

【詳細】化学物質の排出量等の集計結果について（法律）

ー埼玉県内の平成29年度PRTRデータの詳細ー

埼玉県内で平成29年度に環境中へ排出された化学物質の量について、化学物質管理促進法に基づき国が集計した排出量等は以下のとおりです。

1 はじめに

(1) PRTR制度の概要

PRTR制度とは、化学物質管理促進法に基づき、人の健康や生態系に有害なおそれのある化学物質について、環境中（大気、公共用水域、土壌等）への排出量及び事業所外への廃棄物等としての移動量を、把握・集計し公表する制度です。

一定の要件*を満たす事業者は、排出量と移動量を自ら把握して都道府県（市）経由で国に届出を行います。

国は届出データや推計に基づき、排出量・移動量を集計し、公表しています。

埼玉県では国が公表した届出データや集計結果をもとに、県内の化学物質の排出量等を集計し、公表しています。

※PRTR届出の要件

- ① 製造業など、政令で指定された業種を営むこと。
- ② 事業者として、常時使用する従業員の数が21人以上であること。
- ③ 次のアまたはイに該当する事業所を有すること。
 - ア 第一種指定化学物質を物質ごとに年間1トン（特定第一種指定化学物質については年間0.5トン）以上取り扱った事業所。
 - イ 特別要件施設（下水道終末処理施設、ダイオキシン類対策特別措置法の特定施設など）を有する事業所。

○ 国では全国データの集計結果を公表しています。

- ・経済産業省 http://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/law/index.html
- ・環境省 <http://www.env.go.jp/chemi/prtr/risk0.html>

(2) 用語等の解説

○ 第一種指定化学物質（PRTR対象物質）

環境中に広く継続的に存在し、次のいずれかの有害性の条件に当てはまるものとして選定された462物質。

- ① 人の健康や生態系に悪影響を及ぼすおそれがあるもの
- ② その物質自体は人の健康や生態系に悪影響を及ぼすおそれがなくても、環境中に排出された後で化学変化を起こし、容易に有害な化学物質を生成するもの
- ③ オゾン層を破壊するおそれがあるもの

○ 特定第一種指定化学物質

第一種指定化学物質のうち、特に注意を要する15物質。

1 届出状況

埼玉県の届出事業所数は1,478件で、前年度と比較して30件減少しました。

業種別の届出事業所数は表1のとおりです。届出事業所数の多い業種は、①燃料小売業(576件、39%)、②化学工業(154件、10%)、③金属製品製造業(117件、8%)、④プラスチック製品製造業(80件、5%)、⑤一般廃棄物処理業(72件、5%)で、これら上位5業種で全体の67%を占めます。

表1 業種別の届出事業所数※

業種	届出事業所数	占有率	業種	届出事業所数	占有率
製造業	(732)	50%	金属鉱業	0	0%
食品製造業	11	1%	原油・天然ガス鉱業	0	0%
飲料・たばこ・飼料製造業	1	0%	電気業	0	0%
酒類製造業	0	0%	ガス業	0	0%
たばこ製造業	0	0%	熱供給業	0	0%
繊維工業	4	0%	下水道業	26	2%
衣服・その他の繊維製品製造業	1	0%	鉄道業	2	0%
木材・木製品製造業	4	0%	倉庫業	1	0%
家具・装備品製造業	3	0%	石油卸売業	14	1%
パルプ・紙・紙加工品製造業	20	1%	鉄スクラップ卸売業	1	0%
出版・印刷・関連産業	51	3%	自動車卸売業	0	0%
化学工業	154	10%	燃料小売業	576	39%
塩製造業	0	0%	洗濯業	10	1%
医薬品製造業	15	1%	写真業	0	0%
農業製造業	2	0%	自動車整備業	3	0%
石油製品・石炭製品製造業	15	1%	機械修理業	4	0%
プラスチック製品製造業	80	5%	商品検査業	1	0%
ゴム製品製造業	16	1%	計量証明業	1	0%
なめし革・同製品・毛皮製造業	2	0%	一般廃棄物処理業 (ごみ処分業に限る。)	72	5%
窯業・土石製品製造業	24	2%	産業廃棄物処分業	12	1%
鉄鋼業	18	1%	特別管理産業廃棄物処分業	2	0%
非鉄金属製造業	39	3%	医療業	6	0%
金属製品製造業	117	8%	高等教育機関	4	0%
一般機械器具製造業	26	2%	自然科学研究所	11	1%
電気機械器具製造業	55	4%			
電子応用装置製造業	0	0%			
電気計測器製造業	1	0%			
輸送用機械器具製造業	49	3%			
鉄道車両・同部分品製造業	0	0%			
船舶製造・修理業、船用機関製造業	1	0%			
精密機械器具製造業	8	1%			
医療用機械器具・医療用品製造業	3	0%			
武器製造業	0	0%			
その他の製造業	12	1%	合計	1,478	100%

※ 占有率を整数で表記しているため、届出事業所数が少ない業種の占有率が0となる場合があります。

2 総排出量

(1) 総排出量と構成割合

埼玉県と全国の総排出量とその構成比は、表2および図1のとおりです。

届出排出量と届出外排出量（届出対象外事業者、家庭および自動車などの移動体について国が推計した排出量）の合計（総排出量）は16,069トンでした。平成28年度から、埼玉県は3%、全国は2%総排出量が減少しました。

また、都道府県別に排出量を比較すると、埼玉県の総排出量は全国で5位、届出排出量は4位でした。埼玉県が高順位になっている理由は、製造事業所数や人口、自動車保有台数が全国的にも多いことが挙げられます。

埼玉県の届出排出量と届出外排出量の6年間の推移は図2のとおりです。届出排出量が減少傾向にあることがわかります。

表2 埼玉県と全国の総排出量とその構成比

(単位：トン)

		届出排出量	届出外排出量 [※]				総排出量
			対象業種	非対象業種	家庭	移動体	
埼玉県	排出量	6,842	2,430	1,773	2,265	2,759	16,069
	構成比	43%	15%	11%	14%	17%	100%
	前年度比	-4%	0%	0%	0%	-5%	-3%
	全国順位	4位	4位	16位	3位	4位	5位
全国	排出量	152,017	45,068	82,055	45,975	65,620	390,737
	構成比	39%	12%	21%	12%	17%	100%
	前年度比	0%	0%	-6%	1%	-4%	-2%

