

大阪府域における 2023 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）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 2023 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：<https://www.pref.osaka.lg.jp/o120080/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

また、2023 年 4 月 1 日より、化管法及び府条例の届出対象物質が改正されており、これを反映しています。

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）。2023 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 1,422 件であり、2022 年度（1,419 件）と比べると 3 件（0.2%）増加しました。府条例に基づく届出件数は 1,181 件であり、2022 年度（1,183 件）と比べると 2 件（0.2%）減少しました。

表 1 届出件数（単位：件）

排出年度	2022 年度	2023 年度
化管法	1,419	1,422
府条例	1,183	1,181

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 2023 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	1,422	合 計	1,181
燃料小売業	524	燃料小売業	258
化学工業	201	化学工業	220
金属製品製造業	173	金属製品製造業	180
非鉄金属製造業	45	非鉄金属製造業	46
一般機械器具製造業	43	一般機械器具製造業	44
その他	395	その他	433

※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 2023 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 0.90 万トンであり、2022 年度（0.93 万トン）と比べると 0.03 万トン（4.0%）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 0.25 万トン（22.2%）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 2.41 万トンであり、2022 年度（2.24 万トン）と比べると、0.17 万トン（7.5%）増加しましたが、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 743.6 万トンであり、2022 年度（788.4 万トン）と比べると、44.8 万トン（5.7%）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 0.79 万トンと全体の約 9 割を占め、2022 年度（0.83 万トン）と比べると 0.04 万トン（4.3%）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	0.00003 (0.000003)	0.000044 (0.0000044)	0.0000005 (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	2023年度	増減率 (2022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)	0.90 (0.79)	-4.0 % (-4.3 %)
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)	0.84 (0.79)	-4.6 % (-4.3 %)
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)	0.051 (0.0005)	7.8 % (18.9 %)
土壌	0 (0)	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)	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 (1.14)	2.41 (1.23)	7.5 % (8.0 %)
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)	0.031 (0.023)	26.7 % (8.6 %)
廃棄物	2.50 (1.03)	2.39 (1.01)	2.70 (1.15)	2.63 (1.10)	2.43 (1.07)	2.50 (1.19)	2.22 (1.12)	2.38 (1.20)	7.3 % (8.0 %)
取扱量	794.4 (642.3)	740.5 (599.0)	716.9 (579.8)	802.1 (667.3)	771.4 (645.8)	815.1 (683.3)	788.4 (640.3)	743.6 (671.9)	-5.7 % (4.9 %)

