

# 揮発性有機化合物（VOC）排出抑制 のための自主的取組の状況

令和8年3月23日

経済産業省

GXグループ 環境管理推進室

# 自主的取組の状況

# 自主的取組フォローアップの参加業界団体等について

- 各業界団体等が自ら「目指すべき方向性や方策」を設定し、**40業界団体等、約17,700社**（**昨年より約400社減少**）が取組を報告。（令和6年度実績）

## VOC自主的取組の参加業界団体等

日本染色協会 (19)	日本塗料工業会 (73)	日本建材・住宅設備産業協会 (29)	日本オフィス家具協会 (23)	日本自動車車体整備協同組合連合会 (272)
日本製紙連合会 (42)	日本自動車部品工業会 (81)	天然ガス鋳業会 (4)	日本表面処理機材工業会 (22)	日本粘着テープ工業会 (13)
日本鉄鋼連盟 (70)	日本自動車工業会 (15)	石油連盟 (12)	日本自動車車体工業会 (219)	全国楽器協会 (2)
電機・電子4団体 (93)	線材製品協会 (8)	日本化学工業協会 (97)	日本接着剤工業会 (73)	日本釣用品工業会 (19)
電子情報技術産業協会	日本伸銅協会 (9)	日本印刷産業連合会 (3,803)	プレハブ建築協会 (7)	日本金属ハウスイア工業組合 (43)
情報通信ネットワーク産業協会	全国鍍金工業組合連合会 (96)	ドラム缶工業会 (9)	印刷インキ工業会 (39)	日本金属洋食器工業組合 (29)
ビジネス機械・情報システム産業協会	日本電線工業会 (116)	アルミニウム合金材料工場塗装工業 旧：軽金属製品協会 (3)	日本工業塗装協同組合連合会 (75)	日本ガス石油機器工業会 (70)
日本電機工業会	日本アルミニウム協会 (6)	日本プラスチック工業連盟 (19)	日本ゴム工業会 (33)	全国石油商業組合連合会 (12,113)

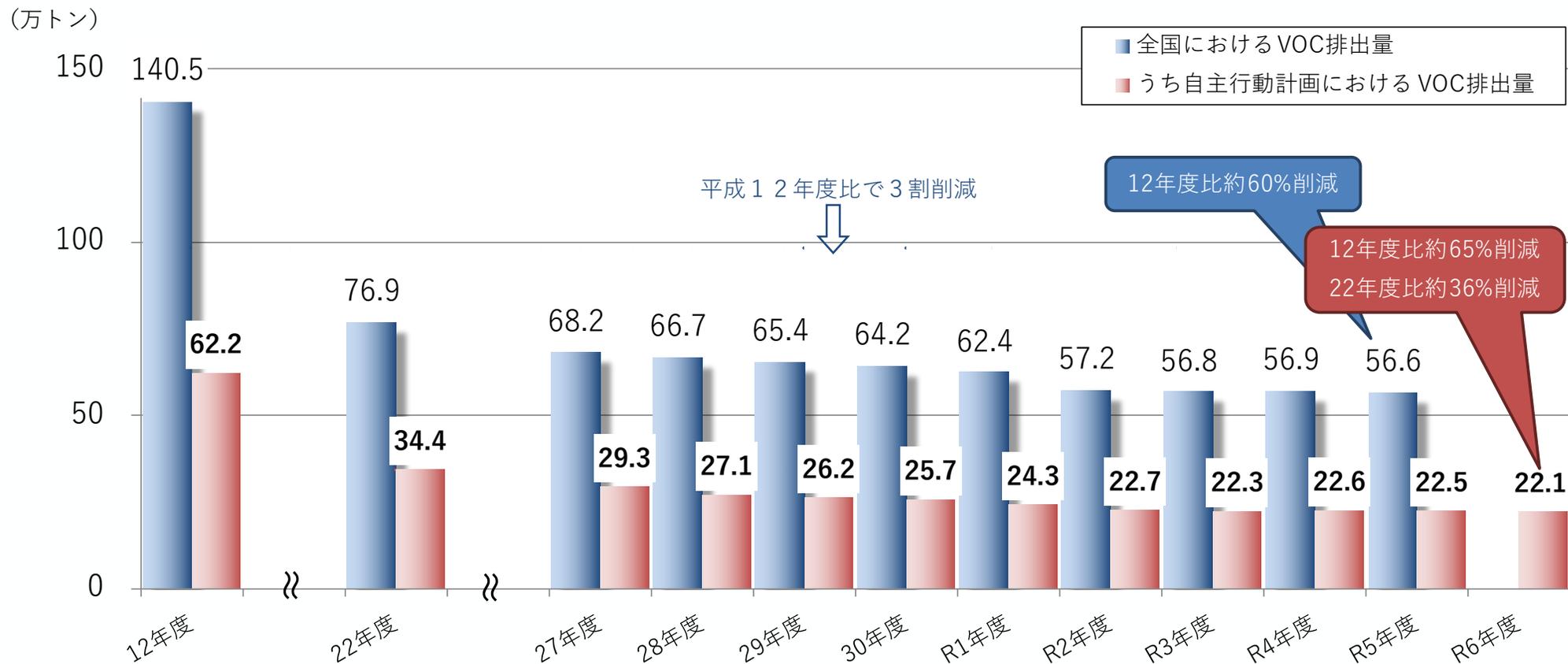
## VOC自主的取組支援団体等

産業環境管理協会 (19)	日本産業洗浄協議会			
---------------	-----------	--	--	--

注) ( ) 内は、参加企業数

# VOC排出量推移

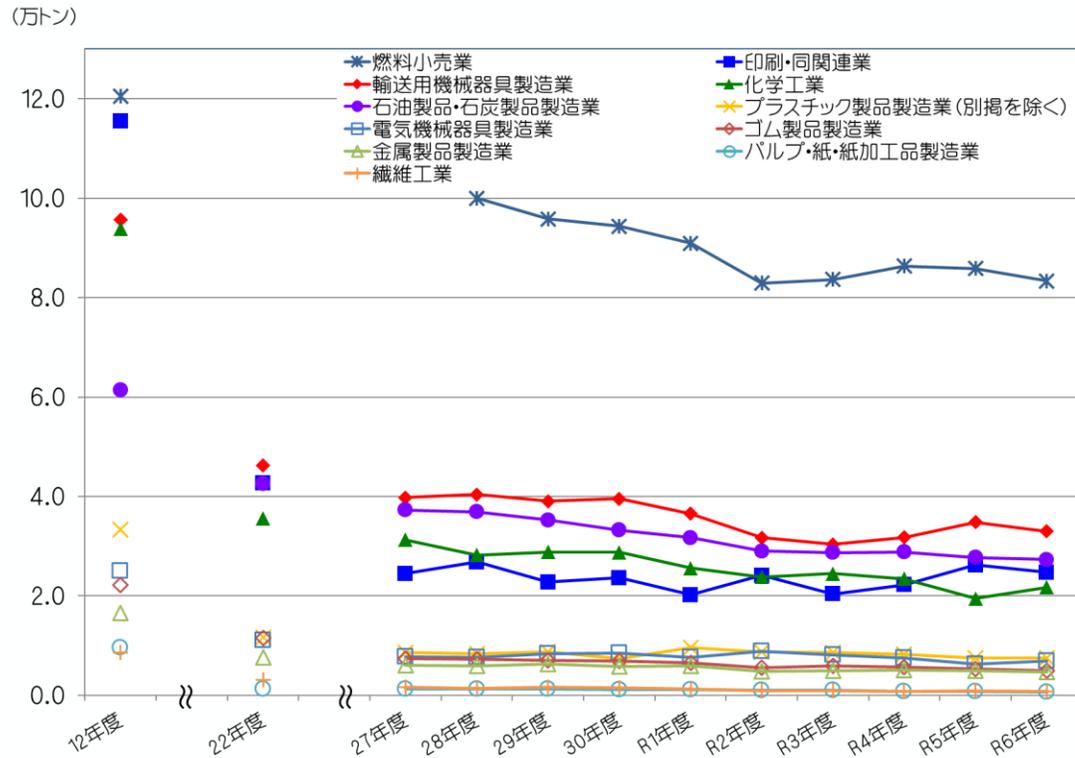
- 自主的取組参加企業によるVOC排出量は、**平成12年度より6割超削減**。
- 平成22年度以降もVOC排出量は減少傾向が継続（**平成22年度より3割超削減**）。