※ 対象業種：対象業種に属する事業を営む事業者からの排出量であるが、従業員数、年間取扱量その他の要件を満たさないため届出対象とならないもの

非対象業種：対象業種以外の業種に属する事業のみを営む事業者からの排出量

家庭：家庭からの排出

移動体：移動体（自動車、二輪車、特殊自動車、鉄道車両、船舶、航空機）からの排出量

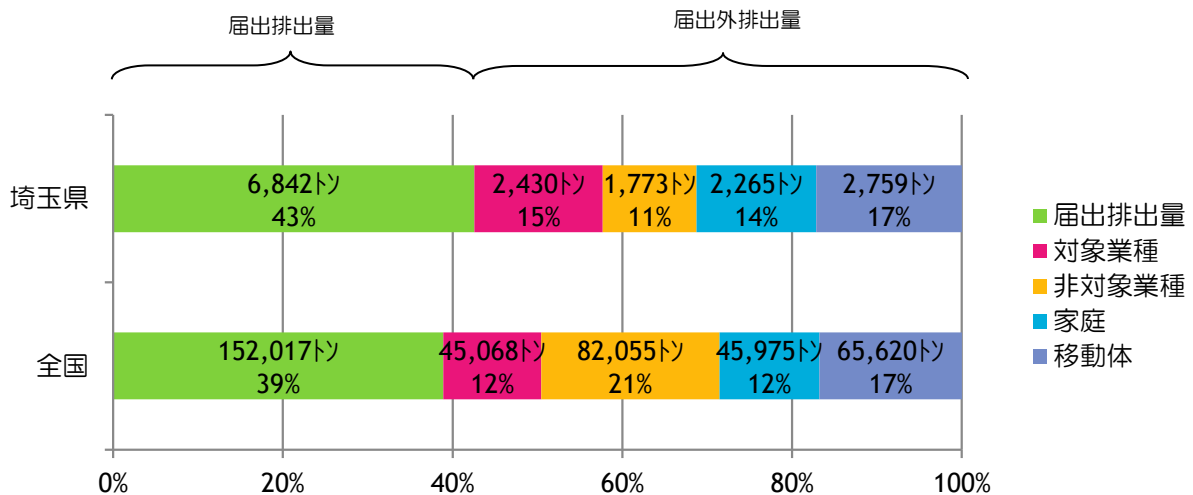


図1 埼玉県と全国の総排出量とその構成比

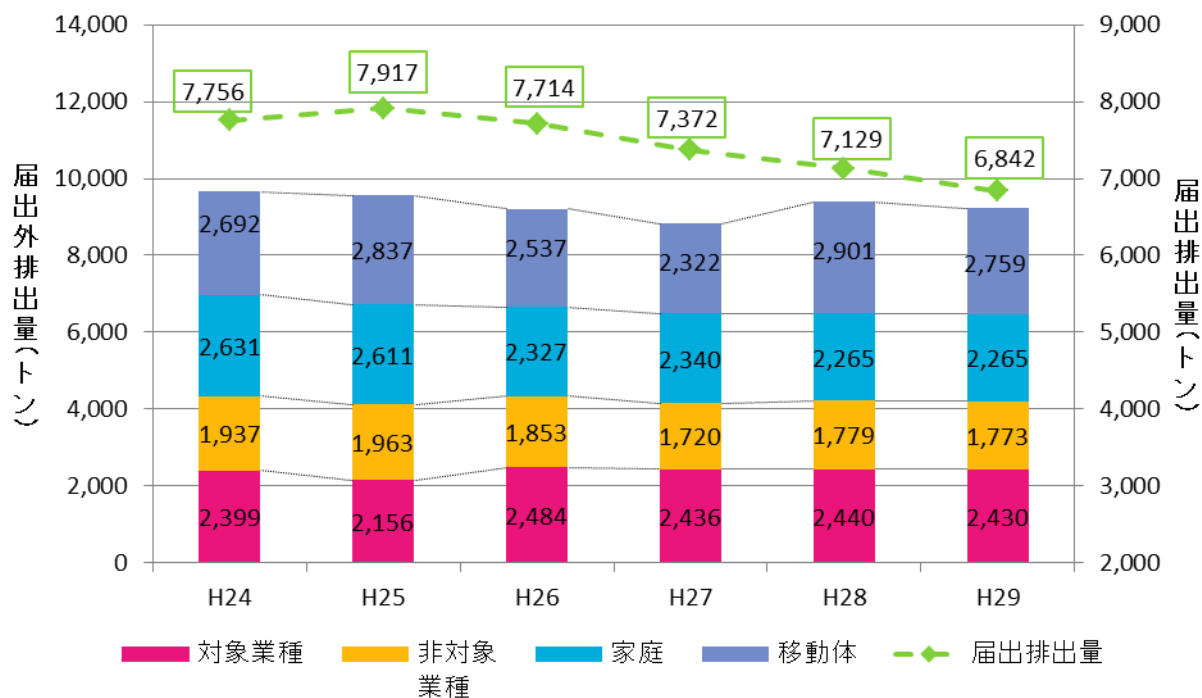


図2 埼玉県の届出排出量と届出外排出量の6年間の推移 (H24~H29)

(2) 総排出量上位5物質

埼玉県の総排出量上位5物質の総排出量とその構成比は表3、埼玉県の物質別の総排出量とその構成比は図3のとおりです。これら5物質が埼玉県の総排出量の66%を占めています。

また、全国で総排出量の多い物質は①トルエン、②キシレン、③エチルベンゼン、④ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル、⑤ノルマルヘキサンでした。全国の上位5物質が占める割合は61%です。

この結果から、埼玉県は全国と比較して上位物質の総排出量割合がやや高いことがわかります。

特にトルエンの排出量が多く、埼玉県のトルエンの届出排出量は全国1位、総排出量は愛知県に続き2位となっています。

これは、埼玉県には出版・印刷・同関連産業やプラスチック製品製造業等、溶剤としてトルエンを多量に使用する事業所が多いためです。

表3 埼玉県の総排出量上位5物質の総排出量とその構成比 (単位:トン)

順位	物質名	届出排出量	届出外排出量(推計)				総排出量	前年度比	全国順位
			対象業種	非対象業種	家庭	移動体			
1	トルエン	3,903	602	206	52	1,016	5,778	4%	2位
		68%	10%	4%	1%	18%	100%		
2	キシレン	602	448	245	51	580	1,926	-1	14
		31%	23%	13%	3%	30%	100%		
3	ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル	0.16	58	140	853	-	1,051	-2	3位
		0%	5%	13%	81%	-	100%		
4	エチルベンゼン	319	257	148	41	147	912	-2	14位
		35%	28%	16%	4%	16%	100%		
5	ノルマルヘキサン	538	112	10	1	212	873	0%	5位
		62%	13%	1%	0%	24%	100%		

