

# 大阪府域における 2022 年度の化学物質の排出量等について

大阪府では、「2030 大阪府環境総合計画」を踏まえ、府域における 2030 年度の化学物質届出排出量を 2019 年度実績値から削減する目標を掲げ、化管法（特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律：PRTR 法）及び府条例（大阪府生活環境の保全等に関する条例）に基づき、化学物質の排出削減に取り組んでいます。

このたび、化管法及び府条例に基づき届出された大阪府域における 2022 年度の化学物質の排出量等や排出削減の取組み事例をとりまとめました。各事業所の排出量等のデータにつきましては次のホームページに掲載しています。

ホームページアドレス：<http://www.pref.osaka.lg.jp/kankyohozen/shidou/kouhyou.html>

なお、上記の排出量等や取組み事例は、化管法及び府条例に基づく化学物質排出量等の届出の受理や立入検査等の事務を移譲している次の市町村分も含めてとりまとめたものです。

大阪市、堺市、岸和田市、豊中市、池田市、吹田市、泉大津市、高槻市、貝塚市、枚方市、茨木市、八尾市、泉佐野市、富田林市、河内長野市、松原市、箕面市、東大阪市、大阪狭山市、阪南市、豊能町、能勢町、忠岡町、太子町、河南町、千早赤阪村

## 1. 排出量等の届出について

### (1) 届出件数

化管法及び府条例では、化学物質を年間 1 トン以上取り扱っている事業所を届出対象としています（届出制度の詳細は 16 ページの参考 1 を参照）。2022 年度の排出量等の届出件数を表 1 に示します。

化管法に基づく届出件数は 1,411 件であり、2021 年度（1,418 件）と比べると 7 件（0.5%）減少しました。府条例に基づく届出件数は 1,172 件であり、2021 年度（1,202 件）と比べると 30 件（2.6%）減少しました。

表 1 届出件数（単位：件）

排出年度	2021 年度	2022 年度
化管法	1,418	1,411
府条例	1,202	1,172

業種別の届出件数を表 2 に示します。化管法に基づく届出、府条例に基づく届出ともに燃料小売業が最も多く、次いで化学工業、金属製品製造業でした。

表 2 2022 年度実績の化管法及び府条例の業種別の届出件数（単位：件）

化管法		府条例	
合計	1,411	合計	1,172
燃料小売業	528	燃料小売業	252
化学工業	195	化学工業	216
金属製品製造業	177	金属製品製造業	178
非鉄金属製造業	46	非鉄金属製造業	47
一般機械器具製造業	41	一般機械器具製造業	45
一般廃棄物処理業	41	プラスチック製品製造業	44
その他	383	その他	390

※燃料小売業について、化管法では事業所単位での届出ですが、府条例では事業者単位での届出であるため、化管法の届出件数と府条例の届出件数は異なります。

## (2) 届出排出量・移動量・取扱量の集計結果

### ① 集計結果の概要

大阪府域における2022年度の化学物質の排出量等の集計結果を、表3及び図1～6に示します。表3は、府条例に基づく届出が開始されて以降（2008年度実績から）の推移を示しています。

大気、公共用水域等へ排出された化学物質の排出量は0.93万トンであり、2021年度（1.04万トン）と比べると0.11万トン（10.5%）減少しました。大阪府で掲げる目標の基準年度である2019年度（1.15万トン）と比べると0.22万トン（18.8%）減少し、「府域における2030年度の化学物質届出排出量を2019年度実績値（1.15万トン）から削減する」目標を達成しています。

下水道へ又は廃棄物として移動した化学物質の移動量は2.24万トンであり、2021年度（2.53万トン）と比べると、0.29万トン（11.3%）減少しました。

事業所において、使用又は製造された化学物質の取扱量は693.5万トンであり、2021年度（718.5万トン）と比べると、25.0万トン（3.5%）減少しました。

排出量のうち、トルエンやキシレンなどの揮発性有機化合物（VOC）は0.83万トンと全体の約9割を占め、2021年度（0.92万トン）と比べると0.09万トン（9.6%）減少しました。

表3 大阪府域における届出排出量・移動量・取扱量の推移（単位：万トン）

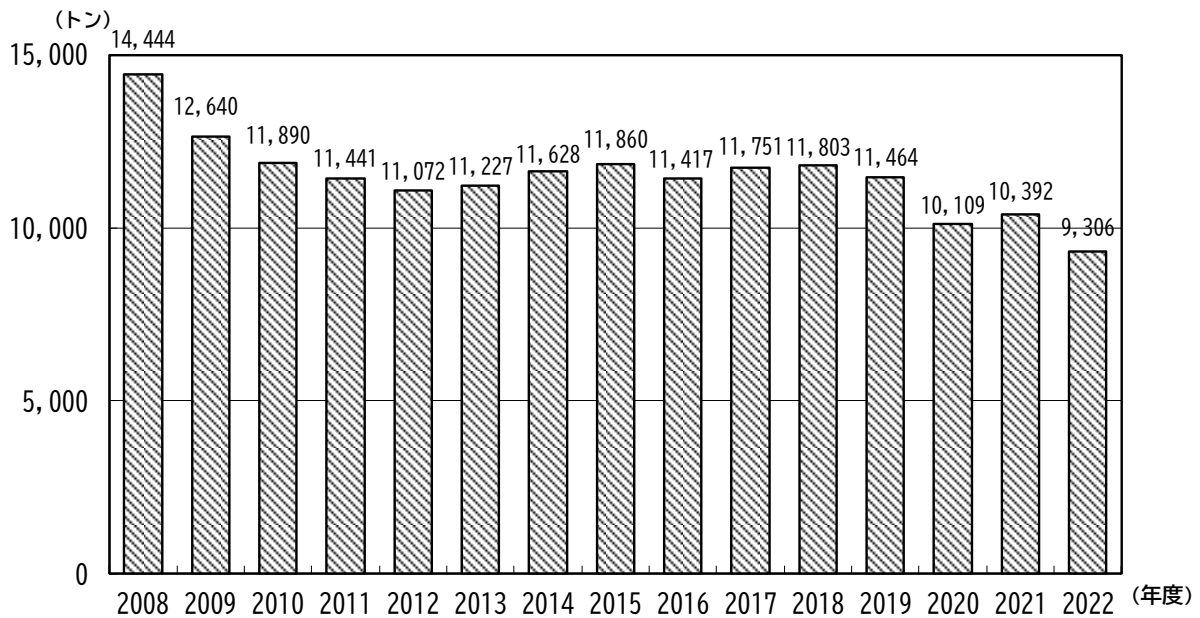
	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度
排出量	1.44 (1.33)	1.26 (1.17)	1.19 (1.09)	1.14 (1.04)	1.11 (1.00)	1.12 (1.02)	1.16 (1.06)	1.19 (1.08)
大気	1.38 (1.32)	1.21 (1.16)	1.13 (1.09)	1.08 (1.03)	1.04 (1.00)	1.06 (1.02)	1.10 (1.06)	1.13 (1.08)
公共用水域	0.065 (0.0036)	0.057 (0.0033)	0.059 (0.0035)	0.065 (0.0031)	0.064 (0.0036)	0.060 (0.0029)	0.059 (0.0008)	0.059 (0.0006)
土壌	0.000003 (0.000003)	0.0000044 (0.0000044)	0.00000005 (0)	0 (0)	0.00004 (0.00004)	0.00041 (0)	0 (0)	0 (0)
埋立	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
移動量	1.94 (1.36)	1.60 (1.14)	2.00 (1.38)	2.03 (1.19)	2.22 (1.04)	2.28 (0.92)	2.36 (0.98)	2.20 (0.96)
下水道	0.060 (0.050)	0.035 (0.026)	0.035 (0.029)	0.029 (0.025)	0.027 (0.023)	0.028 (0.024)	0.038 (0.034)	0.034 (0.031)
廃棄物	1.88 (1.31)	1.57 (1.11)	1.96 (1.35)	2.01 (1.17)	2.19 (1.02)	2.25 (0.90)	2.32 (0.94)	2.16 (0.93)
取扱量	732.9 (621.9)	742.1 (630.6)	765.5 (597.6)	748.5 (585.8)	753.8 (599.4)	733.7 (593.8)	742.1 (599.1)	744.3 (594.6)

	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	増減率 (2021年度比)	増減率 (2019年度比)
排出量	1.14 (1.03)	1.18 (1.06)	1.18 (1.05)	1.15 (1.03)	1.01 (0.90)	1.04 (0.92)	0.93 (0.83)	-10.5% (-9.6%)	-18.8% (-19.4%)
大気	1.08 (1.03)	1.12 (1.06)	1.12 (1.05)	1.09 (1.03)	0.96 (0.90)	0.99 (0.92)	0.88 (0.83)	-10.6% (-9.6%)	-19.2% (-19.4%)
公共用水域	0.059 (0.0007)	0.053 (0.0004)	0.058 (0.0007)	0.054 (0.0008)	0.054 (0.0007)	0.051 (0.0007)	0.048 (0.0004)	-7.4% (-40.8%)	-11.3% (-42.2%)
土壌	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	-% (-%)	-% (-%)
埋立	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	-% (-%)	-% (-%)
移動量	2.53 (1.06)	2.43 (1.04)	2.73 (1.18)	2.66 (1.13)	2.47 (1.10)	2.53 (1.21)	2.24 (1.13)	-11.3% (-6.3%)	-15.6% (0.6%)
下水道	0.035 (0.032)	0.036 (0.032)	0.032 (0.029)	0.031 (0.027)	0.033 (0.029)	0.031 (0.024)	0.025 (0.022)	-21.5% (-10.8%)	-20.8% (-20.7%)
廃棄物	2.50 (1.03)	2.39 (1.01)	2.70 (1.15)	2.62 (1.10)	2.43 (1.07)	2.50 (1.19)	2.22 (1.11)	-11.1% (-6.2%)	-15.5% (1.2%)
取扱量	794.4 (642.3)	740.5 (599.0)	716.2 (579.8)	773.8 (638.3)	697.4 (572.4)	718.5 (587.4)	693.5 (577.5)	-3.5% (-1.7%)	-10.4% (-9.5%)

