



■ PRTRデータを見る

1 .平成14年度データ

- (1)平成14年度データの概要
- (2)PRTRデータでこんなことがわかる
- (3)平成14年度PRTRデータの集計結果
 - 1)全国で排出量が多かった物質
 - 2)都道府県別にみる
 - 3)大気・水・土壌に多く排出されている物質
 - 4)排出量の多い業種は？
 - 5)家庭からはどんな物質が？
 - 6)身の回りの気になる物質
 - 7)移動量とは？

2 .平成13年度データとの比較

- (1)届出事業所の数は？
- (2)全国の排出量は？
- (3)大気や水などに多く排出されている物質
- (4)業種別の排出量は？
- (5)増加量と削減量が大きかった物質は？
- (6)気になる物質は？
- (7)移動量は？

(データは2004(平成16)年3月現在)

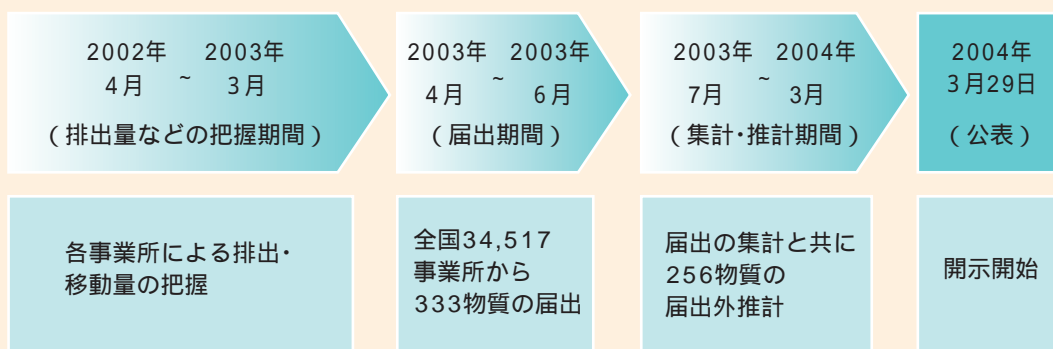
1 .平成14年度データ

(1) 平成14年度データの概要

平成16年3月に公表されたPRTRの結果は、

全国の事業所から平成15年(2003年)4月1日から6月30日までに届出のあった、平成14年(2002年)4月から翌平成15年(2003年)3月までの1年間の化学物質の排出量・移動量と

届出の対象にならなかった事業所や家庭、自動車等の移動体などからの排出として国が推計した化学物質の量を集計したものです。



1) 届出のあった物質と事業所






PRTRの対象物質である第一種指定化学物質354のうち、事業所から排出・移動について届出があった物質は333物質でした。







届出を行った事業所は全国34,517事業所で、一事業所あたりの平均届出物質数は5.4物質でした。

2) 国が推計を行った物質

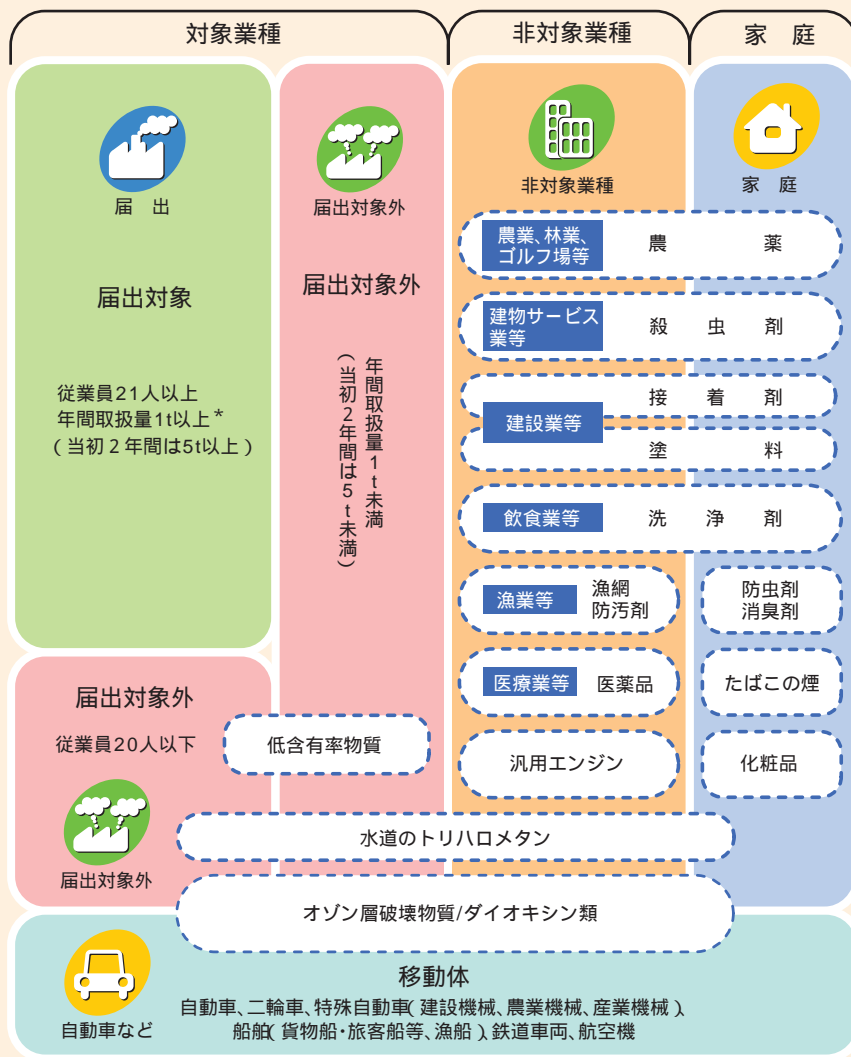
届出を行った事業所以外からの排出は、届出の対象とならない事業所からの排出や家庭で使用される防虫剤や塗料、洗剤、自動車等の移動体の排ガスなどに含まれる256物質を推計しました。

PRTRデータは、下図のようないくつかのデータで構成されています。

-  届出
対象となる業種に含まれ、従業員、取扱量が一定規模以上の事業所からの排出
-  届出対象外
対象となる業種に含まれるが、従業員、取扱量が一定規模未満の事業所からの排出
-  非対象業種
届出の対象となる業種に該当しない事業所からの排出
-  家庭
家庭からの排出
-  自動車など
自動車などの移動体からの排出

このうち  は届出データ、    は国による推計データです。推計の対象となる製品などについては、図内に示してあります。  で囲まれた部分が国で推計した部分です。

集計の対象となる排出量の構成(イメージ図)



あくまでイメージ図であり、面積比が排出量の割合を示すものではありません。
 *平成15(2003)年度把握分から1t

推計方法¹

事業所からの届出とは別に、国では取扱量や従業員数が届出対象未満の事業所や届出の対象とならない業種、家庭、自動車などからの排出量を推計しています。平成14年度は256物質について排出量が推計されました。

推計は以下の発生源区分毎に、そこから排出されるPRTR対象物質を設定し、例えば全国の使用量や出荷量に対象物質の含有量を乗じ、さらにそのうち環境に排出される割合を乗じて求めます。次いで、都道府県別の人口や土地利用などの地域指標の構成比を乗じて都道府県別の排出量が推計されます。

平成14年度は、13年度に比べて殺虫剤、汎用エンジン、たばこの煙などの発生源が新たに追加され、また他の推計方法についても見直しが行われました。このため、届出外排出量については平成14年度と13年度を直接比べることはできません。

届出外排出量の発生源区分

発生源区分		13/14年度の変更等
1	対象業種で取扱量、従業員数が対象未満	見直し
2	農薬	有効成分、補助剤
3	殺虫剤	家庭用殺虫剤、防疫用殺虫剤、不快害虫用殺虫剤
4	接着剤	見直し
5	塗料	見直し
6	漁網防汚剤	見直し
7	医薬品	ホルムアルデヒド、エチレンオキシド
8	洗剤・化粧品	界面活性剤、中和剤
9	防虫剤・消臭剤	見直し
10	汎用エンジン	新規
11	たばこの煙	新規
12	自動車	ホットスタート、コールドスタート時の増分、サブエンジン式機器
13	二輪車	ホットスタート、コールドスタート時の増分
14	特殊自動車	建設機械、農業機械、産業機械
15	船舶	貨物船・旅客船等、漁船
16	鉄道車両	エンジン、ブレーキ等の摩耗
17	航空機	エンジン、補助動力装置
18	水道	見直し
19	オゾン層破壊物質	変更なし
20	ダイオキシン類	変更なし
21	低含有率物質	変更なし

1. 推計の方法の概要については、「平成14年度PRTR届出外排出量の推計方法等の概要」(環境省・経済産業省) <http://www.prtr.nite.go.jp/prtr/pdf/estimation14/toe14sb1-5.pdf> を参照下さい。

< 農薬の推計のしかた >

対象物質：農薬に有効成分又は補助剤として含まれる対象化学物質

推計方法：

- ・農薬の使用が想定される業種(農業、林業、ゴルフ場など)からの排出を、対象業種を営まない事業者からの排出量(非対象業種からの排出量)として推計する。
- ・推計対象年度には、その農薬年度(前年10月～当該年9月)の出荷量はすべて使用され、使用量の全量が環境中に排出されるものと仮定する。
- ・基本的には、農薬要覧から得られる都道府県別・農薬種類別の出荷数量に、農薬に有効成分又は補助剤として含まれる対象化学物質の含有率を乗じて算出する。
- ・実際の算出にあたっては、作付面積、産業連関表を年次補正したもの、その他のデータに基づき、都道府県ごとの需要分野別(水稻、果樹、野菜・畑作、森林、ゴルフ場、家庭など)に排出量を推計する。

< 防虫剤・消臭剤の推計のしかた >

対象物質：防虫剤・消臭剤に含まれる p,p' -ジクロロベンゼン

推計方法：

- ・推計対象年度の出荷量はすべて使用され、使用量の全量が環境中に排出されるものと仮定する。
- ・業界団体がまとめている防虫剤・消臭剤の全国出荷量などのデータと、防虫剤については人口及び殺虫・防虫剤の支出金額、消臭剤については世帯数の統計データを使用して、全国及び都道府県別の排出量を推計する。

< 移動体のうち「自動車」の推計のしかた >

対象物質：ガソリン・LPG車及びディーゼル車の排出ガス中に含まれる対象化学物質

推計方法：

- ・暖気状態での排出(以下「ホットスタート」)、冷始動時(コールドスタート時)の増分、サブエンジンからの排出、の3区分についての推計を行う。
- ・ホットスタートは、都道府県別の走行量(km/年)に、走行量あたりの排出係数(mg/km)を乗じることにより、全国及び都道府県別の排出量を推計する。
- ・コールドスタート時の増分は、都道府県別・車種別の保有台数、1台あたりの年間始動回数(回/年・台)に、始動1回あたりの排出係数を乗じることにより全国及び都道府県別の排出量を推計する。
- ・サブエンジン式機器の活動量については、機種別に、平均稼働時間(時間/台・年)、全国保有台数(台)、作業時平均出力(kW)を乗じて、機種別の全国合計の年間仕事量(GWh/年)を算出して設定する。

基本となる集計表

PRTRデータは、事業者からの届出や国の推計に基づいた化学物質の排出量・移動量とその排出先を表にしたものです。

結果を分かりやすく示すために、表やグラフなどに加工してありますが、基本となるのは「化学物質の名称」とその「排出量」、「排出先」についての簡単な数値データです。なお、事業者の届出データには大気、公共用水域など排出先も記入されていますが、国の推計データの場合は、物質によって排出先の区分が決められていますが、集計表としては作成されていません。

平成14年度の届出データを例に見てみましょう。下表は、対象物質別に、いくつかの事業所から届出があったか、それぞれ大気、公共用水域（河川や海など）、事業所（敷地）内の土壌などにどれだけ排出されたか、事業所敷地内にどれだけ埋立処分されたか、廃棄物として事業所の外へ運び出された量はどれくらいかといった基礎的な情報を集計したものです。

このような数値データをもとにして、全国的に排出量の多い物質は何か、業種別や地域別にどのような特徴があるかといったさまざまな視点で整理、集計していきます。



届出

この物質について何件の届出があったか

(平成14年度年度排出・移動分)

(1) 第一種指定化学物質の名称
表 媒体・対象化学物質別の報告事業所数・排出件数・移動件数・排出量・移動量

(1/12)

物質番号	物質名	報告事業所数 (件)		排出件数 (件)		移動件数 (件)		排出量 (kg/年；ダイオキシン類はmg-TEQ/年)					移動量 (kg/年；ダイオキシン類はmg-TEQ/年)			排出・移動量合計					
		届出	移動	全体	大気	公共用水域	土壌	埋立	合計	廃棄物	下水運	合計	産業物移動	下水道への移動	合計						
0001	亜鉛の水溶性化合物	2066	421	3024	81	2023	2	9	2115	398	87	485	31574	561225	2	74190	666991	5616590	17136	5633726	6300717
0002	アクリルアミド	43	37	106	32	16	1	0	49	33	6	35	1208	652	2	0	1862	20243	45	20288	22150
0003	アクリル酸	109	89	192	102	20	1	0	123	83	14	91	197791	39712	0	0	237503	494245	7230	501476	738979
0004	アクリル酸エチル	80	56	116	76	12	0	0	88	55	3	54	18487	839	0	0	19326	93228	314	93542	112867
0005	アクリル酸メ- (ジメチルアミノ) エチル	6	2	8	6	3	0	0	9	2	0	2	232	20	0	0	253	7301	0	7301	7553
0006	アクリル酸メチル	56	28	83	55	10	0	0	65	27	2	21	87178	15553	0	0	102731	38367	3	38370	141102
0007	アクリロニトリル	119	56	144	116	28	0	0	144	53	4	57	706761	65204	0	0	771964	725374	23	725398	1497362
0008	アロレン	4	2	10	3	2	0	0	5	2	0	2	1373	642	0	0	2015	14010	0	14010	16025
0009	アジピン酸ビス (2-メチルヘキシル)	30	92	114	30	1	2	0	33	91	1	92	6233	0	1	0	6234	142113	1	142113	148347
0010	アジオトリル	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	8400	0	8400	8400
0011	アセトアルデヒド	53	7	63	48	21	0	0	69	7	0	7	101883	51349	0	0	153232	211800	0	211800	365032
0012	アセトニトリル	117	108	140	114	31	0	0	143	108	30	134	80184	80637	0	0	160821	844134	17447	845881	846624

大気・水域・土壌・埋立に年間何kg排出されたか

廃棄物として、また下水道に年間何kg移動されたか

* 報告事業所「全体」には、当該化学物質を取り扱っているものの排出量・移動量が0という事業者も含まれます。このため、排出及び移動件数の「合計」よりも多くなっています。

以下の表は、平成14年度データの都道府県別の届出・届出外排出量の概要です。

この表では、対象事業所からの届出数とその排出量、届出以外で国が推計を行った排出量、届出分と推計分を合わせた排出量の合計、日本全国の排出量に占める各都道府県の割合などが示されています。