※「-」は届出がないことを意味します。

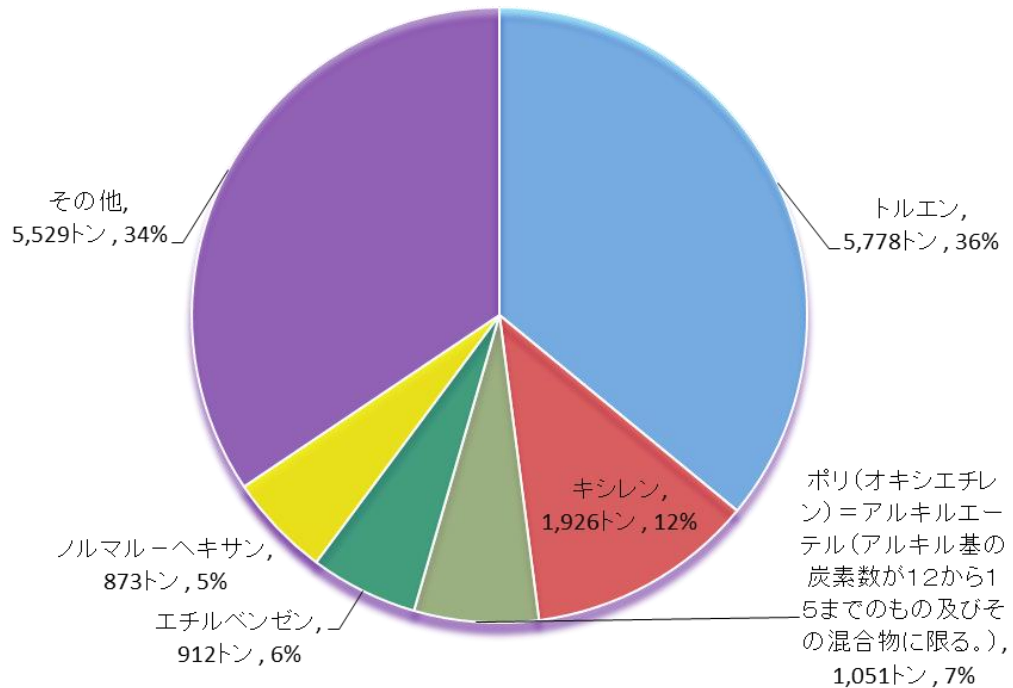


図3 埼玉県物質別の総排出量とその構成比

(3) 特定第一種指定化学物質（ダイオキシン類を除く）

PRTTR制度の対象物質のうち、人に対して発がん性がある15物質は特定第一種指定化学物質として指定されています。

埼玉県の特定第一種指定化学物質の排出量は表4および図4のとおりです。

表4 埼玉県の特定第一種指定化学物質の排出量※1

順位	物質名	届出排出量※2、3	届出外排出量（推計値）				総排出量
			対象業種	非対象業種	家庭	移動体	
1	ベンゼン	10,948	4,959	7,970	2,116	265,237	291,230
2	ホルムアルデヒド	14,223	10,630	5,257	3,192	209,935	243,237
3	1,3-ブタジエン	-	-	474	2,592	39,711	42,777
4	エチレンオキシド	1,853	1,716	-	-	-	3,569
5	ニッケル化合物	237	4,714	-	-	-	4,950
6	鉛化合物	161	282	1,084	-	-	1,528
7	六価クロム化合物	534	3	234	-	-	771
8	砒素及びその無機化合物	123	19	-	-	-	141
9	カドミウム及びその化合物	47	47	-	-	-	94
10	ベリリウム及びその化合物	-	1	-	-	-	1
11	石綿	0	-	-	-	180	180

※1 石綿の排出量の単位はg/年、その他の排出量の単位はkg/年です。

※2 「-」は届出がないことを意味します。

※3 「0」は排出がないか、排出の把握がされていないことを意味します。

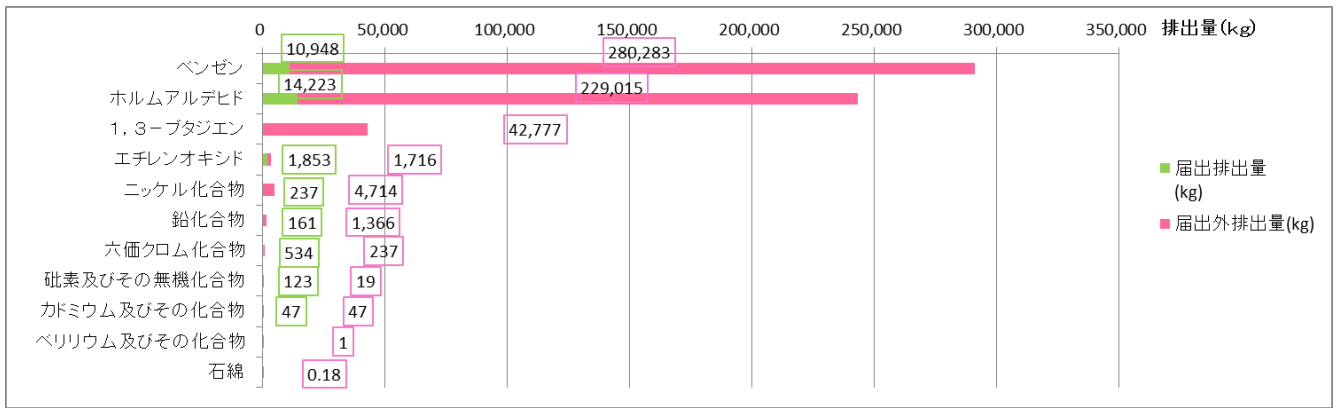


図4 埼玉県の特第一種指定化学物質の排出量

(4) ダイオキシン類

埼玉県と全国のダイオキシン類の排出量とその構成比は、表5および図5のとおりです。埼玉県のダイオキシン類の排出量は3.823g-TEQ^{*}/年で、平成28年度と比較して45%減少しました。埼玉県ではすべての大気常時監視地点において、環境基準を達成しています。

全国でのダイオキシン類の総排出量は226.935 g-TEQ/年で、平成28年度と比較して5%減少しました。

また、届出排出量の占める割合が埼玉県では69%に対し、全国では83%となっており、排出源の違いが見受けられました。

表5 埼玉県と全国のダイオキシン類の排出量（単位：g-TEQ）

	届出排出量	届出外排出量(推計値)				総排出量	前年との比較
		対象業種	非対象業種	家庭	移動体		
埼玉県	3.823	1.274	0.387	0.002	0.049	5.535	-45%
全国	188.157	27.076	10.713	0.050	0.940	226.935	-5%

※ TEQ：毒性等量

ダイオキシン類は構造の類似した毒性の異なる多くの化学物質の総称で、もっとも毒性の強い2,3,7,8-テトラクロロジベンゾ-パラ-ジオキシンに換算した量のことです。