※（ ）内は揮発性有機化合物（VOC）を示しています。

※四捨五入の関係で、各欄の値を用いて算出した合計値や増減率と表や本文に示した数値が一致していないものがあります。



※2008～09年度と2010年度以降では、届出対象物質の一部が異なります。

図1 届出排出量の推移

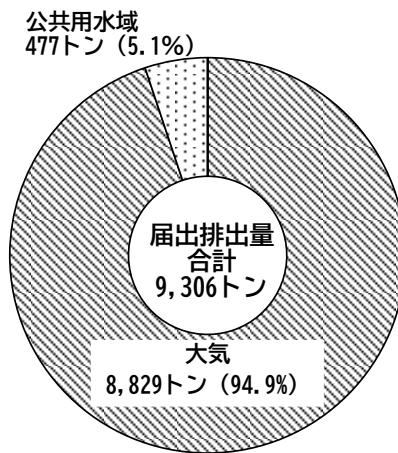
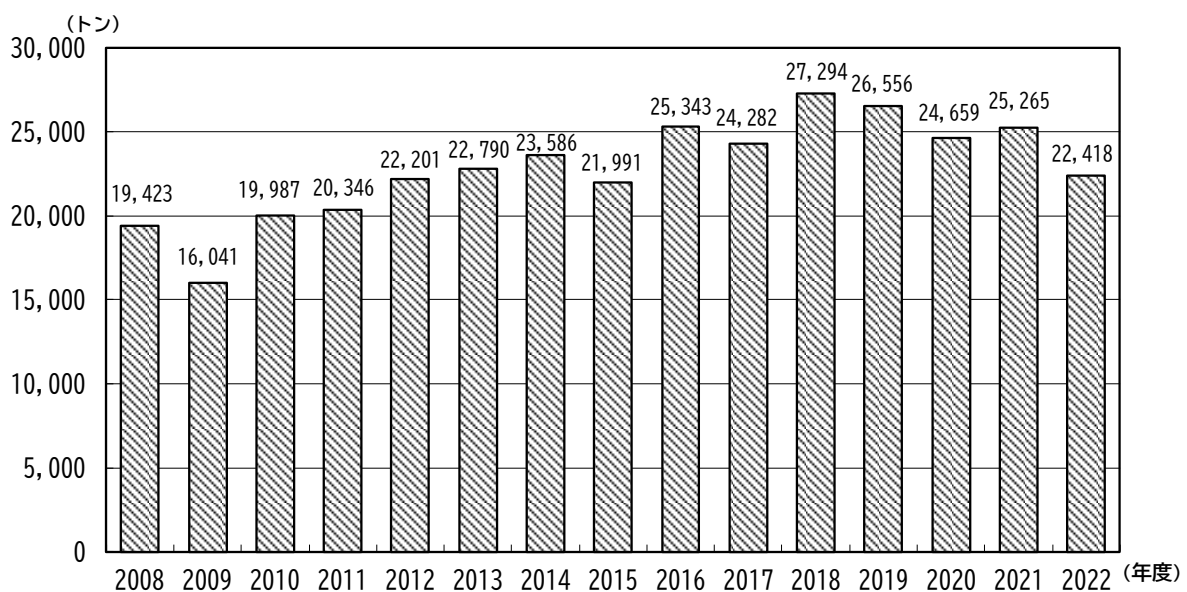


図2 2022年度の届出排出量の内訳



※2008～09年度と2010年度以降では、届出対象物質の一部が異なります。

図3 届出移動量の推移

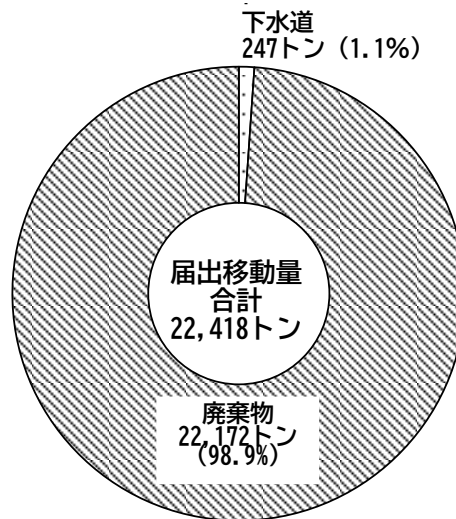


図4 2022年度の届出移動量の内訳

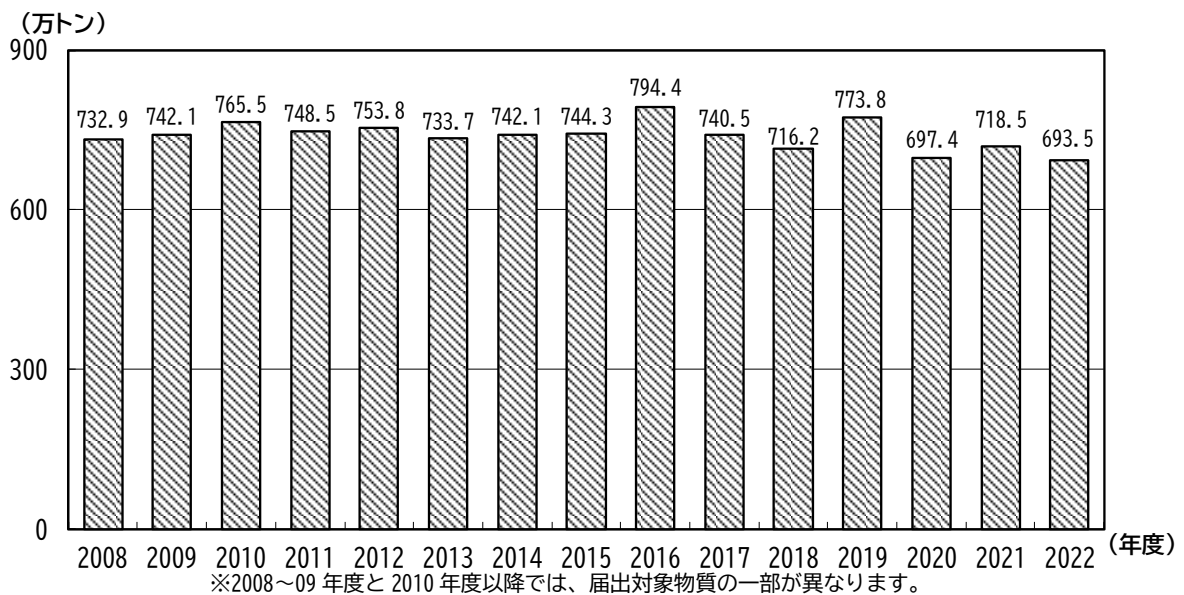
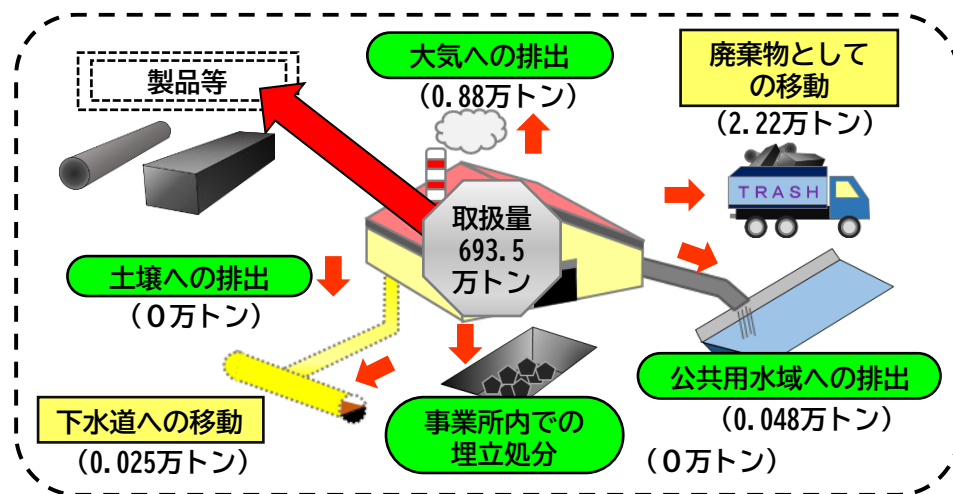


図5 届出取扱量の推移



※排出量の内訳については、大気への排出、公共用水域への排出、土壌への排出、事業所内での埋立処分があります。  
 移動量の内訳については、下水道への移動と廃棄物としての移動があります。  
 取扱量の多くは製品等となり、それ以外の一部が排出量あるいは移動量として届出されます。

図6 大阪府域における2022年度の届出排出量・移動量・取扱量

## ② 届出排出量

物質別の排出量は、図7のとおり、トルエンが最も多く、次いでキシレン、塩化メチレンとなっています。

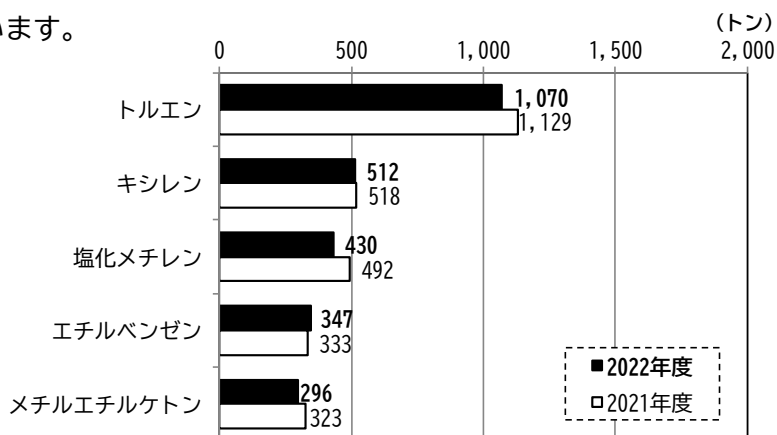


図7 届出排出量の上位5物質

業種別の排出量は、図8のとおり、金属製品製造業が最も多く、次いで化学工業、出版・印刷・同関連産業となっています。

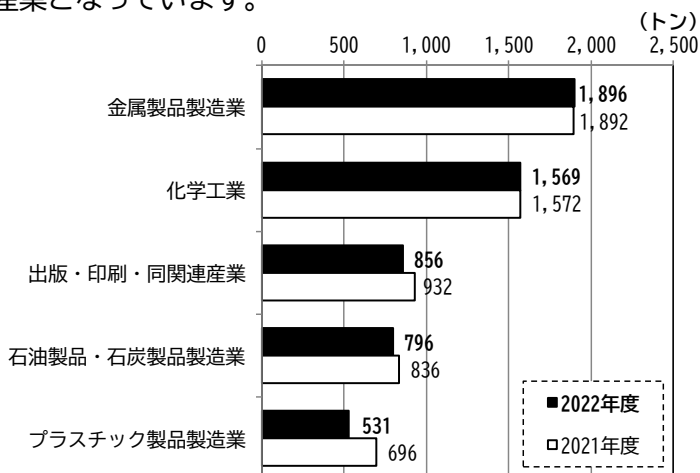


図8 届出排出量の上位5業種

### ★トルエン、キシレン、塩化メチレンについて

#### ○トルエン

- ・常温では無色透明な液体で、フェノール、クレゾールなどの多種多様な化学物質を合成する原料として使われています。原料としての需要が多いベンゼンやキシレンに変換されてから使われる場合もあります。
- ・また、油などを溶かす性質があります。安価なことから、油性塗料や印刷インキ、油性接着剤などの溶剤としても幅広く使われています。