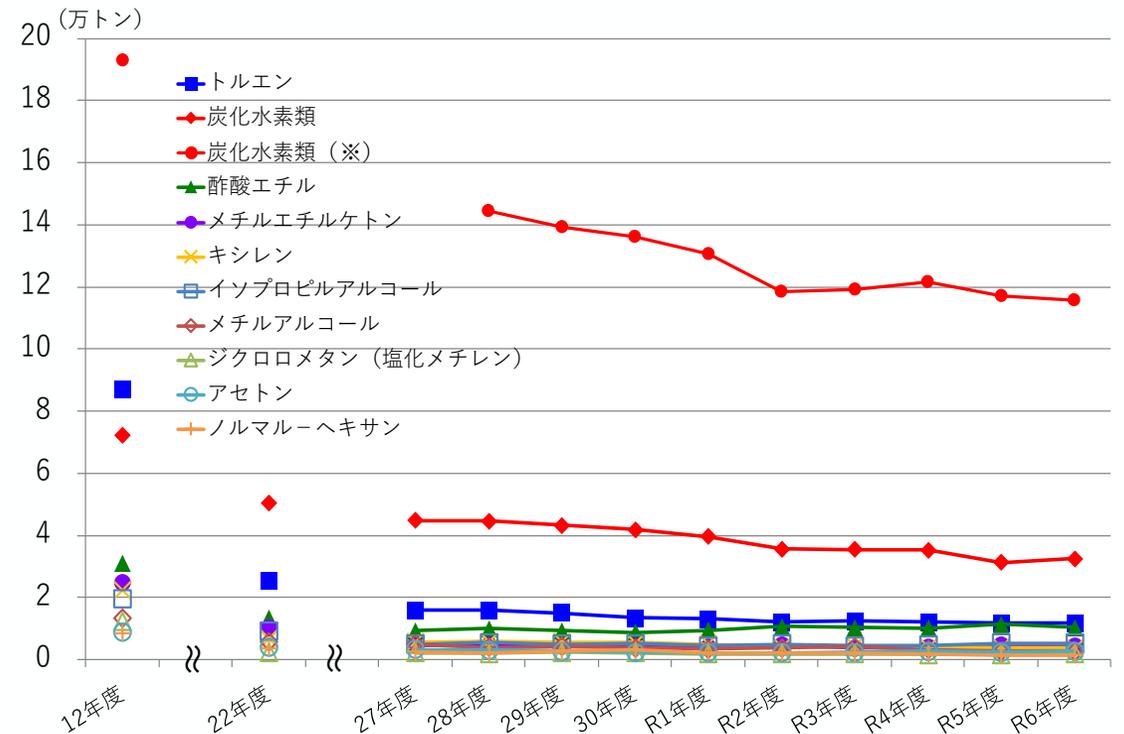
# 業種別・物質別のVOC排出量推移(自主的取組分)

- 従来から自主的取組に参加している全ての業種で平成12年度比5割超の削減を達成。
- また、平成29年度より自主的取組の報告を受けている燃料小売業については、平成12年度比3割の削減を達成。
- 物質別では削減傾向が継続。

