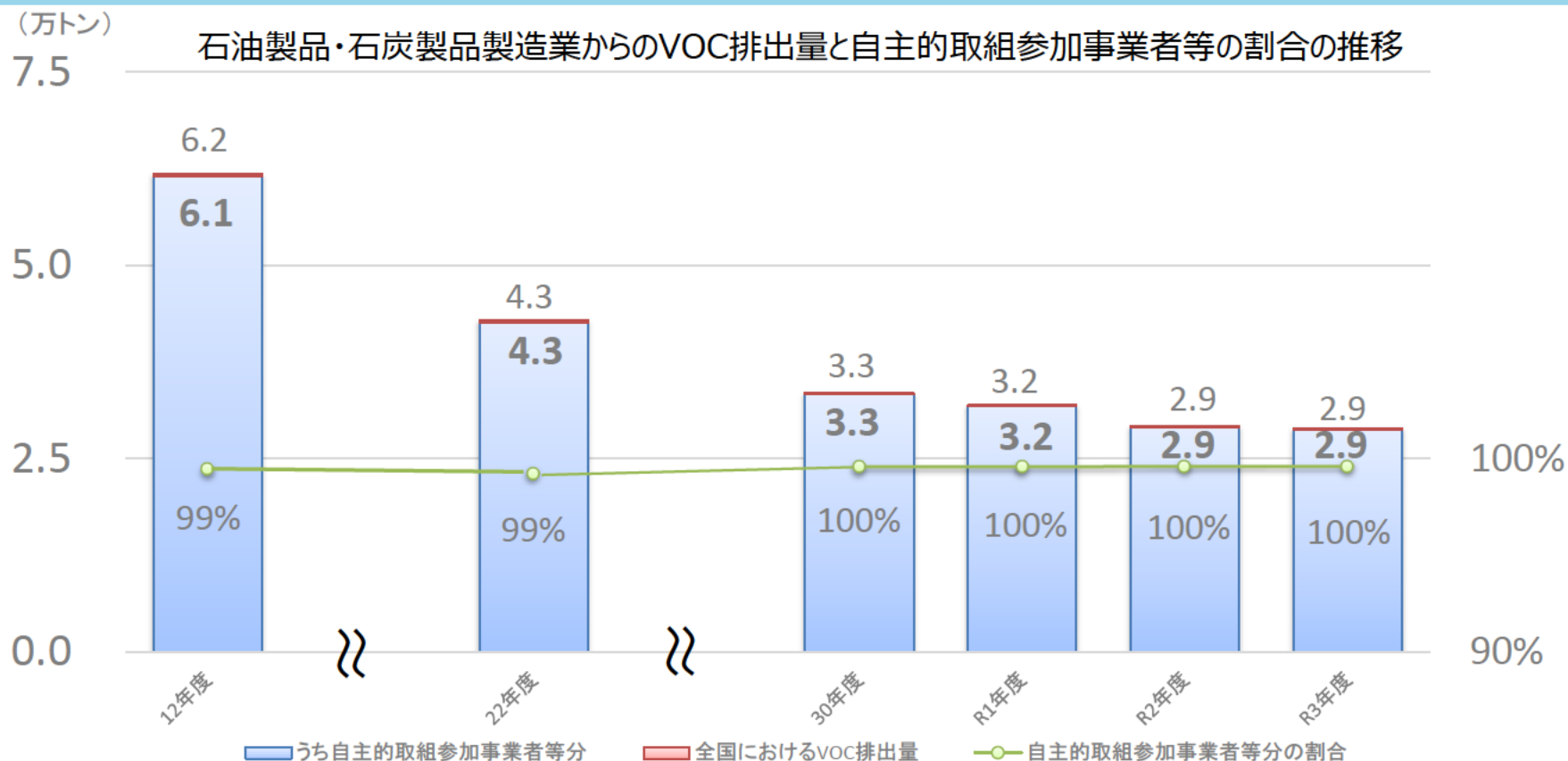
### 3. 自主的取組のフォローアップ結果【業種別動向③ 化学工業】

- 約5割の事業者が自主的取組に参加（VOC排出量ベース）。
- 施設・設備の密閉度の向上、水性・低VOC製品への切替え等により、VOC排出量を大幅に削減（平成12年度から7割超削減）。
- 平成22年度以降も減少傾向が継続（平成22年度から3割超削減）。



### 3. 自主的取組のフォローアップ結果【業種別動向④ 石油製品・石炭製品製造業】

- ほぼ全ての事業者が自主的取組に参加（VOC排出量ベース）。
- 陸上出荷設備へのベーパー回収装置の設置、タンクの改造工事などの削減対策の実施等により、VOC排出量を削減（平成12年度から約5割削減）。
- 平成22年度以降も減少傾向が継続（平成22年度から3割超削減）。