(例) 平成14年度の都道府県別届出排出量及び届出外排出量

都道府県	届出数	届出排出量 (kg/年)	届出外排出量(kg/年)				排出量合計 (kg/年)	割合	
			対象業種	非対象業種	家庭	移動体			
北海道	1,961	9,612,110	4,777,526	7,978,793	1,541,008	7,787,793	22,085,120	31,697,229	3.60%
青森県	344	804,393	1,502,619	2,768,357	1,045,269	1,961,344	7,277,589	8,081,981	0.92%
岩手県	455	1,243,931	1,914,219	1,659,905	943,243	2,340,724	6,858,092	8,102,023	0.92%
宮城県	673	1,900,496	2,705,554	2,034,742	1,028,717	3,033,128	8,802,141	10,702,638	1.22%
秋田県	505	12,183,733	2,071,533	1,261,814	794,420	1,685,192	5,812,959	17,996,692	2.05%
山形県	525	816,457	2,933,847	1,428,235	612,884	1,827,575	6,802,541	7,618,997	0.87%
福島県	852	8,205,877	4,280,056	1,970,686	1,337,593	2,991,825	10,580,160	18,786,037	2.14%
茨城県	967	15,489,493	6,222,592	4,918,973	1,744,924	4,498,882	17,385,371	32,874,863	3.74%
栃木県	696	9,076,542	5,309,521	2,023,080	1,187,498	3,226,578	11,746,677	20,823,219	2.37%
群馬県	657	8,811,693	6,673,386	3,781,703	1,404,154	3,095,454	14,954,697	23,766,389	2.70%
埼玉県	1,362	17,960,877	16,377,373	4,814,549	3,036,278	6,798,959	31,027,159	48,988,036	5.57%
千葉県	1,183	10,966,652	5,891,212	6,207,832	2,951,847	5,864,478	20,915,368	31,882,020	3.62%
東京都	1,087	4,281,598	25,595,282	10,740,586	2,877,524	9,530,157	48,743,549	53,025,147	6.03%
神奈川県	1,540	11,683,605	10,284,592	4,519,844	2,259,489	7,026,562	24,090,487	35,774,092	4.07%
新潟県	1,005	4,391,245	7,020,286	2,626,386	1,480,799	3,659,276	14,786,746	19,177,991	2.18%
富山県	575	2,925,510	2,621,221	1,095,655	512,599	1,569,562	5,799,036	8,724,546	0.99%
石川県	491	3,250,367	3,342,681	1,182,995	605,471	1,601,864	6,733,011	9,983,378	1.14%
福井県	374	3,293,080	2,449,832	737,070	418,165	1,272,809	4,877,876	8,170,956	0.93%
山梨県	345	2,392,572	2,486,372	844,286	560,241	1,592,008	5,482,907	7,875,479	0.90%
長野県	1,191	3,076,295	6,183,671	2,857,614	1,067,914	3,704,827	13,814,027	16,890,321	1.92%
岐阜県	773	7,829,766	7,582,542	1,783,074	1,145,981	2,997,504	13,509,101	21,338,867	2.43%
静岡県	1,474	24,295,769	11,742,565	3,705,226	2,468,651	5,293,149	23,209,591	47,505,360	5.40%
愛知県	2,071	22,124,440	21,470,358	5,581,050	3,812,416	8,197,947	39,061,771	61,186,211	6.96%
三重県	549	8,942,051	3,924,258	1,609,272	1,248,657	2,882,590	9,664,777	18,606,828	2.12%
滋賀県	513	6,071,160	2,426,652	1,007,272	528,144	2,227,934	6,190,002	12,261,162	1.39%
京都府	535	2,886,014	4,639,158	1,354,467	939,300	2,927,492	9,860,418	12,746,431	1.45%
大阪府	1,642	8,339,191	25,981,680	5,633,653	2,905,192	7,497,243	42,017,768	50,356,958	5.73%
兵庫県	1,542	11,440,834	10,829,710	3,041,131	1,872,022	5,748,033	21,490,896	32,931,729	3.74%
奈良県	293	1,639,577	2,357,852	818,149	731,334	1,542,248	5,449,583	7,089,160	0.81%
和歌山県	234	968,135	2,126,095	1,566,752	1,036,661	1,502,194	6,231,701	7,199,836	0.82%
鳥取県	265	946,416	828,439	873,200	409,300	894,261	3,005,199	3,951,615	0.45%
島根県	275	2,002,889	1,227,592	766,686	639,506	1,184,690	3,818,473	5,821,363	0.66%
岡山県	854	7,600,441	3,332,319	1,538,127	1,260,189	2,886,109	9,016,744	16,617,186	1.89%
広島県	878	8,693,567	5,475,901	2,080,860	1,596,844	3,696,353	12,849,958	21,543,525	2.45%
山口県	567	9,757,814	1,658,466	1,139,604	986,555	2,279,684	6,064,308	15,822,122	1.80%
徳島県	285	1,907,979	1,753,712	1,237,552	803,476	1,197,636	4,992,375	6,900,354	0.78%
香川県	339	3,948,928	2,159,953	892,595	809,571	1,394,424	5,256,543	9,205,471	1.05%
愛媛県	425	7,014,390	2,239,583	1,924,331	1,184,313	2,236,298	7,584,525	14,598,915	1.66%
高知県	185	330,807	1,176,206	1,559,332	706,711	1,274,620	4,716,869	5,047,676	0.57%
福岡県	1,270	9,609,215	6,129,647	3,927,041	2,478,962	5,716,558	18,252,208	27,861,423	3.17%
佐賀県	381	1,578,176	1,364,034	1,102,383	640,234	1,363,502	4,470,153	6,048,328	0.69%
長崎県	475	2,603,922	1,719,058	1,804,984	1,009,903	1,963,629	6,497,574	9,101,496	1.03%
熊本県	596	3,063,920	1,884,584	3,584,982	1,152,794	2,689,734	9,312,093	12,376,014	1.41%
大分県	333	1,463,853	1,455,096	1,318,748	908,735	1,870,224	5,552,802	7,016,656	0.80%
宮崎県	351	2,442,588	1,469,188	2,585,614	837,125	1,664,299	6,556,226	8,998,814	1.02%
鹿児島県	468	500,846	2,117,590	3,750,346	1,410,261	2,627,140	9,905,337	10,406,183	1.18%
沖縄県	156	84,251	1,173,347	1,041,886	729,183	1,613,258	4,557,674	4,641,925	0.53%
合計*	34,517	290,453,463	250,888,953	122,681,421	61,662,057	153,850,003	598,082,435	879,535,898	100%

* 公表されるPRTRデータのうち、届出事業所が排出・移動した量の合計は、各事業所から届け出られたデータ(ダイオキシン類を除き小数点第1位まで)の合計について小数点第1位で四捨五入し、整数で表示したものです。このため公表される集計表の排出量などの各欄を縦・横方向に合計した数値とは異なる場合があります。

(2) PRTRデータでこんなことがわかる

物質別や排出先別、地域別などの項目ごとに集計されたPRTRデータからは、次のようなことがわかります。

- ・全国の事業者が大気、公共用水域、事業所内の土壌への排出及び事業所内で埋立処分している対象物質とその量
- ・全国の事業者が廃棄物として、または下水道への放出によって事業所の外へ移動している対象物質とその量
- ・全国の届出の対象とならない事業所や家庭、自動車などから排出される対象物質とその量
- ・対象物質別の排出量・移動量
- ・業種別の排出量・移動量
- ・都道府県別の排出量・移動量 など。

各事業所が国に届け出た事業所ごとの排出量・移動量などのデータは国によって集計されたものが公表されます。個別事業所のデータは、国へ開示請求をすれば誰でもそのデータを入手できます²。

また、都道府県では、国からのデータをもとに市町村ごとの排出量など、地域のニーズに応じた集計・公表を行います。

PRTRデータは、事業所からの届出と国の推計に基づいた、化学物質の名称とその排出先、排出量の情報です。そのデータを排出量の大きい順番に並べたり、排出先(大気・公共用水域・事業所内土壌・事業所内埋立)別に集計したり、地域別や業種別に区分してみたりすることで、ある化学物質の排出状況にどのような特徴があるのかを知ることができます。

しかし、データの加工の仕方によっては誤解を招くものもあり、読み手にも注意が必要です。例えば、グラフ化すると分かりやすいという印象を受けますが、つい排出量の大小にだけ関心が向き、「量が少なくても有害性が大きい物質」を見落としがちです。排出量の大きさがそのまま環境や人の健康への影響となるわけではありません。また、基になるデータそのものも「届出(次ページ参照)や「推計」された数値であることから、データが絶対的な値を示しているとは限りません。

2. 請求のしかたは、39ページ参照。

PRTRデータの性格と取扱い上の留意点

PRTRデータを見たり、活用したりする上で注意すべき点を以下にまとめました。

届出排出量・移動量の限界

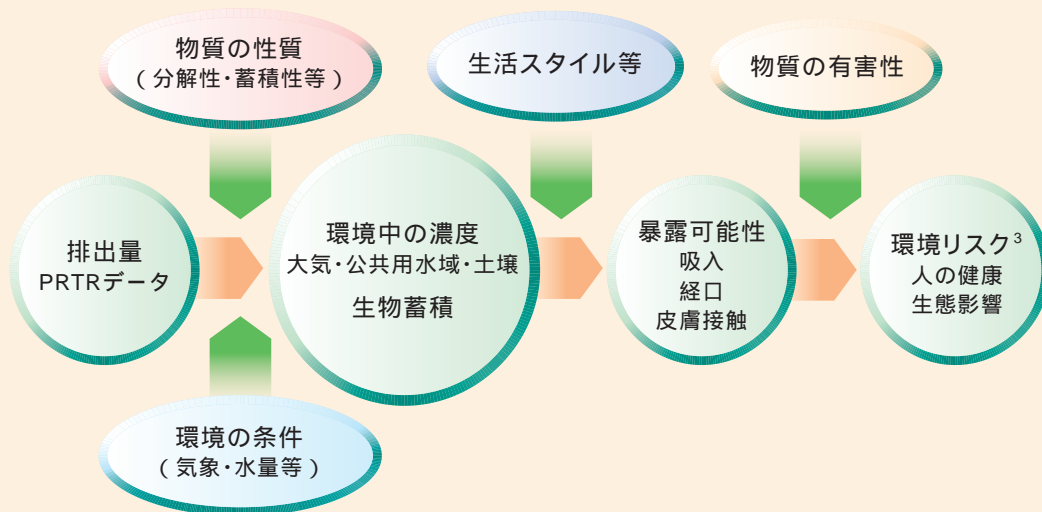
- ・ 一定の要件を満たした事業者が届出を行うため、全国全ての事業者からの排出量を網羅しているわけではありません。
- ・ 事業者が届け出た排出量等は、必ずしも全てが実測値に基づくものではないことから（18ページ参照）データの精度には限界があります。

届出外排出量の限界

- ・ 届出外排出量については、想定される主要な排出源を対象に国が推計を行っていますが、推計を行った時点で利用可能な信頼できる知見のある排出源のみが対象となっており、全ての排出源を網羅したものとはなっていません。
- ・ 届出外排出量については、利用可能な信頼できる知見に基づき推計を行っているものの、あくまで推計であり、データの精度には限界があります。また、排出源の種類によっても推計方法が異なるため、精度に開きがあります。
- ・ 届出外排出量については、毎年、環境省などで推計方法の改善や推計範囲の拡張を進めており、推計方法が確立されるまでは、年度ごとの推計値を単純に比較することはできません。

公表データによるリスク評価の限界

- ・ PRTRで公表されるデータはあくまで排出量・移動量の集計値であり、環境中の濃度や人や動植物が実際にさらされる化学物質の量（暴露量）ではありません。また、化学物質が人の健康や動植物に影響を及ぼすおそれ（リスク）の大小を直接表すものでもありません。
- ・ 化学物質による環境や人への影響については、PRTRのデータに加え、それが環境中にどのように分布しているのか（環境中の濃度）実際に人や生物にどれくらい取り込まれるのか（暴露可能性）や化学物質の有害性の程度といったさまざまな要因とあわせて分析することが必要です。この過程を模式的に示すと次の図のようになります。



- ・ PRTRで公表される排出量・移動量の集計値のみで人の健康や動植物への影響を検討することはできませんが、排出量の多い物質や地域の特定制、リスク評価あるいはそのための暴露評価の際の着目点が把握できます。

排出量等の数値の記載方法

- ・ 事業者からの届出量の単位はkgで、この冊子ではその値を集計し、原則として「トン(t)」または「千トン(t)」で表示しています。ダイオキシン類については、届出量の単位がmg(ミリグラム:1/1000グラム)と、他の物質と比べて極端に小さいため、図表中でも単位を区別して表しています。なお、ダイオキシンにはいくつもの種類があり、それぞれに毒性が異なるため、毒性の大きさを統一した量(TEQ)に変換し、届出がされます。(詳細は66ページを参照)

では、PRTR制度で具体的にどのようなことがわかるのか、平成14年度PRTRデータの集計結果を例に見てみましょう。次のページから、例えば「全国で排出が多かった物質は？」、「大気に多く排出されている物質は？」、「都道府県による違いは？」といったテーマごとに集計結果を紹介し、それぞれどのように見ていけばよいか、簡単な解説を加えています。興味のあるページから目を通してみてください。

なお、環境省のPRTR集計結果のホームページ(<http://www.prtr-info.jp/prtrinfo>)でも、集計結果のうち見たい集計表をグラフや地図で見ることができるようになっています。

3. 環境リスクとは、化学物質が、環境を經由して人の健康や動植物の生息又は生育に悪い影響を及ぼすおそれのことをいいます。現在、環境省をはじめ、企業などでも、PRTRの排出データを利用し、環境中の濃度を予測するモデルや、リスク評価に役立つ指標の開発に取り組んでいます。環境リスクの説明は、125ページをご覧ください。

(3)平成14年度PRTRデータの集計結果

1)全国で排出量が多かった物質

データの項目

事業所から排出量が届け出られた333物質(排出量がゼロの56物質を含む)、届出の対象とはならない事業所や家庭、自動車などからの排出量として国が推計した256物質について、それぞれの物質毎に排出量を足し合わせ、ある物質が全国で1年間に環境中に排出された総量を計算します。

国による推計には、届出が必要な業種に該当しない事業所や、届出が必要な業種であっても従業員数や対象化学物質の取扱量が少なく、届出をしなくてもよい事業所が含まれています。これらの事業所からの排出を、届出分と合わせ「事業所からの排出」としてまとめました。

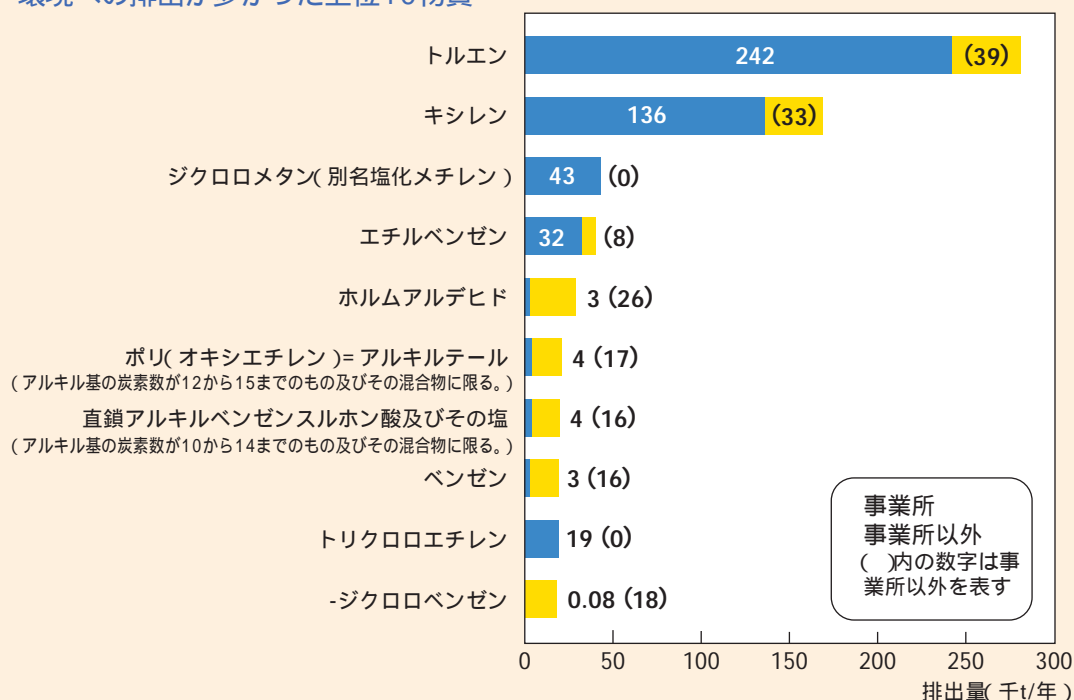
集計・加工例

総排出量の多い順番に10物質を取り上げたグラフです。

このグラフでは、さらに、その物質がどこから排出されたのが(事業所からか、事業所以外の家庭や自動車などの移動体からか)について示してあります。



環境への排出が多かった上位10物質



留意点

排出量の多い物質ほど人の健康や動植物の生息もしくは生育への影響も大きいと考えがちですが、ある化学物質がどの程度の影響を及ぼすおそれがあるかについては、排出量の大小だけでは判断できません。

人の健康や環境への影響については、化学物質の有害性の程度、その化学物質が環境中にどのように分布しているのか(環境中の濃度)、環境中から人や動植物にどれくらい取り込まれるのか(暴露量)などの情報を総合的に検討する必要があります。