#### ○キシレン

- ・o-キシレン、m-キシレン、p-キシレンという3つの異性体があり、そのほとんどは、他の化学物質の原料として使われています。また、混合物キシレンと呼ばれる製品の形で、油性塗料、接着剤、印刷インキ、農薬などの溶剤やシンナーとして使われています。なお、灯油、軽油、ガソリンなどにも各異性体のキシレンが含まれています。

#### ○塩化メチレン（ジクロロメタン）

- ・塩素を含む有機化合物で、常温で無色透明の、水に溶けやすい液体です。不燃性で、ものをよく溶かし、揮発しやすい性質があります。このため、金属部品や電子部品の加工段階で用いた油の除去などに使われています。この他、医薬品や農薬を製造する際の溶剤として使われたり、エアゾール噴射剤、塗装はく離剤、ポリカーボネート樹脂を重合する際の溶媒、ウレタンフォームの発泡助剤などに使われたりしています。

(化学物質ファクトシート 2012年版(環境省)より)

1事業所あたりの従業員規模別の届出排出量は、図9のとおり、300人以上の事業所が26.7トンで最も多くなっています。

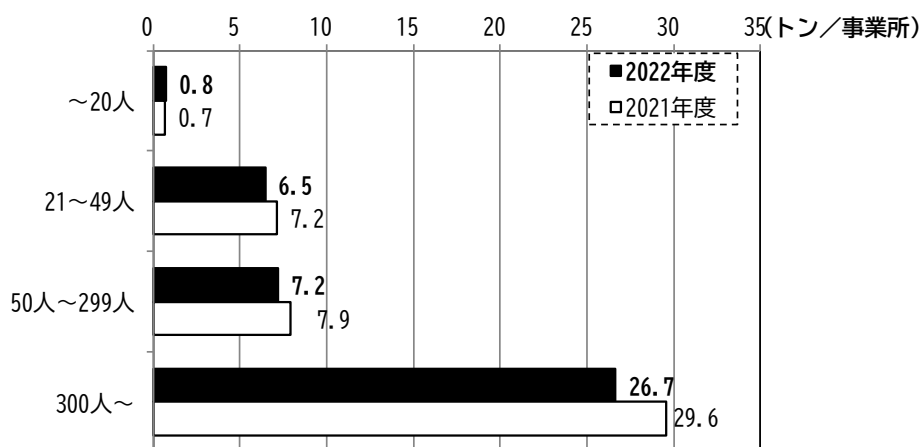


図9 1事業所あたりの従業員規模別届出排出量

取扱量に対する排出量の比率（排出比率）の推移を図10に示します。事業者の排出削減の取組により、排出比率は、2008年度の0.197%に対し2022年度は0.134%に低下しています。

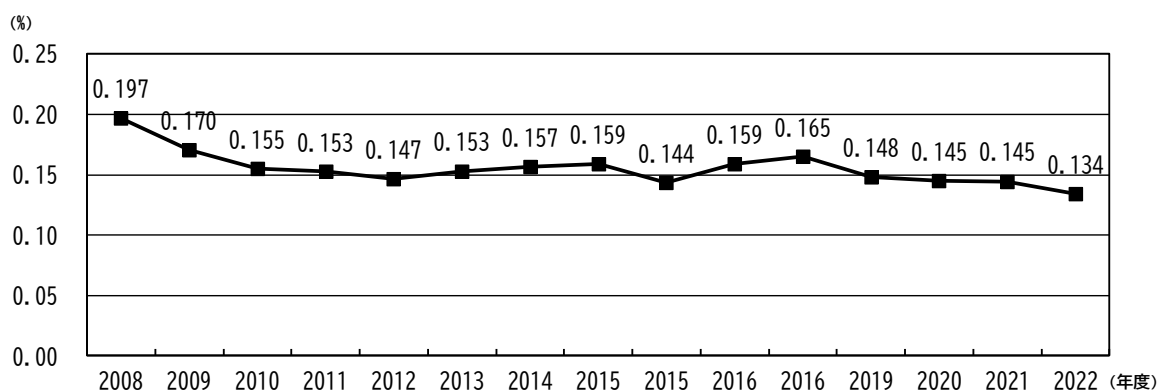


図10 排出比率の推移

排出比率は業種により大きく異なります。表4のとおり、排出量の多い上位5業種の中では出版・印刷・同関連産業が最も高く27.0%、金属製品製造業がそれに続き11.0%となっています。一方、石油製品・石炭製品製造業では0.02%、化学工業では0.07%と低くなっています。

表4 届出排出量上位5業種の排出比率

	届出排出量 (トン)	届出取扱量 (トン)	排出比率 (%)
金属製品製造業	1,896	17,199	11.0
化学工業	1,569	2,230,502	0.07
出版・印刷・同関連産業	856	3,171	27.0
石油製品・石炭製品製造業	796	3,931,198	0.02
プラスチック製品製造業	531	6,475	8.2

※四捨五入の関係で、各欄の値を用いて算出した排出比率と表や本文に示した数値が一致していないものがあります。

表4で排出比率が高かった2業種について経年変化をみると、図11のとおり、出版・印刷・同関連産業では排ガス処理装置の設置等により、2009年度から2010年度にかけて排出比率が大きく低下しており、近年は年度により増減はあるものの概ね横ばいで推移しています。また、金属製品製造業では、排出比率は10%前後で推移しています。

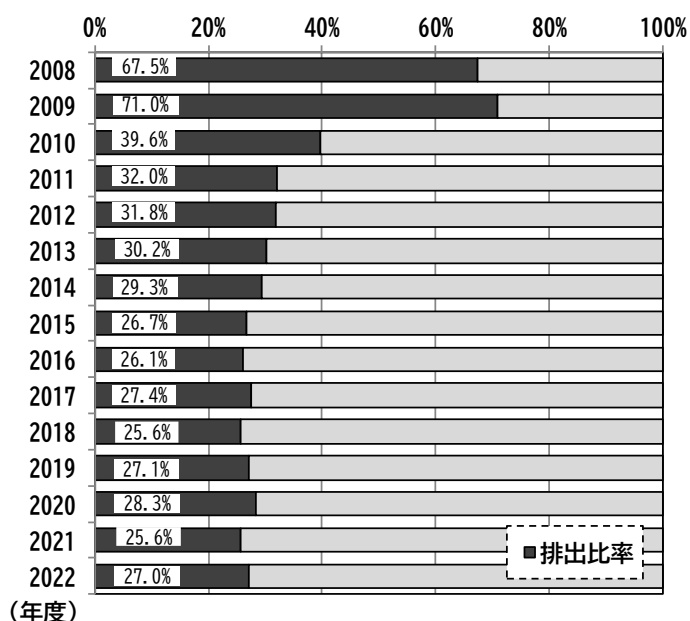


図11(1) 出版・印刷・同関連産業における排出比率の推移

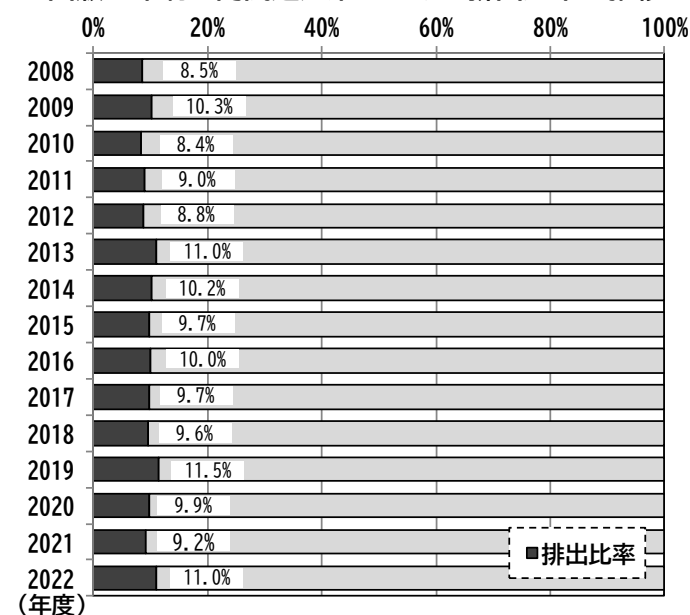


図11(2) 金属製品製造業における排出比率の推移

### ③ 届出移動量

物質別の移動量は、図12のとおり、マンガン及びその化合物が最も多く、次いで、メチルアルコール、トルエンとなっています。主として、マンガン及びその化合物は合金の原料や鉄鋼製品製造過程の添加剤、メチルアルコールは溶剤に利用されています。