# 内 容

1. VOCとは
2. VOC排出抑制のための法的枠組み
3. 事業者による自主的取組のフォローアップ
4. **大気汚染の状況について**
5. まとめ
6. 普及・啓発・支援事業、等

## 4.大気汚染の状況について（1）光化学オキシダントの状況①

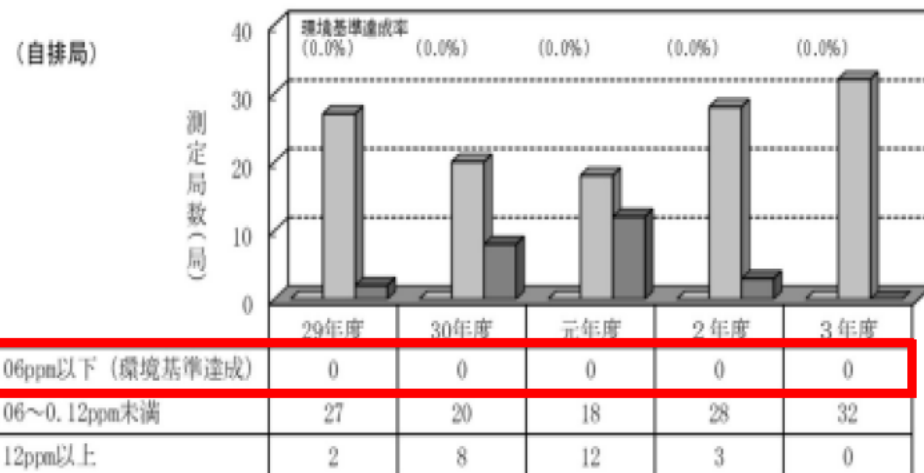
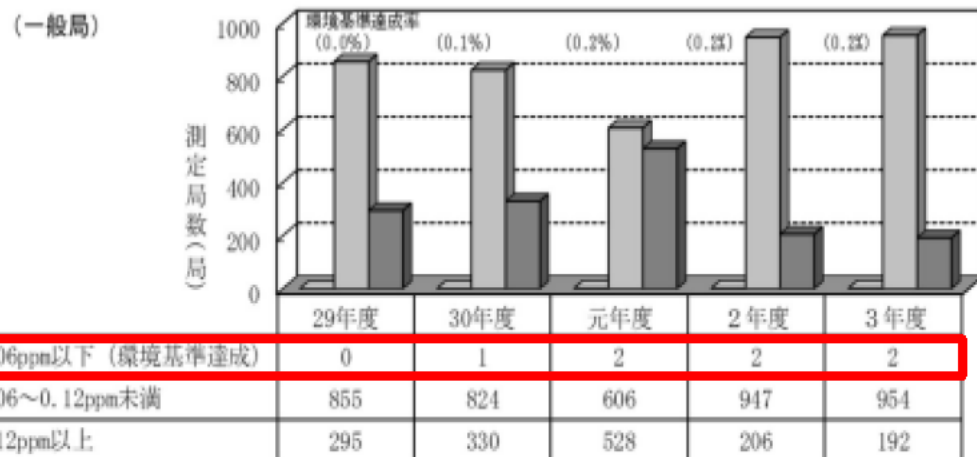
- **VOCの削減は着実に進捗**していると考えられるが、令和3年度の環境基準※<sup>1</sup>達成局は、一般局※<sup>2</sup>で1,148局中2局（0.2%）、自排局※<sup>3</sup>で32局中0局（0%）となっており、依然として極めて低い水準となっている。