関連情報

排出量が特に多いのは、トルエンです。排出量の多かった上位5物質の主な用途と有害性⁴は次のとおりです。

排出量	物質名	主な用途	長時間(反復)暴露による人の健康や動植物の生息もしくは生育への影響
1位	トルエン	多種多様な化学物質を合成する基礎原料、印刷インキや塗料。 接着剤の溶剤、ガソリンの成	トルエンそのものを、そのまま長期間にわたって取り込むと視野狭さく、記憶喪失など中枢神経系に悪影響を与えます。シンナーはトルエンを主成分としており、シンナー中毒はこの例です。また、シックハウス症候群との関連性が疑われていることから室内空気濃度の指針値が定められ、水質汚濁要監視項目の指針値も定められています。水生生物に対して一定以上の毒性を示します。
2位	キシレン	化学物質の合成原料、塗料や接着剤・印刷インキ・農薬の溶剤、ガソリンや灯油の成分(排ガスに含まれる)	高濃度のキシレンは目やのどを刺激し、中枢神経系に影響を与えることがあります。シックハウス症候群との関連性が疑われていることから室内空気濃度の指針値が定められ、水質汚濁要監視項目の指針値も定められています。水生生物に対して一定以上の毒性を示します。
3位	ジクロロメタン (別名塩化メチレン)	金属部品や電子部品の工業用洗浄剤、石油系溶剤の不燃化剤	高濃度のジクロロメタンの吸入による吐き気、めまいなどの中枢神経系への影響から、大気環境基準が設定されています。また、ラットを用いた2年間の飲用水投与試験における肝腫瘍の増加を根拠に、水道水質基準等が定められています。水生生物に対して一定以上の毒性を示します。
4位	エチルベンゼン	プラスチックや発泡スチロールの原料となるスチレンモノマーの原料	シックハウス症候群との関連性が疑われていることから、室内空気濃度の指針値が定められています。水生生物に対して一定以上の毒性を示します。
5位	ホルムアルデヒド	合成樹脂(フェノール樹脂やメラミン樹脂等)の原料、防腐剤(ホルマリン)	高濃度のホルムアルデヒドは眼や鼻、呼吸器などに刺激性を与え、シックハウス症候群との関連性が疑われていることから、室内空気濃度の指針値が定められています。また、水道水からのホルムアルデヒドの気化による発がん性を考慮して、水道水質基準が設定されています。水生生物については、水生生物保全の観点から水質目標値が定められています。

4. 対象物質の有害性については、環境省PRTRホームページの「化学物質データベース(物質別)」(<http://www.env.go.jp/chemi/prtr/db/index.html>)または、「対象化学物質情報(有害性の種類別)」(<http://www.env.go.jp/chemi/prtr/2/2index7.html>)を、化学物質一般の有害性については、125、126ページをご覧ください。

2 都道府県別に見る

データの項目

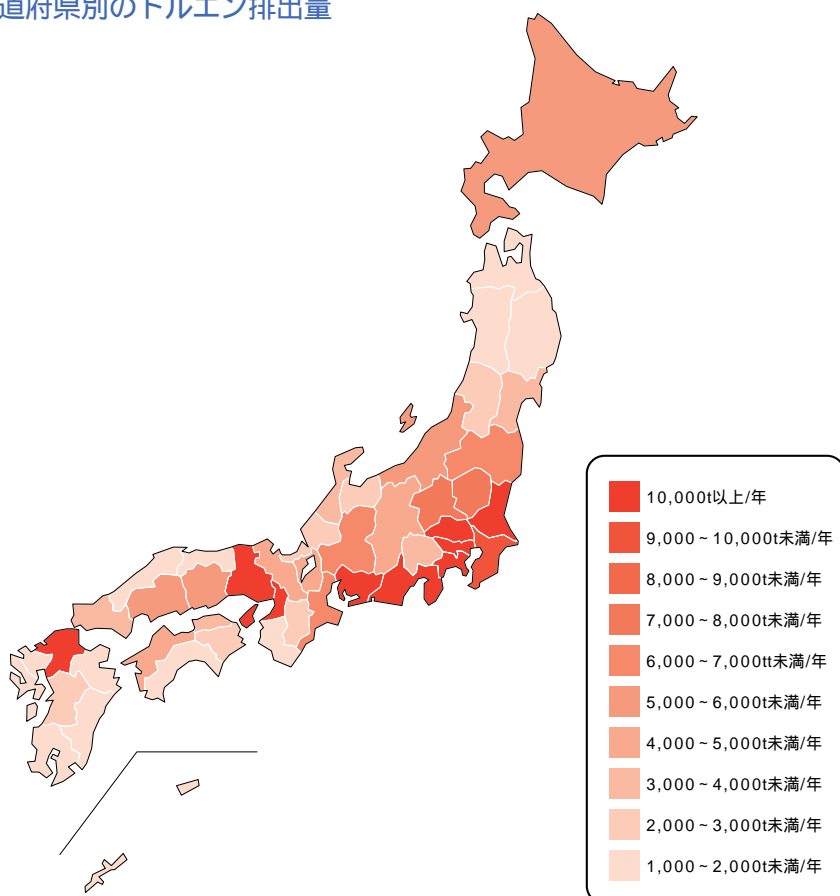
全国で排出量の最も多かったトルエンを取り上げ、都道府県別の排出量を計算してみました。

集計・加工例

排出量の合計をそれぞれ 10段階に色分けし、日本地図上に示しました。



都道府県別のトルエン排出量



トルエンの排出量が特に多かった地域は、埼玉県、静岡県、愛知県、東京都、大阪府でした。トルエンは、事業所で溶剤や合成原料に用いられるほか、事業所以外でも、自動車などの排ガスや接着剤・塗料などに多く含まれる物質です。このことから、工業地帯や人口の密集する地域では排出量が多くなることが考えられます。

留意点

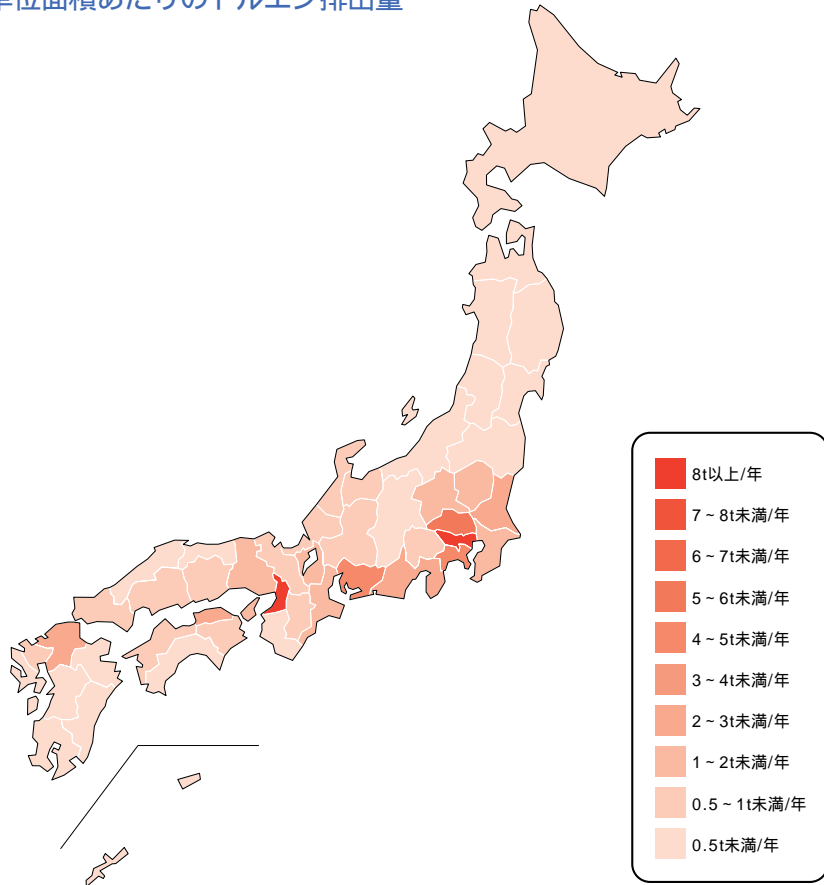
都道府県別など地域で比較する場合は、単なる排出量の大小だけでなく、単位面積あたり、人口一人あたりといった視点で比較することも必要です。以下では、単位面積あたりのトルエンの排出量を取り上げます。

データの項目

単位面積あたりのトルエン排出量



単位面積あたりのトルエン排出量



(注)面積：全国市町村要覧(平成15年版)総務省自治行政局市町村課から引用

単位面積あたりの排出量の上位に並ぶ都道府県は、排出量の多かった都道府県とほぼ同じでした。一方、北海道は排出量が17番目に多い地域ですが、面積が広いために、単位面積あたりでは最も少ない47番目になりました。排出量を見比べる場合は、単に排出量の大小を知ることしかできませんが、視点を変えてデータを見ることによって、様々な見方ができるということがわかります。

3)大気・水・土壌に多く排出されている物質

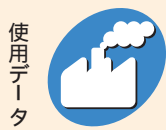
データの項目

事業者は、大気、公共用水域(河川、海など)、事業所(敷地)内の土壌、事業所(敷地)内の埋立て処分のどこに化学物質を排出したかについても届け出ます。

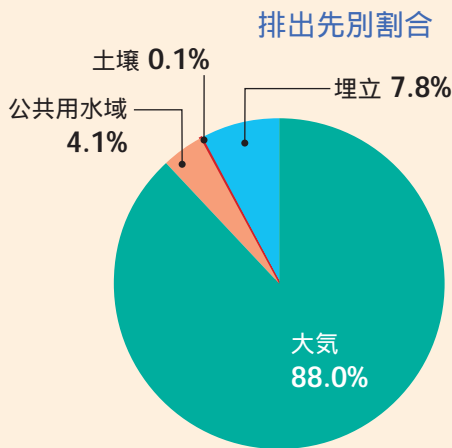
ここでは、全国の事業所から報告された合計29万トンの化学物質の物質名と排出量を、大気、公共用水域、事業所内土壌、事業所内埋立処分の4つの排出先に分けて集計しました。

集計・加工例

円グラフにした排出先別の排出量の割合をみると、大気への排出が約90%で大部分を占めていることがわかります。また排出先別に排出の多い物質順に並べた棒グラフを示します。



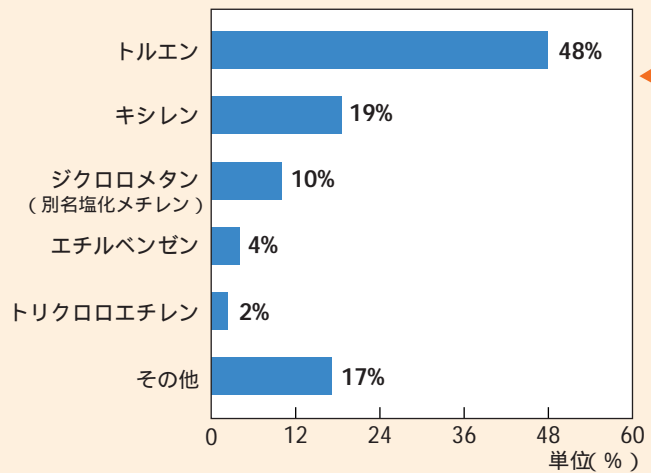
届出



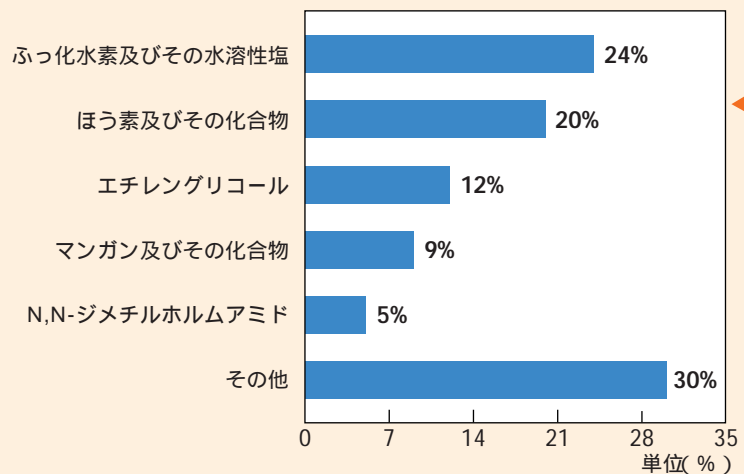
留意点

大気や水域、土壌に排出された化学物質のなかには、呼吸や飲食、皮膚接触などを通して人の身体に取り込まれ、健康に有害な影響を及ぼすおそれのあるものもあります。このため、どんな物質がどこへ排出されているかは重要な情報です。

大気への排出 256千t/年



公共用水域への排出 12千t/年



土壌への排出と埋立の違い

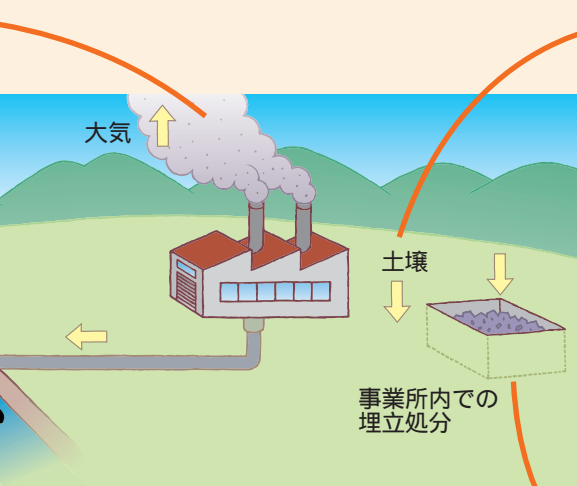
「土壌」への排出は、以下に挙げるものが対象となります。

- ・容器・装置(タンク、パイプ等)からの漏洩による地下浸透
- ・各工程排水・洗浄水等の地中への意図的な地下浸透
- ・事業者が自ら行う排水の地下への浸透 など

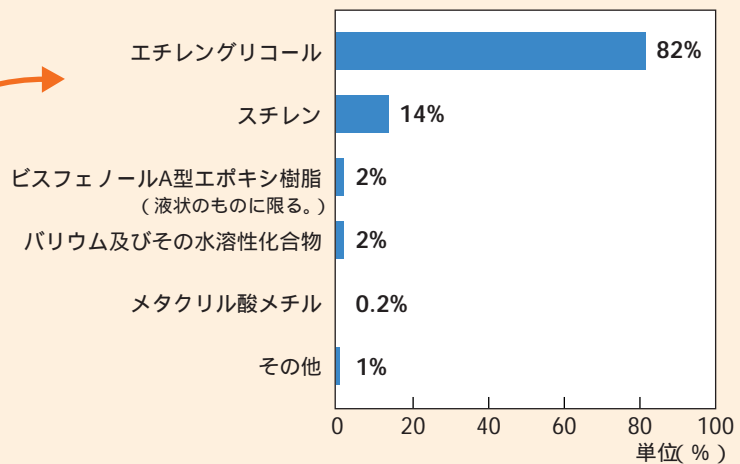
「埋立」は、対象事業者の事業所から対象物質を含む以下のような廃棄物が発生する場合に、事業者が同一の事業所内の埋立地へ埋め立てた排出量を指します。

- ・各工程から発生する廃棄物・廃液
- ・脱水ケーキ及びフィルター材
- ・集じんダスト、使用済活性炭、水処理汚泥等の公害防止装置から発生する廃棄物
- ・蒸留残渣、容器やタンクの残留物 など

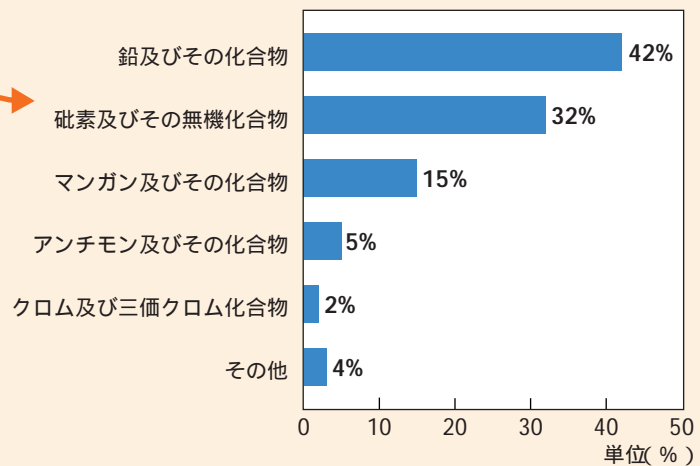
産業廃棄物処理業者に廃棄物処分を委ねた場合は、「当該事業所の外への移動量」となります。