※（ ）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。

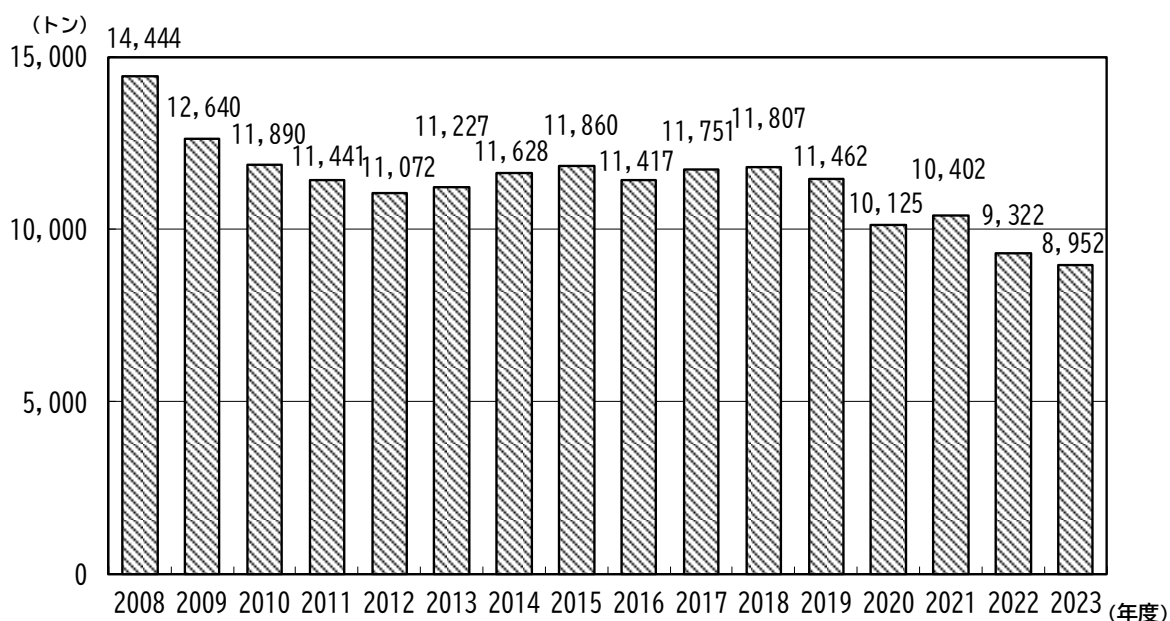


図1 届出排出量の推移

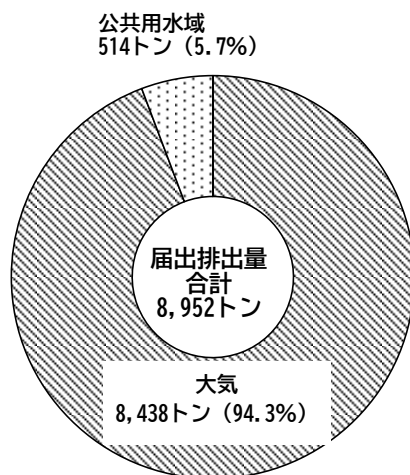


図2 2023年度の届出排出量の内訳

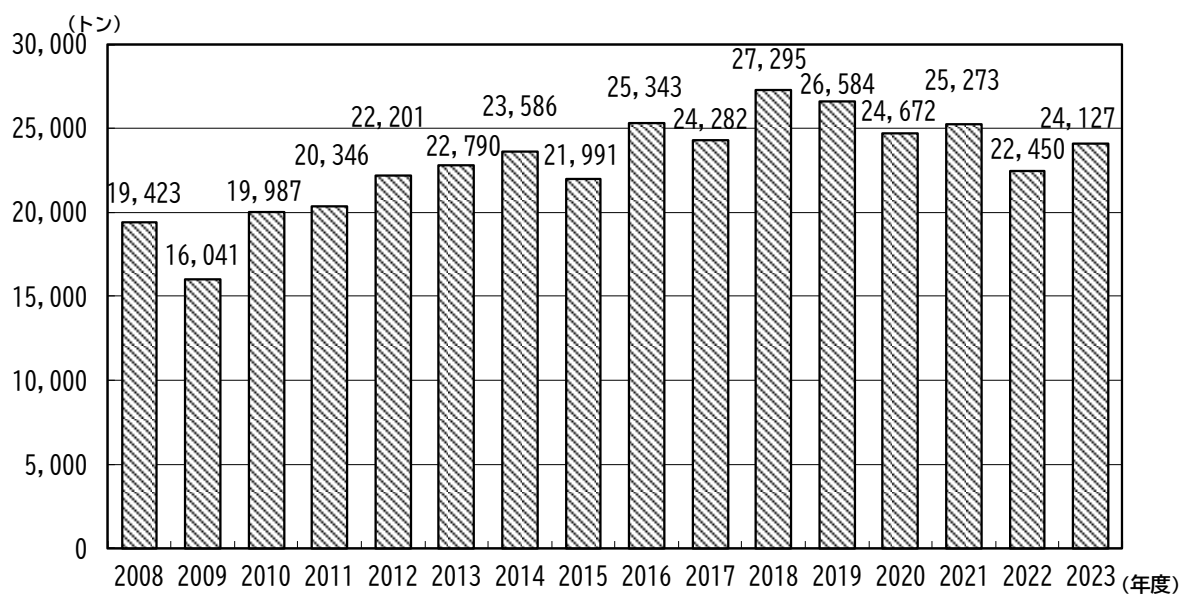


図3 届出移動量の推移

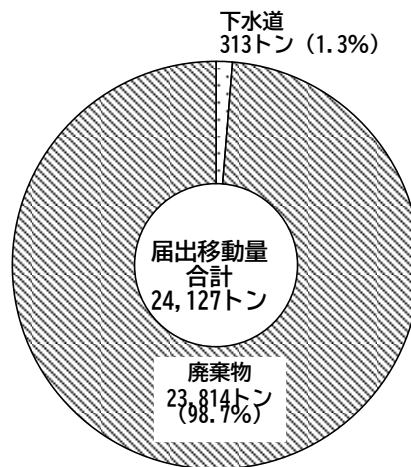


図4 2023年度の届出移動量の内訳

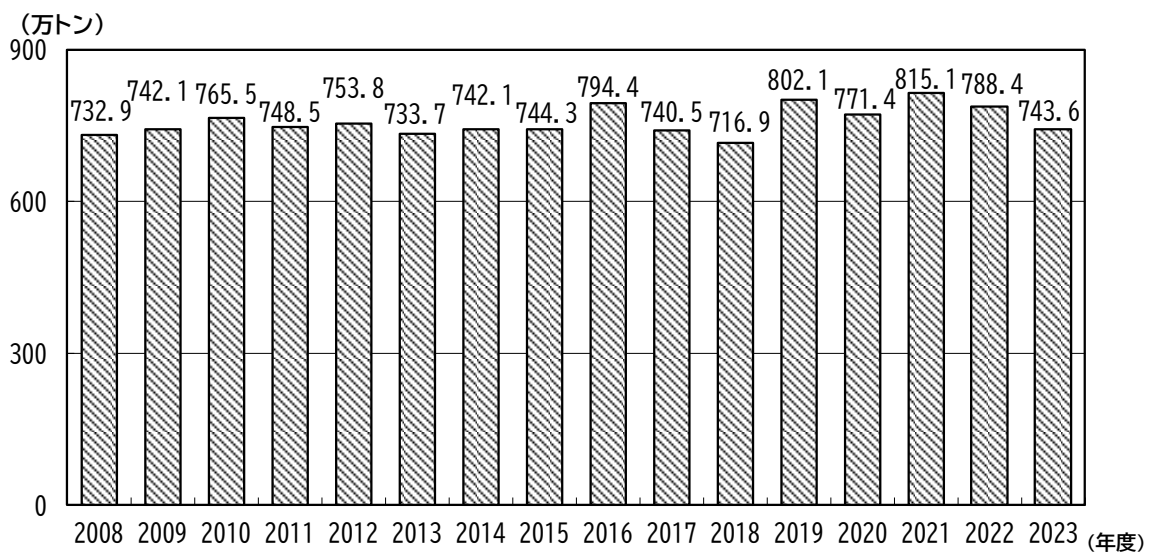
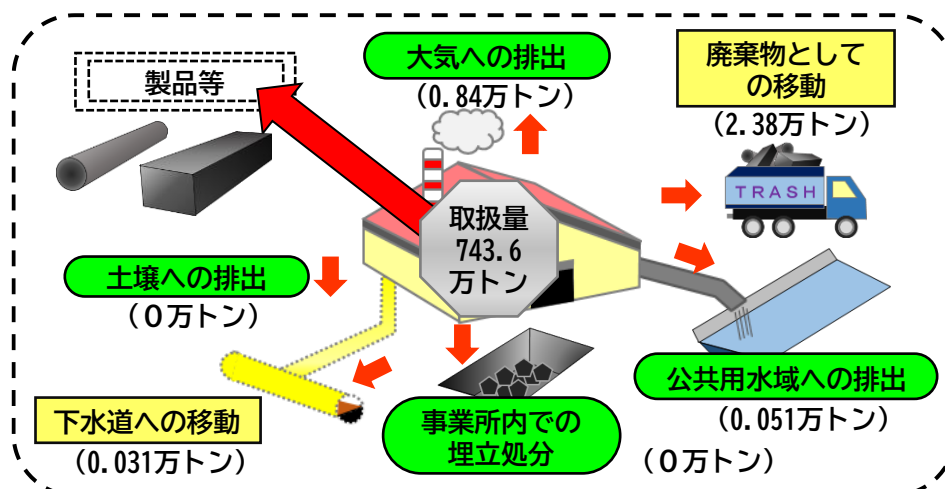


図5 届出取扱量の推移



※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2023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。

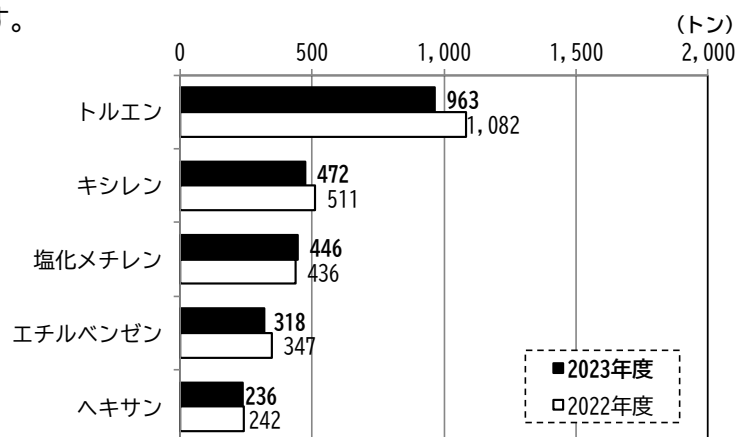


図7 届出排出量の上位5物質

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

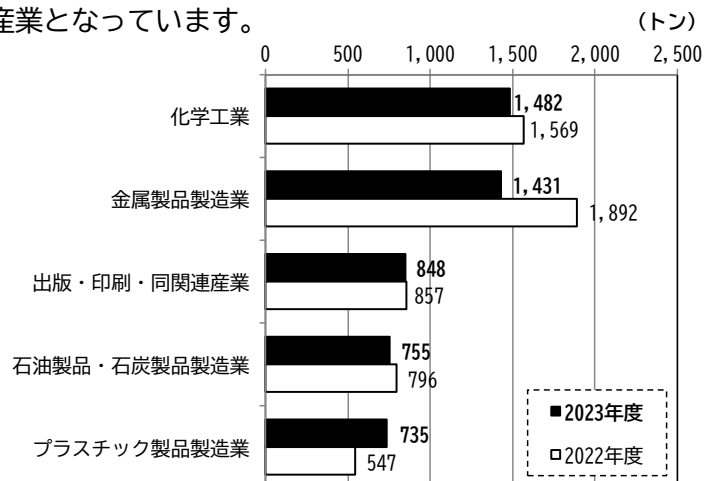


図8 届出排出量の上位5業種

★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排出量は、図9のとおり、300人以上の事業所が22.4トンで最も多くなっています。