## 業種別のVOC排出量の推移



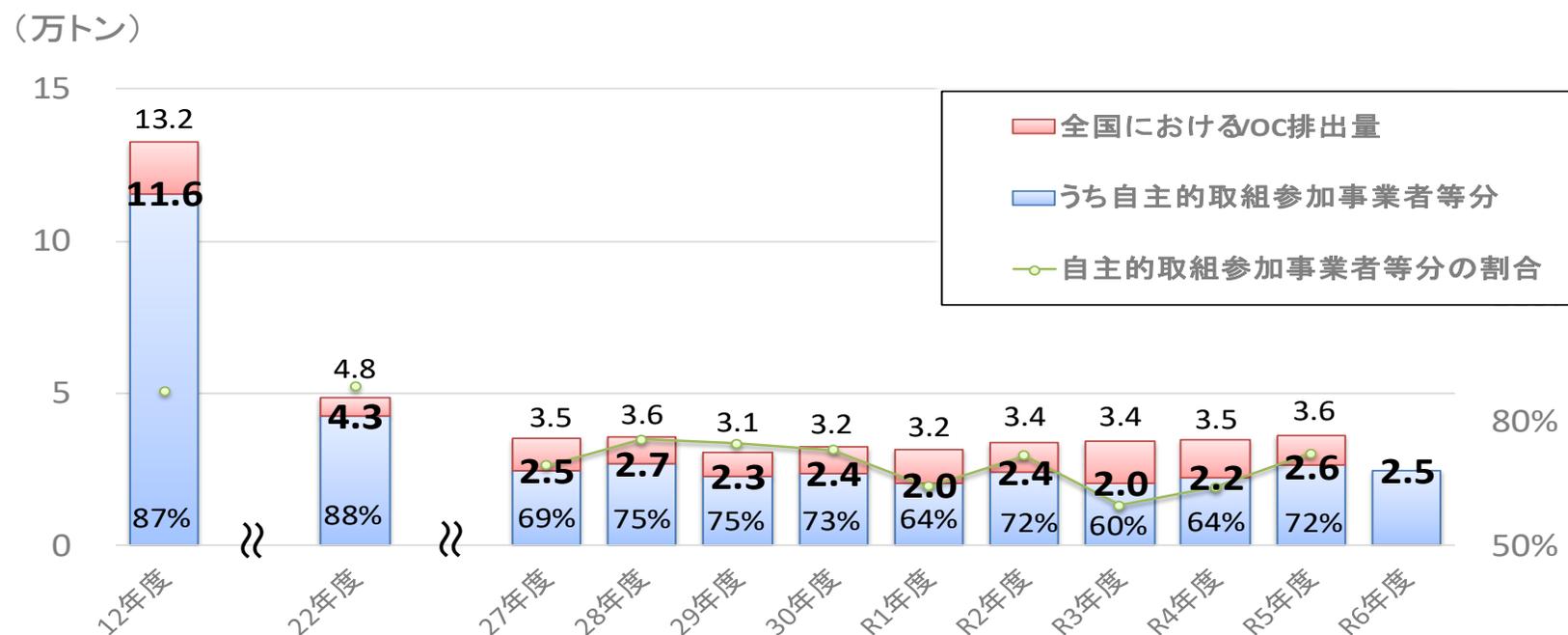
## 物質別のVOC排出量の推移



(※) 全国石油商業組合連合会の排出実績を含む

# 業種別動向① 印刷・同関連業

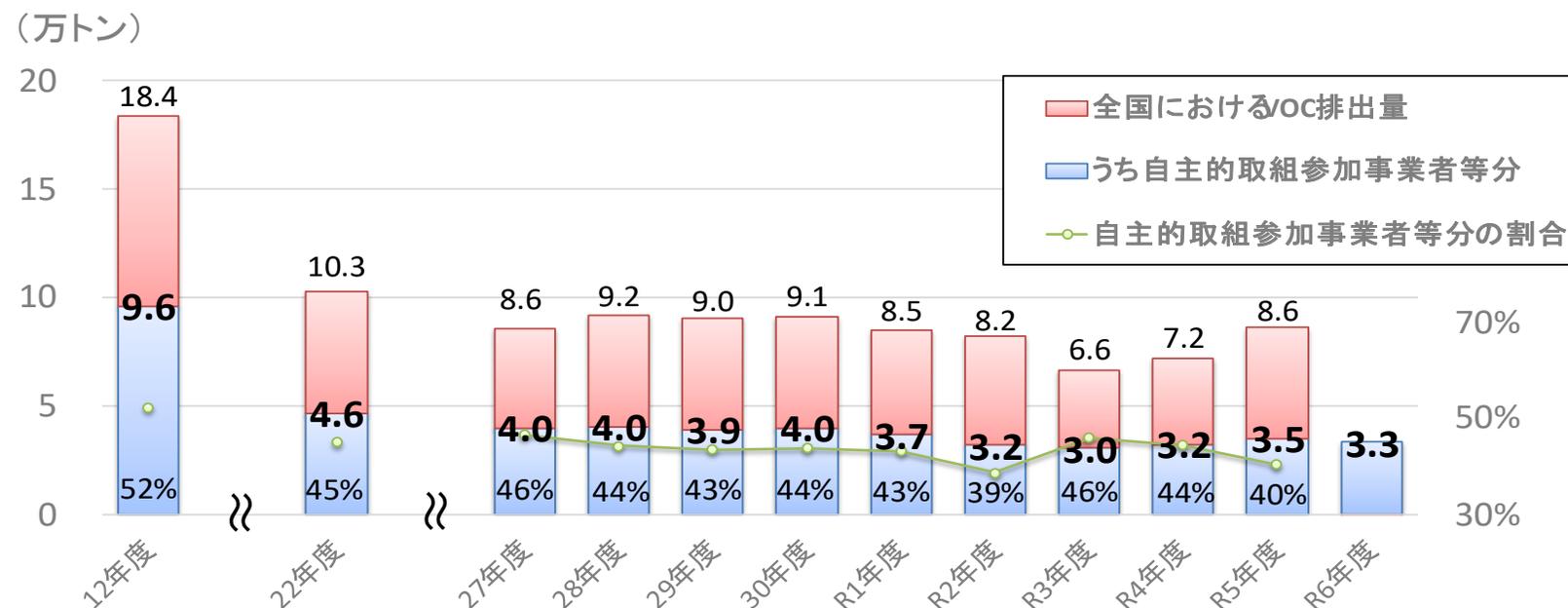
- 6割以上の事業者が自主的取組に参加（VOC排出量ベース）。
- 作業方法の改善、原材料の転換・削減（水性インキ等の低VOCインキの使用等）、設備導入・改良等により、VOC排出量を大幅に削減（平成12年度比約8割削減、平成22年度比約4割超削減）。
- 平成22年度以降も削減傾向が継続。



出典：全国におけるVOC排出量は、「揮発性有機化合物（voc）排出インベントリについて」（令和7年3月、環境省）

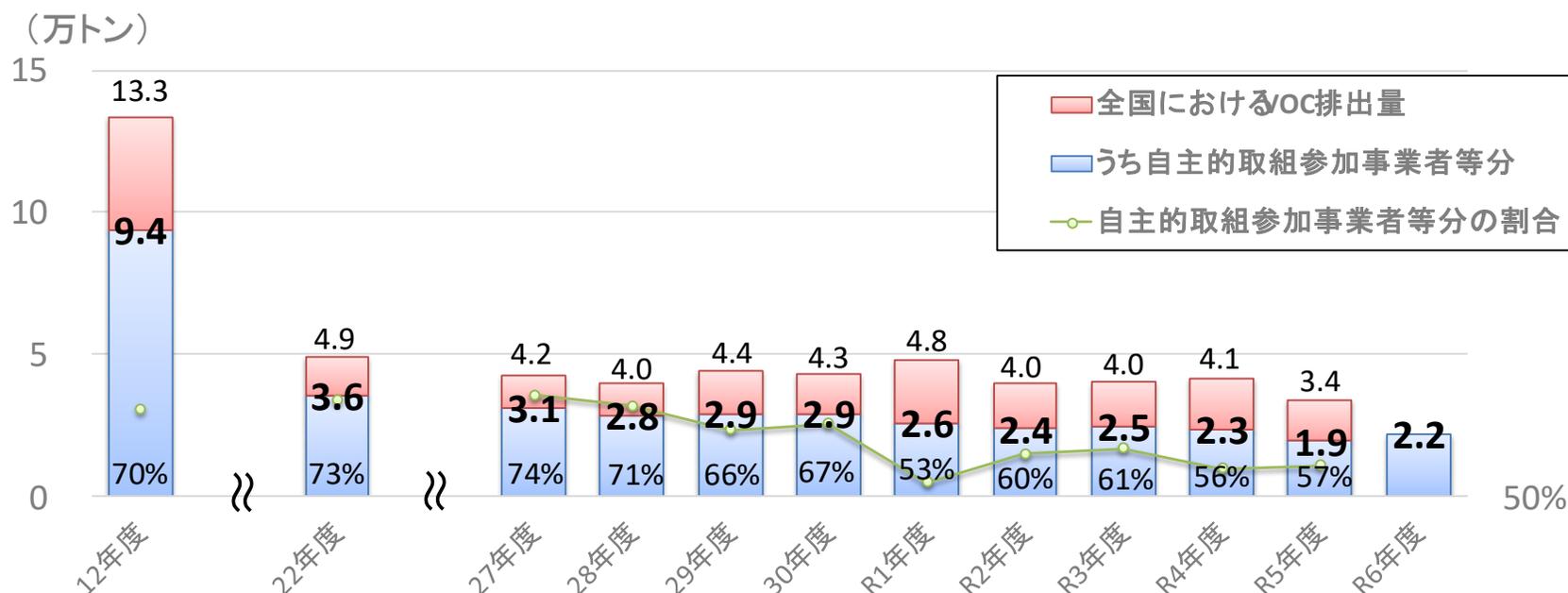
## 業種別動向② 輸送用機械器具製造業

- 自動車・同付属品製造業の約4割以上の事業者が参加（VOC排出量ベース）。
- 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年度比約7割削減、平成22年度から約3割削減）。
- 平成22年度以降も削減傾向が継続。