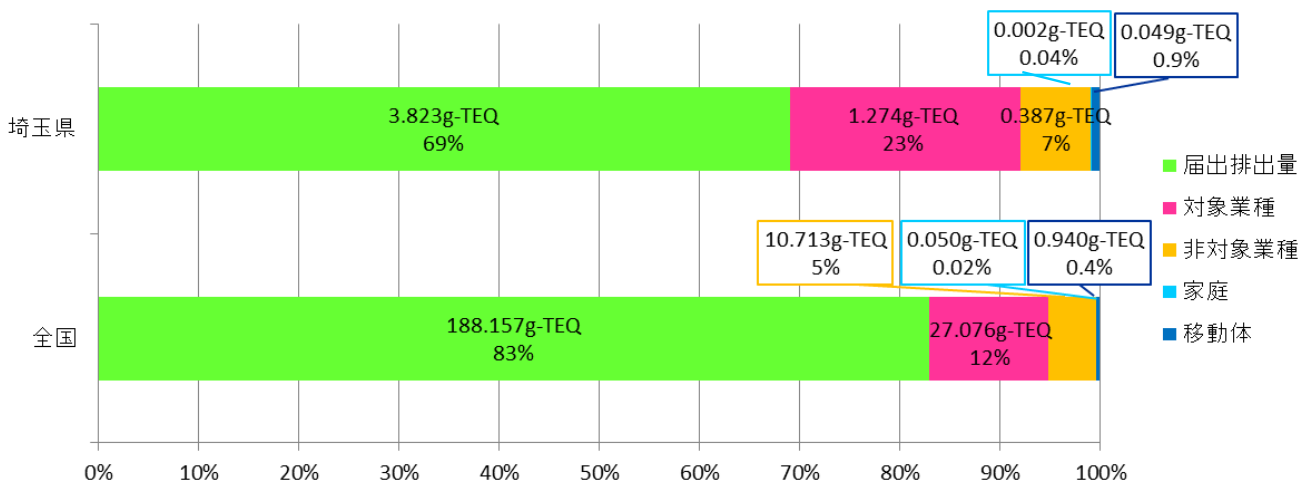


図5 埼玉県と全国のダイオキシン類の排出量とその構成比

3 届出排出量

(1) 排出先別の届出排出量

埼玉県と全国の排出先別の届出排出量とその構成比は、表 6 および図 6 のとおりです。

埼玉県では、大気への排出量が 6,932 トン（97%）であり、全国（90%）よりも高い割合になっています。また、土壌への排出が全くなく、埋立がほとんどないのも特徴となっています。

表 6 埼玉県と全国の排出先別の届出排出量（単位：トン）

		大気	公共用 水域	土壌	埋立	合計
埼玉県	29年度	6,630	212	-	-	6,842
	前年度比	-4%	2%	-	-	-4%
全国	29年度	137,707	7,040	3	7,267	152,017
	前年度比	1%	-4%	16%	-3%	0%



図 6 埼玉県と全国の排出先別の届出排出量とその構成比

(2) 届出排出量の経年変化

平成 22 年度に対象物質が見直され、対象業種（医療業）が追加されました。物質見直しの前後で継続して届出対象である物質の平成 29 年度の届出排出量は 6,028 トンで、平成 13 年度から 69%、平成 28 年度から 5%減少しています。

また、物質見直しにより新たに届出対象となった物質の平成 29 年度の届出排出量は 814 トンで、平成 22 年度と比較すると 11%、平成 28 年度と比較すると 6%増加しています。

表7 埼玉県の届出排出量の経年変化（単位：トン）

年度	13	14	15	16	17	18
届出排出量 (ト/年)	19,438	18,136	16,656	14,907	14,616	13,146
年度	19	20	21	22	23	24
届出排出量 (ト/年)	12,302	9,492	8,323	9,087	8,555	7,756
年度	25	26	27	28	29	
届出排出量 (ト/年)	7,917	7,714	7,372	7,129	6,842	

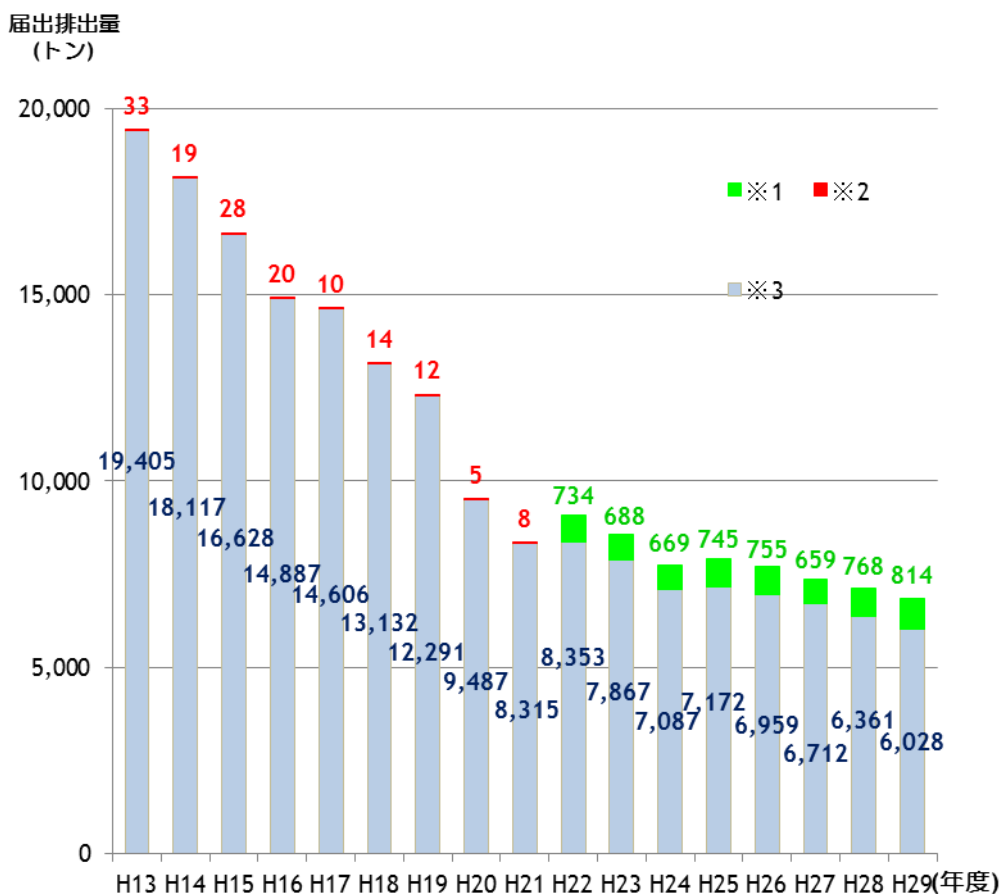


図7 埼玉県の届出排出量の経年変化

- ※1 平成22年度から届出対象となった186物質
- ※2 平成22年度から届出対象でなくなった73物質
- ※3 ※1及び※2に該当しない届出対象物質である276物質

◎ 届出排出量が平成 13 年度以降減少している主な要因

ア 事業者の取組

- ・ 大気汚染防止法および埼玉県生活環境保全条例に基づく VOC（揮発性有機化合物）規制への対応（処理装置の設置等）
- ・ 化学物質を取り扱う作業の改善など、事業者の自主的な取組による排出量の削減

イ 県の取組

- ・ 立入検査等において実施した化学物質排出量の削減指導
- ・ 県民・事業者・行政が意見交換等により情報共有・相互理解を図る取組（環境コミュニケーション）の推進・支援
- ・ VOC削減に関する普及促進セミナーや環境コミュニケーション研修会等の開催

(3) 物質別の届出排出量

埼玉県では、対象物質である462物質のうち235物質について届出がありました。

埼玉県の物質別の届出排出量とその構成比は図8のとおりです。最も多く排出されている物質は①トルエン57%で、以下、②キシレン9%、③ノルマルーヘキサン8%、④塩化メチレン7%、⑤エチルベンゼン5%の順で、上位5物質は全体の86%を占めていました。