※1 光化学オキシダントの環境基準：1時間値が0.06ppm以下

※2 一般環境大気測定局：一般環境大気の汚染状況を常時監視する測定局

※3 自動車排出ガス測定局：自動車走行による排出物質に起因する大気汚染の考えられる交差点、道路及び道路端付近の大気を対象にした汚染状況を常時監視する測定局

光化学オキシダント（昼間の日最高1時間値）の濃度レベル別測定局数の推移（一般局、自排局）

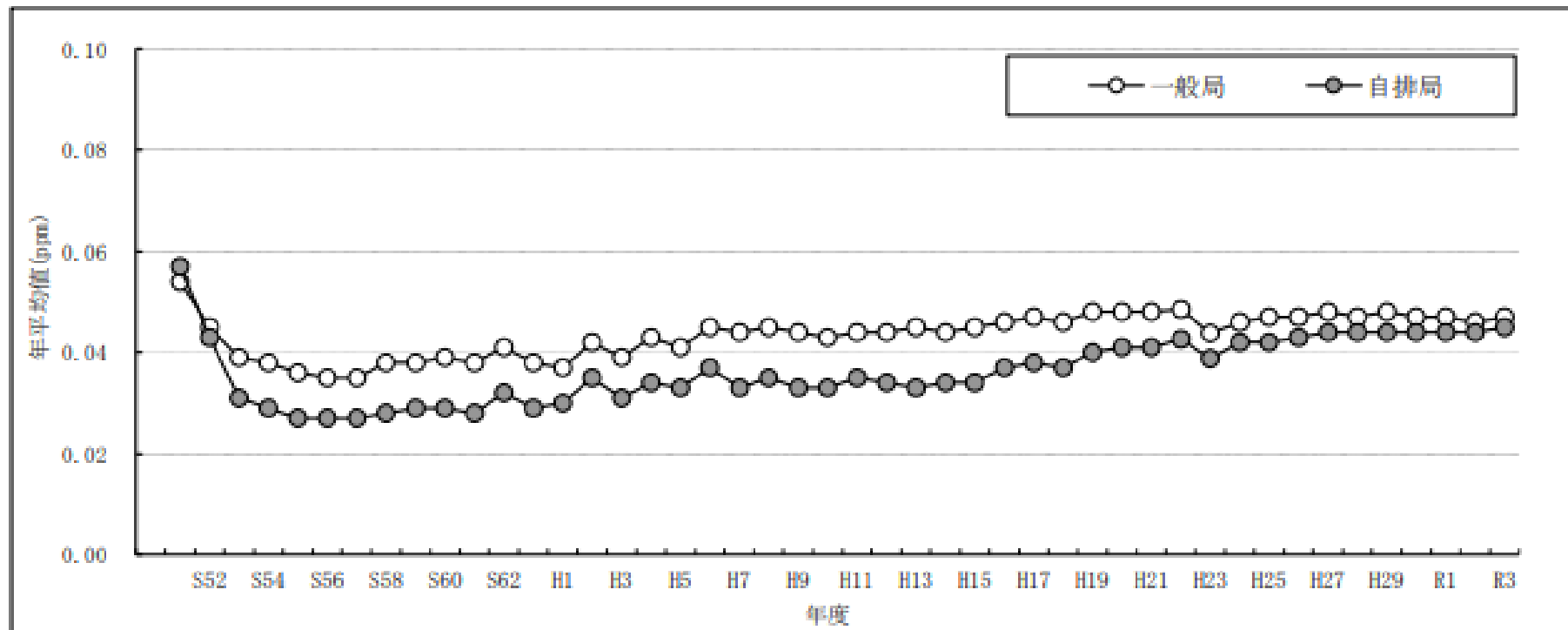


出所：環境省「令和3年度大気汚染状況について」

## 4.大気汚染の状況について（1）光化学オキシダントの状況②

- 光化学オキシダントの濃度（昼間の日最高1時間値の年平均）は、近年ほぼ横ばいで推移している。

光化学オキシダント（昼間の日最高1時間値）の年平均値の推移



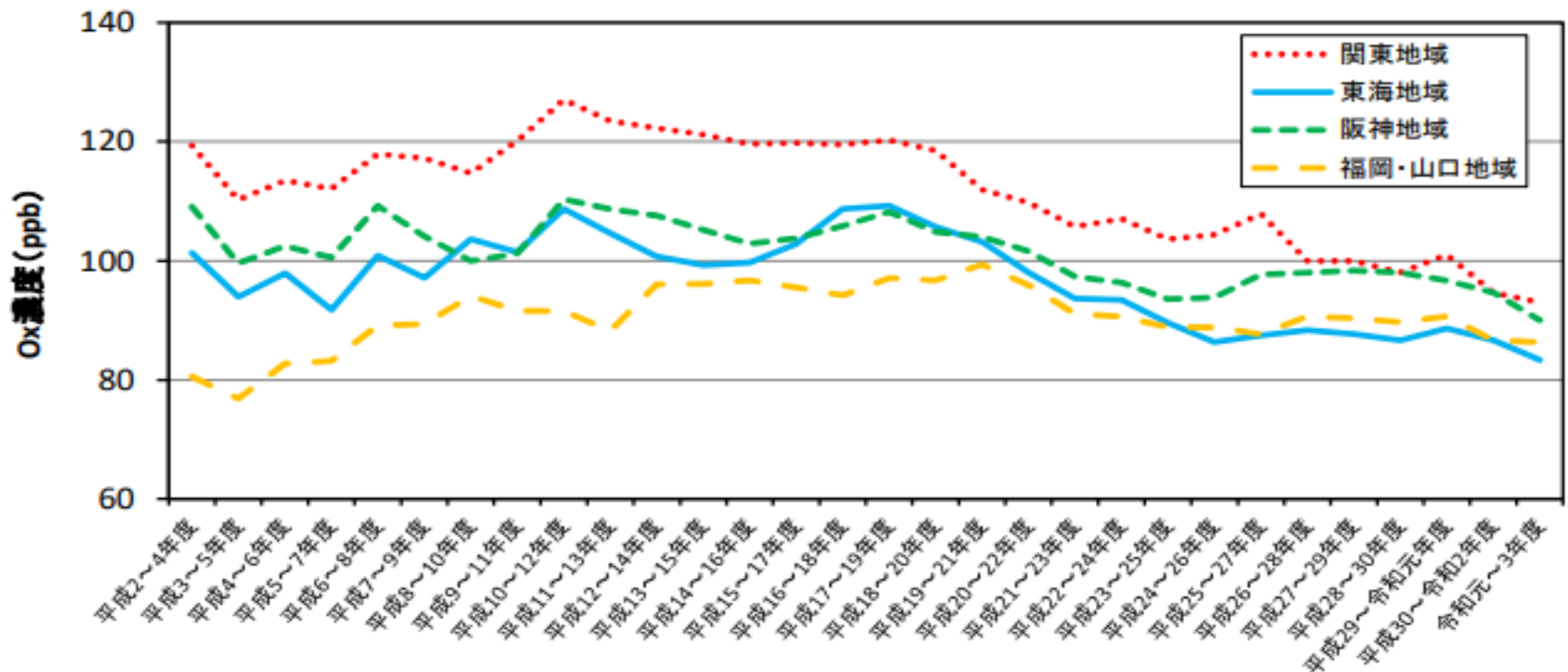
出所：環境省「令和3年度大気汚染状況について」

## 4.大気汚染の状況について（1）光化学オキシダントの状況③

- 光化学オキシダント濃度の改善傾向の評価指標※<sup>1</sup>を用いて、注意報発令レベル※<sup>2</sup>の超過割合が多い地域内における最高値の経年変化をみると、近年はほぼ横ばいで推移。