事業所内の土壌への排出 0.3t/年



事業所(敷地)内での埋立処分 22t/年



4) 排出量の多い業種は？

データの項目

事業所からの届出には、その事業所が属する業種(例えば、化学工業、プラスチック製品製造業など)が記入してあります。ここでは、届出データのうち同じ業種に属する事業所の排出量を合計し、業種別の総排出量を算出しました。

集計・加工例

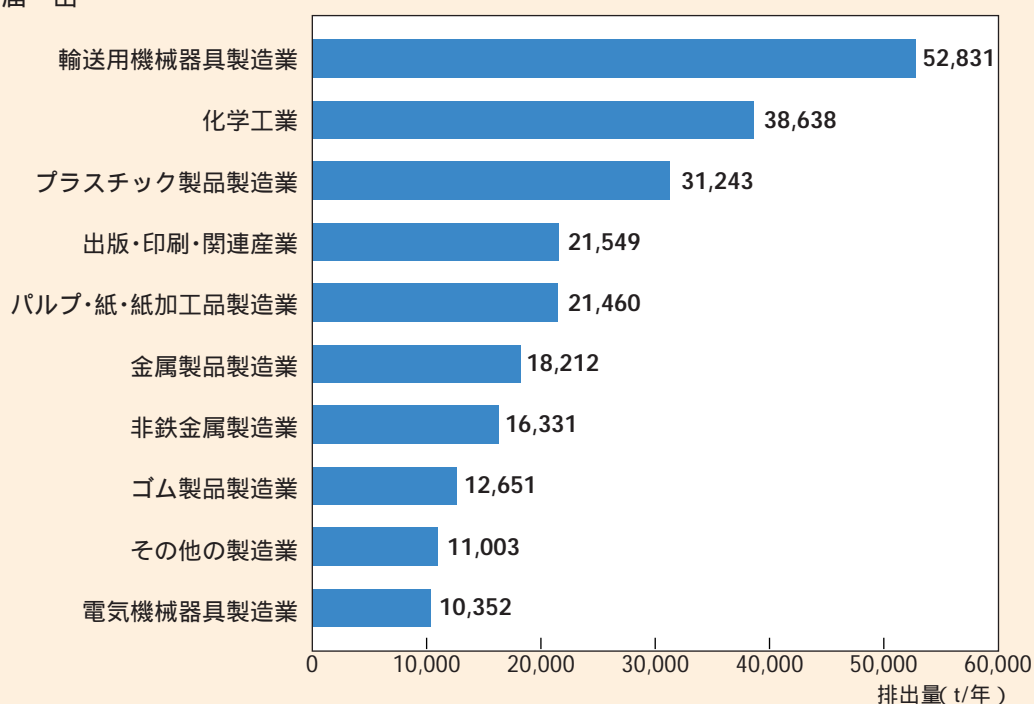
横棒グラフにして総排出量の多い順番に10業種を並べました。



使用データ

届出

排出量の多かった上位10業種



各業種の詳しい解説は、PRTR排出量等算出マニュアル「8(2)対象業種の概要」を参照 (http://www.env.go.jp/chemi/prtr/2/shiryo2_2.pdf)。

留意点

このデータは、異なる物質の排出量を単純に足し合わせたもので、その業種から排出される化学物質が環境にどのような影響を与えているのかを具体的に示す情報ではありません。ある業種がどの化学物質を優先的に削減した方がよいかといったことを知るためには、物質ごとや大気、水、土壌などの媒体ごとに見る必要があります。同じように「排出量の多い企業上位10」といった集計も、物質ごとでなければあまり意味がありません。

データの項目

次に、同じ業種に属する事業所の排出量を物質ごとに集計し、業種によって排出される物質の種類や量にどのような違いがあるのかを見てみましょう。

業種別に集計することで、業種別に優先的に削減に取り組む必要があるのはどの物質かといったことを判断する手がかりを得ることができます。



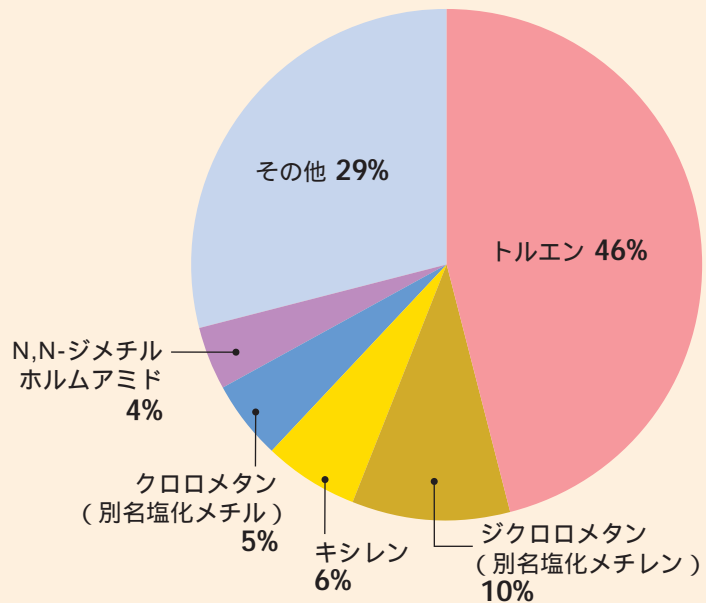
集計・加工例

主な業種として化学系、機械系、金属系の製造業を取り上げ、それぞれ排出量の多い物質順に円グラフにしました。円グラフの大きさは排出量の大小を表しています。

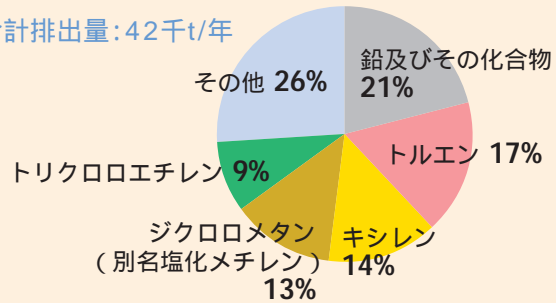
業種別に見た排出物質の割合

化学系製造業：化学工業、石油製品・石炭製品製造業、プラスチック製品製造業、ゴム製品製造業
 金属系製造業：鉄鋼業、非鉄金属製造業、金属製品製造業
 機械系製造業：一般機械器具製造業、電気機械器具製造業、輸送用機械器具製造業、精密機械器具製造業

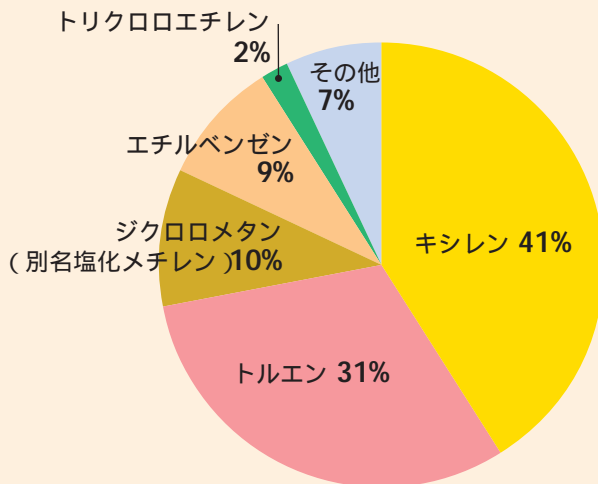
化学系製造業 合計排出量：84千t/年



金属系製造業 合計排出量：42千t/年



機械系製造業 合計排出量：73千t/年



留意点

排出量の多い物質を比べると、溶剤・脱脂洗浄剤などとして使用されるトルエン、キシレンなどは、概ねどの業種からも排出されていますが、化学系ではシリコン樹脂の原料となるクロロメタン、金属系では鉛など業種毎に特徴的な物質もみられます。

5 家庭からはどんな物質が？

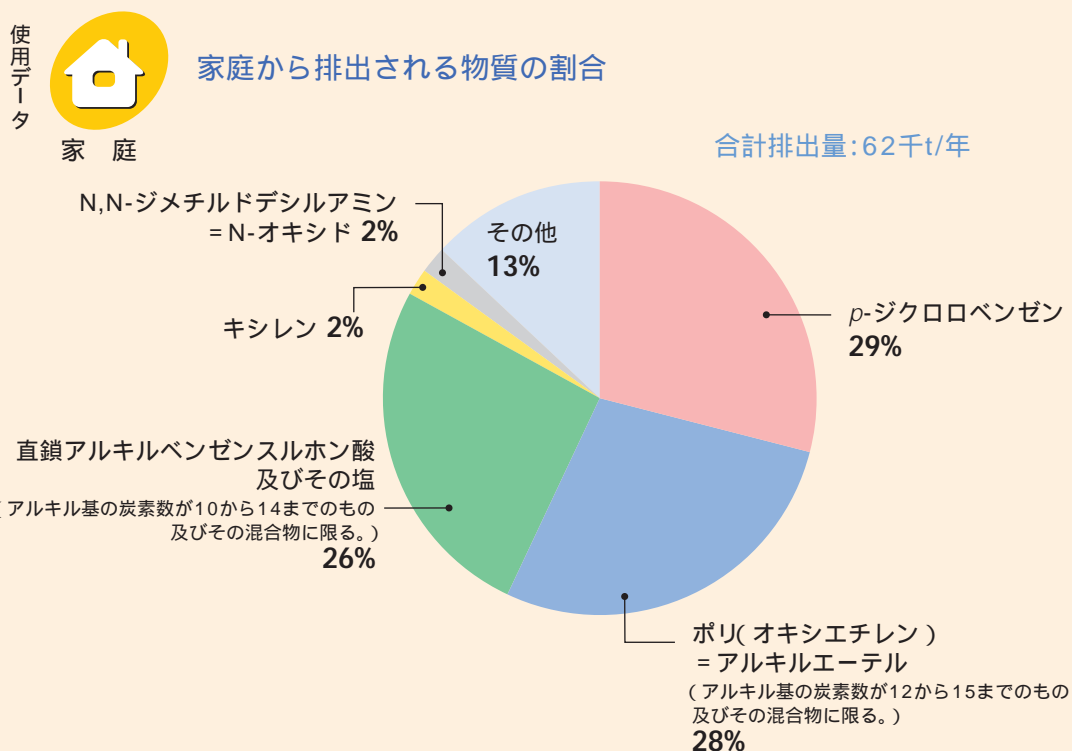
データの項目

事業所からの報告とは別に、国では従業員数が届出対象未満の事業所や届出の対象とならない業種、家庭、自動車などからの排出量を推計しています。平成14年度は256物質について推計されました。

ここでは、家庭から排出される物質の排出量を集計してみます。

集計・加工例

国が推計したデータのうち家庭から排出される物質の排出量を集計し、グラフ化しました。



排出量の多い上位3物質の主な用途と有害性は次の通りです。

^{para}p-ジクロロベンゼンは、家庭で使用される衣類防虫剤が主な発生源となっています。

^{para}p-ジクロロベンゼンは、シックハウス症候群との関連性が疑われていることから、室内空気濃度の指針値が定められ、また水質汚濁要監視項目指針値も定められています。

ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩は界面活性剤として主に洗剤などに含まれる物質群です。両者ともに水生生物に一定以上の毒性を示す物質として、PRTRの対象物質に選定されています。

6)身の回りの気になる物質

発がん性のある物質や、家庭で使用する事の多い物質など、気になる化学物質の排出量を見てみましょう。

発がん性のある物質

データの項目

化管法の対象となる化学物質は、慢性毒性や発がん性、生態毒性などの有害性に関する項目について、それぞれ一定以上の有害性を持つと判断されたものです⁵。例えば、発がん性については、国際がん研究機関(IARC)などの6つの機関が評価した発がん性ランクを利用し、クラス1 とクラス2の2種類に分けられています。このうちクラス1とは、6機関のうちいずれかが「人に対する発がん性がある」と評価した物質で、化管法では、届出の対象となる第一種指定化学物質のうちクラス1に該当する12の化学物質を特定第一種指定化学物質として区分し、取扱量が少なくても届出対象としています。ここでは、この特定第一種指定化学物質のデータを取り上げます。

特定第一種指定化学物質：石綿、エチレンオキシド、カドミウム及びその化合物、六価クロム化合物、クロロエチレン(別名塩化ビニル)、ダイオキシン類、ニッケル化合物、砒素及びその無機化合物、ベリリウム及びその化合物、ベンジリジン＝トリクロリド、ベンゼン、メトキサレン

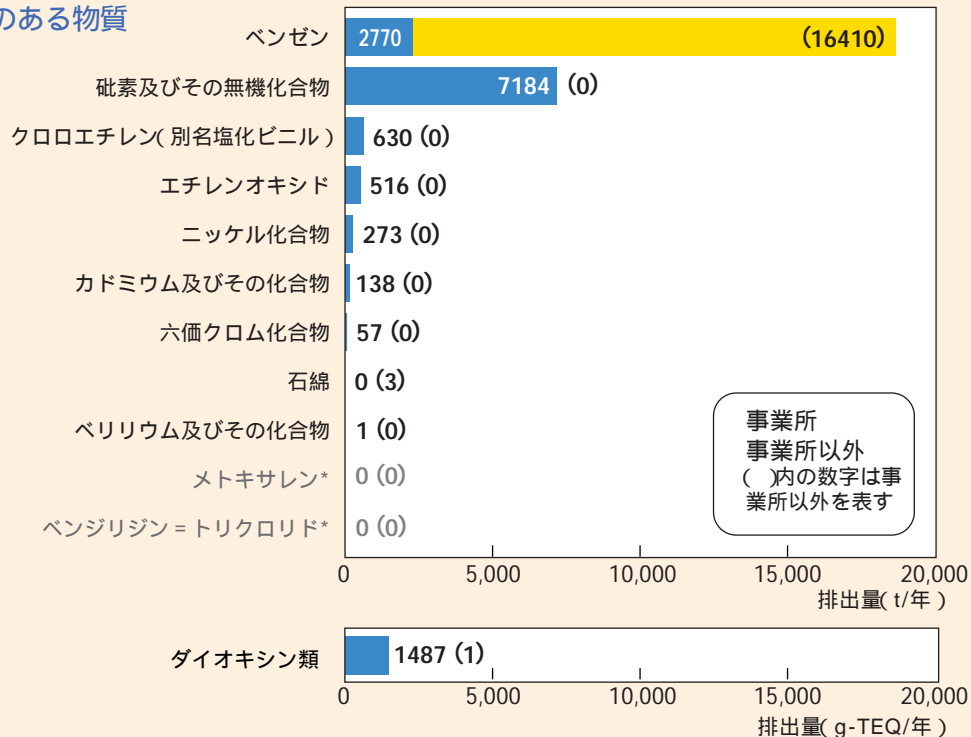
集計・加工例

特定第一種指定化学物質の排出量を集計し、排出量の多い順番にグラフ化すると、次ページの図のようになります。ダイオキシン類は他の物質と排出量の単位が異なるため、別のグラフにしました。

5. PRTR対象物質選定の考え方、選定の手順、選定の経緯については、「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に基づく第一種指定化学物質及び第二種指定化学物質の指定について(中央環境審議会答申)」
(http://www.env.go.jp/press/file_view.php3?serial=1210&hou_id=1705)を参照ください。



発がん性のある物質



*メトキサレン、ベンジリジン=トリクロリドの排出はありませんでした。

発がん性のある物質のうち排出量が最も多かった物質は、ベンゼンでした。ベンゼンの排出量の内訳をみると、事業所以外の方が事業所からの排出量より多くなっています。ベンゼンはガソリンに含まれる成分であるため、自動車などの排気ガスが主な発生源となっています。

参考情報

ダイオキシン類全体の毒性の強さを表す毒性等量(TEQ)