また、全国の届出排出量上位5物質は、①トルエン、②キシレン、③エチルベンゼン、④ノルマルーヘキサン、⑤塩化メチレンでした。

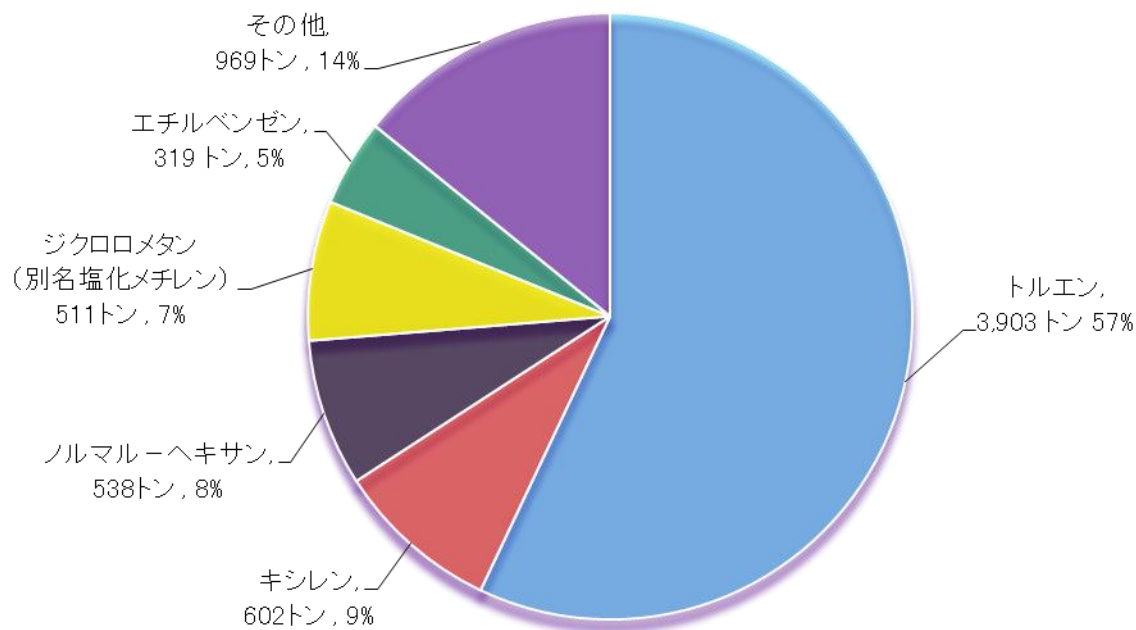


図8 埼玉県の物質別の届出排出量とその構成比

埼玉県の届出排出量上位5物質の届出排出量経年変化は図9のとおりです。上位5物質の届出排出量はいずれも平成13年度（ノルマルーヘキサンについては平成22年度*）と比較して、減少しており、特に減少が顕著だったのは、溶剤などに使用されるトルエン（減少率：73%）とキシレン（減少率：70%）でした。

*ノルマルーヘキサンは平成22年度から届出対象に追加された物質です。

トルエン
届出排出量(トン)

キシレン、塩化メチレン、
ノルマルヘキサン、エチルベンゼン
届出排出量(トン)

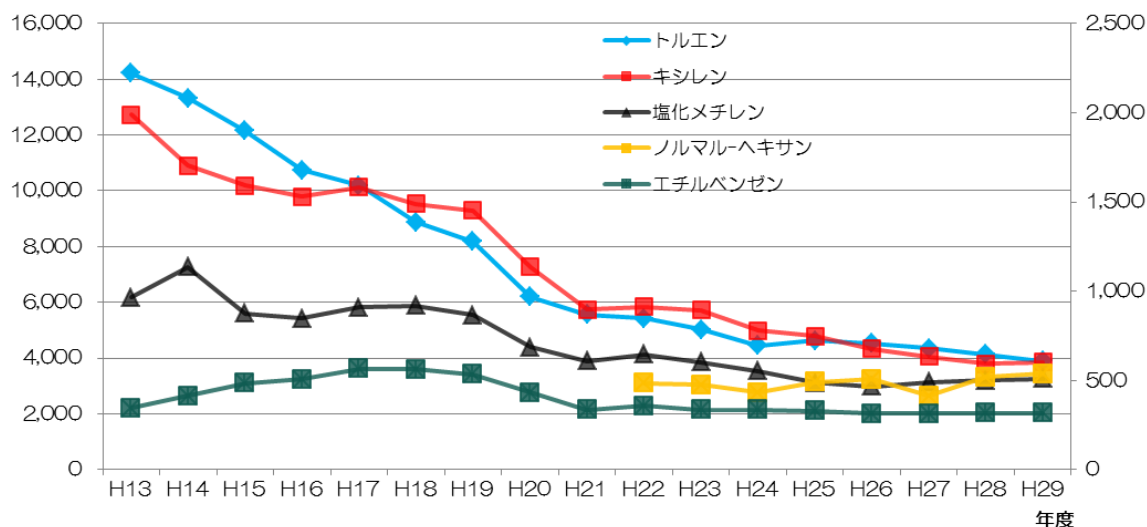


図9 埼玉県の出発排出量上位5物質の出発排出量経年変化

(4) 業種別の届出排出量

埼玉県の出発排出量とその構成比は図10のとおりです。最も多く排出している業種は①プラスチック製品製造業の19%で、以下、②化学工業17%、③出版・印刷・同関連産業11%、④輸送用機械器具製造業10%、⑤金属製品製造業9%の順でした。これら上位5業種で届出排出量の66%を占めています。