※<sup>1</sup> 8時間値の日最高値の年間99パーセンタイル値（年間上位1%を特異的な値（外れ値）として除外した値）の3年平均値

※<sup>2</sup> 光化学オキシダントの濃度の1時間値が0.12ppm以上になり、かつ、気象条件からみてその状態が継続すると認められる場合に都道府県知事が発令

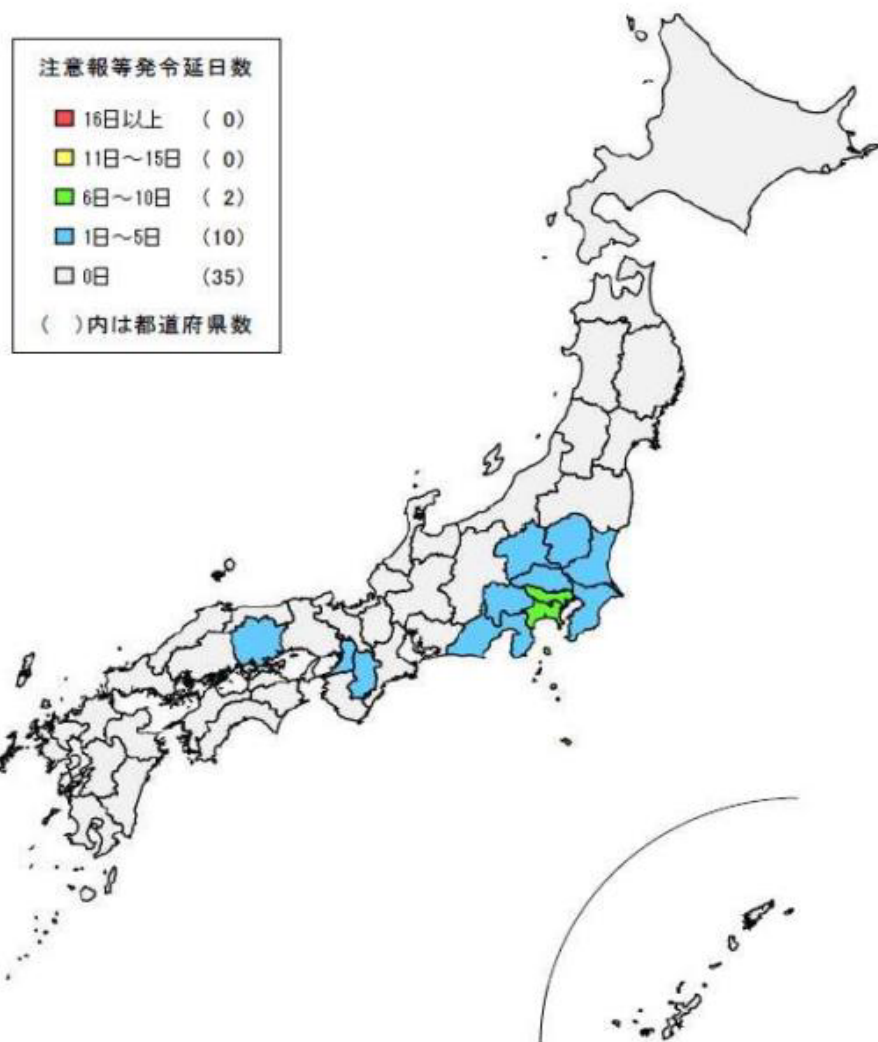


出所：環境省「令和3年度大気汚染状況について」

## 4. 大気汚染の状況について (1) 光化学オキシダントの状況④

- 注意報レベルの濃度（0.12ppm以上）が10日以上出現した測定局は認められない。

令和3年の都道府県別の光化学オキシダント注意報  
発令延日数状況図



令和3年の光化学オキシダント注意報の  
月別発令延日数

(単位:日)

都府県	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	計
茨城県					1			1
栃木県					1			1
群馬県					1			1
埼玉県					2			2
千葉県		1	1		2			4
東京都			1	1	4			6
神奈川県			2	1	3			6
山梨県			2		1			3
静岡県			1		1			2
大阪府				1				1
奈良県			1					1
岡山県					1			1
月別 計		1	8	3	17			29

(令和3年 警報発令無し)