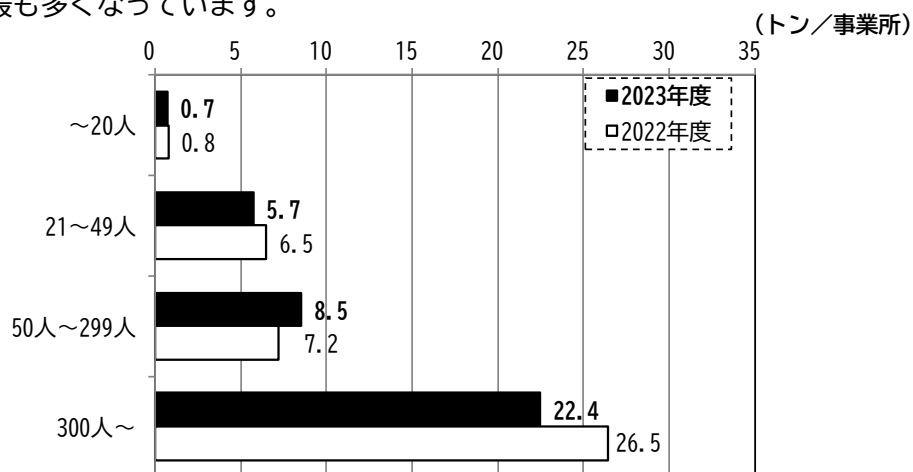


図9 1事業所あたりの従業員規模別届出排出量

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減少傾向にあります。

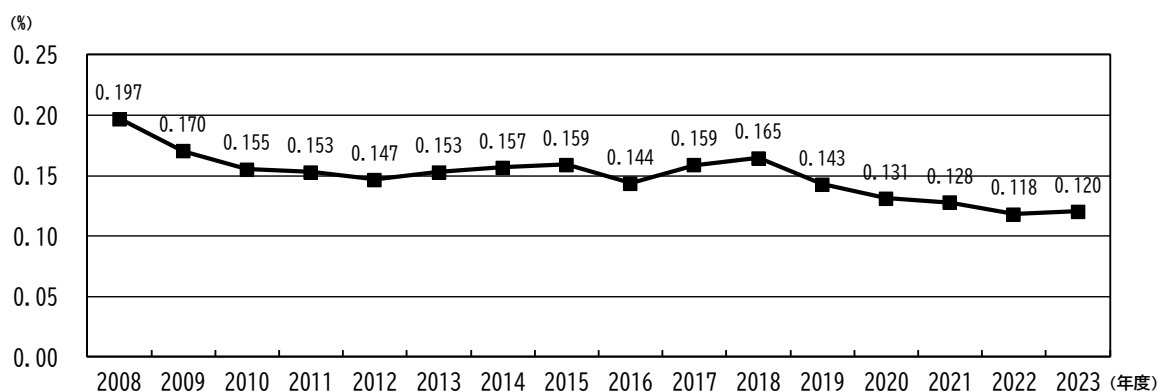


図10 排出比率の推移

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24.0%、金属製品製造業がそれに続き11.6%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0.1%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 (%)
化学工業	1,482	2,008,881	0.1
金属製品製造業	1,431	12,342	11.6
出版・印刷・同関連産業	848	3,533	24.0
石油製品・石炭製品製造業	755	3,735,822	0.02
プラスチック製品製造業	735	6,724	10.9

※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。

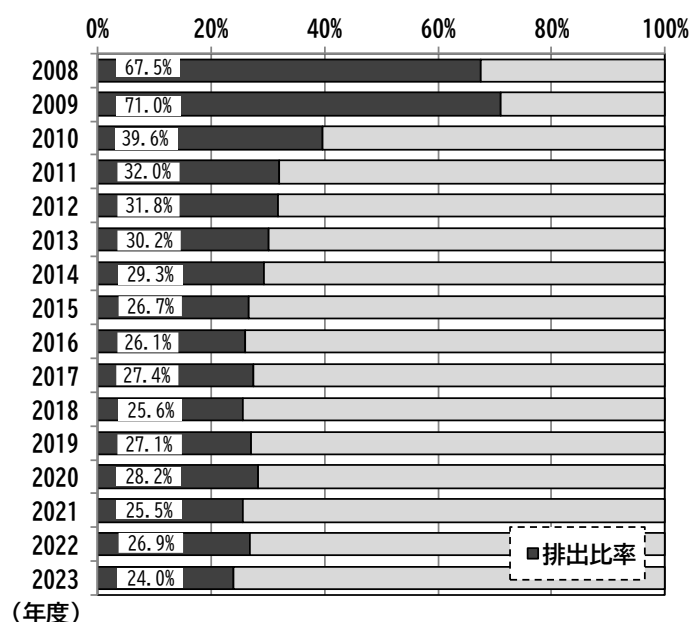


図11(1) 出版・印刷・同関連産業における排出比率の推移

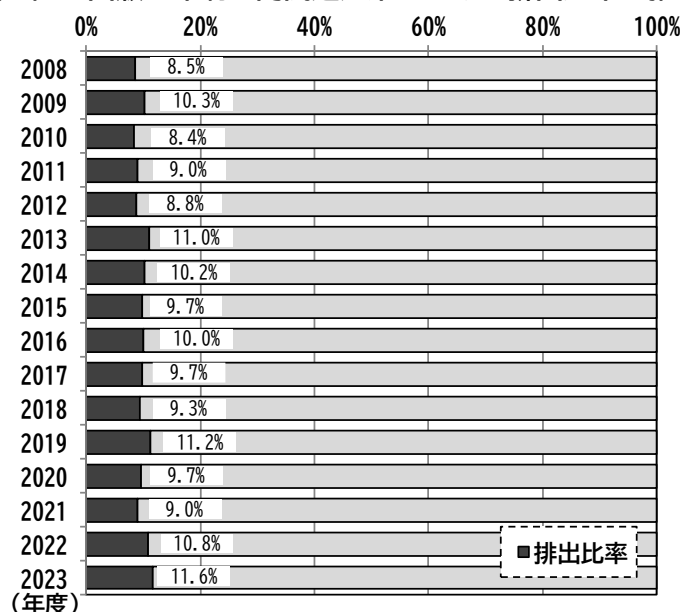


図11(2) 金属製品製造業における排出比率の推移

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、ふっ化水素及びその水溶性塩、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、ふっ化水素及びその水溶性塩はガラス・金属等の表面処理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。

