

平成 21 年度の大阪府域における化学物質の排出量等について

大阪府では、化学物質による環境リスクの低減のため、PRTR 法（化学物質排出把握管理促進法）に基づく制度に加えて、平成 21 年 4 月から府条例（大阪府生活環境の保全等に関する条例）に基づき、化学物質の取扱量等、管理目標の届出等を盛り込んだ大阪府化学物質管理制度を運用しています。

このほど、平成 21 年度の大阪府域における化学物質の排出量等について、とりまとめましたのでお知らせします。

平成 21 年度の大阪府域における PRTR 法及び府条例の対象事業所から届出のあった化学物質の排出量は、燃焼処理装置の導入等の対策や生産量の減少に伴い、平成 20 年度と比べると、12.7%（約 2 千トン）減少しています。また、排出量の多い事業所を中心に、新たな燃焼処理装置の導入等により、今後概ね 3 年間でさらに約 2 千トンの削減が見込まれます。

■ PRTR 法及び府条例に基づく届出の概要

PRTR 法に基づいて届出のあった排出量等及び、府条例に基づいて届出のあった取扱量等の内容をあわせてとりまとめました。

表 1 府条例と PRTR 法の関係

		府条例	PRTR 法
届出対象事業者	届出対象業種	製造業等 23 業種	
	従業員数	事業者が常時使用する従業員数が 21 人以上	
	届出対象物質と年間取扱量	■ 第一種管理化学物質 （トルエン・メチルアルコールなど 392 物質） ・ ・ ・ 年間取扱量が 1 トン以上 ○ 第一種指定化学物質 （トルエンなど 354 物質） ・ ・ ・ 年間取扱量が 1 トン以上 ※うち特定第一種指定化学物質 （ベンゼンなど 12 物質） ・ ・ ・ 年間取扱量が 0.5 トン以上 ○ 府独自指定物質 （メチルアルコールなど 37 物質及び VOC 総量） ・ ・ ・ 年間取扱量※が 1 トン以上 ※VOC 総量はトルエン、ベンゼン、メチルアルコールなどの年間総取扱量が 1 トン以上	■ 第一種指定化学物質 （トルエンなど 354 物質） ・ ・ ・ 年間取扱量が 1 トン以上 ※うち特定第一種指定化学物質 （ベンゼンなど 12 物質） ・ ・ ・ 年間取扱量が 0.5 トン以上
届出内容	第一種指定化学物質	取扱量の届出	排出量・移動量の届出
	府独自指定物質	排出量・移動量・取扱量の届出	
	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	

○ 届出件数

- ・ PRTR 法に基づく届出件数は 1,816 件であり、平成 20 年度（1,900 件）と比べると、4.4%減少しています。
- ・ 府条例に基づく届出件数は 1,312 件であり、平成 20 年度（1,330 件）と比べると、1.4%減少しています。

○ 届出排出量・移動量・取扱量

- ・ 大気、公共用水域等へ排出された化学物質の量（排出量）は 12.6 千トンであり、平成 20 年度（14.4 千トン）と比べると、12.7%減少しています。
- ・ 廃棄物として、または、下水道へ移動した化学物質の量（移動量）は 16.1 千トンであり、平成 20 年度（19.3 千トン）と比べると、16.9%減少しています。

・事業所において使用されたり、製造された化学物質の量（取扱量）は **13,670** 千トンであり、平成 20 年度(13,270 千トン)と比べると、**3.0%**増加しています。