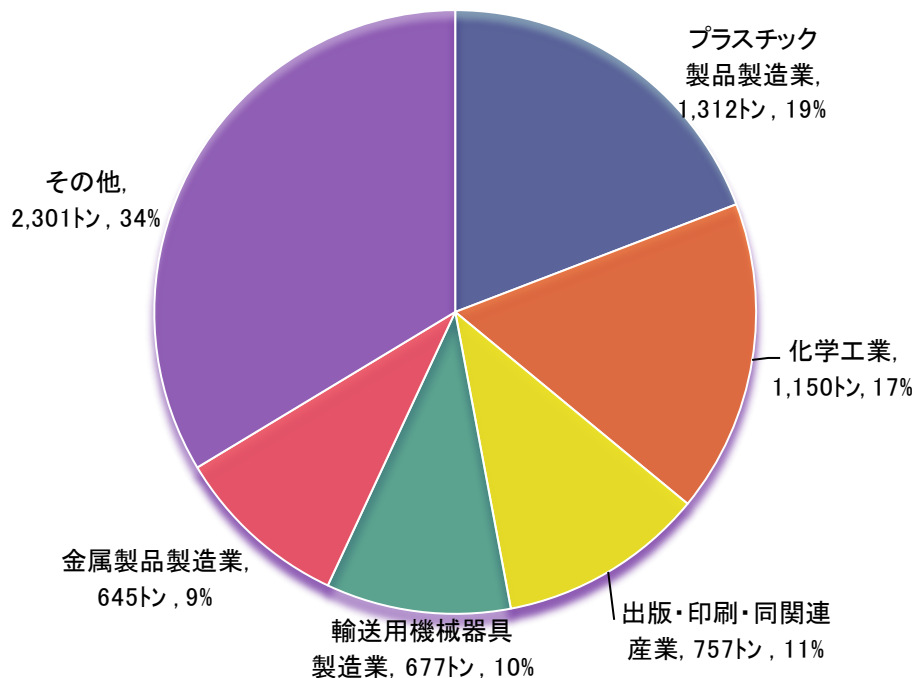


図10 埼玉県の出発排出量とその構成比

全国の出発排出量上位5業種は、①輸送用機械器具製造業、②化学工業、③プラスチック製品製造業、④金属製品製造業、⑤非鉄金属製造業でした。

埼玉県の出排出量上位 5 業種の届出排出量経年変化を図 11 に示します。制度が始まった平成 13 年度と比較して、特に出版・印刷・同関連産業の減少の割合（87%減少）が大きく、事業者の自主的な排出量削減の取り組みや大気汚染防止法および埼玉県生活環境保全条例による VOC（揮発性有機化合物）規制の効果であると考えられます。