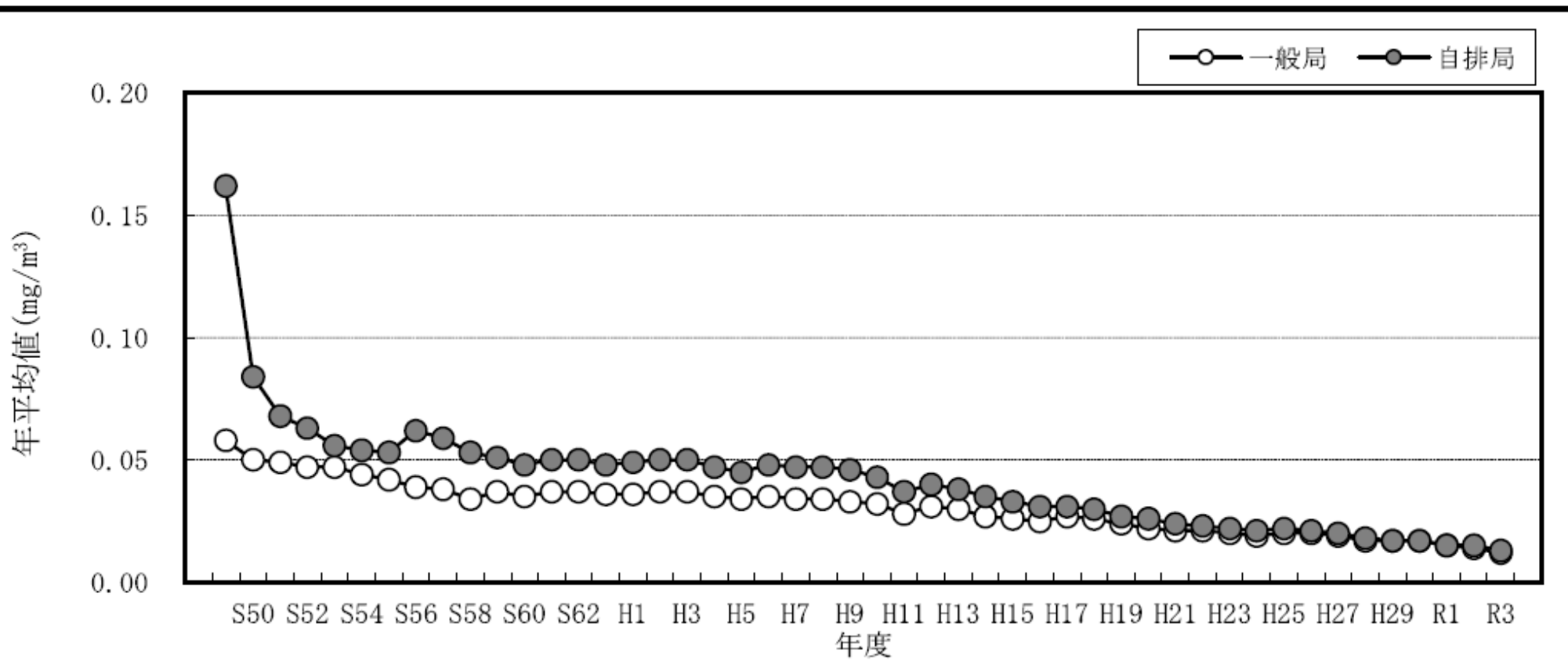
出典：環境省「令和3年度大気汚染状況について」

## 4. 大気汚染の状況について (2) 浮遊粒子状物質 (SPM)

- 令和3年度におけるSPMの環境基準達成率は、一般局・自排局ともに100%.
- SPMの年平均値は、緩やかな低下傾向がみられる。

※SPMの環境基準：1時間値が1時間値の1日平均値が $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ 以下であり、かつ、1時間値が $0.20\text{mg}/\text{m}^3$ 以下

SPM濃度の年平均値の推移



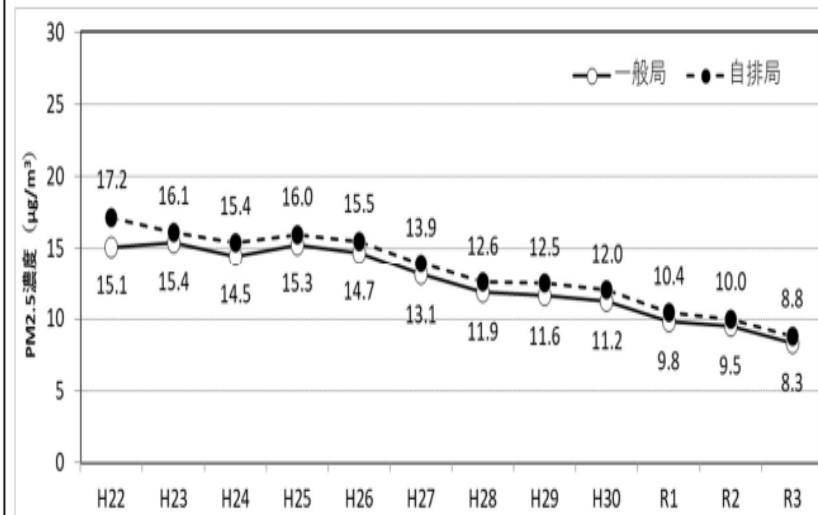
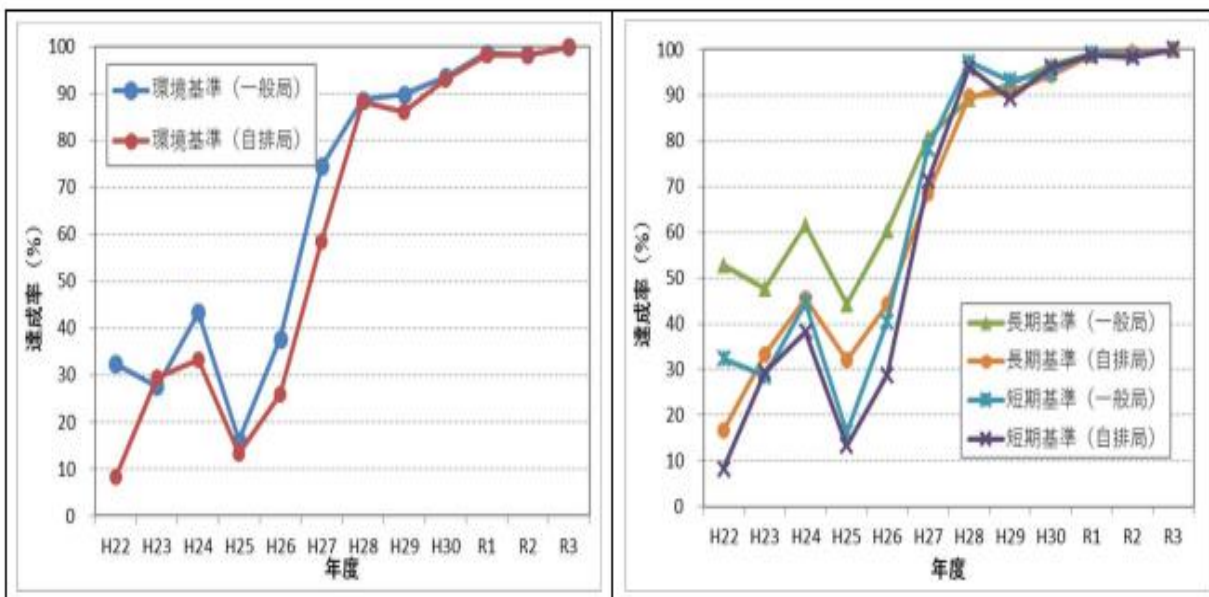
## 4. 大気汚染の状況について (3) 微小粒子状物質 (PM2.5) ①