前年度と比べると、取扱量は増加しましたが、排出量は減少しました。

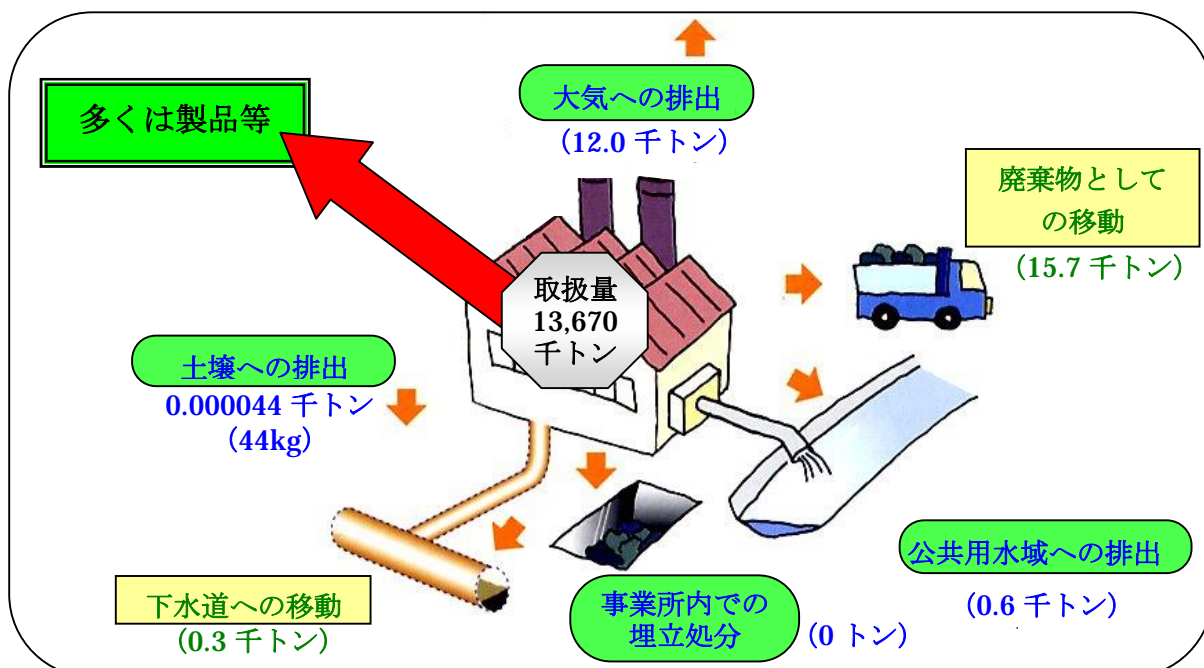
また、排出量等に占めるトルエンなどの揮発性有機化合物(VOC)の割合は、7割以上であり、前年度同様に高くなっています。

表 2 平成 21 年度の大阪府域における届出排出量・移動量・取扱量（単位：千トン）

	平成20年度	平成21年度	増減率
排出量	14.4 (13.3)	12.6 (11.7)	-12.7% (-12.3%)
大気	13.7 (13.3)	12.0 (11.7)	-12.7% (-12.3%)
公共用水域	0.7 (0.04)	0.6 (0.03)	-13.2% (-9.8%)
土壌	0.00003 (0.00003)	0.00004 (0.00004)	49.5% (51.7%)
埋立	- (-)	- (-)	- (-)
移動量	19.3 (13.6)	16.1 (11.4)	-16.9% (-16.2%)
廃棄物	18.7 (13.1)	15.7 (11.1)	-16.1% (-15.0%)
下水道	0.6 (0.5)	0.3 (0.3)	-41.7% (-46.0%)
取扱量	13,270 (11,899)	13,670 (12,208)	3.0% (2.6%)

※括弧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の合計と合計欄の値が一致しないものがあります。
 ※平成 20 年度の排出量等の数値は、最新の届出内容を踏まえて修正しています。

＜平成 21 年度の大阪府域における届出排出量・移動量・取扱量＞



※排出先については、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。移動先については、廃棄物としての移動と下水道への移動があります。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。

■ 事業所における排出削減対策等の促進

府は、大阪市・堺市と連携して、排出量が多い事業所を中心として約 **80** 事業所に対して立入を行い、排出量の削減や有害性の低い物質への転換等の取組みを促進しました。今後概ね **3** 年間でさらに約 **2** 千トンの削減が見込まれます。

■ 今後の対応

府は、今後とも、法及び府条例に基づき、事業者による化学物質の自主管理を促進し、排出量の削減や有害性の低い物質への転換等の取組みを推進していきます。

【結果の概要】

化学物質の排出量等の届出及び管理目標決定及び達成状況の届出の結果の概要とともに、事業所での排出削減に関する対策事例を以下にまとめています。

I. 排出量等の届出について

1. 届出件数

届出件数については、PRTR法及び府条例に基づく届出は、ともに平成20年度と比べて減少しています。これは、取扱量が減少し届出要件未達となった事業所が多かったためと考えられます。

PRTR法に基づく届出件数は1,816件であり、平成20年度と比べると4.4%減少しています。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。府条例に基づく届出件数は1,312件であり、平成20年度と比べると1.4%減少しています。業種別では、化学工業が最も多く、次いで金属製品製造業となっています。