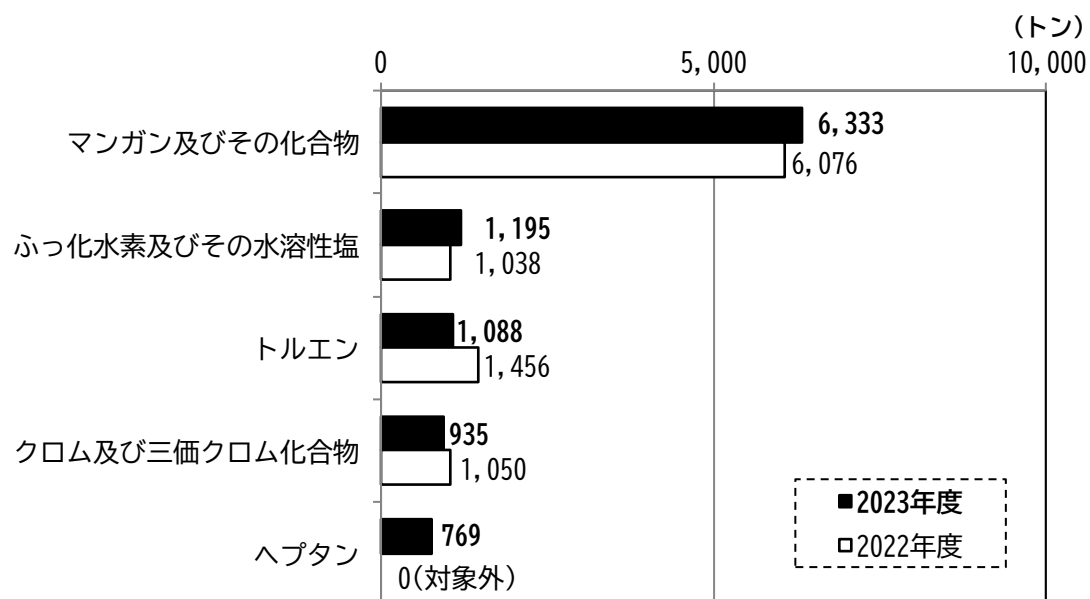


図 12 届出移動量の上位5物質

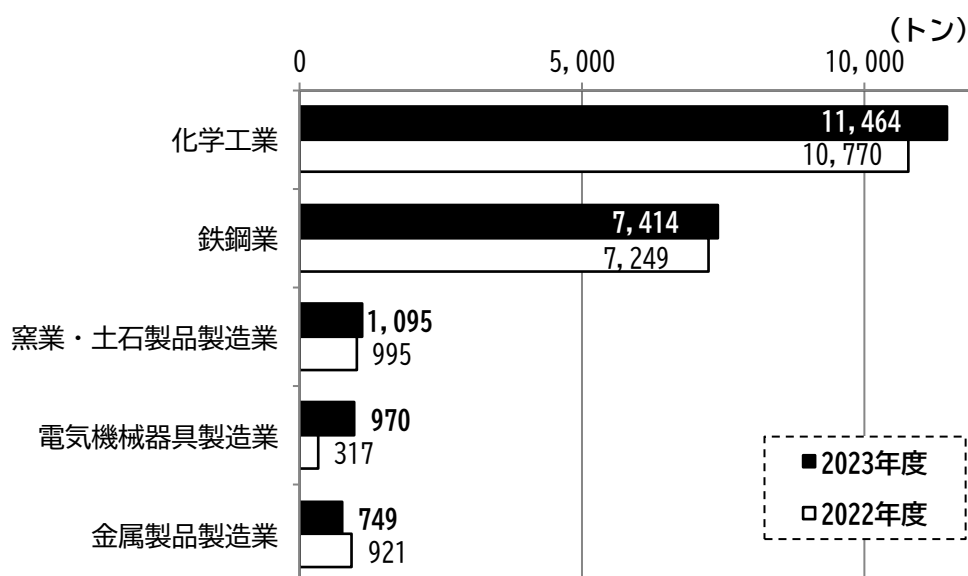


図 13 届出移動量の上位5業種

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 2024 年度までに 731 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～2024 年度合計）

（単位：件）

業種	届出事業所数
合 計	731
化学工業	129
金属製品製造業	102
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	37
その他	352

(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、2024 年度は 712 件の届出がありました。

表 6 のとおり、届出事業所のうち約半数の事業所が 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	712
VOC	348
トルエン	50
キシレン	36
塩化メチレン	23
亜鉛の水溶性化合物	23
その他の物質	232

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	946
取扱量の削減	182
マネジメントシステムの改善	184
排出量の削減	171
有害性の低い物質への代替	96
移動量の削減	86
その他の改善方法	227

※ 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2023年度の届出排出量の合計は6,613トンであり、府域における届出排出量(8,952トン)の73.9%を占めています。

2008年度と比べると、管理目標の届出をした事業所からの届出排出量の合計は4,023トン(37.8%)減少し、VOCの届出排出量も4,014トン(40.5%)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	10,636 (9,921)	9,326 (8,740)	8,453 (7,802)	8,100 (7,391)	7,955 (7,288)	8,132 (7,450)	8,736 (8,045)	9,055 (8,373)
増減率 (2008年度比)		-12.3% (-11.9%)	-20.5% (-21.4%)	-23.8% (-25.5%)	-25.2% (-26.5%)	-23.5% (-24.9%)	-17.9% (-18.9%)	-14.9% (-15.6%)

	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
届出排出量	8,512 (7,703)	8,732 (7,874)	8,871 (7,966)	8,665 (7,826)	7,436 (6,666)	7,801 (6,913)	6,883 (6,177)	6,613 (5,908)
増減率 (2008年度比)	-20.0% (-22.4%)	-17.9% (-20.6%)	-16.6% (-19.7%)	-18.5% (-21.1%)	-30.1% (-32.8%)	-26.7% (-30.3%)	-35.3% (-37.7%)	-37.8% (-40.5%)

※()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、2024年度は、届出排出量の多い事業所を中心に71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	一般機械器具製造業	物質名	キシレン
用途	油圧ポンプ・モーターの下塗り		
実施内容	水溶性塗装設備の導入を実施するとともに、新規購入品については、キシレンを含有していない物を選定するようにし、キシレンの取扱量を削減した結果、化管法届出の対象外となった。		
効果	2023年度のVOCの排出量を2018年度比で83%削減した。		

事例2：化学物質の代替

業種	自動車整備業	物質名	VOC
用途	車への塗装		
実施内容	2023年度途中から、一部に水性塗装を導入することにより、自動車1台当たりのVOC取扱量（＝大気排出量）を削減した。		
効果	2023年度の自動車整備1台あたりのVOC取扱量を2022年度比で8.7%削減した。		

事例3：工程管理

業種	電気機械器具製造業	物質名	VOC
用途	送風機や集塵機等の製品への塗装		
実施内容	当事業所では、送風機、集塵機等の製造を行っており、それらの塗装に用いられている塗料にVOCが含まれている。ノズルの噴霧角度を小さくして塗装面外への飛散量を減らすことで、生産台数あたりの排出量を削減した。		
効果	2023年度の生産量あたりのVOC排出量を2022年度比で2.9%削減した。		