ダイオキシン類は、PCDX(ポリ塩化ジベンゾ-パラ-ジオキシン)、PCDF(ポリ塩化ジベンゾフラン)にコプラナーPCBを加えた総称です。また、それぞれの異性体ごとに毒性の強さが異なっており、PCDDのうち2と3と7と8の位置に塩素の付いたもの(2,3,7,8-TCDD)がダイオキシン類の仲間の中で最も毒性が強いことが知られています。そのため、ダイオキシン類としての全体の毒性を評価するためには、合計した影響を考えるための手段が必要です。

そこで、最も毒性の強い2,3,7,8-TCDDの毒性を1として他のダイオキシン類の仲間の毒性の強さを換算した係数が用いられています。多くのダイオキシン類の量や濃度のデータは、この毒性等価係数(TEF:Toxic Equivalency Factor)を用いてダイオキシン類の毒性を足し合わせた値(通常、毒性等量(TEQ:Toxic Equivalent))という単位で表現)が用いられています。

大気や水を汚染する物質

大気や公共用水域に排出される物質のなかには、化管法による届出の対象となっているだけでなく、他の法律などで環境基準や排出基準が設けられていたり、監視の対象となっている物質もあります。

他の法律にも規定がある化管法の対象物質

媒体	法律		対象となっている物質	うち、PRTR対象数**
大気	環境基本法	大気環境基準	9	4
	大気汚染防止法	特定物質	28	10
	悪臭防止法	特定悪臭物質	22	4
水質	環境基本法	水質環境基準	26	25
	水質汚濁防止法	排水基準 有害物質	27	26
	同	地下水浄化基準	27	26
土壌	環境基本法	土壌環境基準	27	27
	土壌汚染対策法	特定有害物質	25	25
その他	化審法*	第一種特定化学物質	13	1
	同	第二種特定化学物質	23	23

*正式名称は、「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」です。

**他の法律や化管法において、化合物または物質群として規定されている物質については、その一部でも重複していれば、PRTR対象物質として数えています。対象数は、他の法律の物質数に合わせています。例えば、化審法の第二種特定化学物質には、化管法でいう有機スズ化合物が、より詳細な物質名で20物質指定されています。この場合は、化審法の物質数に合わせて、20物質をPRTR対象数として数えています。

大気を汚染する物質

データの項目

表にあげたもののほか、中央環境審議会では有害大気汚染物質対策の在り方について審議され、有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質(234種類)とその中から優先的に取組むべき物質としての優先取組物質(22種類)が選定されています。

ここでは例として、この優先取組物質に該当する物質について、大気への排出量の多い順番に、物質名と排出量を示します。

優先取組物質のうち、化管法による届出の対象となっている物質(ダイオキシン類は除く)は、次の通りです。

優先取組物質のうちPRTRの対象となっている物質:

アクリロニトリル、アセトアルデヒド、エチレンオキシド、六価クロム化合物、クロロエチレン(別名塩化ビニル)、クロロホルム、1,2-ジクロロエタン、ジクロロメタン(別名塩化メチレン)、水銀及びその化合物、テトラクロロエチレン*、トリクロロエチレン*、ニッケル化合物、砒素及びその無機化合物、1,3-ブタジエン、ベンゼン*、ベリリウム及びその化合物、ホルムアルデヒド、マンガン及びその化合物

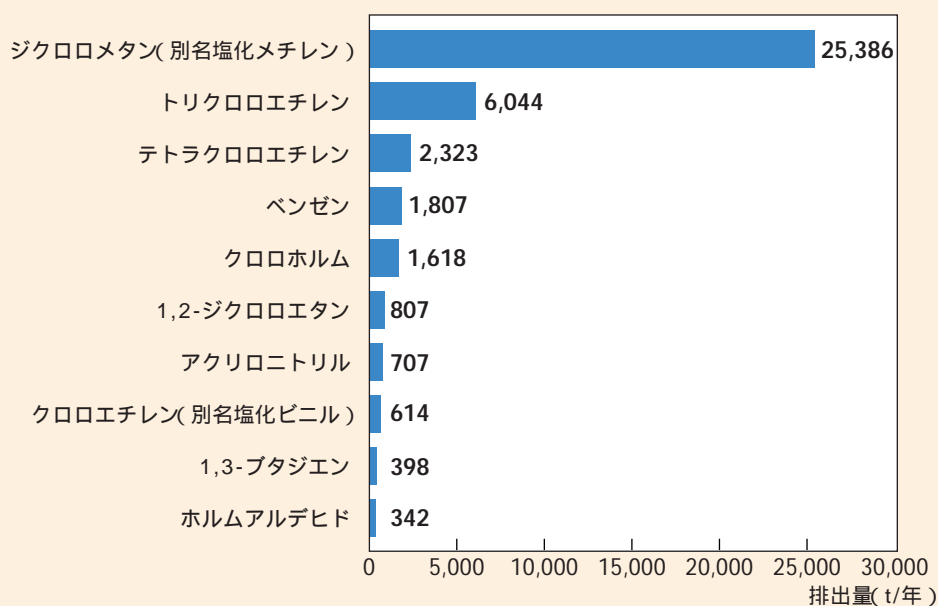
*一部の物質については既に大気環境基準が策定されています。

集計・加工例

優先取組物質のうち全国で大気への届出排出量の多い順に上位10物質までをグラフ化しました。



優先取組物質の大気への届出排出量上位10物質(ダイオキシン類は除く)



優先取組物質のうち大気への排出量が最も多かった物質は、ジクロロメタンでした。ジクロロメタンは、不燃性でものをよく溶かす性質があることから、フロン113に代わる洗浄剤として、金属部品や電子部品の加工段階で使用した油の除去などに広く使われています。また、燃えにくい性質から燃えやすい石油系溶剤に不燃化剤として混ぜられたり、塗装の剥離剤などに使われます。

ジクロロメタンは、ラットを用いた2年間の飲用水投与試験における肝腫瘍の増加を根拠に、水道水質基準等が定められ、また、高濃度のジクロロメタンの吸入による吐き気、めまいなどの中枢神経系への影響から、大気環境基準が設定されています。

2番目のトリクロロエチレンもさまざまな有機物を溶かす性質から金属製品製造業や機械器具製造業、半導体製造工場などで洗浄剤として使われています。高濃度のトリクロロエチレンを長期間取り込み続けると肝臓・腎臓障害が、また低濃度では頭痛、めまいなどの神経系への影響が現れることがあります。このため大気環境基準が設定されているほか、人に対する発がん性の可能性から水道水質基準が設定されています。

3番目のテトラクロロエチレンは揮発性が高く容易に油を溶かす性質から、ドライクリーニングの溶剤として使われたり、精密機械や部品の油洗浄剤として使われています。テトラクロロエチレンの毒性はトリクロロエチレンと似ており、やはり大気環境基準や水道水質基準が設定されています。

水を汚染する物質

データの項目

公共用水域の水質に関しては、環境基本法で人の健康の保護に関する水質環境基準が、25の物質について定められています。このうち化管法による届出の対象となっている物質は次の通りです。

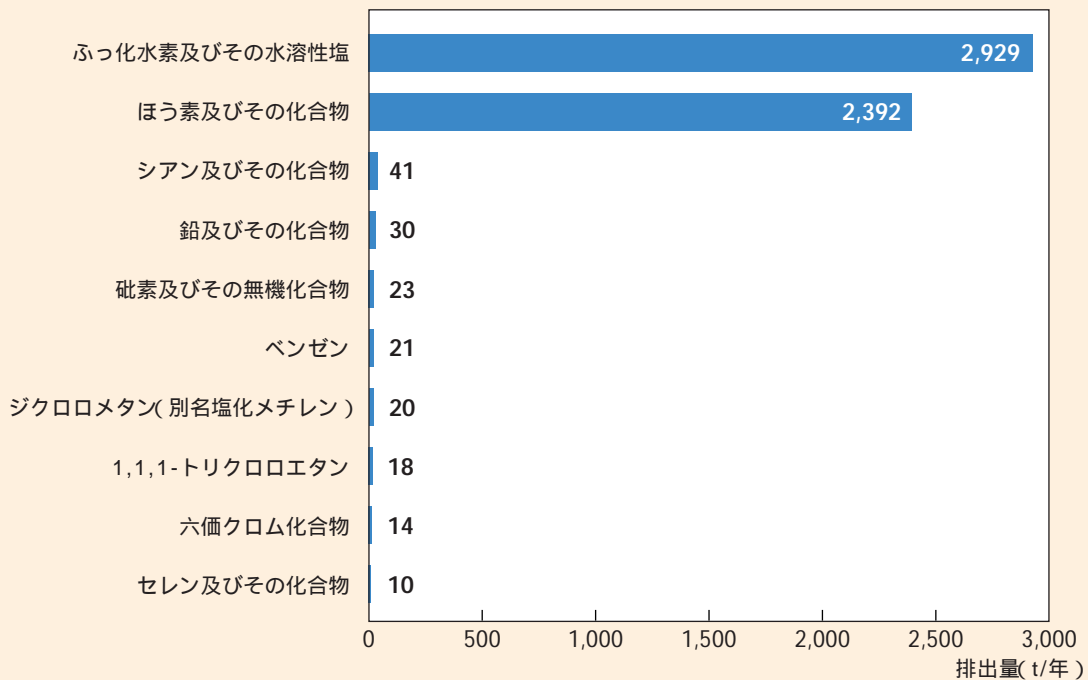
水質環境基準として定められている物質のうちPRTRの対象となっている物質：
 カドミウム及びその化合物、EPN、六価クロム化合物、1,2-ジクロロエタン、1,1,1-トリクロロエタン、1,1,2-トリクロロエタン、1,1-ジクロロエチレン、cis-1,2ジクロロエチレン、トリクロロエチレン、シマジン、シアン及びその化合物、チオベンカルブ、四塩化炭素、1,3-ジクロロプロペン、ジクロロメタン(別名塩化メチレン)、水銀及びその化合物、セレン及びその化合物、テトラクロロエチレン、チウラム、鉛及びその化合物、砒素及びその無機化合物、ふっ化水素及びその水溶性塩、ベンゼン、ほう素及びその化合物、PCB

集計・加工例

全国で、水質環境基準として定められ、公共用水域への届出排出量の多い順に上位10物質までをグラフ化しました。



水質環境基準として定められている物質の届出排出量上位10物質



公共用水域への排出量が最も多かった物質は、ふっ化水素及びその水溶性塩、次いでほう素及びその化合物でした。これらは、平成13年に水質汚濁防止法の排水規制項目(有害物質)に追加された項目です。

ふっ化水素はガラスや金属(金、プラチナを除く)をよく溶かすことから、ガラスや金属の表面処理(ゴルフクラブや鍋など)や半導体のエッチング剤や洗浄剤などに用いられています。今日、最も需要が多いのは代替フロンガスの原料としての利用と考えられます。

高濃度のふっ化水素を吸入すると呼吸器や皮膚を刺激し、継続的に体内に取り込むと斑状歯が発生することから水道水質基準や土壌含有量基準等が定められています。

ほう素は住宅用の断熱材やガラス強化プラスチック用のガラス繊維の原料として利用され、液晶ディスプレイなどの特殊ガラスの製造や陶磁器のうわ薬などにも使われています。

ほう素は自然界にも多く存在する物質ですが、水道水質監視項目の指針値や水質環境基準(健康項目)、また土壌含有量基準等が定められています。

自動車から排出される物質

データの項目

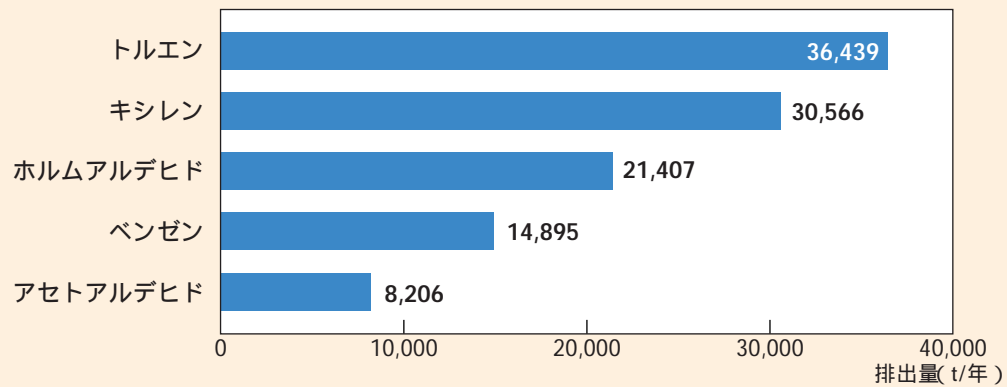
自動車などの移動体から排出される物質には、どのようなものがあるのか見てみましょう。

集計・加工例

自動車と二輪車のデータを排出量の多い順番に上位5物質をグラフ化しました。



自動車から排出される物質(二輪車含む)



トルエンやキシレンはもともとガソリンの成分として含まれている物質です。また、シックハウス症候群の原因物質の一つといわれるホルムアルデヒドや人への発がん性があるとされるベンゼンなどの排出が多いのが特徴的です。

7 移動量とは？

データの項目

事業所は、大気や公共用水域、土壌などへの排出量とは別に、「移動量」も届け出ることになっています。

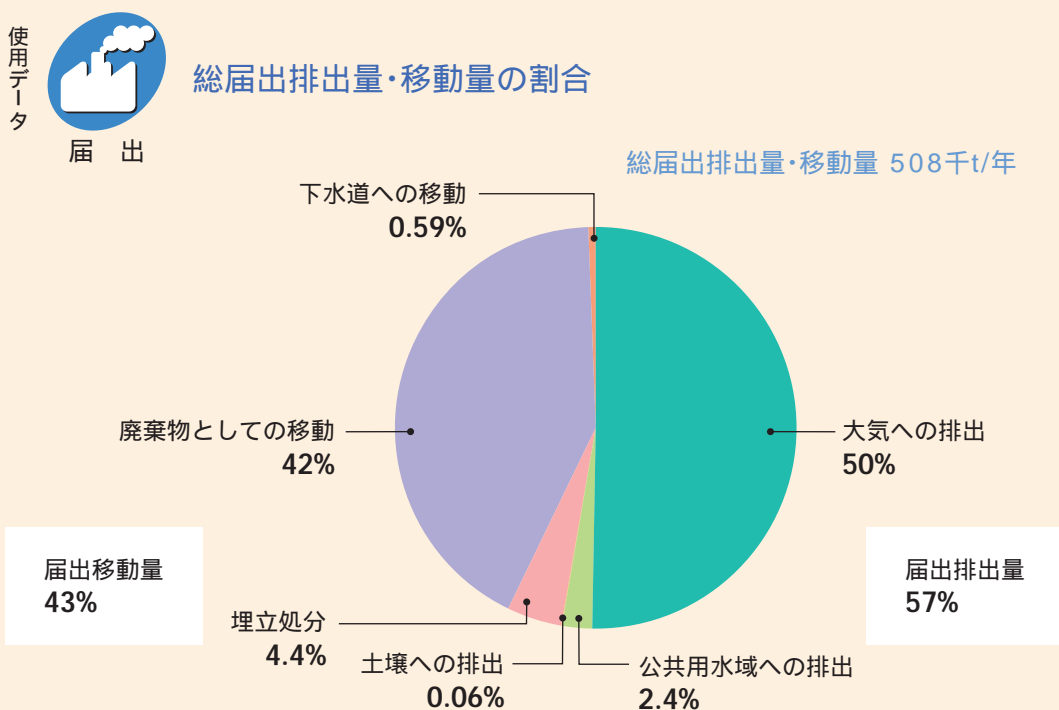
移動量には、

対象事業者の事業所から発生した対象物質を含む廃棄物を、廃棄物処理業者に処分を委託して、当該事業所の外へ移動した量

事業所内での工程からの排水や排水処理施設・装置からの排出などを、下水道に放出した量の2つが該当します。

集計・加工例

総届出排出量・移動量に占める、廃棄物としての移動と下水道への移動の割合をグラフ化しました。



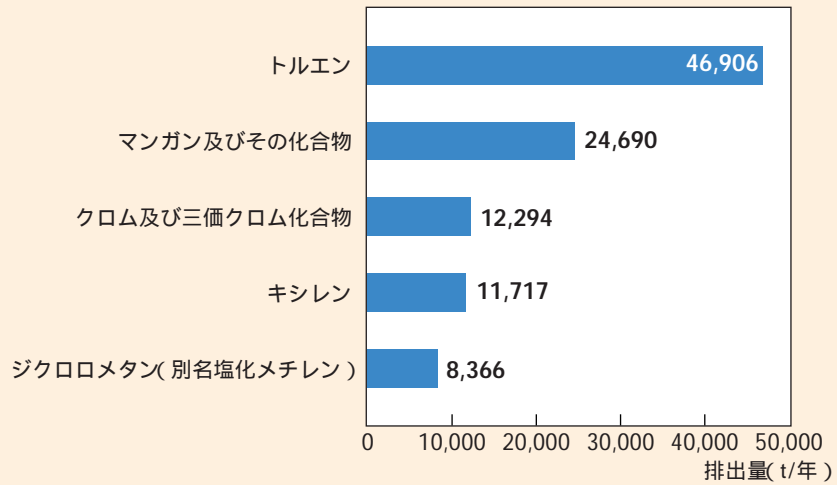
総届出移動量は、217千トンで、総届出排出量・移動量の43%を占めています。ほとんどが事業所外への廃棄物としての移動(214千トン)となっており、下水道への移動は3.0千トンです。