表3 PRTR法及び府条例の業種別の届出件数

PRTR法		府条例	
合計	1,816	合計	1,312
燃料小売業	695	化学工業	247
化学工業	229	金属製品製造業	209
金属製品製造業	201	燃料小売業	188
自動車整備業	110	自動車整備業	122
非鉄金属製造業	50	電気機械器具製造業	53
その他	531	その他	493

※府条例では、PRTR法で特別要件施設に該当する下水道終末処理施設や廃棄物処理施設の事業所の届出を不要としているため、条例に基づく届出件数はPRTR法に基づく届出件数とは異なります。

※燃料小売業について、PRTR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の届出としているため、PRTR法の届出件数と条例の届出件数は大きく異なります。

2. 届出排出量・移動量・取扱量

2-1. 届出排出量

平成21年度に大気、公共用水域等に排出された化学物質の届出排出量は、12,569トンであり、平成20年度と比べると12.7%減少しています。届出排出量の9割以上をトルエン・メチルアルコールなどのVOCが占めています。また、届出取扱量当たりの排出量*の割合は0.09%であり、平成20年度の0.10%と比べて減少しています。これは、事業者による排出削減の取組みが進んでいるためと考えられます。

※ここでの排出量とは取扱量の届出の必要がある事業所分に限ります。

○ 届出排出量の排出先

排出先については、大気への排出が12,002トンであり、次いで公共用水域への排出が567トンとなっています。届出排出量の95.5%が大気中へ排出されています。

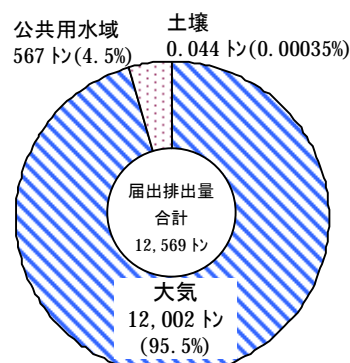


図1 届出排出量の排出先

○ 市町村別の届出排出量

平成 21 年度における市町村別の届出排出量は、大阪市、堺市及び池田市が 1,000 トン以上と多く、次いで、東大阪市、摂津市、枚方市、柏原市及び八尾市が 500 トン以上となっています。

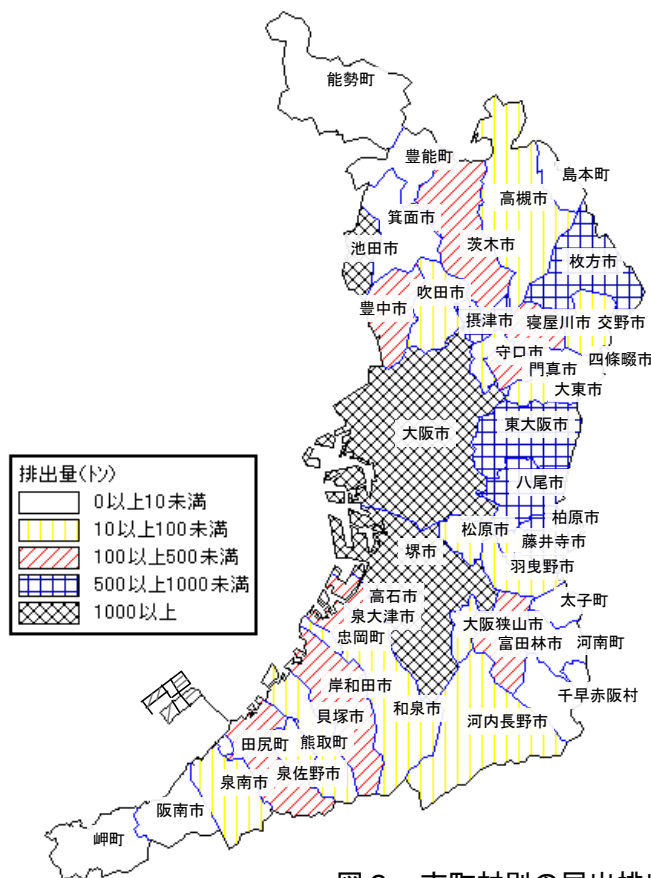


図 2 市町村別の届出排出量

○ 物質別・業種別の届出排出量

平成 21 年度における物質別の届出排出量は、トルエンが最も多く、次いでメチルアルコール、塩化メチレンとなっています。トルエンは塗料・インキ、メチルアルコールは溶剤、塩化メチレンは洗浄剤として主に利用されています。上位 5 物質について平成 20 年度と比べると、ほとんどの物質で減少あるいは横ばいとなっています。