事例4：配管設備の改善

業種	化学工業	物質名	2-アミノエタノール
用途	化学品の材料		
実施内容	製造設備の配管ルートを見直すことにより、2-アミノエタノールの下水移動量を削減した。		
効果	2023年度の2-アミノエタノールの移動量を2021年度比で99%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※）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。

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。

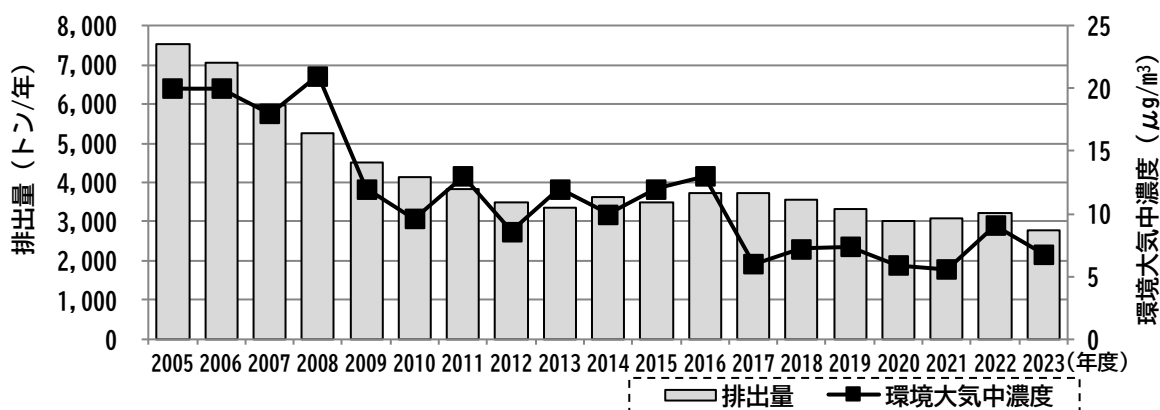


図 14(1) トルエンの排出量と環境大気中濃度の経年変化

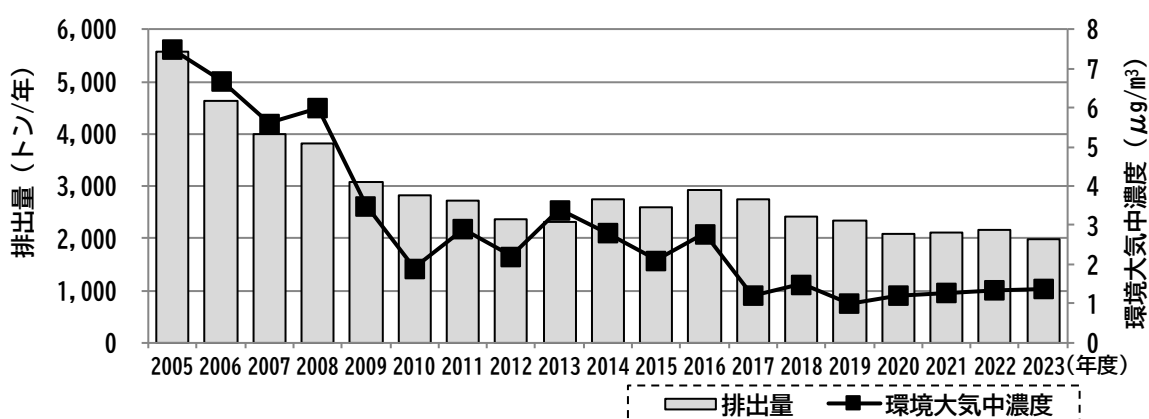


図 14(2) キシレンの排出量と環境大気中濃度の経年変化

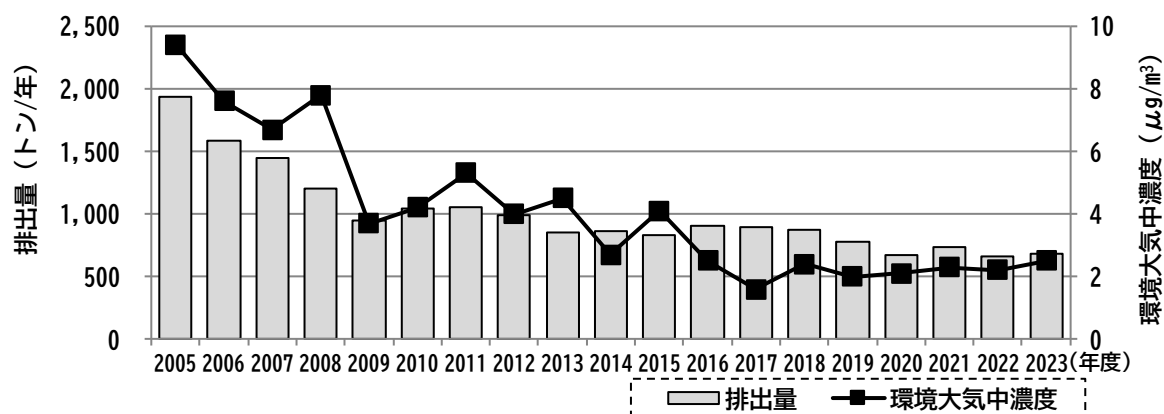


図 14(3) 塩化メチレンの排出量と環境大気中濃度の経年変化

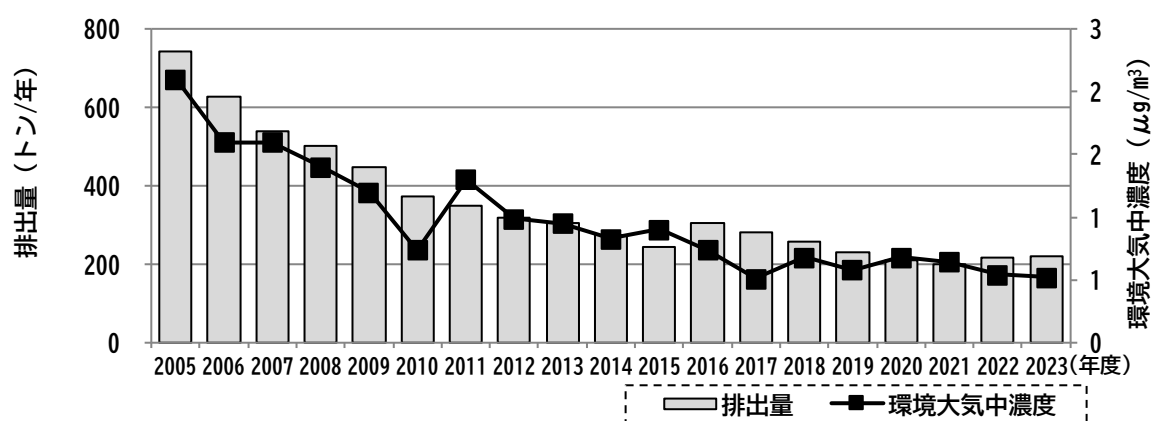


図 14(4) ベンゼンの排出量と環境大気中濃度の経年変化

(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。

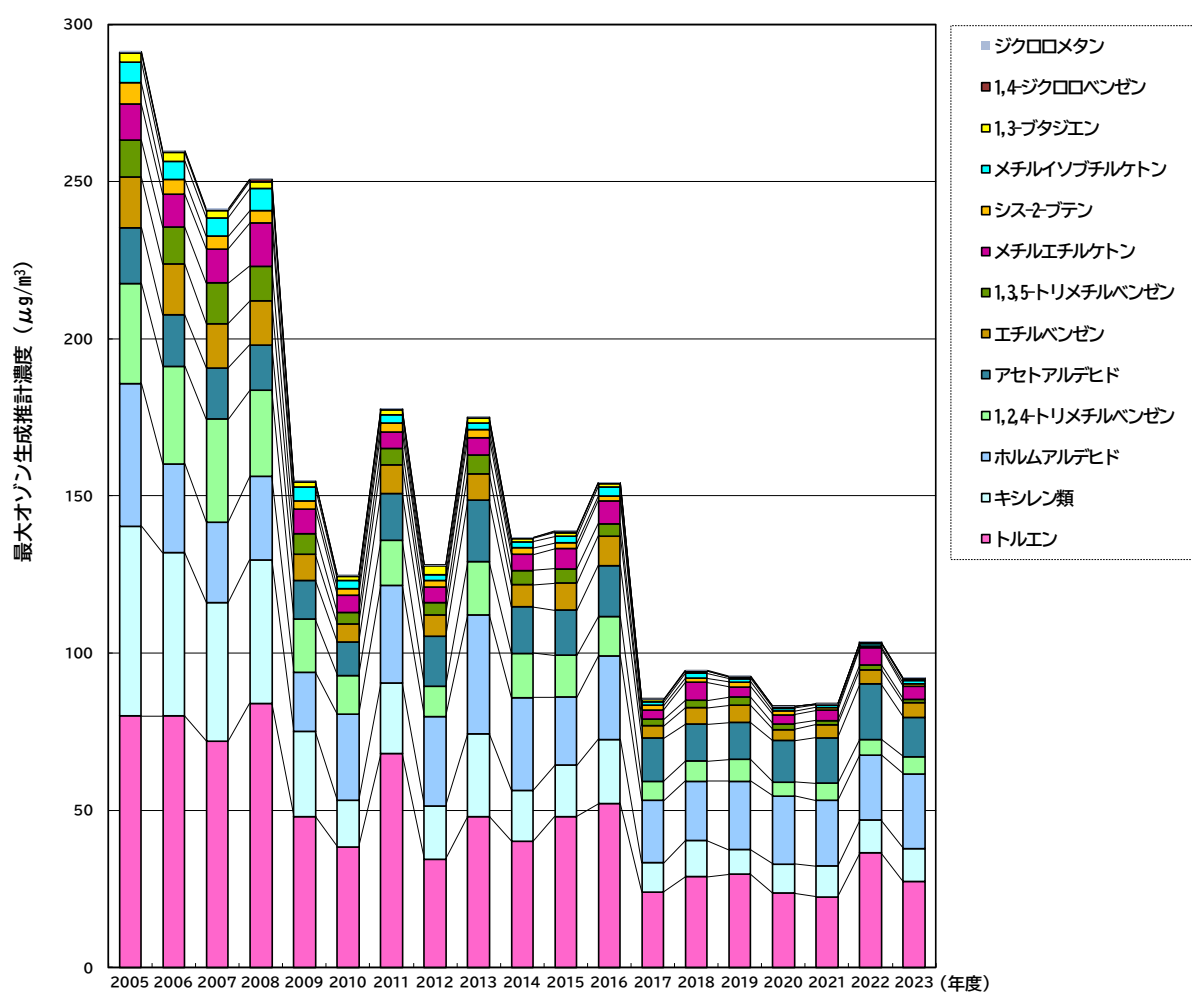


図 15 VOC 13 成分の最大オゾン生成推計濃度の経年変化

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	2023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)	(0.01 0.02)
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)	(0.06 0.68)
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)	(1.6 4.5)
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)	(1.4 10.7)
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)	(0.02 0.05)
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)	(0.21 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)	(0.08 0.02)
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)	(0.02 0.00)	(0.02 0.00)	(0.00 0.00)	(0.01 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)	(0.32 0.06)
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)	(2.5 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 0.22)	(0.13 0.22)	(0.09 0.16)	(0.13 0.22)	(0.07 0.13)
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)	(0.10 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)	(0.6 0.4)
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)	(0.6 5.6)
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)	(0.2 1.8)	(0.1 1.3)	(0.1 1.5)	(0.1 1.1)
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)	(6.8 27.2)
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)	(0.04 0.49)
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)	(0.67 0.83)
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)	(0.52 0.37)
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)	(2.8 4.1)
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)	(0.29 1.13)
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)	(0.06 0.83)
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)	(2.5 23.7)
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)	(1.9 12.4)

※ () 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

		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（注）と年間取扱量等	次のいずれかに該当すること ■第一種指定化学物質の年間取扱量が 1 トン※1 以上 （トルエンなど 515 物質） ■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）	■第一種管理化学物質の年間取扱量が 1 トン※1 以上 （トルエンなど 516 物質） ○第一種指定化学物質 （トルエンなど 515 物質） ○府独自指定物質 （揮発性有機化合物（VOC）※2）
届出内容	第一種指定化学物質（注）	排出量・移動量の届出	取扱量の届出
	府独自指定物質（注）	<div></div>	
	計画書等		
			・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 （従業員数 50 人以上の事業所）

※1： 特定第一種指定化学物質（ベンゼンなど 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2023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、東大阪市、枚方市、岸和田市が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79.2%を占めています。