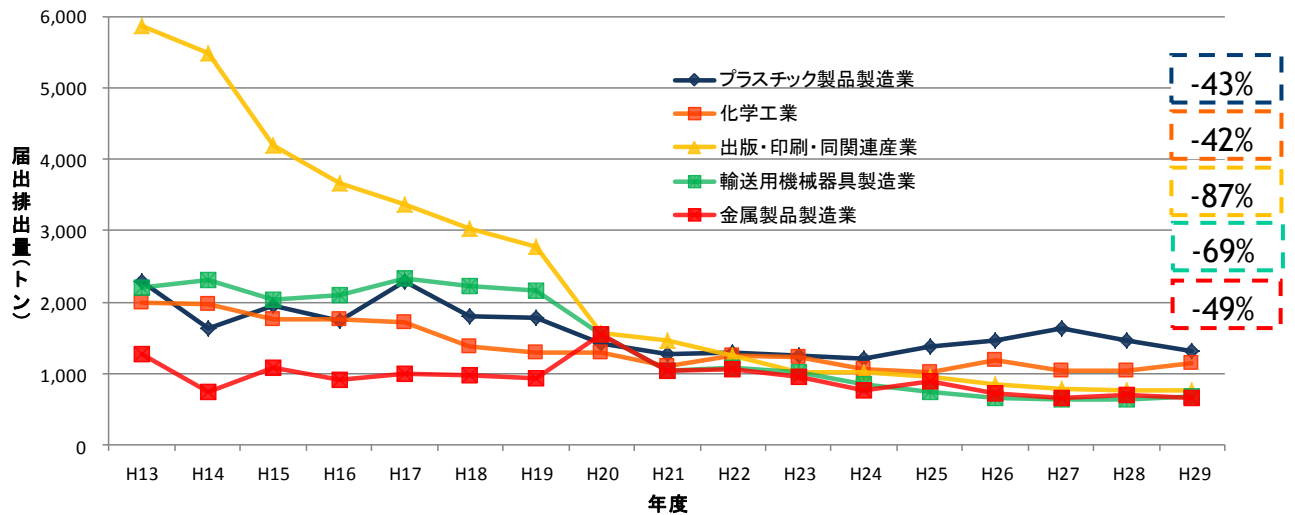


図 11 埼玉県の出排出量上位 5 業種の届出排出量の経年変化

4 届出外排出量

(1) 家庭からの排出量

埼玉県の家から排出される物質別の届出外排出量とその構成比は図 12 のとおりで、上位 5 物質で家庭からの排出量全体の 81%を占めています。

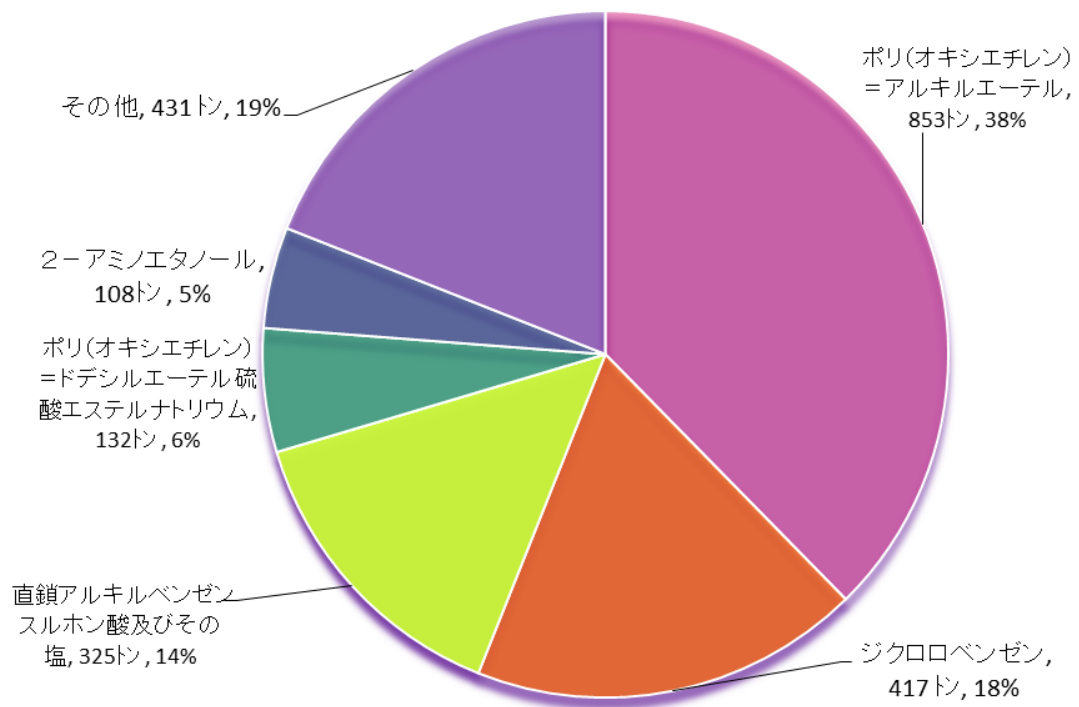


図 12 埼玉県の家から排出される物質別の届出外排出量とその構成比

(2) 移動体からの排出量

埼玉県からの移動体から排出される物質別の届出外排出量とその構成比は図 13、移動体別の届出外排出量とその構成比は図 14 のとおりです。

排出量の多いトルエン、キシレン、ベンゼンは主にガソリン車、ホルムアルデヒドは主にディーゼル車の排気ガスとして排出されています。

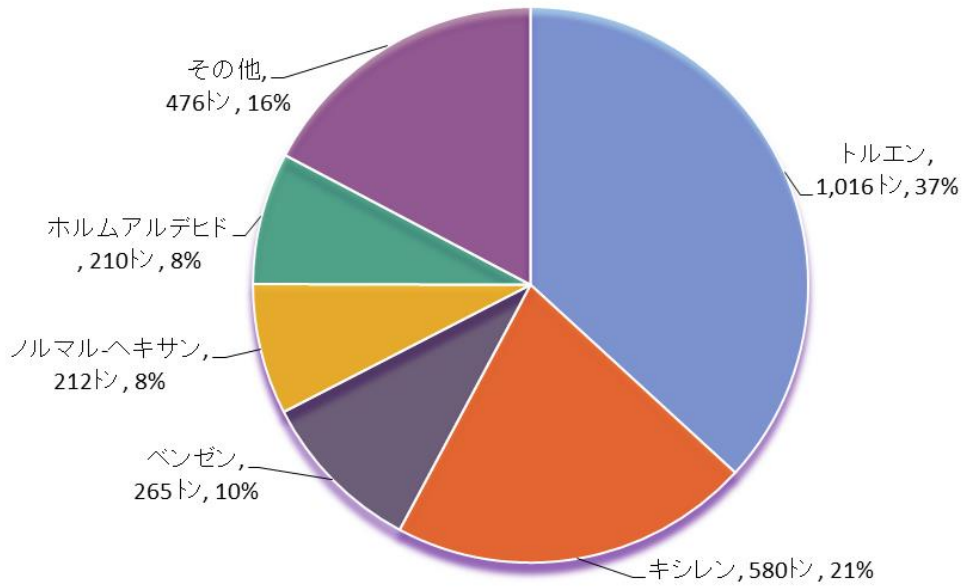


図 13 埼玉県の移動体から排出される物質別の届出外排出量とその構成比

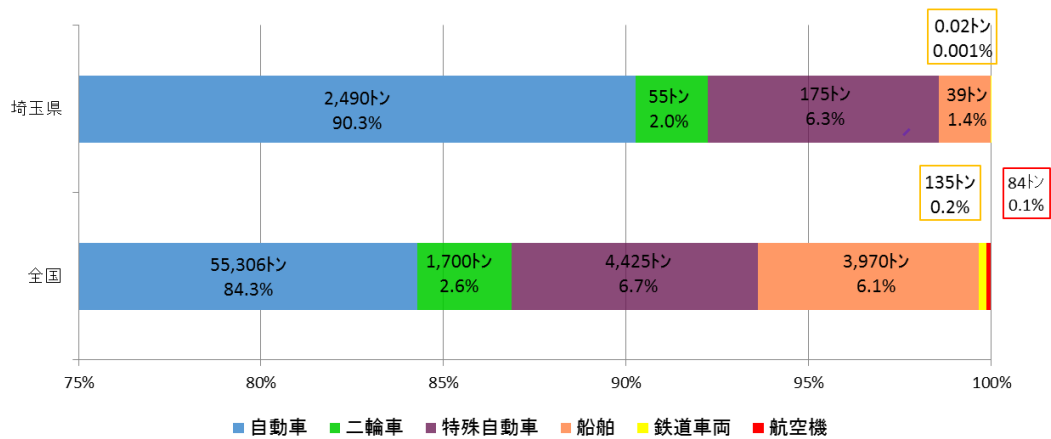


図 14 埼玉県と全国の移動体別の届出外排出量とその構成比

5 届出移動量

(1) 移動先別の届出移動量

届出された移動量は、廃棄物として事業所の外に移動する量と下水道に移動する量に分類されます。埼玉県と全国の移動先別の届出移動量とその構成比は、表 8 および図 15 のとおりです。

埼玉県の届出移動量は前年度より6%増加し、全国の届出移動量は2%増加しました。構成比は埼玉県、全国ともにほぼ同じとなっています。

表 8 埼玉県と全国の移動先別の届出移動量(単位:トン)

		廃棄物	下水道	移動量合計
埼玉県	移動量	9,930	47	9,977
	前年度比	6%	-17%	6%
全国	移動量	234,139	944	235,083
	前年度比	5%	-20%	4%

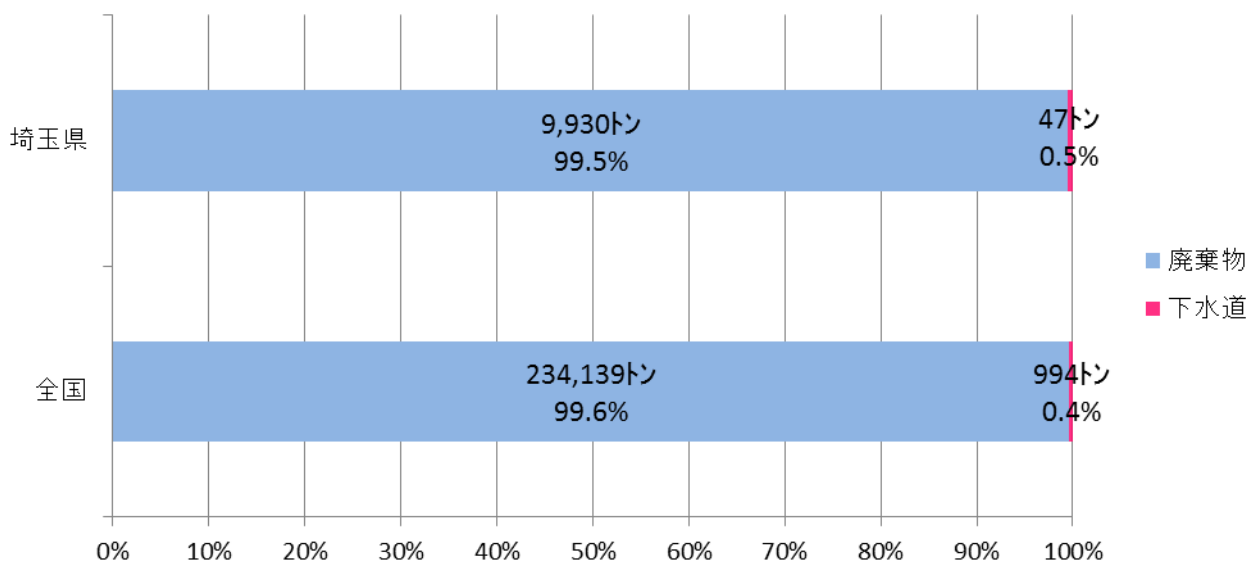


図 15 埼玉県と全国の移動先別の届出移動量とその構成比

(2) 物質別の届出移動量

埼玉県物質別の届出移動量とその構成比は図 16 のとおりです。

最も多く移動している物質は①トルエンで、以下②ヘキサメチレンテトラミン、③マンガ
ン及びその化合物、④塩化第二鉄、⑤フタル酸ビス（2-エチルヘキシル）の順でした。また、こ
れら上位5物質で届出移動量の74%を占めています。