平成 21 年度における業種別の届出排出量は、出版・印刷・同関連産業が最も多く、次いで化学工業となっています。上位 5 業種について平成 20 年度と比べると、出版・印刷・同関連産業を除いて減少しています。

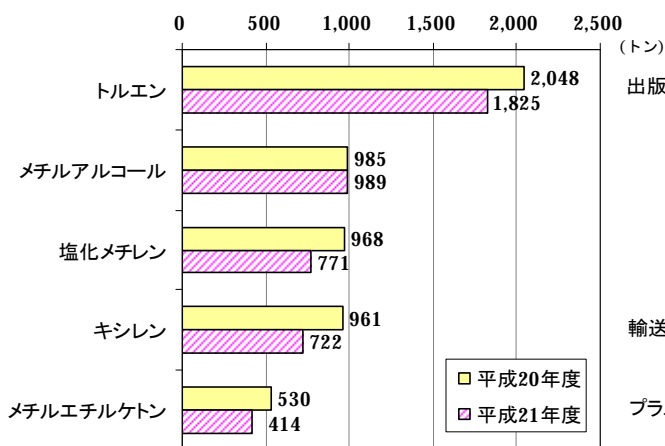


図 3 届出排出量の上位 5 物質

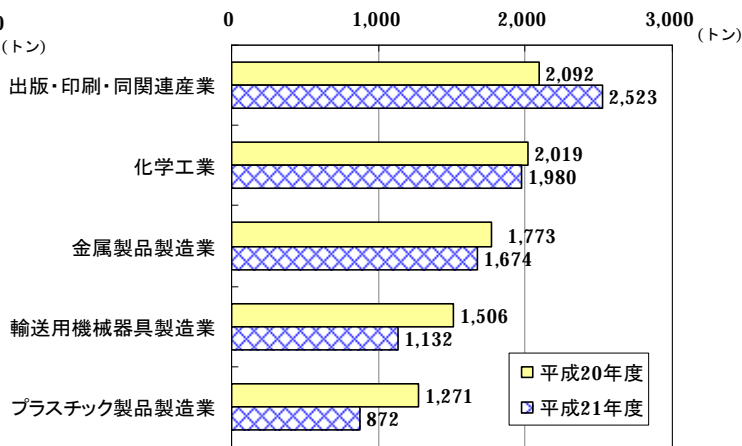


図 4 届出排出量の上位 5 業種

2-2. 届出移動量

平成 21 年度における廃棄物としての移動または下水道への移動による化学物質の届出移動量は 16,057 トンであり、平成 20 年度と比べると 16.9%減少しています。届出移動量の約 7 割を VOC が占めています。

○ 届出移動量の移動先

移動先については、廃棄物としての移動が 15,711 トンであり、次いで下水道への移動が 346 トンとなっています。届出移動量の 97.8%が廃棄物としての移動となっています。

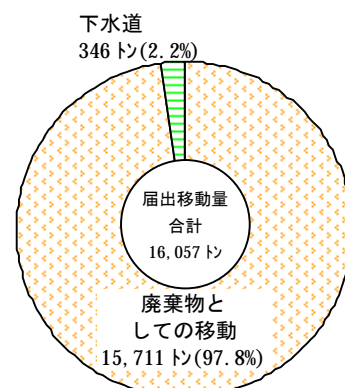
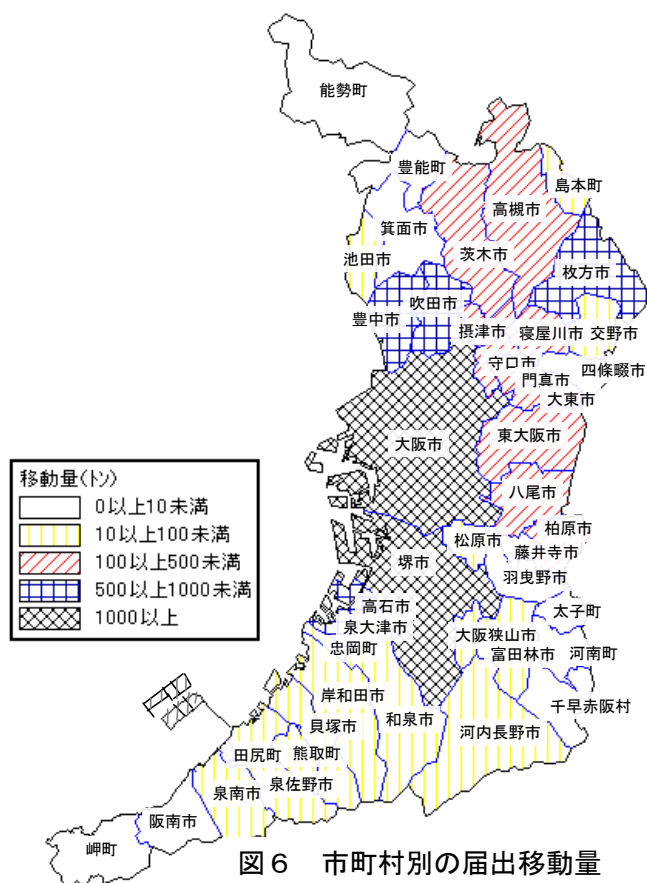