業種別の移動量は、図13のとおり、化学工業が最も多く、次いで鉄鋼業、窯業・土石製品製造業となっています。

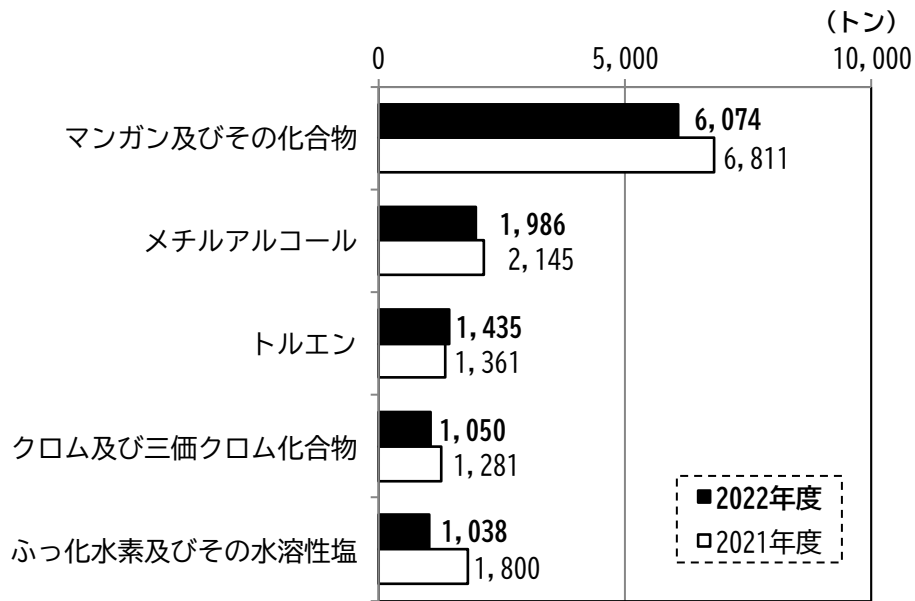


図 12 届出移動量の上位5物質

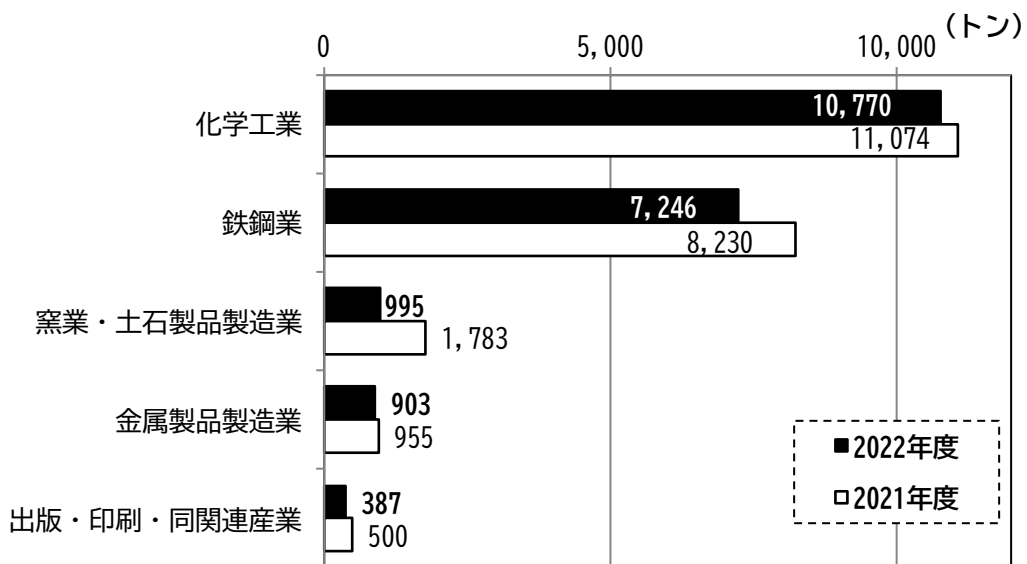


図 13 届出移動量の上位5業種



## 2. 化学物質管理計画書、化学物質管理目標決定及び達成状況の届出について

### (1) 化学物質管理計画書の届出について

府条例では、従業員数が50人以上の事業所に対し、化学物質の管理体制や緊急事態に対処するための計画、大規模災害が発生した場合の環境リスクの低減対策を定めた化学物質管理計画書の届出を義務付けています。届出制度を開始した2009年度から2023年度までに721事業所から管理計画書の届出がありました。業種別の届出事業所数は表5のとおりです。

表5 業種別の管理計画書届出事業所数（2009年度～2023年度合計）

（単位：件）

業種	届出事業所数
合計	721
化学工業	128
金属製品製造業	99
電気機械器具製造業	58
一般機械器具製造業	53
非鉄金属製造業	36
その他	347

### (2) 化学物質管理目標決定及び達成状況の届出について

#### ① 届出の状況

府条例では、従業員数が50人以上の事業所に対し、対象とする化学物質を定めて、排出量の削減等の自主的な目標を策定し、環境リスクの低減を進める、化学物質管理目標決定及び達成状況の届出を義務付けており、2023年度は576件の届出がありました。

表6のとおり、届出事業所のうち4割以上の事業所がVOCを管理目標の対象物質として選びました。管理の改善方法は、表7のとおり取扱量や排出量の削減、マネジメントシステムの改善が中心になっています。

表6 管理目標の対象とする主な化学物質

（単位：件）

化学物質	件数
合計	576
VOC	252
トルエン	43
キシレン	31
塩化メチレン	23
亜鉛の水溶性化合物	22
その他の物質	205

表7 管理の改善方法の主な内容

（単位：件）

管理の改善方法	件数
合計	760
取扱量の削減	151
マネジメントシステムの改善	146
排出量の削減	137
有害性の低い物質への代替	73
移動量の削減	57
その他の改善方法	196

※ 1つの事業所で複数の管理の改善方法により取組みを行う場合があるため、届出件数と管理の改善方法の件数の合計とは一致しません。

## ② 管理目標届出事業所からの届出排出量

表8のとおり、管理目標の届出をした事業所からの2022年度の届出排出量の合計は6,636トンであり、府域における届出排出量(9,306トン)の71.3%を占めています。

2008年度と比べると、届出排出量の合計は2,235トン(25.2%)減少し、VOCの届出排出量も2,239トン(27.3%)減少しています。

表8 管理目標届出事業所からの届出排出量

(単位：トン)

	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度
届出排出量	8,871	7,755	7,222	6,933	6,853	7,121	7,870	8,068
	( 8,193 )	( 7,200 )	( 6,599 )	( 6,259 )	( 6,219 )	( 6,467 )	( 7,210 )	( 7,422 )
増減率 (2008年度比)		-12.6%	-18.6%	-21.8%	-22.8%	-19.7%	-11.3%	-9.1%
		( -12.1% )	( -19.5% )	( -23.6% )	( -24.1% )	( -21.1% )	( -12.0% )	( -9.4% )

	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度
届出排出量	7,431	7,908	7,717	7,884	6,873	7,390	6,636
	( 6,654 )	( 7,079 )	( 6,842 )	( 7,071 )	( 6,131 )	( 6,529 )	( 5,954 )
増減率 (2008年度比)	-16.2%	-10.9%	-13.0%	-11.1%	-22.5%	-16.7%	-25.2%
	( -18.8% )	( -13.6% )	( -16.5% )	( -13.7% )	( -25.2% )	( -20.3% )	( -27.3% )

※( )内は揮発性有機化合物(VOC)を示しています。

## 3. 事業者への立入検査等による指導・助言

### (1) 立入検査等の状況

大阪府及び各市町村は、事業者の化学物質排出削減等の取組みを促進するため、2023年度は、届出排出量の多い事業所を中心に91件の立入検査を行い、排出削減等に向けた取組みの指導・助言を行いました。

また、届出事業所に対する電話等による問い合わせにより、届出内容及び以下の内容を中心とした化学物質の管理状況を確認し、指導・助言を行いました。

- ・ 排出量等の削減に向けた取組み
- ・ 有害性の低い物質への代替化に向けた取組み
- ・ 優れた排出量削減等の対策事例
- ・ 化学物質の取扱工程の管理状況・管理の改善に向けた取組み
- ・ 管理計画書に記載された対策の進捗状況

### (2) 排出削減等に向けた対策事例

立入検査等により把握した排出量削減等の取組事例のうち、排出量削減等を実施していく上で参考となる主な対策事例について、表9にとりまとめました。

表9 排出量削減等に向けた主な対策事例

事例1：化学物質の代替

業種	化学工業	物質名	VOC（エタノール）
用途	設備の洗浄・消毒・消泡		
実施内容	設備の洗浄や消毒、消泡に用いるVOC（エタノール）について、代替品（70%希釈液や洗浄回収液）を使用したり、水及び水酸化カリウムで洗浄してから使用したりすることで、VOCの使用量を減らし、大気への排出量を削減した。		
効果	2022年度のVOCの排出量を2019年度比で41%削減した。		

事例2：化学物質の代替

業種	鉄道業	物質名	トルエン
用途	鉄道車体の塗料		
実施内容	トルエンを含有している車体塗料を削減するため、2021年度にトルエンを含まない車体塗料の代替品の開発に着手し、2022年度にはトルエンを含まない代替品を使用する車両を増やし、耐久性等の追跡調査を行いながら取扱量を削減した。		
効果	2022年度のトルエンの取扱量を2018年度比で65%削減した。		

事例3：作業工程の変更

業種	電気機械器具製造業	物質名	塩化メチレン
用途	製品の洗浄		
実施内容	金属製品の脱脂洗浄に使用している塩化メチレンについて、洗浄剤の交換頻度を2週間から2～3か月に少なくすることや、洗剤を加えた水で一度洗い落としてから塩化メチレンで洗浄すること、ヒーターによる脱脂も行うことで、塩化メチレンの使用量を減らし、大気への排出量を削減した。		
効果	2022年度の塩化メチレンの排出量を2018年度比で57%削減した。		

事例4：製造工程の変更

業種	出版・印刷・同関連産業	物質名	VOC
用途	インクの溶剤や接着剤		
実施内容	一部インクの水溶性化やサーマルラミネータと呼ばれる熱で接着する機器の導入により、有機溶剤の使用が抑えられたため、VOCの取扱量が減少し、VOCの排出量削減につながった。		
効果	2022年度のVOCの取扱量を2017年度比で10%削減した。 2022年度のVOCの排出量を2017年度比で6%削減した。		

#### 4. 環境中への化学物質の排出量と環境大気中濃度等との関係

##### (1) トルエン、キシレン、塩化メチレン及びベンゼンの排出量と環境濃度

PRTR データにおけるトルエン、キシレン、塩化メチレン及びベンゼンの排出量（届出排出量 + 届出外排出量<sup>※</sup>）と、2005 年度から継続して測定を行っている国設大阪局（大阪市）における環境大気中濃度（年平均値）の比較検討を行いました（環境大気中濃度の測定は、地方独立行政法人大阪府立環境農林水産総合研究所の協力により実施）。

トルエン、キシレン、塩化メチレンは、府域における届出排出量の多い上位 3 物質で、ベンゼンは排出量に占める自動車からの寄与が大きい物質です。図 14 に経年変化を示します。いずれの物質についても、事業者の排出削減の取組み等により排出量が低下するにつれて環境大気中濃度も減少する傾向が見られます。

※届出対象外の事業所、自動車や家庭等からの排出量について、化管法に基づき、国が都道府県別に推計したものの、2016 年度分から届出外排出量の推計方法が変更されています。