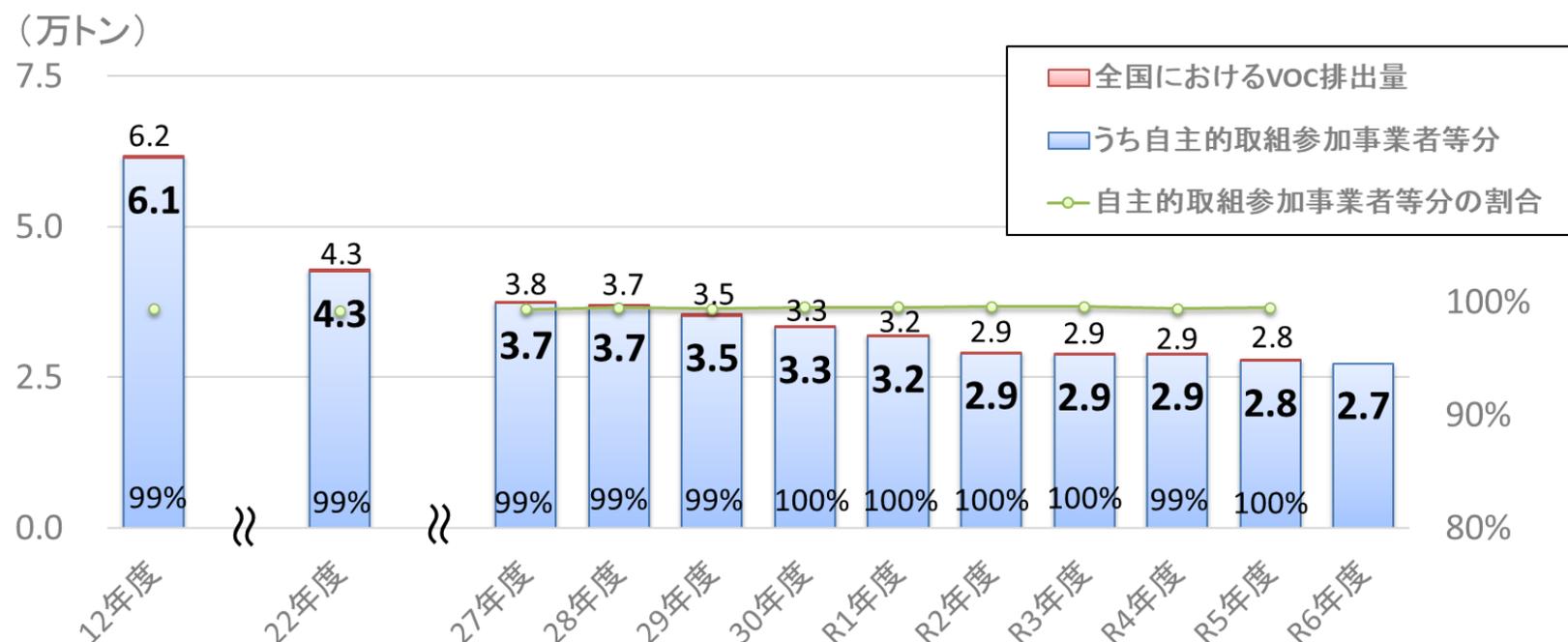
# 業種別動向③ 化学工業

- 約 5 割以上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年度から約 8 割削減、平成22年度から約 4 割削減）。
- 平成22年度以降も削減傾向が継続。



# 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6割削減、平成22年度から約4割削減）。
- 平成22年度以降も減少傾向が継続。

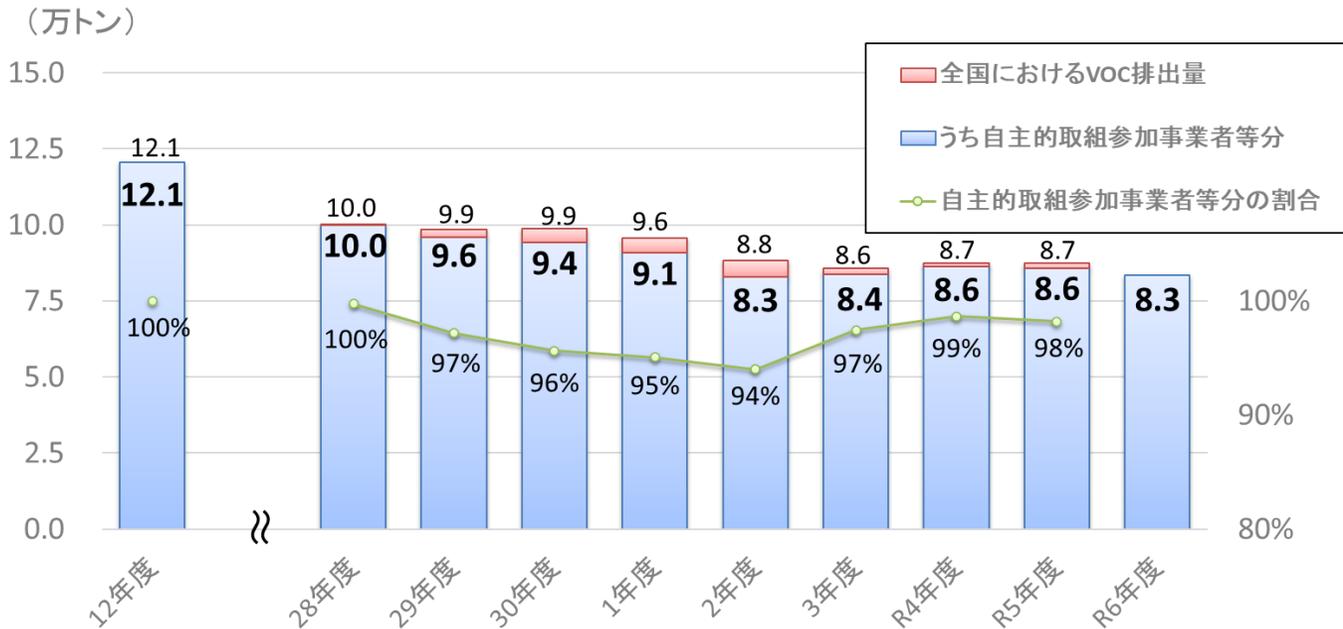


# 業界別動向⑤ 燃料小売業

- 全国石油商業組合連合会（全石連）については、平成29年度に「揮発性有機化合物（VOC）に関する自主行動計画」を策定し、自主的取組を推進しており、**令和6年度が本計画の最終年度になる。**

【行動計画】平成12年の排出量を基準とし、令和6年度までにガソリンスタンドから排出されるVOC排出量を基準年度比3割削減することを目指す

- 給油時及び荷下ろし時のVOCを回収する機器（ステージ2対応計量機等）を、更新の際に導入することで、**VOC排出量を平成12年度比で約3割削減を達成。**
- 環境省と資源エネルギー庁においては、当該計量機を設置したSSを「大気環境配慮型SS：e→AS（イーアス）」として認定する制度を創設し、その普及を促進。全石連では、本制度等を通じて、今後も導入拡大のための啓発を継続していく。



給油しながら燃料蒸発ガスを回収するので、環境にやさしく、におい対策にも有効です。



出典：全国におけるVOC排出量は、「揮発性有機化合物（voc）排出インベントリについて」（令和7年3月、環境省）

# 取組の目指すべき方向性及び方策

# 各業界団体等によるVOC自主的取組における「取組の目指すべき方向性及び方策」

- 「事業者等によるVOC排出抑制のための自主的取組促進のための指針」(平成25年11月)に基づき、各業界団体等が自ら「目指すべき方向性や方策」を設定。
- 本設定事項は、3年毎に本小委員会においてフォローアップを実施しており、本年度も実施(平成25年より5回目)。

## 事業者等によるVOC排出抑制のための自主的取組促進のための指針(抜粋)

### 2. 自主的取組における取組の目指すべき方向性及び方策の考え方

上記を踏まえ、取組の目指すべき方向性及び方策を業界ごとに設定し、これを達成するための取組方策を予め明確にした上で、毎年を取組結果や評価を報告するとともに、対外的に示していくことにより、自主的取組のVOC排出について、全体として5年後(又は3年後)に少なくとも平成22年度比で悪化しないように取り組んでいくことが望ましい。