図 5 届出移動量の移動先

○ 市町村別の届出移動量

平成 21 年度における市町村別の届出移動量は、大阪市及び堺市が 1,000 トン以上と多く、次いで、高石市、枚方市、吹田市、豊中市及び泉大津市が 500 トン以上となっています。



○ 物質別・業種別の届出移動量

平成 21 年度における物質別の届出移動量は、トルエンが最も多く、次いでメチルアルコール、マンガン及びその化合物となっています。トルエンは塗料・インキ、メチルアルコールは溶剤、マンガン及びその化合物は合金の製造に主に利用されています。上位 5 物質について平成 20 年度と比べると、5 物質とも減少しています。

平成 21 年度における業種別の届出移動量は、化学工業が最も多く、次いで鉄鋼業となっています。上位 5 業種について平成 20 年度と比べると、多くの業種で減少しています。

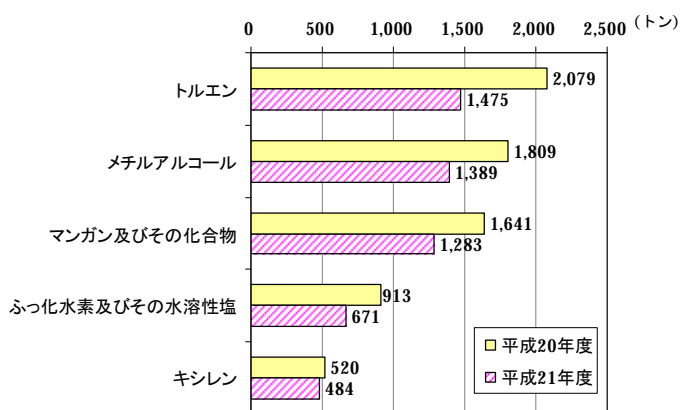


図 7 届出移動量の上位 5 物質

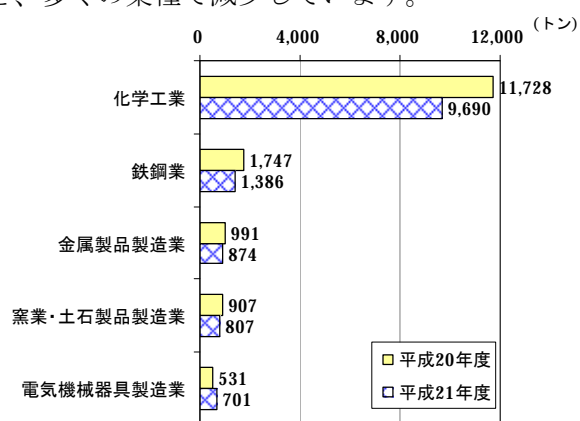


図 8 届出移動量の上位 5 業種

2-3. 届出取扱量

平成 21 年度における化学物質の届出取扱量は 13,670 千トンであり、平成 20 年度と比べると全体では 3.0% 増加しましたが、業種別ではほとんどの業種で減少しています。届出取扱量の約 9 割を VOC が占めています。届出取扱量当たりの排出量の割合は、業種により大きく異なりますが、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なっています。