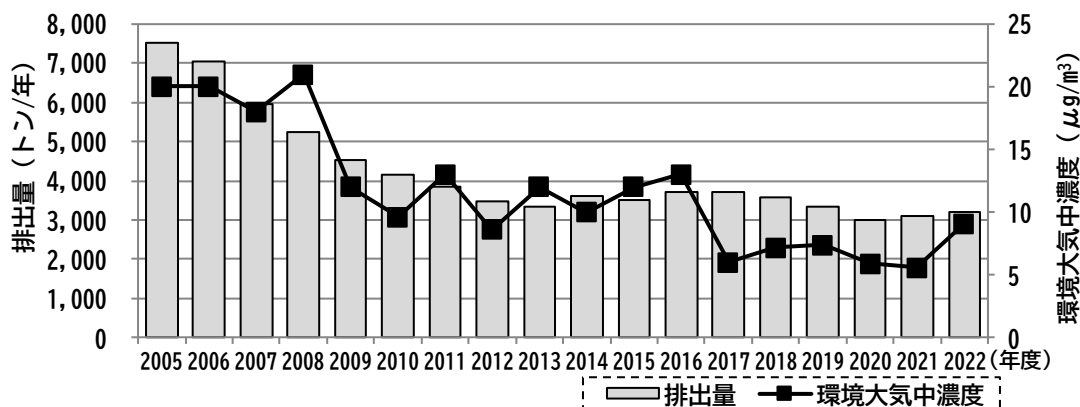


図 14(1) トルエンの排出量と環境大気中濃度の経年変化

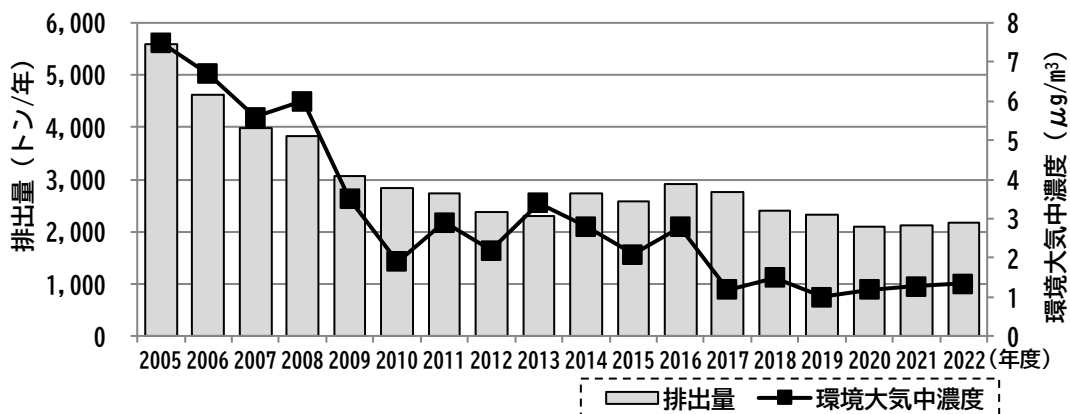


図 14(2) キシレンの排出量と環境大気中濃度の経年変化

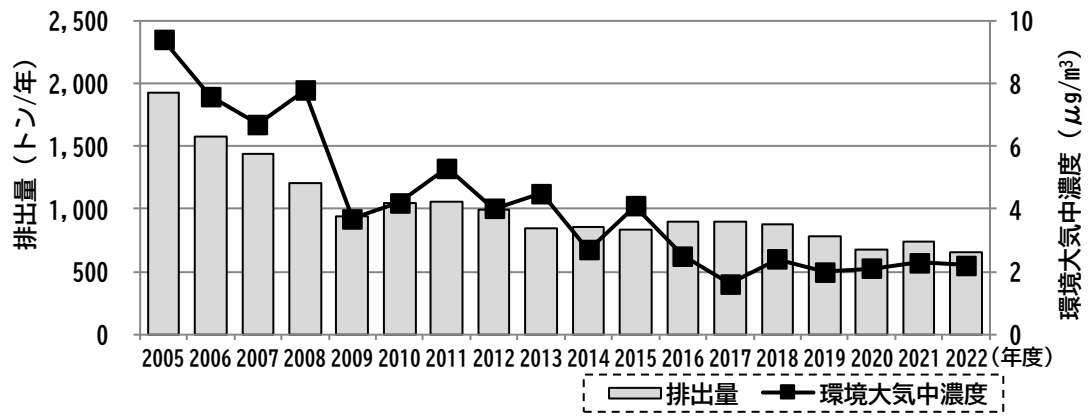


図 14(3) 塩化メチレンの排出量と環境大気中濃度の経年変化

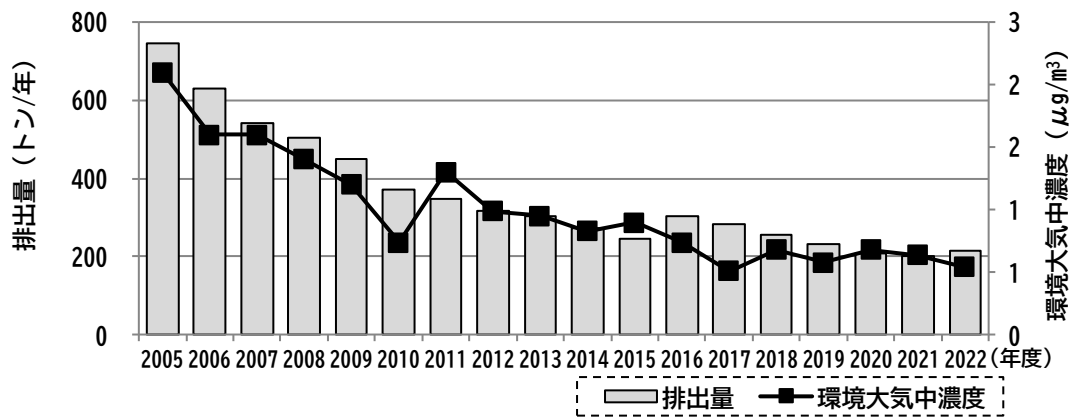


図 14(4) ベンゼンの排出量と環境大気中濃度の経年変化

## (2) 揮発性有機化合物の環境濃度と最大オゾン生成推計濃度

トルエン、キシレン等の揮発性有機化合物（VOC）は、光化学スモッグの原因となる光化学オキシダント生成の原因物質とされています。

光化学オキシダントの主成分はオゾンであり、VOCによるオゾン生成のしやすさは、VOCの種類によって異なります。オゾン生成のしやすさの指標として、単位VOC量が生成しうるオゾン量を示す『最大オゾン生成能（Maximum Incremental Reactivity: MIR）』があります。

VOCによるオゾン生成への寄与とその経年的な傾向を把握するため、VOC成分の環境大気中濃度とMIRの積から、最大オゾン生成推計濃度を算出しました。最大オゾン生成推計濃度が高いVOC 13成分について、2005年度から継続して測定を行っている国設大阪局における環境濃度から計算した最大オゾン生成推計濃度の経年変化を図15に示します（環境濃度の測定は、地方独立行政法人大阪府立環境農林水産総合研究所の協力により実施）。また、国設大阪局で測定しているVOCの環境濃度と最大オゾン生成推計濃度の経年変化を表10に示します。

長期的にみると、最大オゾン生成推計濃度は概ね減少傾向にあります。

なお、各成分の最大オゾン生成推計濃度は、トルエン、キシレンの他にアルデヒド類が高い割合を示しています。

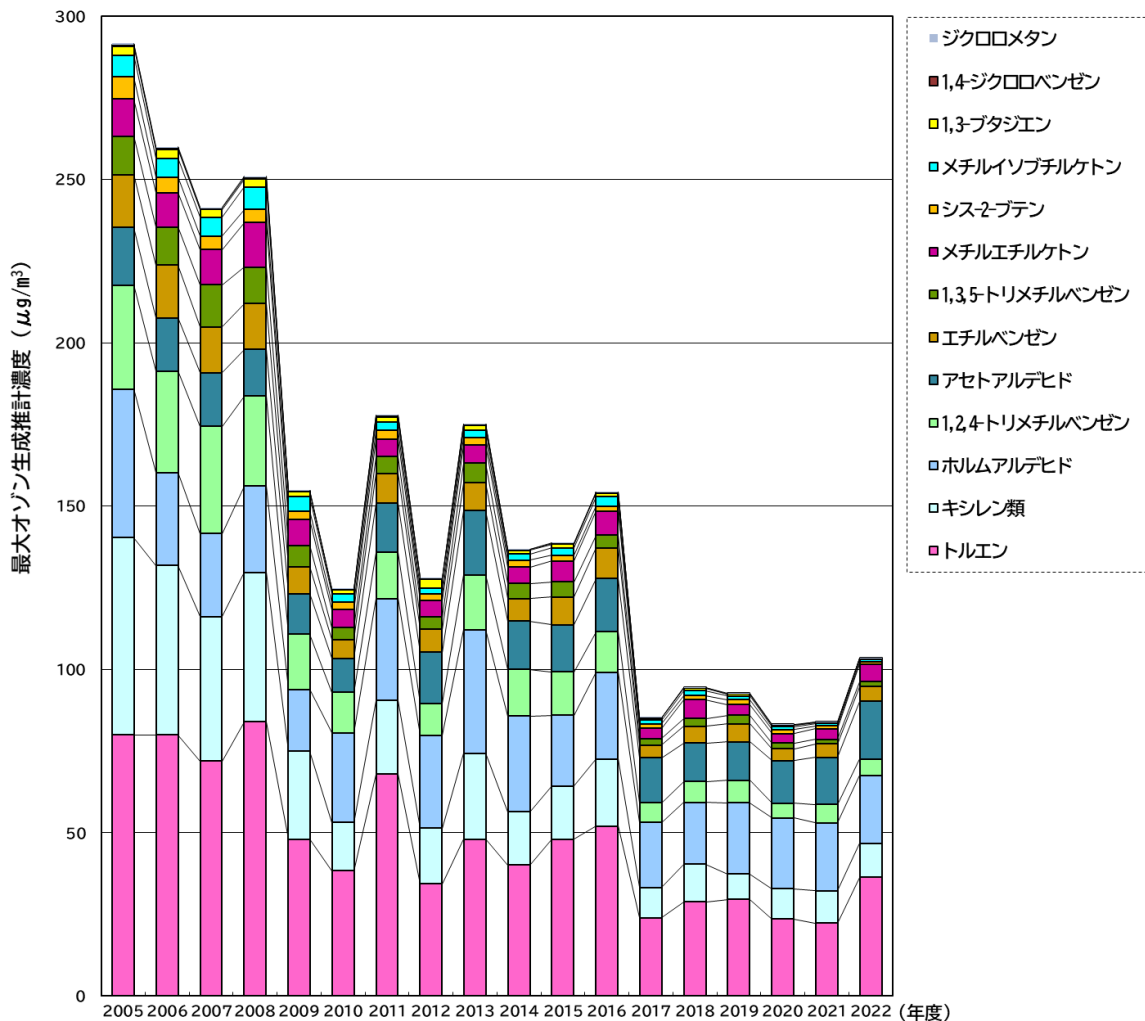


図15 VOC 13成分の最大オゾン生成推計濃度の経年変化

表 10 国設大阪局における VOC 環境濃度と最大オゾン生成推計濃度の経年変化 (単位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