- 令和3年度におけるPM2.5の環境基準達成率は、**一般局・自排局ともに100%**であり、令和2年度と比較して改善した。
- 平成25年度以降、PM2.5の年平均値は緩やかな改善傾向である。

※PM2.5の環境基準：長期基準：年平均値15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下、短期基準：1日平均値35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下

環境基準達成状況の推移

微小粒子状物質の年平均値の推移

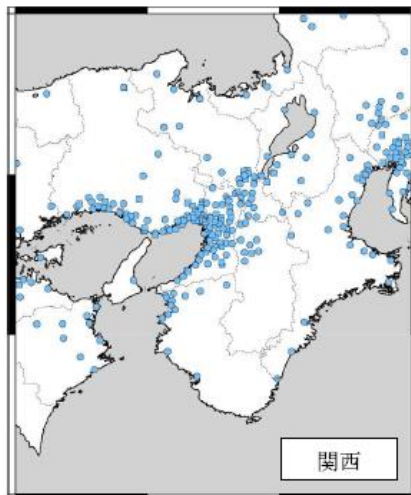
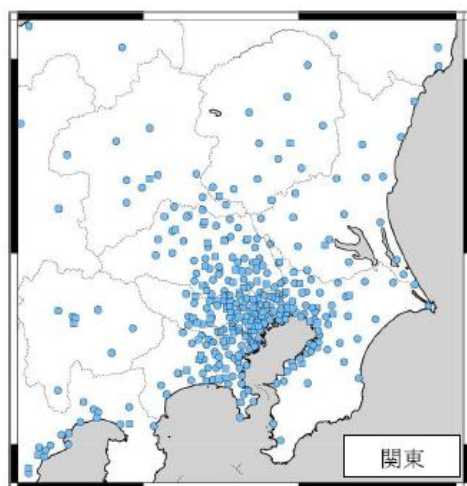


出典：環境省「令和3年度大気汚染状況について」

## 4. 大気汚染の状況について (3) 微小粒子状物質 (PM2.5) ②

- 令和2年度まで非達成局が集中していた中国地方の瀬戸内海に面する地域、九州地方の有明海に面する地域においても、**すべての測定局が環境順を達成した。**

令和3年度の各地域におけるPM2.5環境基準達成状況 (○：一般局、□：自排局)

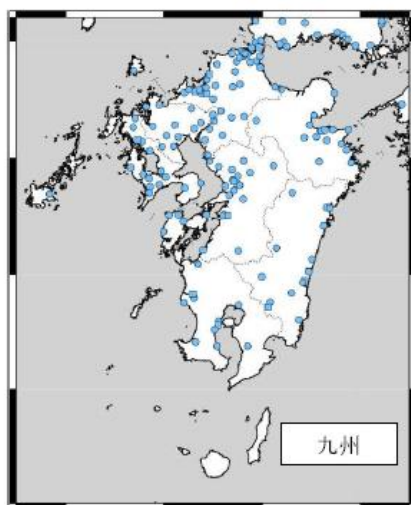
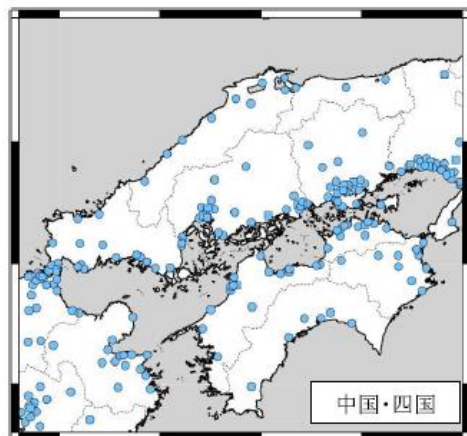