2023年度の市町村別の届出件数・排出量・移動量

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 排出量 等※1	管理計 画書※2	管理目 標等※3	大気	公共用 水域	土壌	埋立	合計	下水道	廃棄物	合計
大阪市	391	265	222	193	1,031,073	302,057	0	0	1,333,131	163,019	4,787,574	4,950,594
堺市	190	136	114	116	2,447,657	25,010	0	0	2,472,667	5,529	6,471,530	6,477,059
岸和田市	44	25	15	20	559,629	4,624	0	0	564,253	1,115	2,167,941	2,169,056
豊中市	41	18	23	19	49,771	36,040	0	0	85,811	1,723	1,223,817	1,225,540
池田市	9	4	5	3	165,366	4,550	0	0	169,916	580	7,070	7,650
吹田市	48	22	22	25	71,893	3,310	0	0	75,203	72,437	537,559	609,995
泉大津市	23	17	9	7	95,450	4,500	0	0	99,950	0	2,968,297	2,968,297
高槻市	30	21	21	22	225,272	6,722	0	2	231,995	1,274	210,199	211,473
貝塚市	24	16	9	10	70,549	4,463	0	0	75,012	1,510	31,861	33,371
守口市	11	9	8	5	13,561	2,327	0	0	15,887	10	14,309	14,319
枚方市	64	34	27	30	565,348	7,580	0	0	572,928	2,889	691,437	694,326
茨木市	40	19	22	21	186,060	18,800	0	0	204,860	2,198	153,318	155,516
八尾市	76	54	32	32	325,668	4,228	0	0	329,896	3,873	488,878	492,751
泉佐野市	16	6	4	5	157,189	80	0	0	157,269	58	30,500	30,558
富田林市	19	12	8	6	84,127	0	0	0	84,127	210	29,694	29,904
寝屋川市	28	21	20	21	82,905	0	0	0	82,905	2,438	232,584	235,022
河内長野市	15	5	6	6	46,287	4	0	0	46,292	145	40,339	40,484
松原市	15	7	3	3	36,359	5,200	0	0	41,559	0	19,600	19,600
大東市	29	25	17	19	132,080	0	0	0	132,080	1,039	230,407	231,446
和泉市	34	21	14	16	273,760	0	0	0	273,760	94	216,914	217,007
箕面市	13	1	1	0	2,344	6	0	0	2,350	0	0	0
柏原市	24	21	16	17	369,606	51	0	0	369,657	19,206	85,603	104,809
羽曳野市	11	8	3	3	184,911	0	0	0	184,911	0	36,620	36,620
門真市	21	16	10	15	154,489	7	0	0	154,496	8,034	155,575	163,609
摂津市	22	17	20	18	350,173	76	0	0	350,250	7,312	400,410	407,722
高石市	10	9	8	6	83,953	10,961	0	0	94,914	0	1,404,015	1,404,015
藤井寺市	4	3	5	5	4,201	3,800	0	0	8,001	0	1,320	1,320
東大阪市	95	70	33	33	547,276	42,170	0	0	589,446	13,025	332,221	345,245
泉南市	12	5	3	5	47,691	2,540	0	0	50,231	0	104,621	104,621
四條畷市	7	2	0	0	4,824	1,390	0	0	6,214	0	1,100	1,100
交野市	12	6	5	4	19,735	8	0	0	19,743	0	1,889	1,889
大阪狭山市	5	5	5	6	11,530	3,260	0	0	14,790	50	12,100	12,150
阪南市	3	0	1	0	260	0	0	0	260	0	0	0
島本町	6	6	8	8	9,493	0	0	0	9,493	1,640	32,000	33,640
豊能町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
能勢町	2	0	0	0	0	242	0	0	242	0	0	0
忠岡町	13	12	7	6	16,061	19,900	0	0	35,961	3,168	668,833	672,001
熊取町	3	1	2	1	1,849	0	0	0	1,849	0	20,622	20,622
田尻町	3	1	1	2	1,024	0	0	0	1,024	0	1,410	1,410
岬町	3	1	1	2	54	0	0	0	54	0	0	0
太子町	3	0	0	0	492	0	0	0	492	0	0	0
河南町	3	2	1	2	7,700	0	0	0	7,700	0	1,941	1,941
千早赤阪村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
小計	1,422	923	731	712	8,437,669	513,907	0	0	8,951,577	312,575	23,814,108	24,126,683
燃料小売業※4		258										
合計	1,422	1,181	731	712	8,437,669	513,907	0	0	8,951,577	312,575	23,814,108	24,126,683

※1：2023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2024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、2024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

※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2023年度の届出件数は1,422件であり、全国の届出件数(32,502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(2023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
その他	627	605	542	527	532	509	494	492
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	2023
燃料小売業	585	565	550	542	530	534	528	524
化学工業	208	207	206	204	202	200	195	201
金属製品製造業	185	180	178	174	175	174	178	173
非鉄金属製造業	52	50	50	49	47	47	46	45
一般機械器具製造業	44	44	46	45	37	42	42	43
その他	482	459	463	448	441	425	430	436
合計	1,556	1,505	1,494	1,463	1,433	1,423	1,419	1,422

※2022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

2023 年度は届出対象となっている 515 種類の化学物質のうち、247 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。2023 年度の届出排出量は 3,823 トンで、2022 年度と比べて 246 トン(6.9%)増加しました。届出移動量は 16,135 トンで、2022 年度と比べて 1,612 トン(11.1%)増加しました。

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2023年度の届出排出量と届出外排出量の合計は12,639トンで、2022年度と比べると664トン（5.5%）増加しました。