	2005年度	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度
アクリロニトリル	( 0.07 0.15 )	( 0.06 0.14 )	( 0.06 0.14 )	( 0.05 0.11 )	( 0.05 0.11 )	( 0.03 0.07 )	( 0.04 0.10 )	( 0.05 0.12 )	( 0.12 0.27 )
イソブレン	( — — )	( — — )	( — — )	( — — )	( — — )	( — — )	( — — )	( 0.09 1.00 )	( 0.07 0.73 )
エチルベンゼン	( 5.3 16.1 )	( 5.3 16.1 )	( 4.6 14.0 )	( 4.6 14.0 )	( 2.7 8.2 )	( 1.9 5.8 )	( 3 9.1 )	( 2.3 7.0 )	( 2.8 8.5 )
キシレン類	( 7.8 60.4 )	( 6.7 51.9 )	( 5.7 44.1 )	( 5.9 45.7 )	( 3.5 27.0 )	( 1.9 14.7 )	( 2.9 22.4 )	( 2.2 17.0 )	( 3.4 26.3 )
塩化ビニル	( 0.07 0.19 )	( 0.08 0.22 )	( 0.11 0.31 )	( 0.07 0.20 )	( 0.09 0.26 )	( 0.03 0.09 )	( 0.04 0.12 )	( 0.06 0.17 )	( 0.08 0.23 )
クロロホルム	( 0.49 0.01 )	( 0.33 0.01 )	( 0.33 0.01 )	( 0.34 0.01 )	( 0.22 0.00 )	( 0.24 0.01 )	( 0.28 0.01 )	( 0.28 0.01 )	( 0.29 0.01 )
1,2-ジクロロエタン	( 0.17 0.04 )	( 0.10 0.02 )	( 0.12 0.03 )	( 0.15 0.03 )	( 0.13 0.03 )	( 0.09 0.02 )	( 0.15 0.03 )	( 0.17 0.04 )	( 0.16 0.03 )
1,2-ジクロロベンゼン	( 0.26 0.05 )	( 0.50 0.09 )	( 0.45 0.08 )	( 0.58 0.10 )	( 0.21 0.04 )	( 0.06 0.01 )	( 0.05 0.01 )	( 0.02 0.00 )	( 0.01 0.00 )
1,4-ジクロロベンゼン	( 2.60 0.47 )	( 2.00 0.36 )	( 2.40 0.43 )	( 3.10 0.56 )	( 1.20 0.22 )	( 0.88 0.16 )	( 1.70 0.31 )	( 1.30 0.23 )	( 1.90 0.34 )
ジクロロメタン	( 9.4 0.4 )	( 7.6 0.3 )	( 6.7 0.3 )	( 7.8 0.3 )	( 3.7 0.1 )	( 4.2 0.2 )	( 5.3 0.2 )	( 4.0 0.2 )	( 4.5 0.2 )
スチレン	( 0.77 1.33 )	( 0.77 1.33 )	( 0.91 1.57 )	( 0.58 1.00 )	( 0.30 0.52 )	( 0.21 0.36 )	( 0.32 0.55 )	( 0.16 0.27 )	( 0.11 0.19 )
テトラクロロエチレン	( 1.10 0.03 )	( 0.99 0.03 )	( 0.88 0.03 )	( 0.80 0.02 )	( 0.45 0.01 )	( 0.35 0.01 )	( 0.45 0.01 )	( 0.42 0.01 )	( 0.44 0.01 )
トリクロロエチレン	( 3.1 2.0 )	( 2.8 1.8 )	( 2.6 1.7 )	( 2.5 1.6 )	( 1.1 0.7 )	( 1.5 1.0 )	( 1.4 0.9 )	( 1.4 0.9 )	( 1.5 1.0 )
1,2,4-トリメチルベンゼン	( 3.6 31.9 )	( 3.5 31.0 )	( 3.7 32.8 )	( 3.1 27.5 )	( 1.9 16.9 )	( 1.4 12.4 )	( 1.6 14.2 )	( 1.1 9.8 )	( 1.9 16.9 )
1,3,5-トリメチルベンゼン	( 1.0 11.8 )	( 1.0 11.8 )	( 1.1 12.9 )	( 1.0 11.2 )	( 0.6 6.6 )	( 0.3 3.6 )	( 0.4 5.2 )	( 0.3 3.8 )	( 0.5 6.0 )
トルエン	( 20.0 80.0 )	( 20.0 80.0 )	( 18.0 72.0 )	( 21.0 84.0 )	( 12.0 48.0 )	( 9.6 38.4 )	( 17.0 68.0 )	( 8.6 34.4 )	( 12.0 48.0 )
1,3-ブタジエン	( 0.22 2.77 )	( 0.22 2.77 )	( 0.18 2.27 )	( 0.18 2.27 )	( 0.13 1.64 )	( 0.10 1.24 )	( 0.12 1.51 )	( 0.22 2.77 )	( 0.11 1.39 )
n-ヘキサン	( 4.70 5.83 )	( 4.40 5.46 )	( 3.60 4.46 )	( 2.70 3.35 )	( 2.00 2.48 )	( — — )	( 2.05 2.54 )	( 0.68 0.84 )	( 0.53 0.66 )
ベンゼン	( 2.10 1.51 )	( 1.60 1.15 )	( 1.60 1.15 )	( 1.40 1.01 )	( 1.20 0.86 )	( 0.74 0.53 )	( 1.30 0.94 )	( 0.97 0.70 )	( 0.95 0.68 )
メチルエチルケトン	( 7.7 11.4 )	( 7.1 10.5 )	( 7.3 10.8 )	( 9.2 13.6 )	( 5.3 7.8 )	( 3.7 5.5 )	( 3.5 5.2 )	( 3.4 5.0 )	( 3.7 5.5 )
メチルイソブチルケトン	( 1.70 6.60 )	( 1.50 5.82 )	( 1.50 5.82 )	( 1.80 6.98 )	( 1.10 4.27 )	( 0.66 2.56 )	( 0.68 2.64 )	( 0.48 1.86 )	( 0.58 2.25 )
シス-2-ブテン	( 0.48 6.84 )	( 0.33 4.70 )	( 0.29 4.13 )	( 0.28 3.99 )	( 0.19 2.71 )	( 0.16 2.28 )	( 0.20 2.85 )	( 0.14 1.99 )	( 0.17 2.42 )
ホルムアルデヒド	( 4.8 45.4 )	( 3.0 28.4 )	( 2.7 25.5 )	( 2.8 26.5 )	( 2.0 18.9 )	( 2.9 27.4 )	( 3.3 31.2 )	( 3.0 28.4 )	( 4.0 37.8 )
アセトアルデヒド	( 2.7 17.7 )	( 2.5 16.4 )	( 2.5 16.4 )	( 2.2 14.4 )	( 1.9 12.4 )	( 1.6 10.5 )	( 2.3 15.0 )	( 2.4 15.7 )	( 3.0 19.6 )

	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度
アクリロニトリル	( 0.04 0.08 )	( 0.05 0.11 )	( 0.06 0.13 )	( 0.02 0.05 )	( 0.02 0.05 )	( 0.01 0.03 )	( 0.03 0.06 )	( 0.03 0.07 )	( 0.02 0.04 )
イソブレン	( 0.13 1.38 )	( 0.15 1.61 )	( 0.17 1.80 )	( 0.08 0.86 )	( 0.09 0.92 )	( 0.10 1.01 )	( 0.08 0.87 )	( 0.08 0.86 )	( 0.10 1.06 )
エチルベンゼン	( 2.3 7.0 )	( 2.8 8.5 )	( 3.1 9.4 )	( 1.3 4.0 )	( 1.7 5.2 )	( 1.8 5.5 )	( 1.2 3.6 )	( 1.4 4.3 )	( 1.5 4.6 )
キシレン類	( 2.1 16.3 )	( 2.1 16.3 )	( 2.7 20.6 )	( 1.2 9.3 )	( 1.5 11.5 )	( 1.0 7.8 )	( 1.2 9.2 )	( 1.3 9.8 )	( 1.3 10.4 )
塩化ビニル	( 0.06 0.16 )	( 0.06 0.18 )	( 0.03 0.08 )	( 0.01 0.03 )	( 0.02 0.05 )	( 0.01 0.03 )	( 0.01 0.04 )	( 0.01 0.02 )	( 0.00 0.01 )
クロロホルム	( 0.30 0.01 )	( 0.34 0.01 )	( 1.10 0.02 )	( 0.21 0.00 )	( 0.30 0.01 )	( 0.27 0.01 )	( 0.21 0.00 )	( 0.16 0.00 )	( 0.22 0.00 )
1,2-ジクロロエタン	( 0.12 0.03 )	( 0.16 0.03 )	( 0.14 0.03 )	( 0.09 0.02 )	( 0.17 0.04 )	( 0.11 0.02 )	( 0.09 0.02 )	( 0.09 0.02 )	( 0.07 0.01 )
1,2-ジクロロベンゼン	( 0.05 0.01 )	( 0.04 0.01 )	( 0.14 0.03 )	( 0.00 0.00 )	( 0.01 0.00 )	( 0.01 0.00 )	( 0.02 0.00 )	( 0.00 0.00 )	( 0.01 0.00 )
1,4-ジクロロベンゼン	( 1.30 0.23 )	( 1.60 0.29 )	( 1.10 0.20 )	( 0.40 0.07 )	( 0.51 0.09 )	( 0.56 0.10 )	( 0.29 0.05 )	( 0.34 0.06 )	( 0.25 0.05 )
ジクロロメタン	( 2.7 0.1 )	( 4.1 0.2 )	( 2.5 0.1 )	( 1.6 0.1 )	( 2.4 0.1 )	( 2.0 0.1 )	( 2.1 0.1 )	( 2.3 0.1 )	( 2.2 0.1 )
スチレン	( 0.21 0.37 )	( 0.16 0.27 )	( 0.26 0.45 )	( 0.12 0.21 )	( 0.15 0.26 )	( 0.16 0.28 )	( 0.13 0.22 )	( 0.09 0.16 )	( 0.13 0.22 )
テトラクロロエチレン	( 0.33 0.01 )	( 0.48 0.01 )	( 0.32 0.01 )	( 0.19 0.01 )	( 0.22 0.01 )	( 0.13 0.00 )	( 0.09 0.00 )	( 0.06 0.00 )	( 0.15 0.00 )
トリクロロエチレン	( 0.9 0.6 )	( 1.4 0.9 )	( 0.8 0.5 )	( 0.4 0.2 )	( 0.5 0.3 )	( 0.6 0.4 )	( 0.5 0.3 )	( 0.4 0.3 )	( 0.3 0.2 )
1,2,4-トリメチルベンゼン	( 1.6 14.2 )	( 1.5 13.3 )	( 1.4 12.4 )	( 0.7 6.0 )	( 0.7 6.4 )	( 0.8 6.9 )	( 0.5 4.4 )	( 0.6 5.6 )	( 0.6 5.0 )
1,3,5-トリメチルベンゼン	( 0.4 4.6 )	( 0.4 4.6 )	( 0.3 3.9 )	( 0.2 2.0 )	( 0.2 2.4 )	( 0.2 2.6 )	( 0.1 1.8 )	( 0.1 1.3 )	( 0.1 1.5 )
トルエン	( 10.0 40.1 )	( 12.0 48.0 )	( 13.0 52.0 )	( 6.0 24.0 )	( 7.2 28.8 )	( 7.4 29.6 )	( 5.9 23.6 )	( 5.6 22.4 )	( 9.1 36.4 )
1,3-ブタジエン	( 0.09 1.08 )	( 0.09 1.17 )	( 0.09 1.11 )	( 0.06 0.69 )	( 0.06 0.76 )	( 0.05 0.57 )	( 0.04 0.48 )	( 0.02 0.29 )	( 0.03 0.34 )
n-ヘキサン	( 1.61 2.00 )	( 1.76 2.18 )	( 1.10 1.36 )	( 0.53 0.66 )	( 0.67 0.83 )	( 0.68 0.84 )	( 0.64 0.79 )	( 0.65 0.81 )	( 0.65 0.81 )
ベンゼン	( 0.83 0.60 )	( 0.90 0.65 )	( 0.74 0.53 )	( 0.51 0.37 )	( 0.68 0.49 )	( 0.58 0.42 )	( 0.68 0.49 )	( 0.64 0.46 )	( 0.54 0.39 )
メチルエチルケトン	( 3.4 5.0 )	( 4.3 6.4 )	( 5.0 7.4 )	( 2.1 3.1 )	( 3.9 5.8 )	( 2.2 3.3 )	( 1.9 2.8 )	( 2.2 3.3 )	( 3.6 5.3 )
メチルイソブチルケトン	( 0.49 1.90 )	( 0.56 2.17 )	( 0.76 2.95 )	( 0.28 1.09 )	( 0.40 1.55 )	( 0.29 1.13 )	( 0.23 0.89 )	( 0.19 0.74 )	( 0.21 0.81 )
シス-2-ブテン	( 0.15 2.14 )	( 0.13 1.85 )	( 0.10 1.42 )	( 0.10 1.38 )	( 0.09 1.25 )	( 0.11 1.57 )	( 0.09 1.24 )	( 0.06 0.90 )	( 0.04 0.58 )
ホルムアルデヒド	( 3.1 29.4 )	( 2.3 21.8 )	( 2.8 26.5 )	( 2.1 19.9 )	( 2.0 18.9 )	( 2.3 21.8 )	( 2.3 21.8 )	( 2.2 20.8 )	( 2.2 20.8 )
アセトアルデヒド	( 2.3 14.8 )	( 2.2 14.4 )	( 2.5 16.4 )	( 2.1 13.7 )	( 1.8 11.8 )	( 1.8 11.8 )	( 2.0 13.1 )	( 2.2 14.4 )	( 2.7 17.7 )