環境基準達成

短期基準のみ非達成

長期基準のみ非達成

短期・長期基準 非達



出所：  
環境省「令和3年度大気汚染の状況について」



# 内 容

1. VOCとは
2. VOC排出抑制のための法的枠組み
3. 事業者による自主的取組のフォローアップ
4. 大気汚染の状況について
5. まとめ
6. 普及・啓発・支援事業、等

## 5. まとめ

- 平成16年以降の取組により、**平成22年度には当初設定した削減目標を達成**。それ以降、国は新たな数値目標は設定せず、**業界団体等が設定した「目指すべき方向性と方策」に基づき、自主的取組を継続**。**令和3年度には平成22年度比で更に3割超削減**するなど、更なるVOC排出抑制に貢献。
- 一方、**光化学オキシダント濃度の環境基準達成状況は極めて低い水準で推移**しているため、**VOC排出抑制や自主的取組を継続することが必要**。
- また、光化学オキシダント及びPM2.5の発生抑制については、次のような課題もある。
  - 光化学オキシダント及びPM2.5の生成機構は十分な解明に至っておらず、今後も**科学的知見の更なる充実**等が求められる
  - **植物由来VOC**について、排出量や光化学オキシダントへの影響等、**不明な点が多い**
  - **VOC排出削減による光化学オキシダント濃度の低減効果を定量的に評価する手法**が必要
- 経済産業省は、こうした課題を解決するため、令和元年度よりVOCの排出削減効果の検討調査事業を実施。効率的なVOC対策を講じることができるよう、引き続き取り組んでいく。

# 内 容

1. VOCとは
2. VOC排出抑制のための法的枠組み
3. 事業者による自主的取組のフォローアップ
4. 大気汚染の状況について
5. まとめ
6. 普及・啓発・支援事業、等

## 4. VOC排出抑制に関する取組

### (1) 普及・啓発

- 関東、中部、近畿の経済産業局では、VOC排出抑制の意義やメリットなどを周知するため、事業者向けのVOC排出抑制セミナーを開催。
- 当該セミナーでは、VOCの排出抑制対策の動向や工業塗装におけるVOC排出抑制技術等を紹介。また、労働安全の普及啓発として、有機溶剤取り扱い職場の健康障害防止対策やPCB廃棄物の適正処理についても併せて紹介。
- 令和5年度も、10/30（近畿）、11/16（東京）、1/16（新潟）、1月（名古屋）にて開催予定。詳細は経済産業省HP及び各地方経済産業局HPにおいて周知を行う。

令和4年度 VOC排出抑制セミナー開催実績

開催日	場 所	参加人数
令和4年11月10日(木)	WEB開催（関東局）	110名
令和4年11月24日(木)	WEB開催（中部局）	125名
令和5年1月25日(水)	WEB開催（近畿局）	110名
令和5年1月31日(火)	WEB開催（関東局）	67名
令和5年2月28日(火)	WEB開催（関東局）	37名

VOC排出抑制セミナーの様様

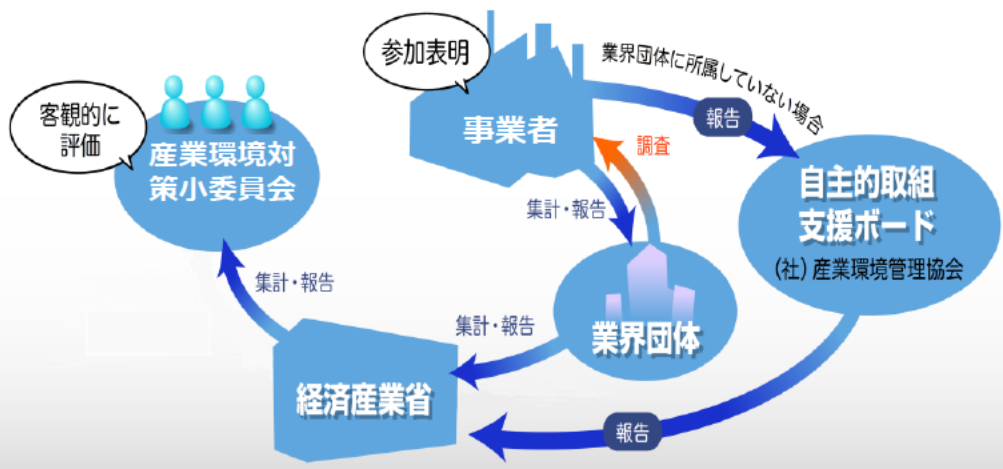


## 6. 普及・啓発・支援事業、等

### (2) 自主的取組に係る支援

- (一社)産業環境管理協会の「VOC自主的取組支援ボード」では、VOC排出抑制に関する助言・情報提供など、業界団体等に属さない事業者の取組を支援。
- 日本政策金融公庫は、VOC排出削減のための設備 (吸着装置、分解装置、分離装置、密閉装置、被覆施設、蒸気返還装置) を取得するために必要な設備資金を融資 (環境・エネルギー対策資金)。

VOC自主的取組支援ボードの機能



日本政策金融公庫による低利融資  
(環境・エネルギー対策資金)

揮発性有機化合物等大気汚染の原因となる特定物質を排出する者が特定の公害防止施設等 (吸着、分解、分離装置等) を取得するために必要な設備資金を融資。

#### <中小企業事業>

- ・ 融資限度額：7億2千万円以内
- ・ 利率：4億円まで特別利率③、4億円超は基準利率
- ・ 融資期間：20年以内 (うち据置期間2年以内)