## 取組の目指すべき方向性及び方策について(個票)の例

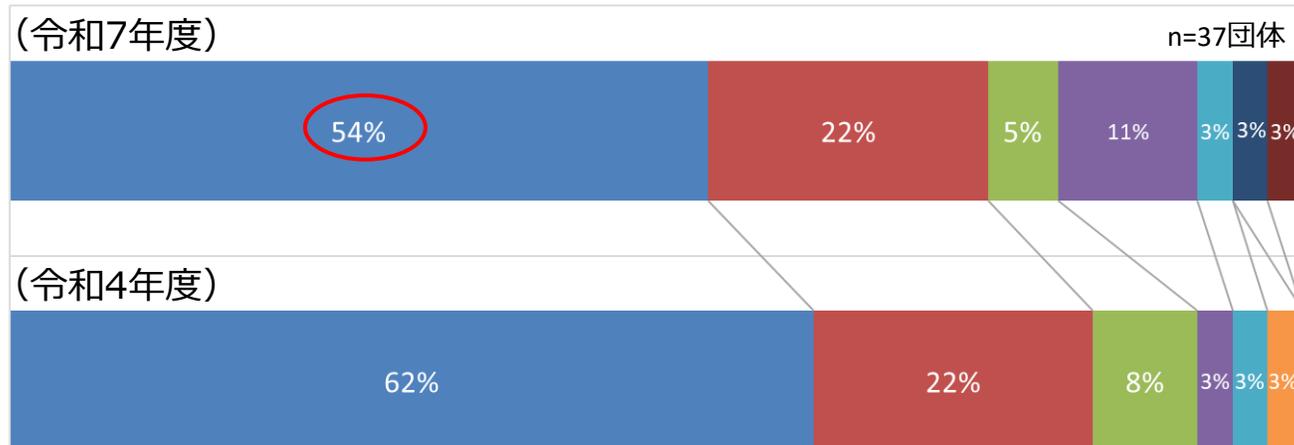
1. 取組の目指すべき方向性 ※「事業者等による揮発性有機化合物(VOC)排出抑制のための自主的取組促進のための指針」の2.(1)「取組の目指すべき方向性について」で示された4つの原則を御参照ください。 ※例えば、「全体として5年後(又は3年後)に少なくとも平成22年度比で悪化しないように取り組んでいく。」など、目指すべき時期と方向性が分かるように記載をお願いします。 (記入欄) 当工業会では、これまでも当会会員社挙げてVOC排出量削減に取り組んできた。今後(少なくとも3年後)も平成22年度レベルを悪化させないよう、継続してVOC排出量の削減・管理に努める。
2. 取組の方策 ※従来取り組んでいる方策に加え、「事業者等による揮発性有機化合物(VOC)排出抑制のための自主的取組促進のための指針」の2.(2)「取組の方策について」で例示された方策も御参照の上、記載をお願いします。 (記入欄) VOC排出量抑制に向け、今後も会員社における、作業・生産工程の見直し、設備更新、使用削減の検討等を進める。

# VOC自主的取組における「取組の目指すべき方向性」に関する分析

- 「取組の目指すべき方向性」（令和7年度）については、約半数の団体が平成22年度比で非悪化を掲げている。また、令和4年度から約8割が目標変更はなし。
- 「目指すべき方向性や方策」のフォローアップ継続による目標設定状況の大幅な変化は今後見込まれないと考えられることから、本取組は一定の役割を終えたと評価。今後は各業界団体等から毎年度報告される「自主的取組の状況報告」を注視することでフォローアップとする。

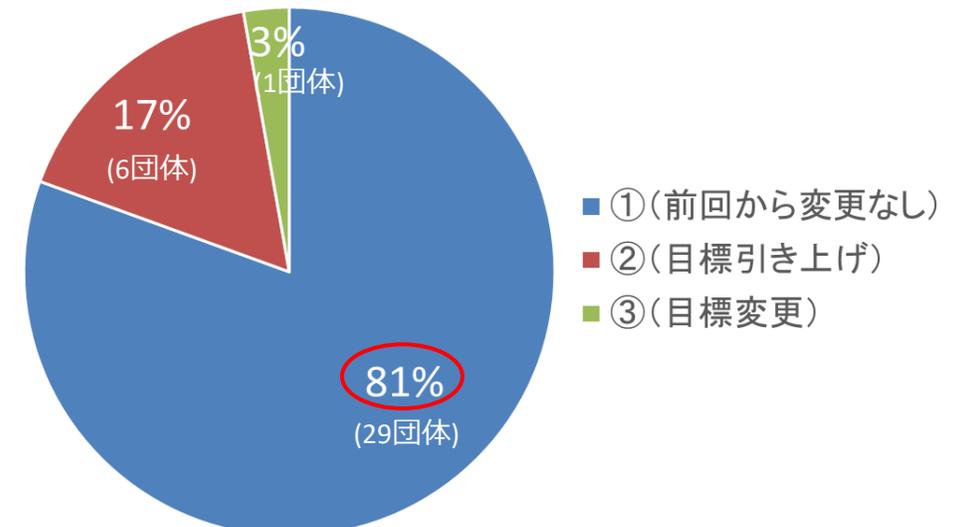
## 「取組の目指すべき方向性」の分類

- A(平成22年度比で非悪化)
- B(特定過年度以下維持)
- C(数値削減目標)※達成済非悪化
- D(現行以下維持)
- E(毎年減少目標)
- F(排出ゼロ維持)
- G(目標値未設定)
- H(取組終了)