集計・加工例

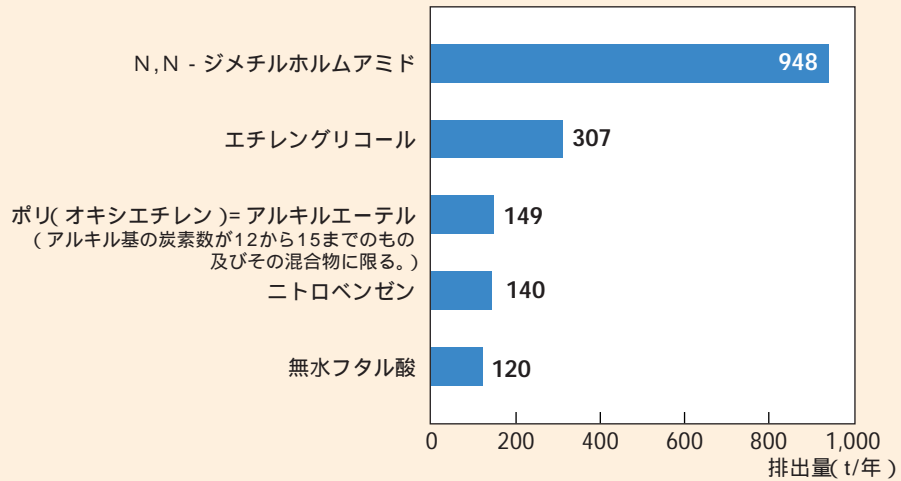
廃棄物に含まれて移動される量と、下水道へ排出される移動量のそれぞれ上位5物質をグラフ化しました。



廃棄物としての移動が多い上位5物質



下水道への移動が多い上位5物質



2.平成13年度PRTRデータとの比較

PRTRの結果は毎年公表されるため、ある物質の排出量など自分の関心のある項目に注目して、毎年そのデータを前年と比較することができます。何年にもわたって継続的にデータを見ることは、増減の傾向を知り、削減の取組の成果が上がっているかどうかなどを確認するのに有効です。

以下では、事業者から届出のあった排出量及び移動量の集計結果について、平成13年度データと平成14年度データとの比較を行います。

経年比較にあたっては、次のような点に留意する必要があります。

比較が可能なデータとは






ある物質の排出量の増減を見たり、ある事業所の年毎の排出量の違いを明らかにするなど、データの経年比較にはいろいろなやり方が考えられますが、届出の対象となる物質や届出が義務づけられる事業所の要件など、比較するデータの内容が揃っているかどうかをまず最初に確認しなければなりません。

例えば、事業所からの届出データに関して、事業者の合併や分離、廃業などにより、届出事業者数も変化しています。さらに、制度開始直後や変更直後のデータは、届出を行う事業者が不慣れなこともあって記入漏れや間違いなども生じがちなことから、特に注意が求められます。また、平成13年度と14年度では、国が推計を行う事業所からの届出以外の排出量について、推計方法が改良されたり、推計項目が追加されていることから、全国の合計排出量などの単純な比較はできません。

比較結果を見る

排出量の増減については、その理由を考慮に入れる必要があります。例えば、排出量が減少した理由が、不景気や外部への業務委託などによる生産の縮小、業種の転換といった、環境リスク低減の取組とは別のものである可能性もあります。また、排出量の増加については、事業拡大による取扱量の増加やこれまで気が付かなかった発生源を新たに把握したという場合もあります。

平成14年度のみデータと区別するために、「平成13年度PRTRデータとの比較」は下図のように表します。

-  対象となる業種に含まれ、従業員、取扱量が一定規模以上の事業所からの排出
-  対象となる業種に含まれるが、従業員、取扱量が一定規模未満の事業所からの排出
-  届出の対象となる業種に該当しない事業所からの排出
-  家庭からの排出
-  自動車などの移動体からの排出

(1) 届出事業所の数は？

事業者から届出のあった全国の事業所の総数は、平成13年度は34,820、平成14年度は34,517でほぼ同数となっています。

都道府県別にみた届出状況は以下の通りです。

都道府県別にみた届出事業者数・届出物質数の比較 上段：14年度 下段：13年度

都道府県	年度	届出事業者数	届出物質種類数	都道府県	年度	届出事業者数	届出物質種類数	都道府県	年度	届出事業者数	届出物質種類数
北海道	14	1,961	125	石川県	14	491	103	岡山県	14	854	166
	13	1,961	133		13	490	96		13	847	164
青森県	14	344	61	福井県	14	374	129	広島県	14	878	173
	13	341	60		13	349	122		13	908	177
岩手県	14	455	65	山梨県	14	345	68	山口県	14	567	188
	13	354	63		13	327	67		13	569	192
宮城県	14	673	94	長野県	14	1,191	95	徳島県	14	285	115
	13	668	91		13	1,200	96		13	252	113
秋田県	14	505	67	岐阜県	14	773	114	香川県	14	339	81
	13	501	65		13	816	118		13	350	80
山形県	14	525	82	静岡県	14	1,474	185	愛媛県	14	425	129
	13	560	84		13	1,534	187		13	431	135
福島県	14	852	169	愛知県	14	2,071	167	高知県	14	185	45
	13	912	187		13	2,150	168		13	196	46
茨城県	14	967	178	三重県	14	549	161	福岡県	14	1,270	142
	13	966	185		13	676	160		13	1,339	144
栃木県	14	696	127	滋賀県	14	513	126	佐賀県	14	381	96
	13	727	125		13	508	128		13	398	93
群馬県	14	657	126	京都府	14	535	131	長崎県	14	475	54
	13	704	123		13	523	122		13	484	46
埼玉県	14	1,362	169	大阪府	14	1,642	175	熊本県	14	596	83
	13	1,339	165		13	1,639	181		13	644	87
千葉県	14	1,183	166	兵庫県	14	1,542	178	大分県	14	333	100
	13	1,133	164		13	1,515	180		13	322	104
東京都	14	1,087	109	奈良県	14	293	77	宮崎県	14	351	94
	13	1,123	110		13	245	77		13	364	92
神奈川県	14	1,540	161	和歌山県	14	234	124	鹿児島県	14	468	70
	13	1,563	160		13	226	122		13	413	70
新潟県	14	1,005	135	鳥取県	14	265	44	沖縄県	14	156	41
	13	1,048	136		13	255	45		13	128	40
富山県	14	575	118	島根県	14	275	67	合計	14	34,517	333
	13	580	121		13	242	66		13	34,820	337

平成13年、14年度を比べて、届出事業者数が最も増加したのは、岩手県(101事業所増加)で、最も減少したのは三重県(127事業所減少)でした。

平成14年度のデータでみると、届出事業所数の多かった上位5都道府県は、愛知県(2,071事業所)、北海道(1,962事業所)、大阪府(1,642事業所)、兵庫県(1,542事業所)、神奈川県(1,540事業所)で、届出数が1,000件を超えたのは、平成13年度同様11都道府県に上ります。

全国で最も届出数の多い業種は、燃料小売業(主にガソリンスタンド)で、これは全体の53%にあたりますが、燃料小売業全体の排出量は全物質合計排出・移動量の1%未満です。

逆に届出が少なかった地域は、沖縄県(156事業所)、高知県(185事業所)、和歌山県(234事業所)など、平成13年度同様、7県は届出数が300を超えていません。

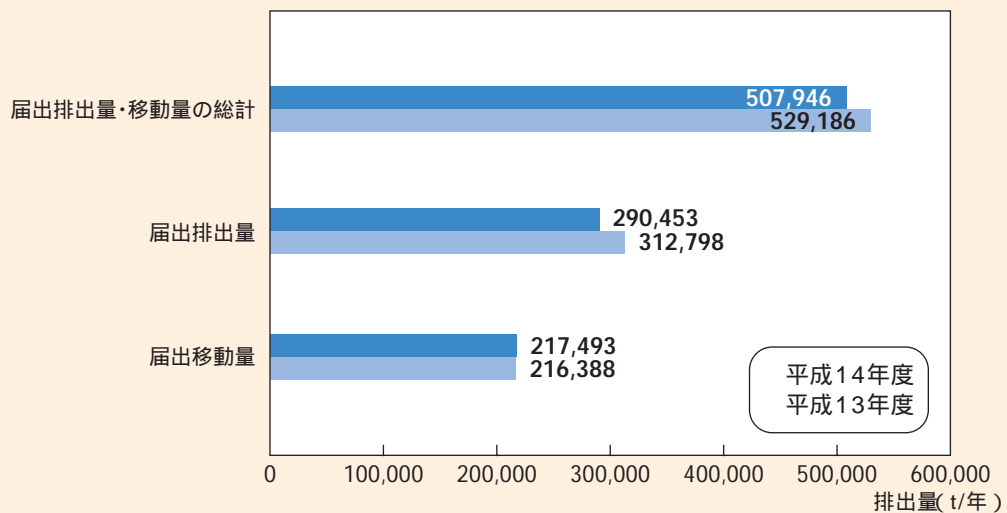
(2) 全国の排出量は？

集計・加工例

平成14年度と平成13年度の届出排出量と移動量を、棒グラフに示しました。



平成14年度および平成13年度の届出排出量と移動量



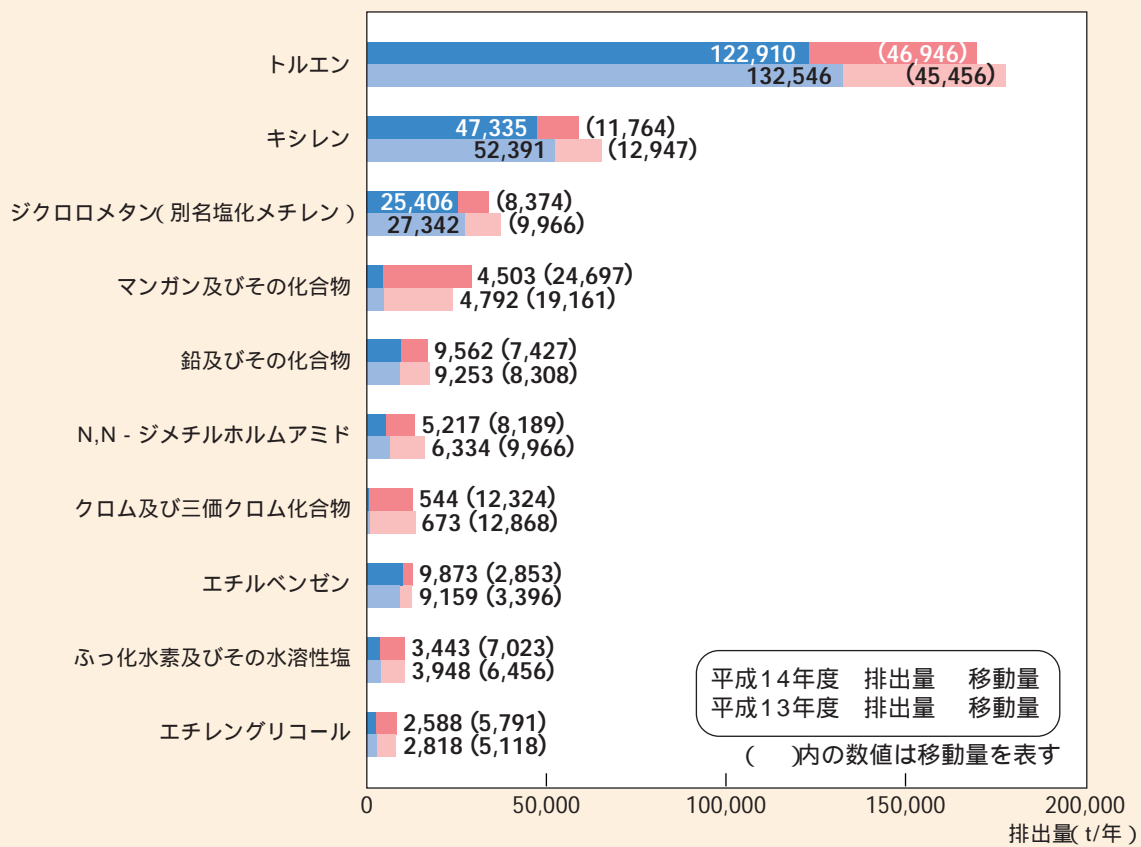
平成14年度に事業者から届出のあった、届出排出量・移動量の総計は、508千トンでした。平成13年度(529千トン)と比べると、4.0%減少していました。届出排出量は7.1%減少しており、290千トンでした。移動量はほとんど変わらず(0.5%増加)217千トンでした。

集計・加工例

平成14年度の届出排出量・移動量が多かった上位10物質を平成13年度と比較し、棒グラフで示しました。



平成14年度排出量・移動量上位10物質の平成13年度との比較
(上段:平成14年度 下段:平成13年度)



排出量が多かった上位10物質は、前年度とほぼ同じ物質でしたが、10番目のエチレングリコールは、前年度は11番目でした。最も排出量が多かったトルエンは、製造業全般で塗料・インキ溶剤などに使われています。2番目のキシレンの主な排出源は、輸送用機械器具製造業、化学工業、金属製品製造業などです。3番目のジクロロメタンの主な排出源は、化学工業、金属製品製造業、輸送用機械器具製造業などです。これらの3物質は、揮発性が高い物質という点が共通しています。

(3) 大気や水などに多く排出されている物質

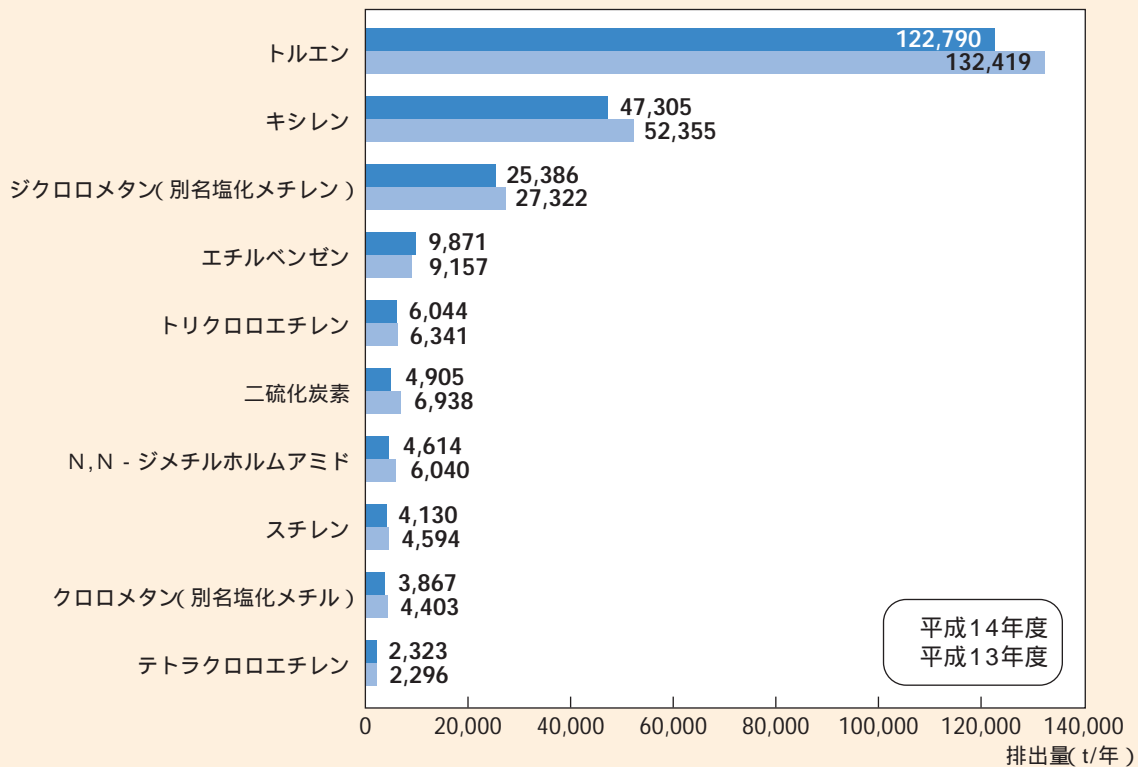
1) 大気への届出排出量上位10物質

<集計・加工例>

平成14年度の大気への届出排出量上位10物質を平成13年度と比較し、棒グラフで示しました。



平成14年度大気への届出排出量上位10物質の
平成13年度との比較



大気への届出排出量が多かった上位10物質は、前年度とほとんど同じ物質でした。ただし、5番目と6番目のトリクロロエチレンと二硫化炭素は順位が入れ替わっています。また、10番目のテトラクロロエチレンは、前年度は11番目でした。