II. 管理目標等の届出について

○ 届出の状況

事業所での従業員数が 50 人以上、かつ事業者全体での従業員数が 300 人以上の 311 事業所から、昨年度決定した管理目標に対する進捗状況の届出がありました。

管理目標等の届出事業所の約 4 割の事業所が、届出排出量等に対して高い割合を占める VOC を対象物質として対策を進めています。また、管理の改善方法は、取扱量や排出量の削減を中心に対策を進めています。

表 4 管理目標として取組む主な化学物質

化学物質	件数
合計	311
揮発性有機化合物 (VOC)	129
キシレン	22
トルエン	20
塩化メチレン	12
エチレングリコール	8
その他物質	120

表 5 管理の改善方法の主な内容

管理の改善方法	件数
合計	372
取扱量の削減	103
排出量の削減	93
マネジメントシステムの改善	47
有害性の低い物質への代替	47
移動量の削減	22
その他の改善方法	60

※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。

○ 排出量

平成 21 年度における管理目標等の届出をした事業所（以下「目標届出事業所」という。）からの排出量の合計は 5,273 トンであり、府域における排出量の約 4 割を占めています。

府域における排出量は平成 20 年度と比べて 12.7%減少しているのに対して、目標届出事業所では 20.9%の減少であり、削減率がより高くなっています。また、VOC に関しても、府域における排出量は、平成 20 年度と比べて 12.3%減少しているのに対して、目標届出事業所では 20.5%減少しています。

また、来年度は、新たに事業所の従業員数が 50 人以上であり、事業者全体での従業員数が 300 人未満である事業所からも管理目標等の届出を受け、事業者による化学物質の自主的な管理をさらに促進していきます。

表 6 目標届出事業所における排出量（単位：トン）

	平成20年度	平成21年度	増減率
府域における排出量	14,402 (13,328)	12,569 (11,683)	-12.7% (-12.3%)
うち、目標届出事業所における排出量	6,665 (6,254)	5,273 (4,970)	-20.9% (-20.5%)

※括弧内は VOC を示しています。

Ⅲ. 事業所における排出削減対策等の促進

府は、大阪市・堺市と連携して、排出量が多い事業所を中心として約 80 事業所に対して立入を行い、排出量の削減や有害性の低い物質への転換等の取組みを促進しました。主には、事業所に対して排出削減等の意識を高めるため府域での排出順位を伝え、また事業所の排出実態に即した削減方策の実施を促しました。

その結果、今後概ね 3 年間でさらに約 2 千トンの削減が見込まれます。

表 7 排出削減に関する対策事例

化学物質	用途	対策事例
トルエン	印刷インキの溶剤	揮発を防ぐためインキパンやインキ容器に蓋を徹底し、さらに印刷機を浅版化した。
トルエン・キシレン	塗料の溶剤	使用する塗料を塗料メーカーと共同開発し、低 VOC 塗料に切り替えた。
メチルアルコール	反応の溶剤	未処理排ガスを燃焼処理するため、燃焼処理装置を設置した。
塩化メチレン	金属の洗浄	洗浄剤として用いていた塩化メチレンを、水性洗浄剤に代替化した。
トリクロロエチレン	金属の洗浄	洗浄ラインに活性炭処理装置を導入した。 さらに、洗浄機内の冷却管を1本から2本に増やし、トリクロロエチレンの回収・再利用を行った。
トリクロロエチレン	金属の脱脂	脱脂剤として用いていたトリクロロエチレンを、アルカリ電解水に代替化した。
エチルアルコール	薬剤の製造	薬剤のコーティング溶剤をエタノールから水性溶剤に代替化した。

【参考 1】PRTR 法に基づく大阪府域における排出量等の経年データ

大阪府では、平成 13 年度に施行された PRTR 法の実績データについて、このたび直近 5 年間の排出量等のデータを取りまとめました。

1. 届出件数

大阪府域における平成 21 年度の届出件数は 1,816 件であり、全国の届出件数 (38,141 件) の 4.8% 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 8 業種別の届出件数の推移 (平成 21 年度の上位 5 業種)

	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度
燃料小売業	793	796	801	746	695
化学工業	222	231	233	237	229
金属製品製造業	164	191	198	198	201
自動車整備業	163	120	155	112	110
非鉄金属製造業	47	50	51	52	50
その他	543	564	584	555	531
合計	1,932	1,952	2,022	1,900	1,816