## 「取組の目指すべき方向性」の変化

- 令和4年度から令和7年度の目標設定の変化を比較



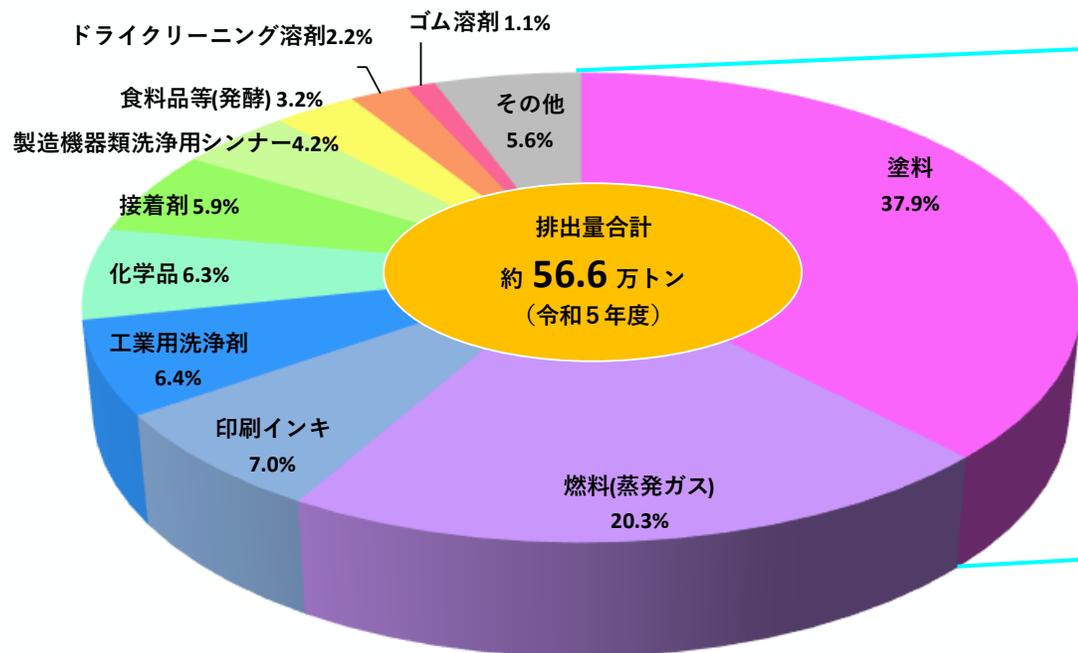
**(参考1) VOCとは**

# VOC（揮発性有機化合物）について

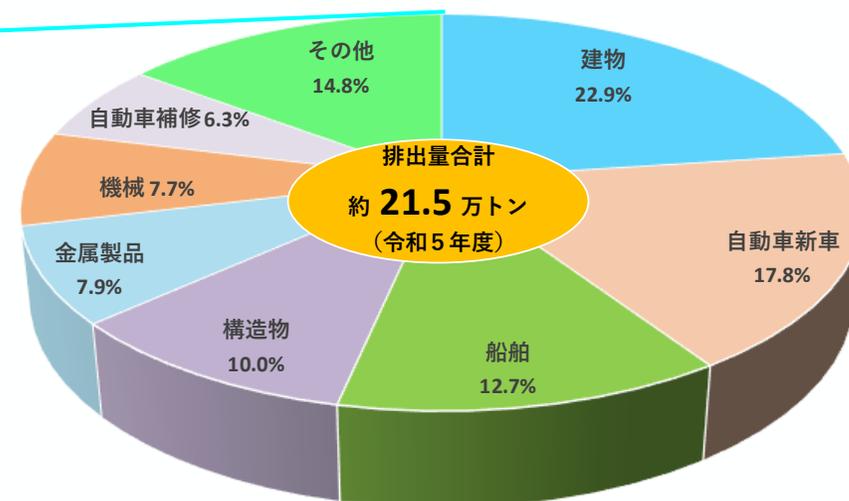
- SPM※や光化学オキシダント（光化学スモッグの原因とされている）の原因物質の一つとされている。

※浮遊粒子状物質（大気中に浮遊する微粒子）のこと。SPMのうち、直径 $2.5\mu\text{m}$ （ $0.0025\text{mm}$ ）以下のものがPM2.5と呼ばれる。

- 例えば、有機溶剤として、塗料や印刷インキ、接着剤等に使用されている。



VOC排出量の発生源品目別割合（令和5年度）



塗料使用に係るVOC排出量の需要分野別割合（令和5年度）

出典：環境省「揮発性有機化合物（VOC）排出インベントリについて 令和7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

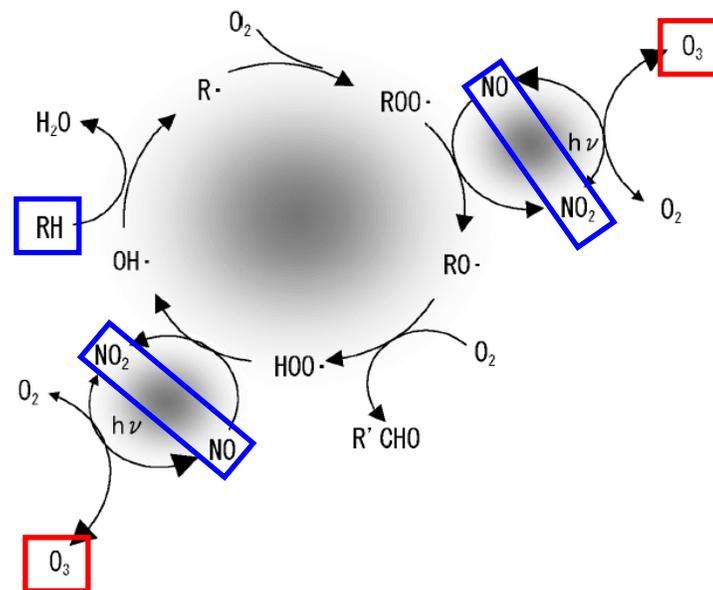
# 光化学オキシダントについて

- 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。
- 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>)

オゾン生成反応の模式図



窒素酸化物 (NO<sub>x</sub>) ※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<sub>x</sub>やVOCはオゾンの「前駆物質」と言われている。

# 中央環境審議会における光化学オキシダント対策の検討状況

- 環境省は、「光化学オキシダント対策ワーキングプラン（令和4年1月策定）」により進めてきた、光化学オキシダントやPM2.5の大気中の濃度低減の取組を更に推進するため、PM2.5と光化学オキシダントの総合的な対策のための「微小粒子状物質・光化学オキシダント対策ワーキングプラン」を令和7年12月に策定。
- 本ワーキングプランに基づき、令和8年度から令和12年度の5か年において、各種検討を以下のとおり進めることとした。

項	項目	R8年度	R9年度	R10年度 (取組状況の点検)	R11年度	R12年度
3.1	PM2.5に係る環境基準の見直し	PM2.5に係る健康影響に関する知見整理	環境基準見直しのための健康リスク再評価			
3.2	PM2.5・光化学オキシダント濃度低減に向けた更なる排出削減対策の推進	(1) 総合的なPM2.5・光化学オキシダント対策の検討	事務処理基準見直しを踏まえたモニタリング			
			東アジア・半球スケールの汚染実態、国内外で発生する自然災害等の影響の把握			
			生成機構に係る解析、発生源別の寄与率の検討			
			シミュレーションとモニタリング結果に基づく対策効果の検証			
			PM2.5対策を含めた総合的な排出削減シナリオを検討・作成			
			発生源対策への戦略的な取り組み			
(2) 科学的知見の更なる充実	森林火災・凝縮性粒子・植物起源VOC等に関する知見の収集・反映					
	健康影響・植物影響に関する知見の収集・反映					
	全球・半球規模のシミュレーションによる国外からの影響の把握					
3.3	PM2.5・光化学オキシダントの濃度低減のための国際協力の推進	TEMN・TPDAPなどの枠組みによる国際協力				
		EANET等による国際的なモニタリングの強化				

# 光化学オキシダントに係る環境基準の見直し

- 光化学オキシダントは昭和48年に環境基準（1時間値0.06ppm以下）を設定。本基準値については、令和4年に策定した「光化学オキシダント対策ワーキングプラン」に基づき、環境基準の設定・再評価に向けた検討が進められてきた。
- 健康影響、植物影響の最新の知見をとりまとめた結果を踏まえ、令和7年12月に中央環境審議会会長から環境大臣へ答申がなされた。環境省ではこれを受けて令和8年1月30日付けで光化学オキシダントの環境基準を定める告示改正の公布を行った。
- 改正告示は令和8年4月1日より施行される。

## 光化学オキシダントに係る新たな環境基準

物質	環境上の条件	測定方法
光化学オキシダント	オゾンとして、 8時間値が0.07ppm以下であり、 かつ、 日最高8時間値の1年平均値が 0.04ppm以下であること。	紫外線吸収法又は エチレンを用いる化学発光 法

備考：光化学オキシダントとは、オゾン、パーオキシアセチルナイトレートその他の光化学反応により生成される酸化性物質（中性ヨウ化カリウム溶液からヨウ素を遊離するものに限り、二酸化窒素を除く。）をいう。