平成14年度の大気への届出排出量が多かった上位10物質の届出排出量の合計は231千トンで、平成13年度(252千トン)と比べると、21千トン(8.2%)減少しました。物質別に見ると、エチルベンゼンとテトラクロロエチレンを除く8物質の届出排出量が減少しており、削減率はそれぞれ、トルエン(7.3%)、キシレン(9.6%)、ジクロロメタン(7.1%)、二硫化炭素(29%)、N,N-ジメチルホルムアミド(24%)、スチレン(10%)、クロロメタン(12%)でした。トルエンを最も多く排出している業種は、出版・印刷などの産業で、全業種の16.7%を占めており、次いでプラスチック製品製造業(15%)、輸送用機械器具製造業(14%)となっています。

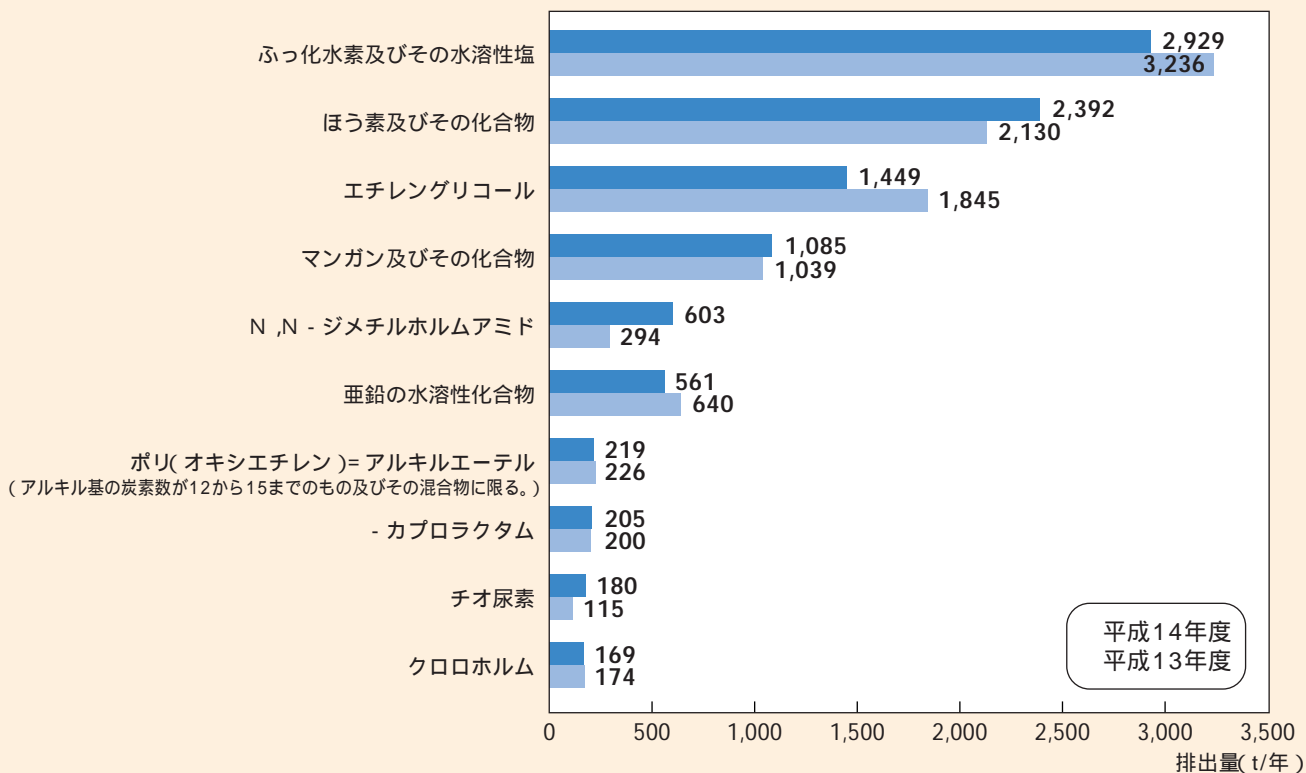
2) 公共用水域への届出排出量上位10物質

集計・加工例

平成14年度の公共用水域への届出排出量上位10物質を平成13年度と比較し、棒グラフで示しました。



平成14年度公共用水域への届出排出量上位10物質の平成13年度との比較



公共用水域への届出排出量が多かった上位10物質は、前年度とほとんど同じ物質でしたが、5番目以下では順位の変動がありました。5番目に多かったN,N-ジメチルホルムアミドは、前年度は7番目でした。また、9番目に多かったチオ尿素は、前年度は17番目でした。

平成14年度の公共用水域への届出排出量が多かった上位10物質の届出排出量の合計は9.8千トンで、平成13年度(9.9千トン)と比べると、0.11千トン(1.1%)減少しました。

公共用水域への届出排出量が多かった上位10物質のうち、前年度と比べて排出量が減少したのは、ふっ化水素及びその水溶性塩(削減率:9.6%)、エチレングリコール(22%)、亜鉛の水溶性化合物(12%)、ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(3.1%)、クロロホルム(2.9%)でした。一方、排出量が2番目に多かった、ほう素及びその化合物は前年度と比べて11%増加していました。業種別集計結果によると、ふっ化水素とほう素の主な排出源は、下水道業です。

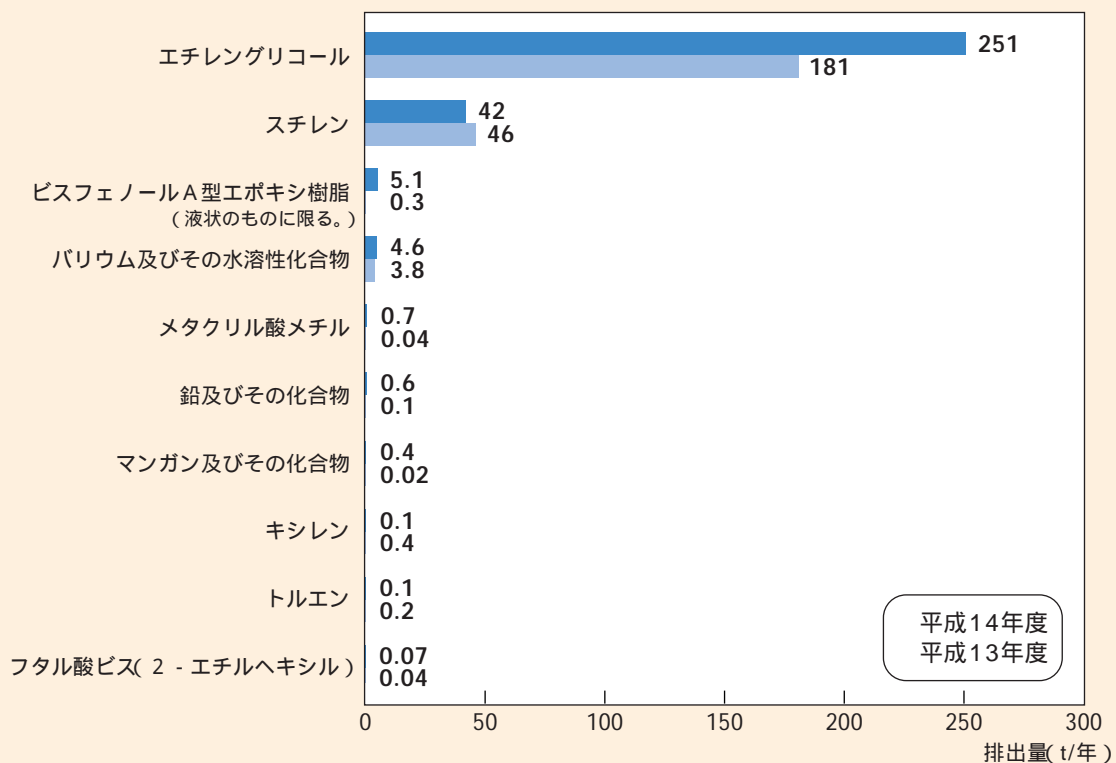
3)事業所内の土壌への届出排出量上位10物質

集計・加工例

平成14年度の事業所内の土壌への届出排出量上位10物質を平成13年度と比較し、棒グラフで示しました。



平成14年度事業所内の土壌への届出排出量上位10物質の平成13年度との比較



事業所内の土壌への届出排出量が多かった上位10物質は、前年度とほとんど同じ物質でしたが、3番目以下では順位の変動がありました。3番目に多いビスフェノールA型エポキシ樹脂は、前年度は7番目でした。また、5番目に多いメタクリル酸メチルは、前年度は18番目でした。

平成14年度の土壌への届出排出量が多かった上位10物質の届出排出量の合計は304トンで、平成13年度(232トン)と比べると、72トン(31%)増加していました。この中でも、エチレングリコールの増加量が最も多く、前年度より69トン増えて251トンとなりました。

エチレングリコールは、ポリエステル繊維原料や不凍液に使われている物質で、主に繊維工業、化学工業、燃料小売業から排出されています。

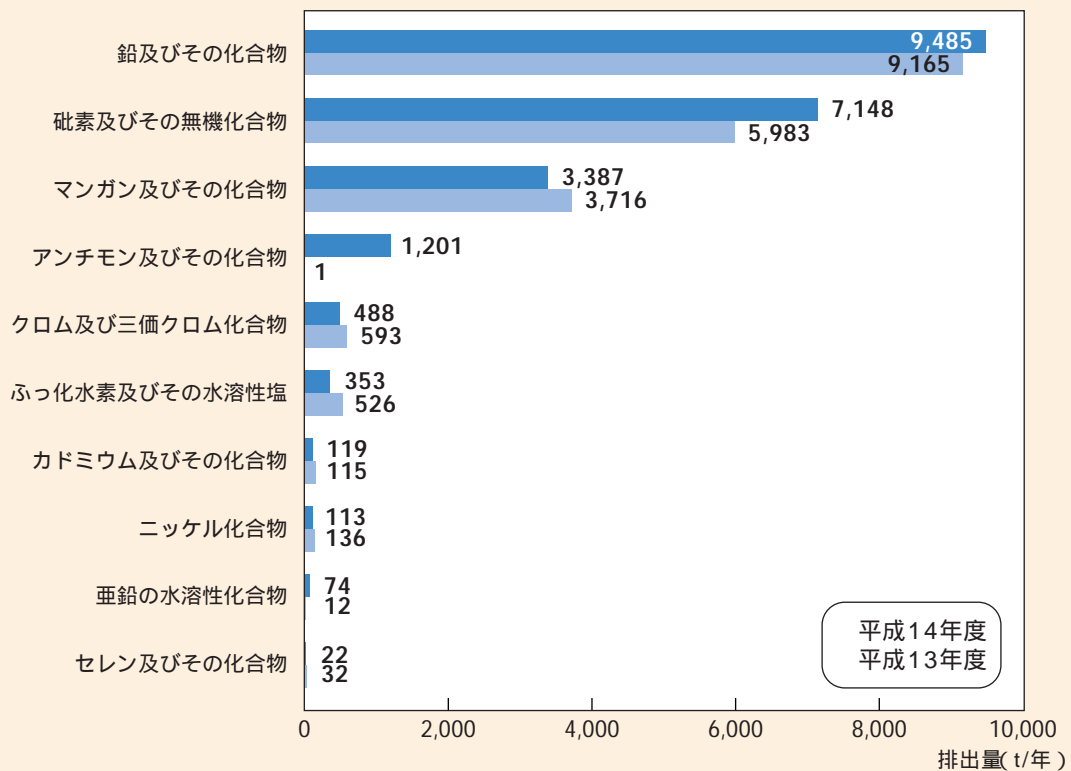
4)事業所内への埋立処分の届出排出量上位10物質

集計・加工例

平成14年度の事業所内へ埋立処分した届出排出量上位10物質を平成13年度と比較し、棒グラフで示しました。



平成14年度事業所内への埋立処分の届出排出量上位10物質の平成13年度との比較



埋立処分した届出排出量上位10物質の構成は前年度とほぼ同じですが、4番目に多いアンチモン及びその化合物は前年度は21番目の物質であり、前年度で8番目のテレフタル酸ジメチルは、14年度は埋立処分としての届出がありませんでした。

上位10物質の埋立処分の届出排出量の合計は22千トンで、同物質の前年度の合計20千トンに比べると、2.1千トン(前年度比10%)増加しています。これを物質別にみると、砒素及びその無機化合物(対前年度1.2千トン増)、アンチモン及びその化合物(同1.2千トン増)等が増加しています。