※ ( ) 内は最大オゾン生成推計濃度を示しています。

【参考1】化管法及び府条例に基づく届出制度の概要（2022年度実績まで）

		化管法	府条例
届出対象事業者	届出対象業種	製造業等 24 業種（製造業、燃料小売業、医療業 等）	
	従業員数	事業者が常時使用する従業員数が 21 人以上	
	届出対象物質 <sup>(注)</sup> と年間取扱量等	次のいずれかに該当すること <b>■</b> 第一種指定化学物質の年間取扱量が 1 トン <sup>※1</sup> 以上 （トルエンなど 462 物質） <b>■</b> 特別要件施設を設置していること （下水道終末処理施設、廃棄物焼却炉など）	<b>■</b> 第一種管理化学物質の年間取扱量が 1 トン <sup>※1</sup> 以上 （トルエン・メチルアルコールなど 486 物質） <b>○</b> 第一種指定化学物質 （トルエンなど 462 物質） <b>○</b> 府独自指定物質 （メチルアルコールなど 23 物質及び揮発性有機化合物(VOC) <sup>※2</sup> ）
届出内容	第一種指定化学物質 <sup>(注)</sup>	排出量・移動量の届出	取扱量の届出
	府独自指定物質 <sup>(注)</sup>	/	
	計画書等		
（注）化管法の第一種指定化学物質が見直され、2023 年度実績の届出より、届出対象物質が 462 物質から 515 物質となります。また、大阪府の独自指定物質は 24 物質から 1 物質（VOC のみ）となります。			

※1: 特定第一種指定化学物質（ベンゼンなど 15 物質）（2023 年度実績の届出から 23 物質）は 0.5 トン以上

※2: 揮発性有機化合物(VOC)は、トルエン、ベンゼン、メチルアルコールなどの該当する物質の年間取扱量合計が 1 トン以上



## 【参考2】市町村別の2022年度の届出件数・排出量・移動量

市町村別の排出量は、堺市、大阪市が1,000トン以上であり、次いで、岸和田市、東大阪市が500トン以上となっています。上位10市で大阪府全体の排出量の76.7%を占めています。

市町村名	届出件数(件)				届出排出量(kg)					届出移動量(kg)		
	法	府条例			大気	公共用水域	土壌	埋立	合計	下水道	廃棄物	合計
		排出量等※1	管理計画書※2	管理目標等※3								
大阪市	384	264	219	174	1,024,694	261,898	0	0	1,286,592	108,089	4,425,327	4,533,416
堺市	188	138	110	98	2,563,652	26,389	0	0	2,590,041	1,686	6,390,974	6,392,660
岸和田市	45	25	15	13	563,373	3,805	0	0	567,178	1,214	2,219,152	2,220,366
豊中市	42	19	23	12	69,699	41,965	0	0	111,664	2,184	1,054,795	1,056,978
池田市	9	4	5	4	308,264	5,091	0	0	313,355	739	11,430	12,169
吹田市	47	21	21	18	85,728	3,780	0	0	89,508	64,509	479,642	544,151
泉大津市	23	17	9	8	144,605	4,282	0	0	148,888	0	1,676,435	1,676,435
高槻市	30	23	22	19	232,359	7,202	0	0	239,560	1,486	196,940	198,426
貝塚市	23	16	9	7	77,506	4,858	0	0	82,364	484	22,250	22,734
守口市	11	9	8	2	21,359	2,045	0	0	23,404	10	37,889	37,899
枚方市	64	33	27	19	399,496	7,614	0	0	407,109	229	567,224	567,453
茨木市	43	19	22	12	265,652	17,700	0	0	283,352	78	118,363	118,442
八尾市	73	53	32	32	363,242	3,858	0	0	367,101	4,330	849,118	853,448
泉佐野市	16	5	4	3	145,494	88	0	0	145,582	60	44,620	44,680
富田林市	19	13	8	7	99,244	0	0	0	99,244	210	37,240	37,450
寝屋川市	32	23	20	16	75,230	0	0	0	75,230	4,539	448,365	452,905
河内長野市	16	6	6	6	35,820	4	0	0	35,824	156	40,103	40,259
松原市	15	7	3	2	35,944	6,800	0	0	42,744	0	19,000	19,000
大東市	29	25	17	15	125,306	0	0	0	125,306	1,140	337,147	338,287
和泉市	32	19	12	12	292,455	0	0	0	292,455	786	204,217	205,003
箕面市	13	1	1	0	2,278	5	0	0	2,283	0	0	0
柏原市	22	20	16	13	367,166	41	0	0	367,207	21,371	81,760	103,130
羽曳野市	11	8	3	4	202,596	0	0	0	202,596	0	37,650	37,650
門真市	20	15	10	7	198,688	7	0	0	198,695	10,042	131,725	141,767
摂津市	24	21	20	14	398,971	89	0	0	399,060	9,814	570,470	580,283
高石市	9	9	8	6	84,710	6,409	0	0	91,119	0	1,141,577	1,141,577
藤井寺市	4	3	5	3	3,826	4,200	0	0	8,026	0	1,410	1,410
東大阪市	92	62	32	21	505,045	41,231	0	0	546,276	8,896	267,307	276,203
泉南市	12	5	3	4	57,252	2,680	0	0	59,932	0	111,961	111,961
四條畷市	7	2	0	0	5,386	1,380	0	0	6,766	0	1,200	1,200
交野市	12	6	5	2	17,261	0	0	0	17,261	0	1,520	1,520
大阪狭山市	5	5	5	5	12,077	3,460	0	0	15,537	50	11,350	11,400
阪南市	2	0	1	0	399	0	0	0	399	0	0	0
島本町	6	6	8	8	9,756	0	0	0	9,756	1,730	29,800	31,530
豊能町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
能勢町	2	0	0	0	0	92	0	0	92	0	0	0
忠岡町	13	12	7	5	22,994	19,700	0	0	42,694	2,691	581,430	584,121
熊取町	3	1	2	2	2,375	0	0	0	2,375	0	18,020	18,020
田尻町	4	2	1	1	26	0	0	0	26	0	1,910	1,910
岬町	3	1	1	1	52	0	0	0	52	0	0	0
太子町	3	0	0	0	625	0	0	0	625	0	0	0
河南町	3	2	1	1	8,600	0	0	0	8,600	0	2,198	2,198
千早赤阪村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
小計	1,411	920	721	576	8,829,201	476,672	0	0	9,305,873	246,521	22,171,519	22,418,040
燃料小売業※4		252										
合計	1,411	1,172	721	576	8,829,201	476,672	0	0	9,305,873	246,521	22,171,519	22,418,040

※1：2022年度の排出量等に係る燃料小売業以外の業種の届出件数

※2：管理計画書の届出件数は、2009年度から2023年度に届出された件数の合計

※3：管理目標等の届出件数は、2023年度に届出された件数

※4：府条例の届出のうち、燃料小売業からの届出件数

※5：排出量・移動量の合計は、各事業所から届出されたデータを合計して小数点第一位で四捨五入し、整数表示したものと

※6：本集計表の排出量等の各欄を縦・横方向に合計した数値とは異なる場合があります。

### 【参考3】化管法に基づく大阪府域における排出量・移動量の経年変化等

化管法に基づく大阪府域における排出量等について、国の公表資料を元にとりまとめました。

#### 1. 届出件数

表1のとおり、大阪府域における2022年度の届出件数は1,411件であり、全国の届出件数(32,209件)の4.4%を占めています。業種別では燃料小売業が最も多く、次いで化学工業となっています。

表1 業種別の届出件数の推移(2022年度の上位5業種)

(単位：件)

排出年度	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
燃料小売業	746	696	651	624	622	622	609	612
化学工業	237	230	230	230	218	218	218	209
金属製品製造業	198	202	202	197	194	194	186	184
非鉄金属製造業	53	51	52	53	51	51	49	51
一般機械器具製造業	47	42	50	52	50	46	49	46
一般廃棄物処理業	46	46	47	47	47	47	44	44
その他	581	559	495	480	485	462	450	448
合計	1,908	1,826	1,727	1,683	1,667	1,640	1,605	1,594

排出年度	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
燃料小売業	585	565	550	542	530	534	528
化学工業	208	207	206	204	202	200	195
金属製品製造業	185	180	178	174	175	174	177
非鉄金属製造業	52	50	50	49	47	47	46
一般機械器具製造業	44	44	46	45	37	42	41
一般廃棄物処理業	43	44	43	43	43	41	41
その他	439	415	418	402	395	380	383
合計	1,556	1,505	1,491	1,459	1,429	1,418	1,411

※2020年度以前の数値については、最新の届出内容に基づく値を記載しています。

## 2. 排出量及び移動量

2022年度は届出対象となっている462種類の化学物質のうち、218種類の化学物質の届出がありました。

図1は、化管法により取扱量1トン以上の事業所による届出が開始されて以降の届出排出量及び届出移動量の推移を示したものです。2022年度の届出排出量は3,561トンで、2021年度と比べて274トン(7.1%)減少しました。届出移動量は14,489トンで、2021年度と比べて2,137トン(12.9%)減少しました。