※平成 20 年度以前の数値については、最新の届出内容を踏まえて修正しています。以下同じ。

2. 届出排出量及び届出移動量

平成 21 年度は届出対象となっている 354 種類の化学物質のうち、172 種類の化学物質の届出がありました。

平成 21 年度の届出排出量及び届出移動量の合計は 12,428 トンでした。届出排出量は平成 20 年度と比べて 15.7% 減少、届出移動量は平成 20 年度と比べて 20.4% 減少しています。また、過去 5 年間における届出排出量・届出移動量はともに減少傾向にあります。

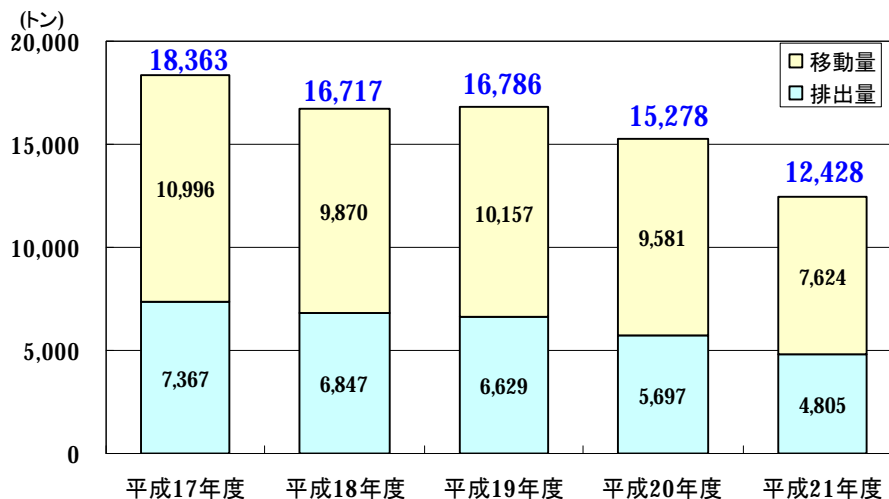


図 9 PRTR 法に基づく届出排出量及び届出移動量の推移

3. 届出排出量と届出外排出量の合計

PRTR 法に基づき製造業など 23 業種の一定要件を満たす事業所に対して届出を課していますが、届出要件に満たない対象業種、非対象業種 (建設業や医療業等)、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。

平成 21 年度の大阪府域における届出排出量と届出外排出量の合計は、17,020 トンであり、平成 20 年度と比べると 13.0% 減少しています。また、府域の排出量の合計は、全国の 3.9% を占め