# (参考) VOC自主的取組支援ボードにご参加ください

自主的取組への参加に興味をもたれたら

- ・自主的取組は業界団体毎に実施しています。
- ・業界団体に属しておられない場合、(一般)産業環境管理協会に「支援ボード」という仕組みを設けていますので、同協会までご相談ください。

一般社団法人 産業環境管理協会

〒101-0044 東京都千代田区鍛冶町2-2-1 三井住友銀行神田駅前ビル

TEL 03-5209-7707 (国際協力・技術室)

URL <http://www.jemai.or.jp/tech/about.html>

経済産業省のVOCについてのHP

<https://www.meti.go.jp/policy/voc/index.html>

支援ボードリーフレット (ダウンロード可)

[https://www.meti.go.jp/policy/voc/2020voc\\_leaflet.pdf](https://www.meti.go.jp/policy/voc/2020voc_leaflet.pdf)

支援ボードリーフレット  
(表面)

光化学スモッグの防止のため  
**VOC 自主的取組**に参加しませんか?  
揮発性有機化合物 (Volatile Organic Compounds) とは?  
なぜ、VOCの排出を抑制しなければならない?  
【自主的取組】とは?

(裏面)

こんな取組から始めてみませんか?  
取組のメリット  
自主的取組を行うメリット  
自主的取組支援ボード

## (参考) 環境省 <光化学オキシダント対策ワーキングプラン> ①

- 環境省は、令和4年1月に「光化学オキシダント対策ワーキングプラン」を公表し、気候変動対策・大気汚染改善のため光化学オキシダント対策として、総合的な取組に係る政策パッケージを策定。
- これにより、2050年カーボンニュートラル（2050CN）目標達成にも大きく貢献するとともに、環境基準達成を同時に目指すこととし、本ワーキングプランに基づき、各種検討を以下のとおり進めることとした。

		R3	R4	R5	R6
①ア	植物影響に関する知見の整理及び環境基準の設定に向けた検討	→	知見の整理	→ 環境基準の設定に向けた検討※	
イ	人健康影響に関する知見の整理及び環境基準の再評価に向けた検討	→	知見の整理	→ 環境基準の再評価に向けた検討	
②ア	光化学オキシダントによる植物の二酸化炭素吸収阻害の定量評価		→		
イ	温室効果ガスとしての光化学オキシダントの寄与調査		→	→	
ウ	国際機関（CCAC、EANET など）との連携		→	→	→
③ア	現状の把握、生成機構の解明及びシミュレーションモデルの精緻化	→	→	→	→
イ	過去の対策効果の検証（前駆物質削減による効果）	→	→	→	→ ③アの成果をもとにアップデート
ウ	光化学オキシダント対策の検討・削減シナリオの策定			→	→

※知見の整理の状況を踏まえて判断する。

## (参考) 環境省 <光化学オキシダント対策ワーキングプラン> ②

- ワーキングプラン検討項目の①ア「植物影響に関する知見の整理～検討」、及びイ「人健康影響に関する知見の整理～検討」について、環境省にて以下のとおり検討を実施中。
- 来年度以降も議論を続け、報告書に取りまとめた後、環境基準の設定に向けた検討を始めるとしている。

### 光化学オキシダント健康影響評価検討会

開催回数 (開催時期)	検討内容
第1回 (令和4年3月)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・光化学オキシダント健康影響評価検討会の設置について</li> <li>・諸外国における環境基準等の設定状況について</li> <li>・検討の進め方について</li> </ul>
第2回 (令和4年5月)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・光化学オキシダントの健康リスクに関する定量評価について</li> </ul>
第3回 (令和4年8月)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・光化学オキシダントの化学組成、生成機構、大気環境中濃度、及び体内動態について</li> <li>・短期曝露による呼吸器影響について</li> </ul>
第4回 (令和4年12月)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・長期曝露による呼吸器影響について</li> </ul>
第5回 (令和5年3月)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・短期曝露・長期曝露による死亡をエンドポイントとした健康影響について</li> </ul>
第6回 (令和5年7月)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・循環器系・代謝系・神経系・遺伝子障害性及び発がん影響等について</li> </ul>

### 光化学オキシダント植物影響評価検討会

開催回数 (開催時期)	検討内容
第1回 (令和4年3月)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・光化学オキシダント植物影響評価検討会の設置について</li> <li>・諸外国における環境基準等の設定状況について</li> <li>・検討の進め方等について</li> </ul>
第2回 (令和4年7月)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・光化学オキシダントの化学組成、生成機構について</li> <li>・光化学オキシダントの植物影響に係る検討範囲について</li> <li>・植物におけるオゾンの影響とその応答機構等について</li> </ul>
第3回 (令和4年9月)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・光化学オキシダントの大気中濃度について</li> <li>・日本の農作物へのオゾンの影響について</li> </ul>
第4回 (令和5年1月)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日本の樹木へのオゾンの影響について</li> <li>・日本の森林衰退とオゾンとの関係について</li> </ul>
第5回 (令和5年9月)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・オゾンの植物影響を変化させる環境要因について</li> <li>・植物に対するパーオキシアセチルナイトレートの影響について</li> <li>・指標植物を用いた光化学オキシダント調査事例について</li> </ul>



● ご清聴ありがとうございました。