化管法では、製造業など24業種の一定要件を満たす事業所が届出をすることとされていますが、対象業種であって届出要件に満たないもの、非対象業種(建設業等)、自動車等及び家庭からの排出量(以下「届出外排出量」という。)に関しては、国が都道府県別に推計を行っています。

図2のとおり、大阪府域における2022年度の届出排出量と届出外排出量の合計は11,959トンで、2021年度と比べると30トン(0.3%)減少しました。

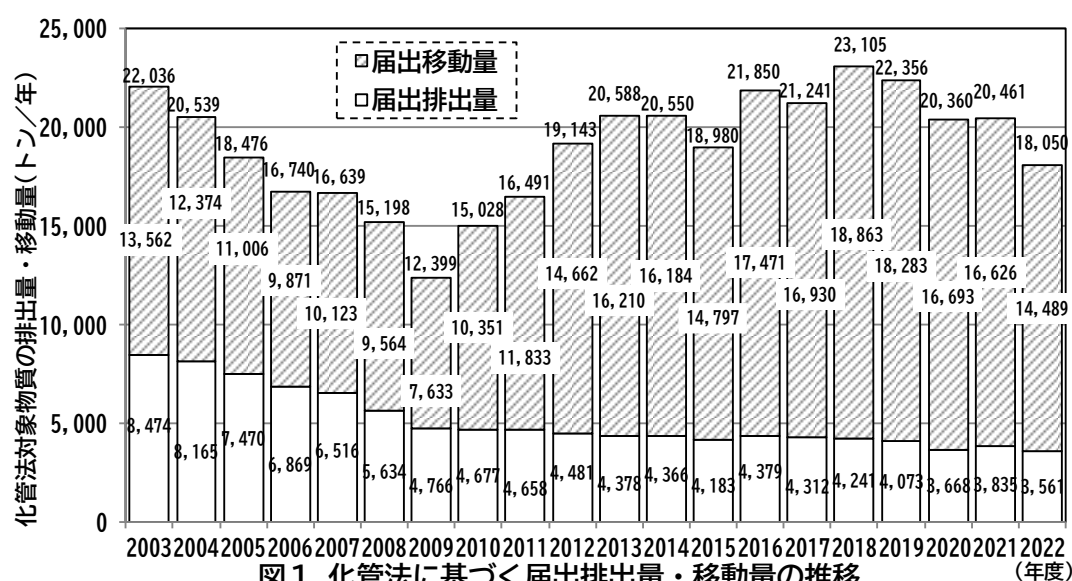


図1 化管法に基づく届出排出量・移動量の推移

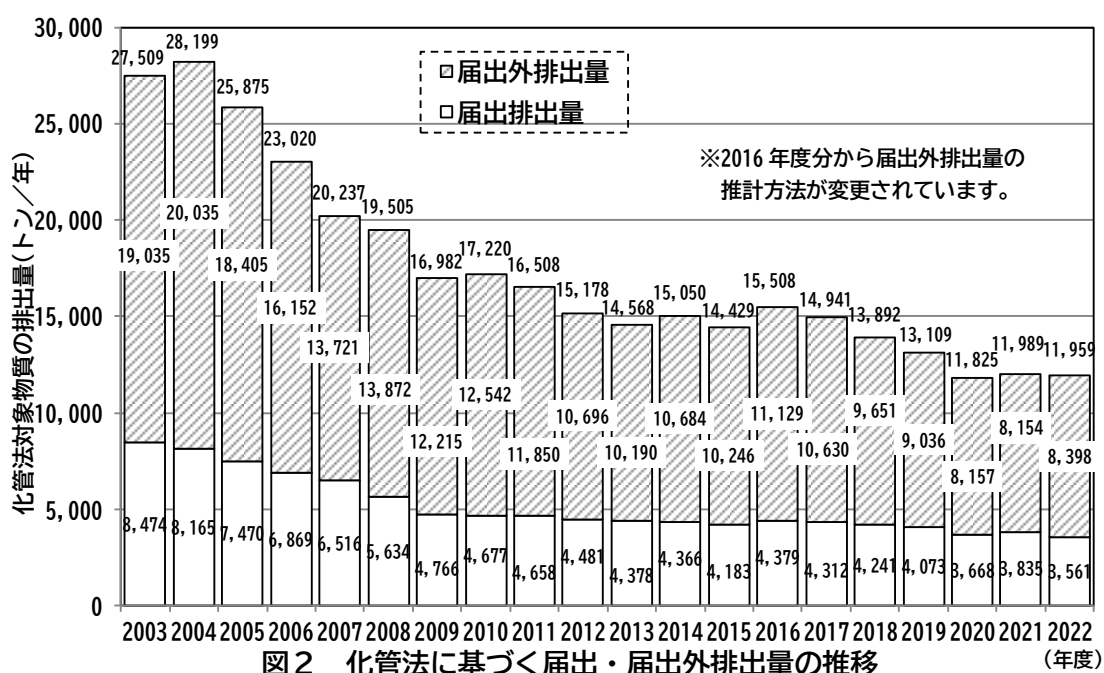
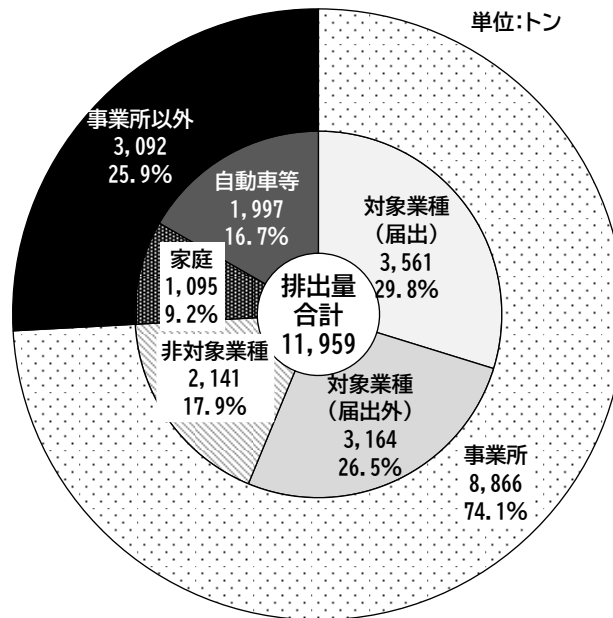


図2 化管法に基づく届出・届出外排出量の推移

排出量の内訳としては、図3のとおり、事業所からの排出量が全体の74.1%を占めており、そのうち対象業種からの排出量が全体の56.3%（届出事業所29.8%、届出外事業所26.5%）、非対象業種からの排出量が全体の17.9%を占めています。

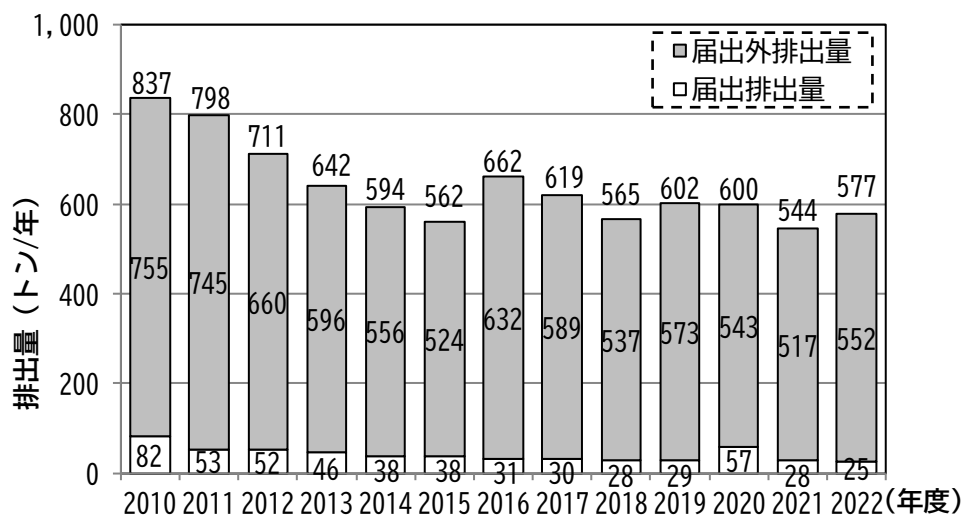
事業所以外からの排出量としては、家庭からの排出量が9.2%、自動車や船舶、航空機などの移動体からの排出量が16.7%を占めています。

届出対象の化学物質のうち、発がん性等のあるベンゼン等15物質（特定第一種指定化学物質）の排出量は、図4のとおり、近年は年度により増減はあるものの概ね横ばいで推移しています。



※四捨五入の関係で各排出量の割合の合計が100%になっていません。

図3 2022年度の届出排出量及び届出外排出量の内訳



※2016年度分から届出排出量の推計方法が変更されています。

図4 特定第一種指定化学物質の排出量の推移

また、表2のとおり、届出排出量と届出外排出量の合計は、都道府県別では第9位となっており、全国の3.9%を占めています。

表2 2022年度の都道府県別の届出排出量と届出外排出量の合計（上位10都道府県）

順位	都道府県	届出排出量(トン) (排出量に対する割合)		届出外排出量(トン) (排出量に対する割合)			排出量合計(トン)	全国比割合		
		届出排出量(トン)	(排出量に対する割合)	届出外排出量(トン)	(排出量に対する割合)	事業所			家庭	移動体
1	愛知県	8,343	(43.7%)	10,734	(56.3%)	6,185	1,961	2,587	19,077	6.2%
2	東京都	1,206	(9.0%)	12,173	(91.0%)	8,579	1,021	2,573	13,379	4.3%
3	静岡県	7,313	(55.6%)	5,839	(44.4%)	2,919	1,208	1,712	13,152	4.3%
4	埼玉県	5,383	(42.5%)	7,274	(57.5%)	3,488	1,502	2,284	12,657	4.1%
5	茨城県	4,905	(39.0%)	7,666	(61.0%)	4,894	1,040	1,732	12,570	4.1%
6	千葉県	4,231	(33.7%)	8,337	(66.3%)	4,588	1,522	2,227	12,568	4.1%
7	北海道	1,790	(14.7%)	10,419	(85.3%)	6,935	815	2,669	12,209	3.9%
8	神奈川県	4,737	(38.9%)	7,427	(61.1%)	4,361	933	2,133	12,164	3.9%
9	大阪府	3,561	(29.8%)	8,398	(70.2%)	5,306	1,095	1,997	11,959	3.9%
10	福岡県	5,325	(46.8%)	6,061	(53.2%)	3,243	1,053	1,765	11,386	3.7%
	その他	75,519	(42.4%)	102,611	(57.6%)	52,354	17,578	32,679	178,131	57.6%
	合計	122,313	(39.6%)	186,938	(60.4%)	102,851	29,728	54,359	309,252	100.0%