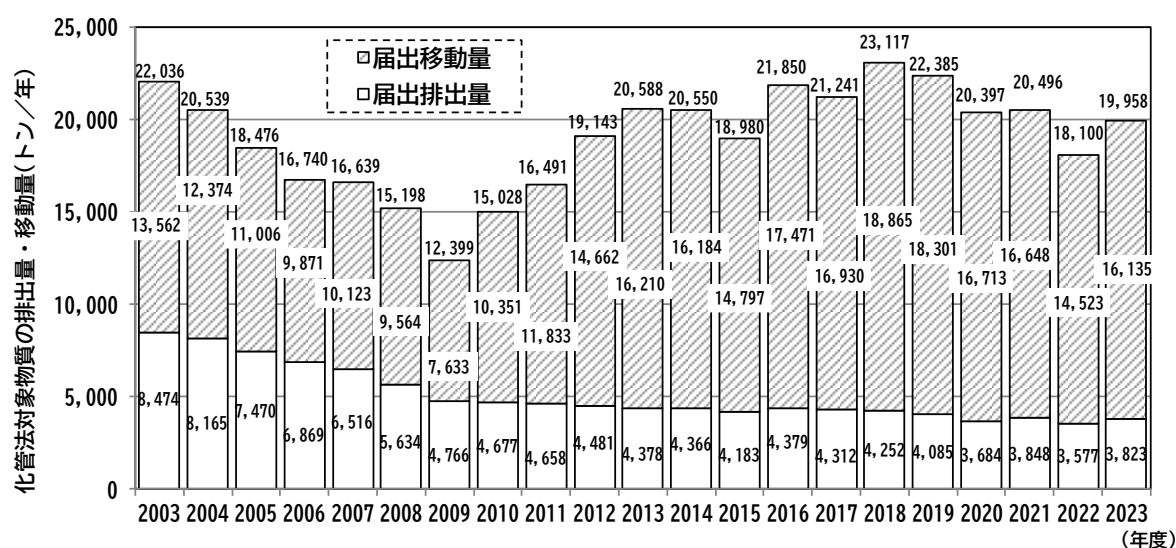


図 1 化管法に基づく届出排出量・移動量の推移

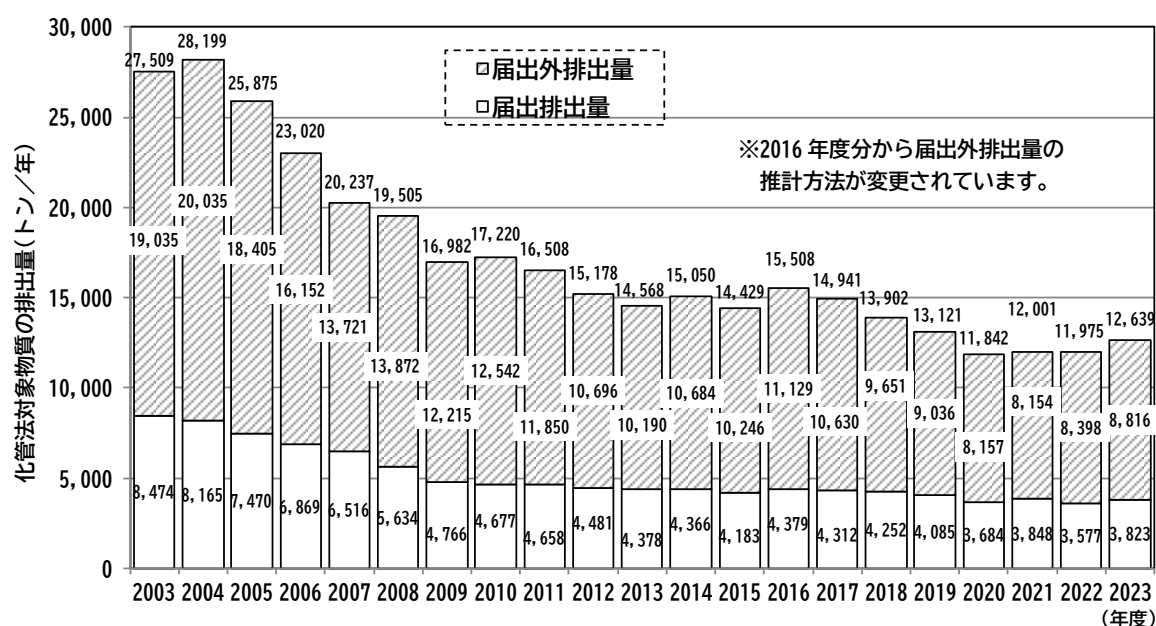
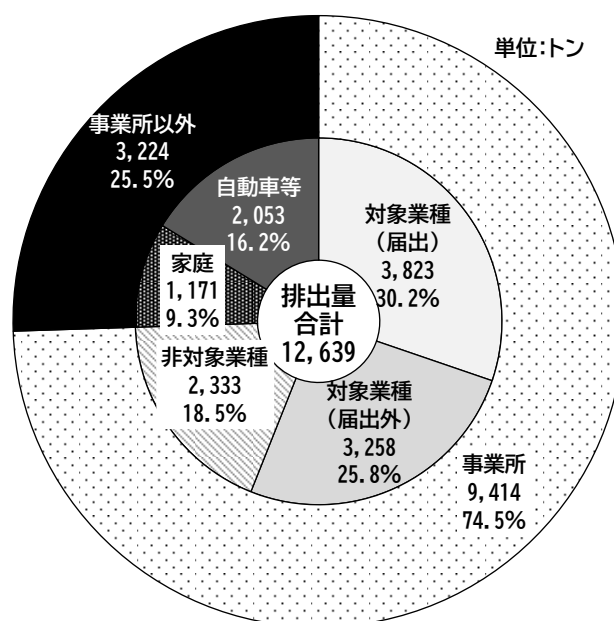


図 2 化管法に基づく届出・届出外排出量の推移

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74.5%を占めており、そのうち対象業種からの排出量が全体の56.0%（届出事業所30.2%、届出外事業所25.8%）、非対象業種からの排出量が全体の18.5%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9.3%、自動車や船舶、航空機などの移動体からの排出量が16.2%を占めています。

届出対象の化学物質のうち、発がん性のある特定第一種指定化学物質の排出量は、図4のとおりです。2023年度に対象物質が15物質から23物質に増加したため排出量が増加しました。



※四捨五入の関係で各排出量の割合の合計が100%にならない場合があります。

図3 2023年度の届出排出量及び届出外排出量の内訳

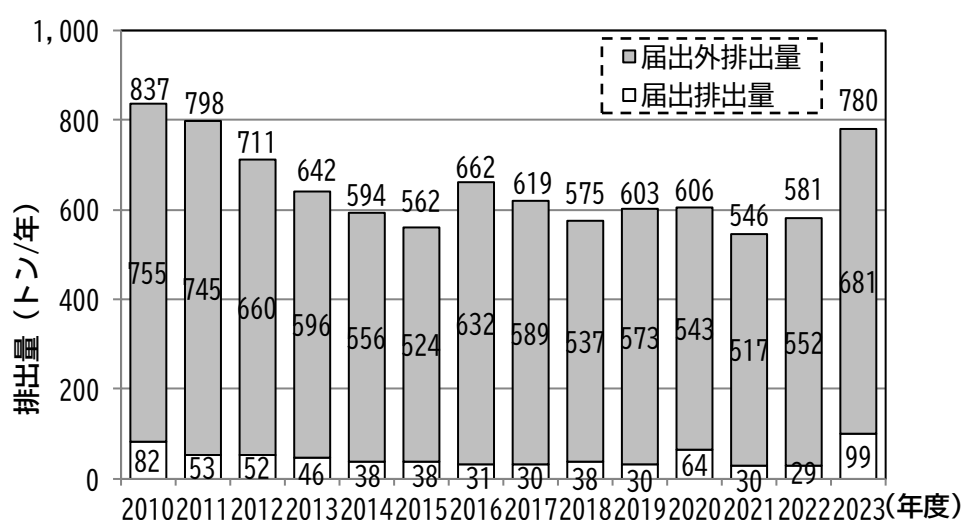


図4 特定第一種指定化学物質の排出量の推移

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3.7%を占めています。

表2 2023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
						事業所	家庭	移動体		
1	愛知県	9,982	(45.6%)	11,915	(54.4%)	6,982	2,233	2,701	21,897	6.5%
2	北海道	3,084	(20.9%)	11,707	(79.1%)	8,079	894	2,735	14,791	4.4%
3	静岡県	7,765	(54.5%)	6,478	(45.5%)	3,300	1,400	1,777	14,243	4.2%
4	東京都	1,240	(9.0%)	12,611	(91.0%)	9,004	989	2,617	13,851	4.1%
5	埼玉県	5,798	(42.7%)	7,776	(57.3%)	3,743	1,696	2,337	13,574	4.0%
6	千葉県	4,748	(35.1%)	8,791	(64.9%)	4,783	1,745	2,263	13,539	4.0%
7	福岡県	6,440	(48.8%)	6,748	(51.2%)	3,743	1,186	1,820	13,188	3.9%
8	茨城県	4,916	(38.4%)	7,874	(61.6%)	4,911	1,192	1,771	12,790	3.8%
9	大阪府	3,823	(30.2%)	8,816	(69.8%)	5,591	1,171	2,053	12,639	3.7%
10	山口県	8,120	(64.4%)	4,489	(35.6%)	3,144	487	858	12,609	3.7%
	その他	80,962	(41.3%)	115,063	(58.7%)	60,066	20,670	34,327	196,025	57.8%
	合計	136,877	(40.4%)	202,268	(59.6%)	113,348	33,661	55,259	339,145	100.0%