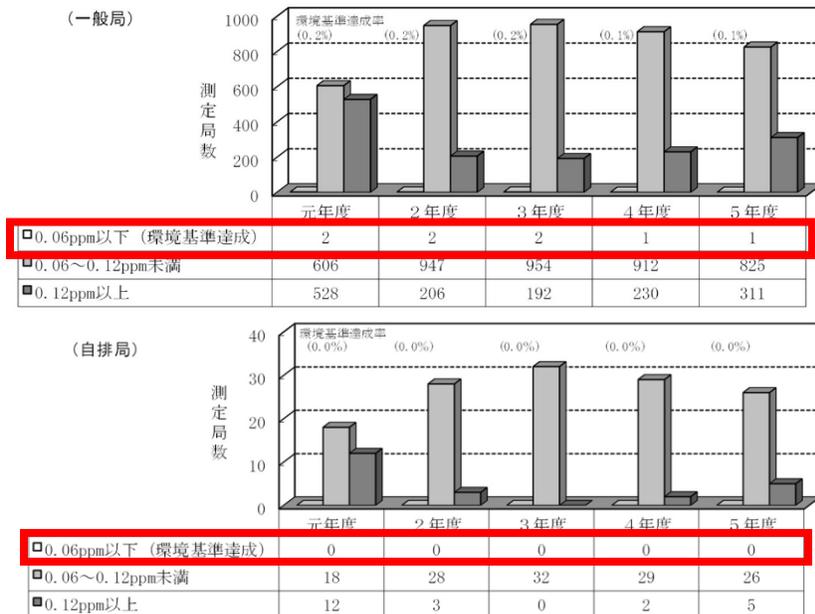
## **(参考 2) 大気汚染の状況**

# 大気中の光化学オキシダントのモニタリング状況

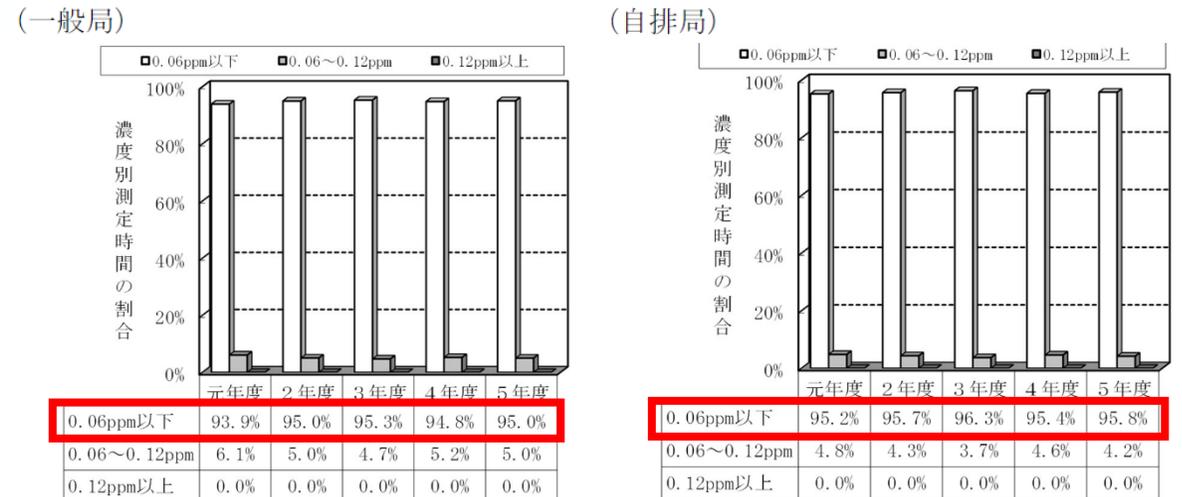
- 光化学オキシダントの環境基準は1時間値であるため、一般局・自排局ともに観測しているほとんどの時間（約95%）において、環境基準を達成しているものの、すべての観測時間で達成している測定局は低水準で推移している。

- ※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の日最高1時間値の濃度レベル別測定局数の推移)



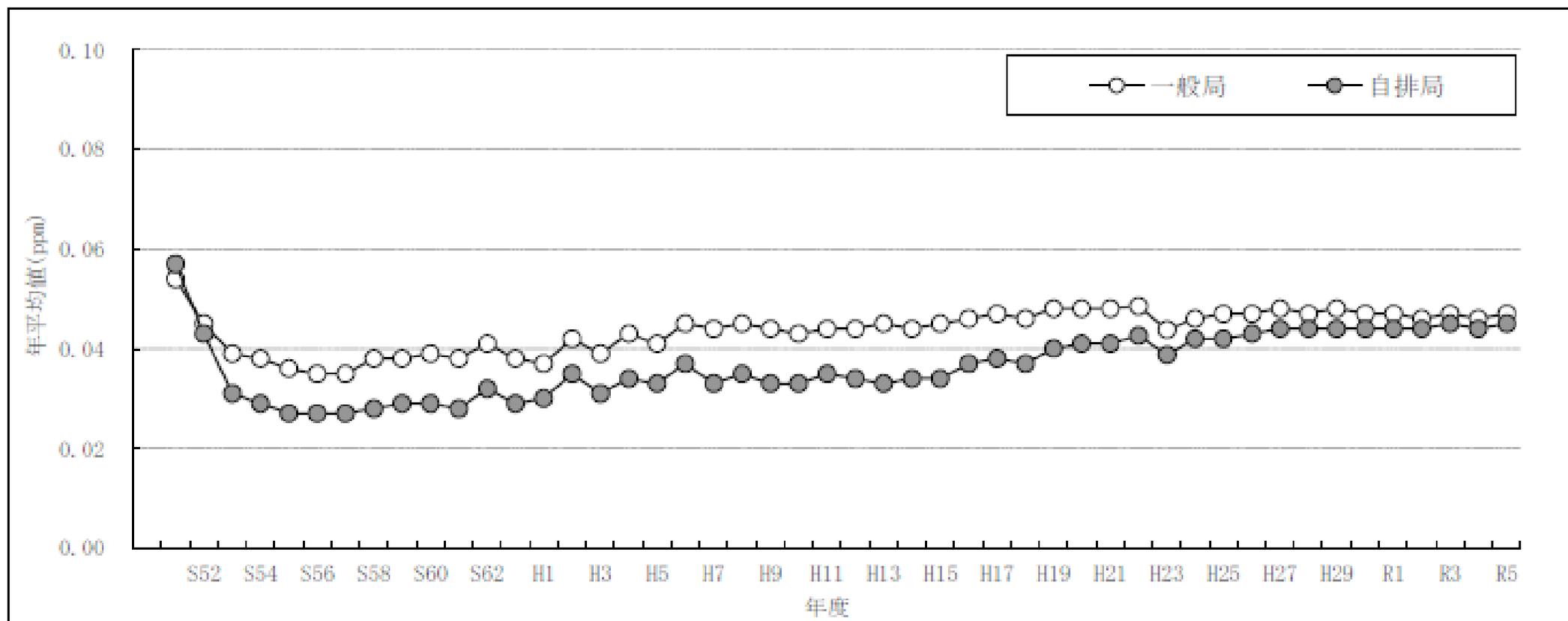
(光化学オキシダントの1時間値の濃度レベル別割合推移)