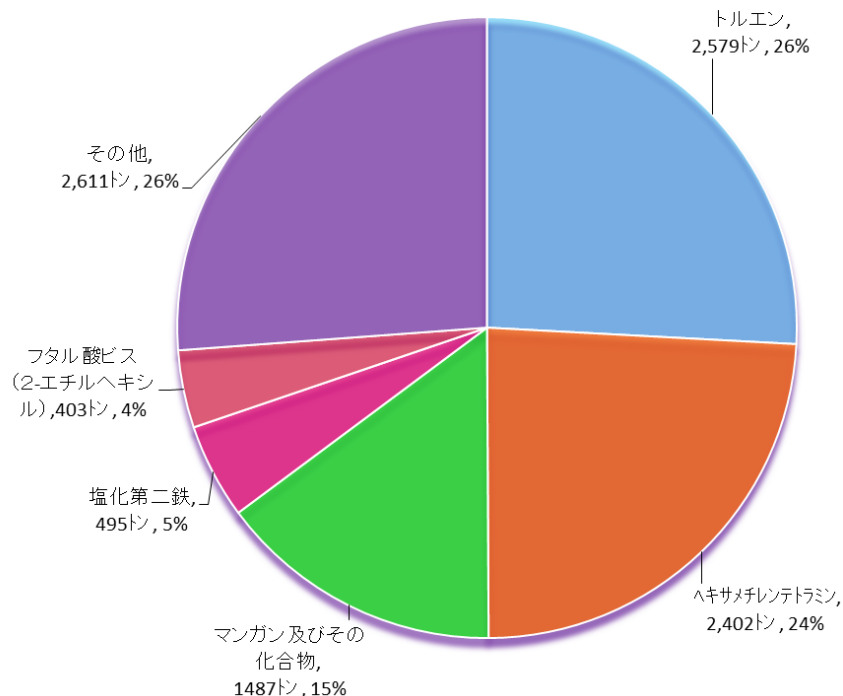


図 16 埼玉県物質別の届出移動量とその構成比

(3) 業種別の届出移動量

埼玉県業種別の届出移動量とその構成比は図 17 のとおりで、最も多い業種は化学工業で
した。これら5業種で全体の82%を占めています。

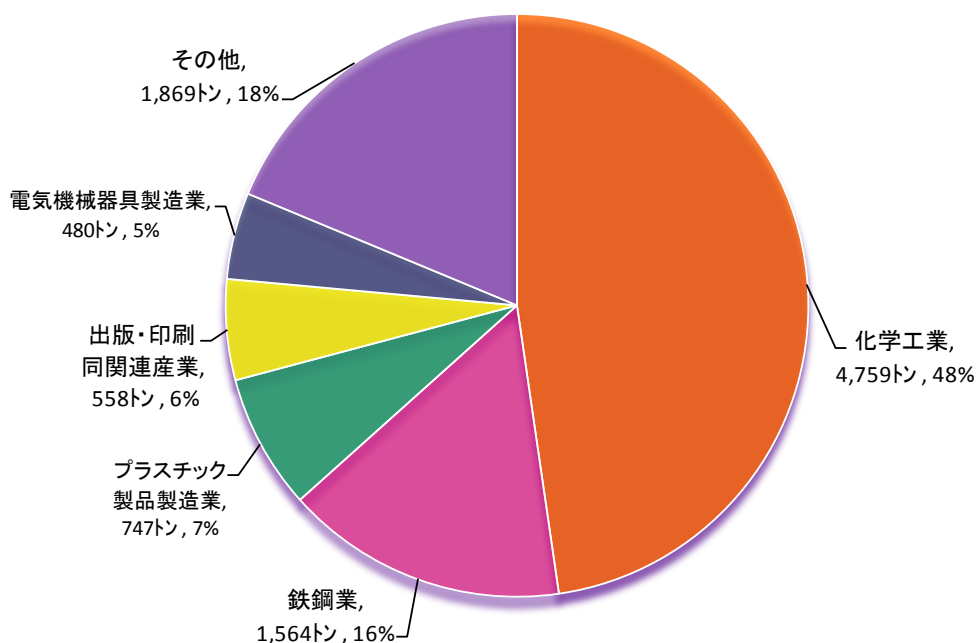


図 17 埼玉県業種別の届出移動量とその構成比

6 物質別の用途、人体への影響

第一種指定化学物質のうち代表的な物質の用途および人体への影響を表9～表11に示します。なお、これらの化学物質は適正に管理していれば、直接、人体へ影響を及ぼすものではありません。

表9 届出排出量上位5物質の用途及び人体への影響

届出排出量上位5物質		用途	人体への影響
順位	名称		
1	トルエン	ガリ成分、溶剤、合成原料	中枢神経抑制作用、頭痛、めまい
2	キシレン	溶剤、合成原料、ガリ成分	中枢神経抑制作用、頭痛、めまい
3	ノルマルヘキサン	ガリ成分、溶剤	皮膚や眼への刺激、神経系の障害
4	塩化メチレン	洗浄剤、溶剤、ガリ成分	皮膚や眼への刺激、中枢神経系の障害
5	エチルベンゼン	合成原料、溶剤、ガリ成分	皮膚や粘膜への刺激、めまい

表10 特定第一種指定化学物質の用途及び人体への影響

特定第一種指定化学物質		用途	人体への影響
順位	名称		
1	ベンゼン	ガリ成分、合成原料	造血機能障害、リンパ性白血病
2	ホルムアルデヒド	合成樹脂原料、防腐剤	皮膚や眼への刺激、神経系・呼吸器の障害
3	1,3-ブタジエン	合成樹脂原料、合成原料	めまい、呼吸器への刺激
4	エチレンオキシド	合成原料、殺菌剤	中枢末梢神経障害、おう吐、けいれん
5	ニッケル化合物	メッキ、触媒、顔料、電池	急性胃腸炎、リンパ組織の増殖
6	鉛化合物	バッテリー、光学ガラス	皮膚・眼への刺激、神経系・腎臓の障害
7	六価クロム化合物	メッキ、顔料、触媒	刺激性皮膚炎、肝腎機能障害、肺浮腫
8	砒素及びその無機化合物	殺虫剤、半導体、防腐材	肝機能障害、皮膚色素沈着、角化症
9	カドミウム及びその化合物	顔料、電池、合金	腎機能障害、悪心、おう吐
10	ベリリウム及びその化合物	電子機器用パネ材	肺疾患、皮膚炎、結膜炎
11	石綿	断熱材、建築材料	肺繊維症、胸膜腹膜悪性中皮腫

表11 家庭からの排出量上位5物質の用途（含有する製品）及び人体への影響

家庭からの排出量上位5物質		用途 (含有する製品)	人体（動植物・環境）への影響
順位	名称		
1	ポリ(オキシエチレン)ニアルキルエーテル	台所用合成洗剤	動植物の生育・生息に対する影響
2	ジクロロベンゼン	防虫剤、消臭剤	中枢神経抑制作用、頭痛、鼻炎
3	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩	洗濯用合成洗剤	動植物の生育・生息に対する影響
4	ポリ(オキシエチレン)ニドデシルエーテル硫酸エステルナトリウム	シャワー	皮膚や眼への刺激、消化器の障害
5	2-アミノエタノール	洗剤	皮膚や眼への刺激

※ 届出排出量及び移動量は、平成30年3月の公表後に変更された届出事項を反映しています。当集計結果に用いている数値は、一部端数処理を行っているため、合計と一致しない場合があります。