ており、都道府県別では第7位となっています。

事業所からの排出量が全体の約7割を占めており、内訳としては対象業種からの排出量が全体の約5割、非対象業種からの排出量が全体の約2割を占めています。

また、事業所以外からの排出量としては、自動車や船舶、航空機などの移動体からの排出量が約2割、家庭からの排出量が約1割を占めています。

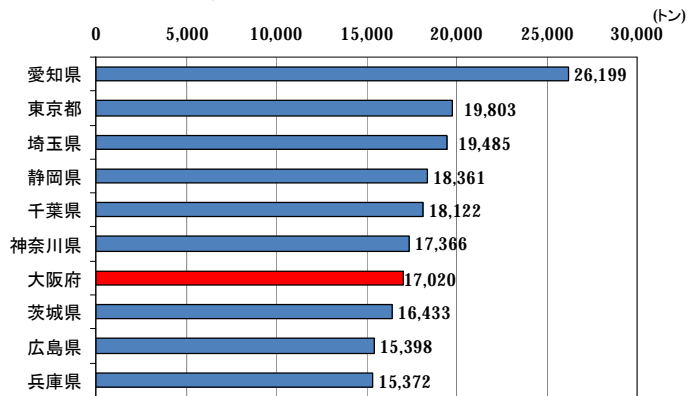


図10 都府県別の届出排出量と届出外排出量の合計（上位10都府県）

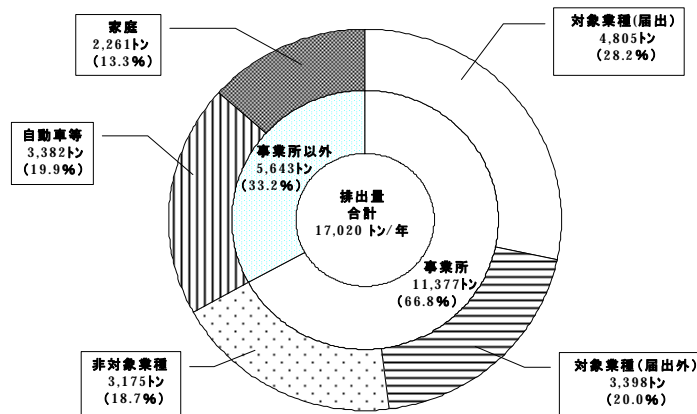


図11 平成21年度の府域における届出排出量及び届出外排出量

【参考2】環境中への化学物質の排出量と環境濃度

PRTR データにおけるトルエン及びキシレンの排出量（届出排出量と届出外排出量の合計）と大阪府のモニタリング調査における環境大気中濃度（国設大阪局での年平均値）の経年変化の関係をみると、各物質の排出量と環境濃度はいずれも、平成17年度以降、ほぼ減少傾向にあります。

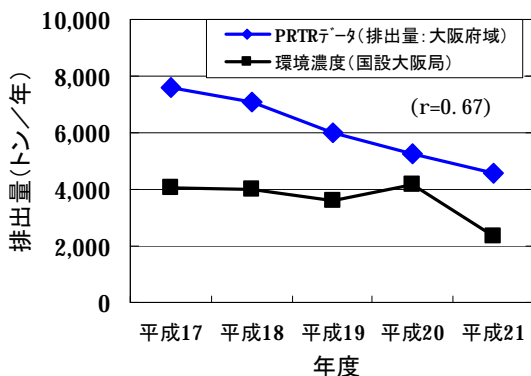


図12 トルエンの経年変化

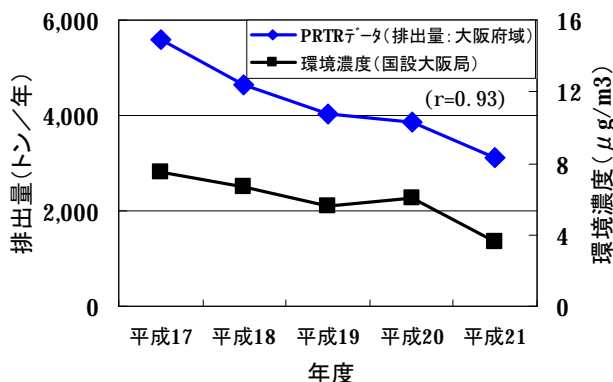


図13 キシレンの経年変化

また、国設大阪局を中心とした半径1km以内の事業所におけるトルエン及びキシレンの届出排出量と、国設大阪局での環境大気中濃度の年平均値の経年変化についての比較を行ったところ、排出量と環境濃度との相関がより高いことが分かりました。今後は、さらに解析方法について精査を進めていきます。

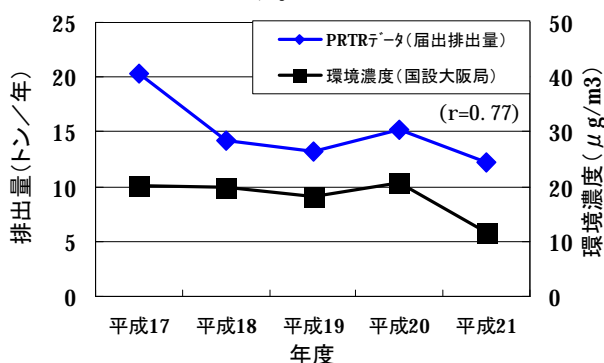


図14 トルエンの経年変化

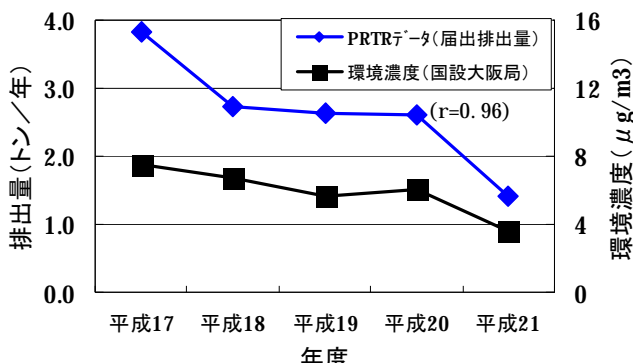


図15 キシレンの経年変化