# 大気中の光化学オキシダント濃度の推移

- 光化学オキシダント濃度（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。

（光化学オキシダント濃度（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）

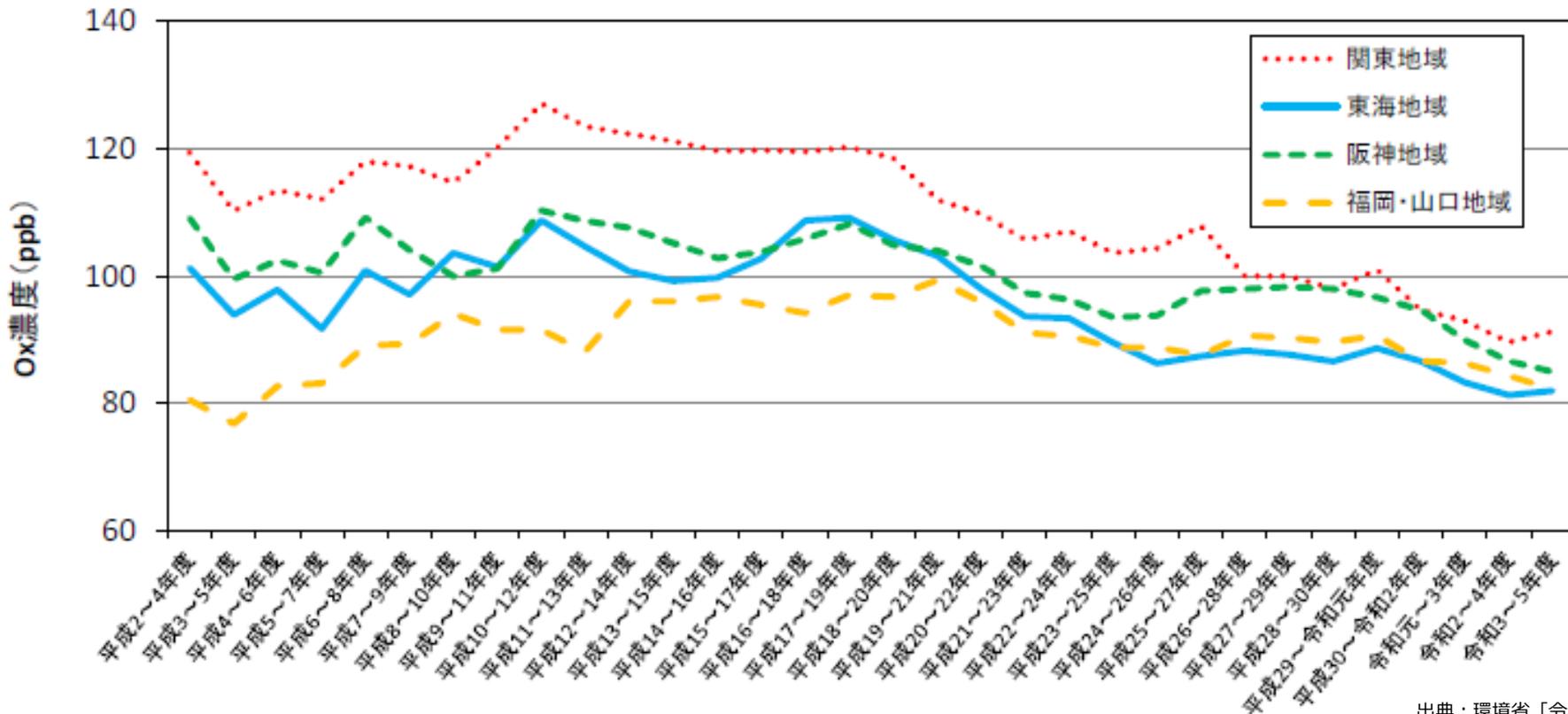


# 注意報発令レベル超過割合の多い地域の経年変化

- 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、近年は低下傾向にある。

※1 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

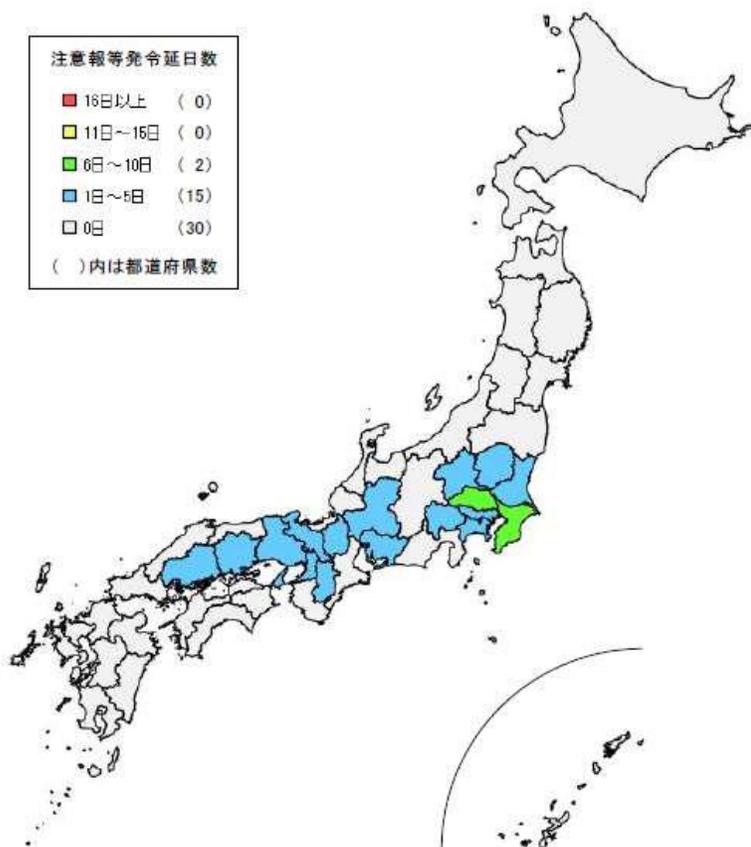
※2 光化学オキシダントの濃度の1時間値が0.12ppm以上になり、かつ、気象条件からみてその状態が継続すると認められる場合に都道府県知事が発令



# 光化学オキシダント注意報の発令延日数について

- 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。

## 都道府県別の注意報発令延日数状況図



## 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		2				3
群馬県		1		3				4
埼玉県		1		5		1		7
千葉県		1		5				6
東京都		1		3				4
神奈川県				2				2
山梨県				1				1
岐阜県		1						1
愛知県		1		1				2
滋賀県		1						1
京都府		1						1
大阪府				4				4
兵庫県		1						1
奈良県				2				2
岡山県		1		2	1			4
広島県				1				1
月別 計		11		32	1	1		45

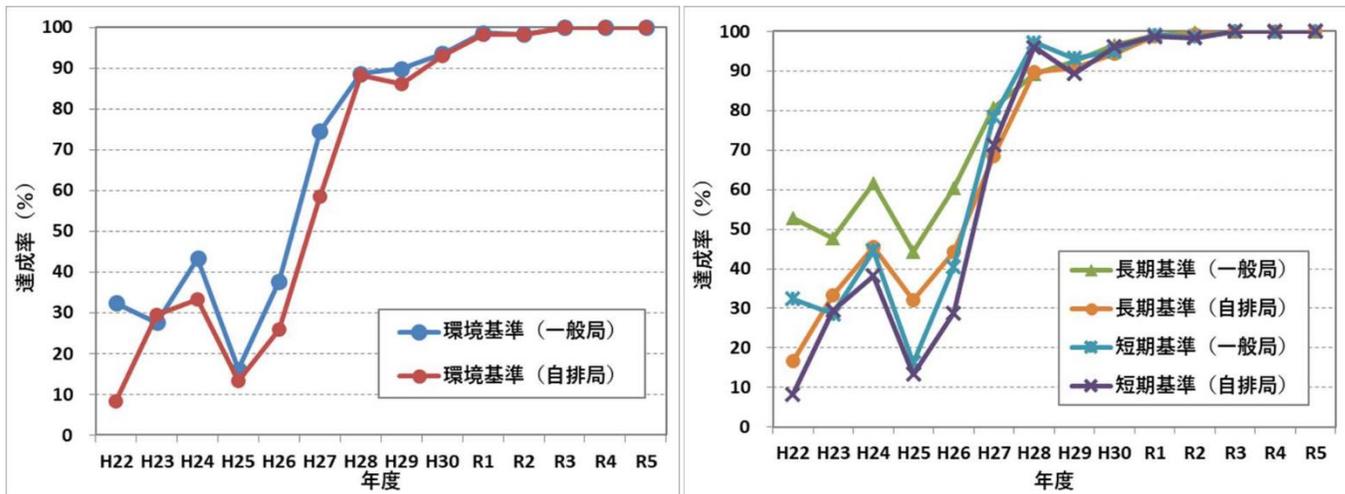
(令和5年 警報発令無し)

# 微小粒子状物質（PM2.5）の状況

- 令和5年度のPM2.5の環境基準達成率は一般局100%、自排局100%。令和4年度と比較して、一般局、自排局ともにほぼ横ばい（令和4年度は、一般局99.9%・自排局100%）。
- 年平均値は、近年は横ばいで推移。

※ 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)