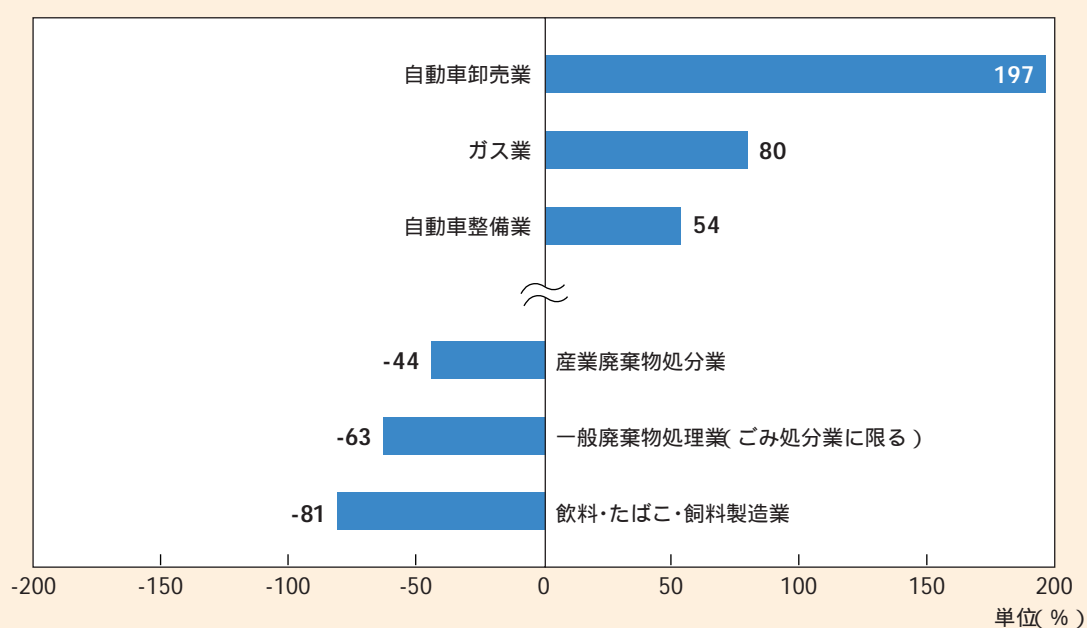
(4) 業種別の排出量は？

集計・加工例

平成13年度のデータに対し、届出排出・移動量の合計が、増加した業種と減少した業種について、増減率を棒グラフで示しました。



業種別の排出・移動量



排出・移動量の増加率が高かった業種は、自動車卸売業でした。

排出・移動量の減少率が高かった業種は、飼料・たばこ・飼料製造業でした。

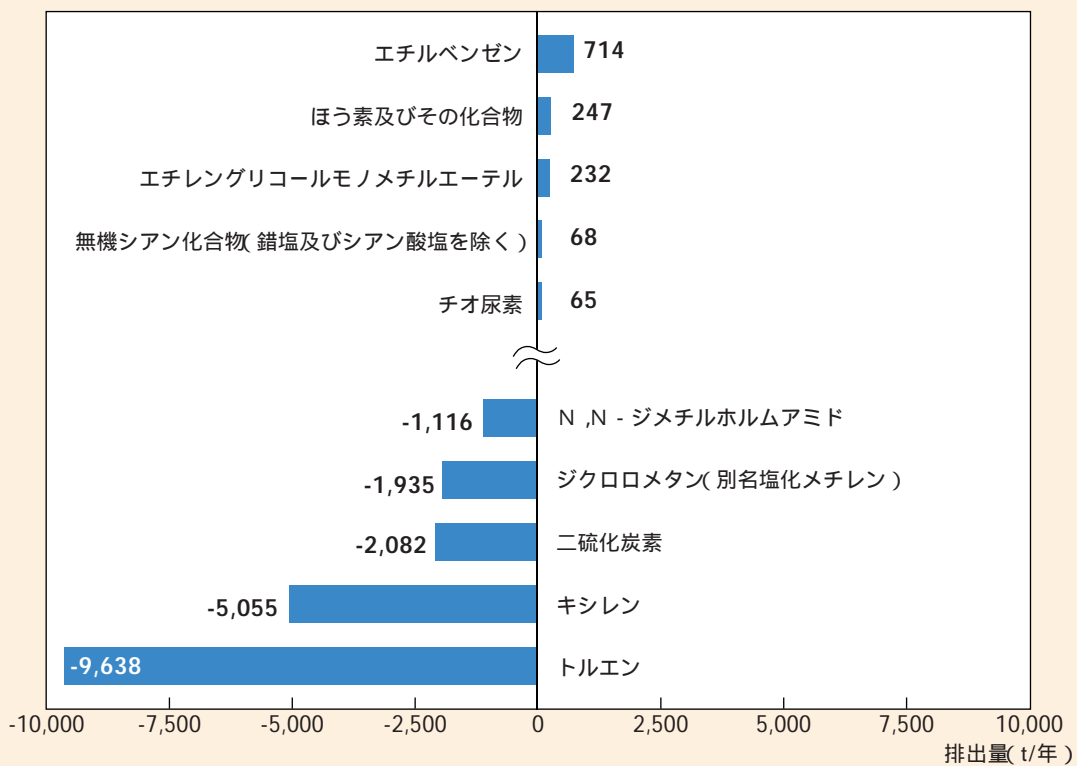
(5) 増加量と削減量が大きかった物質は？

集計・加工例

平成13年度のデータに対し、届出排出量(事業所内への埋立処分を除く)が増加した物質(増加量)と減少した物質(削減量)について、それぞれ棒グラフで示しました。



増加量と削減量が多かった物質



届出排出量が最も減少した物質は、トルエンでした。トルエンは、接着剤や塗料の溶剤として使われているほか、アンチノッキング剤として、ガソリンに含まれることもあります。

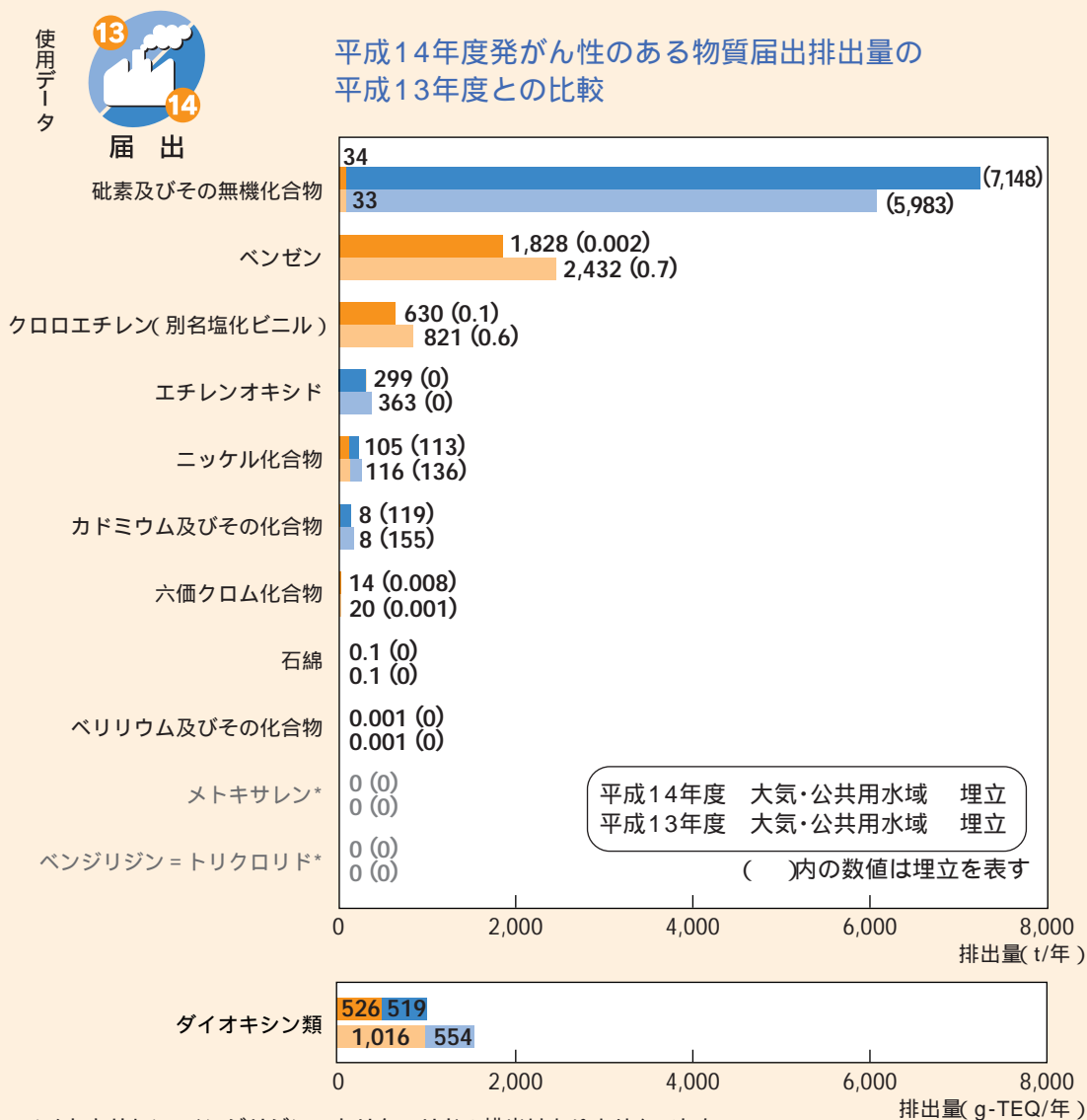
トルエンの主な排出業種は、化学工業、出版・印刷・同関連産業、プラスチック製品製造業などです。一方、届出排出量が最も増加した物質は、エチルベンゼンでした。エチルベンゼンは、主にラッカーなど塗料の溶剤として使われています。

(6) 気になる物質は？

発がん性のある物質

集計・加工例

発がん性のある物質の届出排出量を平成13年度と比較し、棒グラフで示しました。



*メトキサレン、ベンジリジン=トリクロリドの排出はありませんでした。

平成14年度の届出排出量が最も多かった物質は、砒素及びその無機化合物で、平成13年度と比べ16%増加していました。排出先別に調べると、事業所内への埋立処分の割合が20%増加しており、その他の環境媒体への排出は減少していました。砒素や砒素化合物は、医薬品原料、半導体原料、特殊合金成分、農薬・医薬品など幅広い分野に使われています。主な発生源は、金属工業、非鉄金属製造業、窯業・土石製品製造業などです。また、天然にも温泉水や地表水に高濃度で含まれています。

一方、ベンゼンの届出排出量は25%削減されました。ベンゼンは、化学工業製品、農薬、医薬品などの合成原料や抽出剤などに使われています。主な排出削減対策として、排ガス回収装置の設置や、運転方法の改善などが実施されています。しかし、ベンゼンは自動車などの排気ガスに起因する量が多く、届出による排出量は全体の10%程度です。

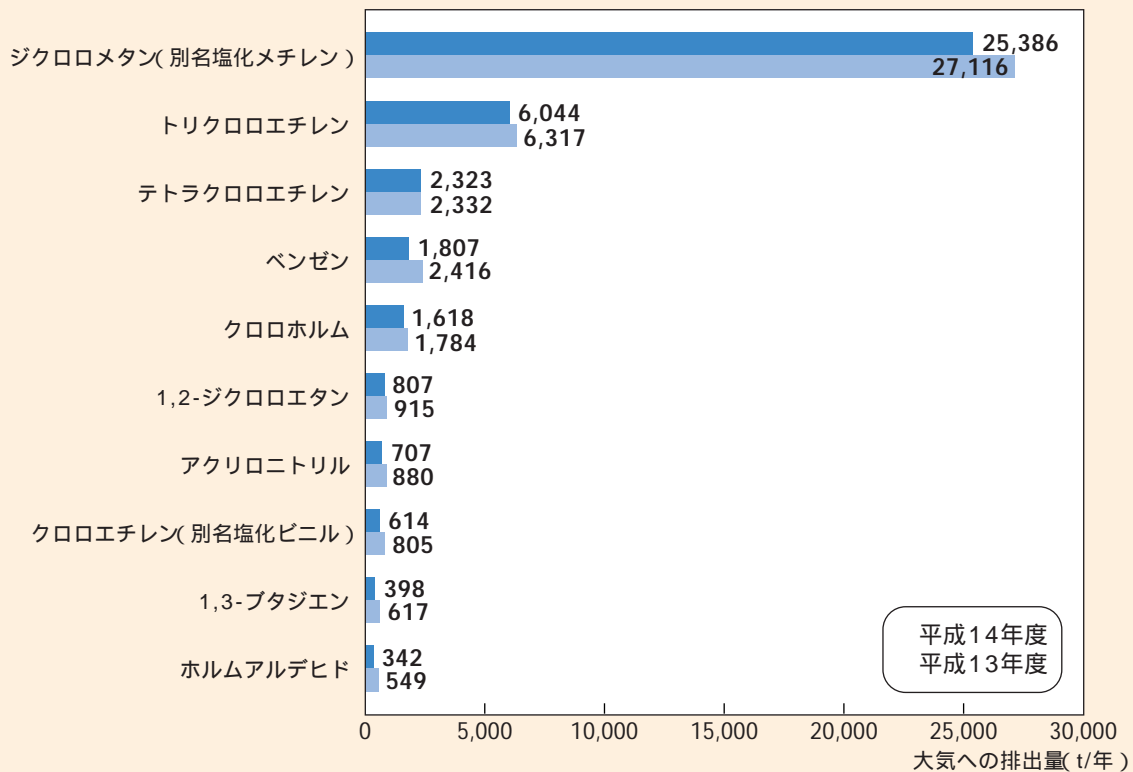
大気に係る優先取組物質

集計・加工例

平成14年度の優先取組物質の大気への届出排出量上位10物質を平成13年度と比較し、棒グラフで示しました。



平成14年度優先取組物質の大気への届出排出量上位10物質の平成13年度との比較



優先取組物質の大気への届出排出量は、全体的に削減されました。届出排出量が最も多かったジクロロメタンの削減率は、6.4%でした。

ジクロロメタンは不燃性でものをよく溶かし、揮発しやすい性質があることから、金属部品や電子部品の洗浄剤に広く使われています。また、燃えにくい性質から燃えやすい石油系溶剤に不燃化剤として混ぜられたり、塗装のはく離剤などに使われます。発生源は、化学工業、金属製品製造業、輸送用機械器具製造業などすべてが事業所からの排出です。

ジクロロメタンは、ラットを用いた2年間の飲用水投与試験における肝腫瘍の増加を根拠に、水道水質基準等が定められています。また、高濃度のジクロロメタンの吸入による吐き気、めまいなどの中枢神経系への影響から、大気環境基準が設定されています。

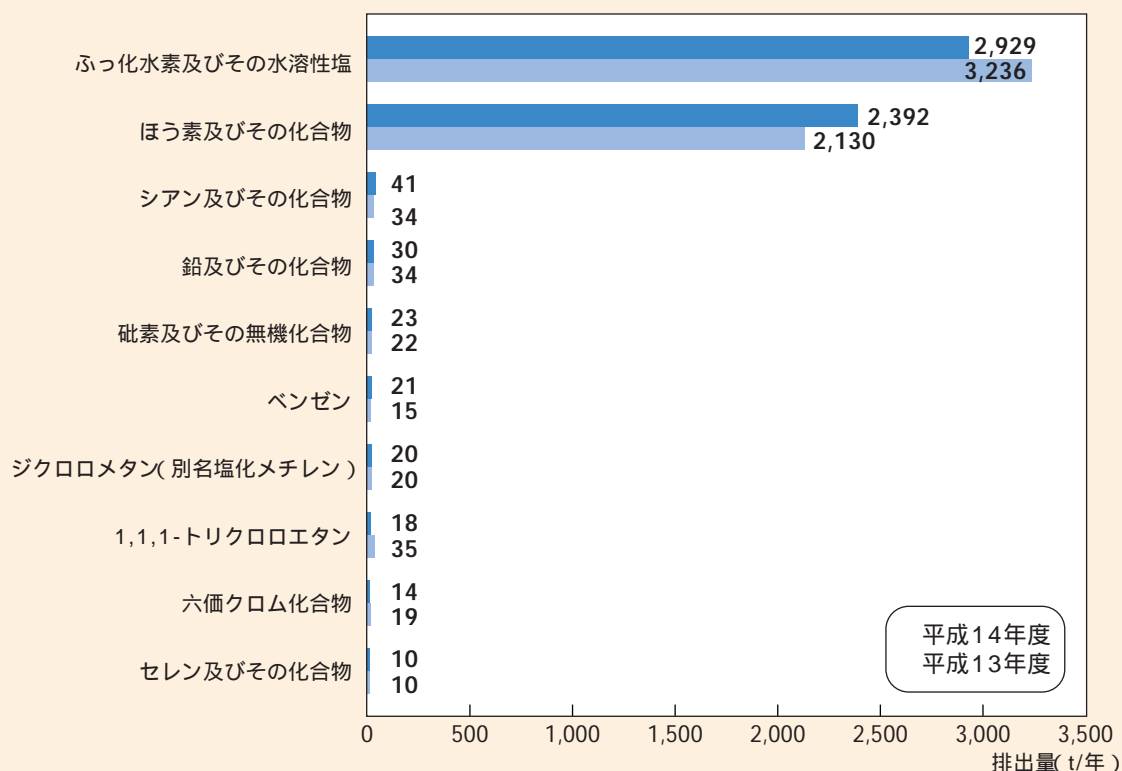
水質環境基準が定められている物質

集計・加工例

水質環境基準が定められている物質の届出排出量上位10物質を平成13年度と比較し、棒グラフで示しました。



平成14年度水質環境基準が定められている物質の届出排出量上位10物質の平成13年度との比較



水質環境基準が定められている物質の届出排出量が多かった上位10物質のうち、平成13年度と比べて増加していた物質は、ほう素及びその化合物(11%)、シアン及びその化合物(17%)、ベンゼン(29%)などでした。逆に、削減された物質は、ふっ化水素及びその水溶性塩(10%)、1,1,1-トリクロロエタン(49%)、六価クロム化合物(26%)などでした。

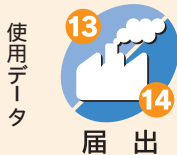
最も削減率の高かった1,1,1-トリクロロエタンは、金属の洗浄剤やドライクリーニングの溶剤として使われている物質で、水質環境基準が設定されています。さらに、オゾン層破壊物質であるため、有害大気汚染物質としても指定されています。企業の環境報告書などによると、自主規制として1,1,1-トリクロロエタンの使用を全廃するなどの取り組みが行われています。

(7) 移動量は？

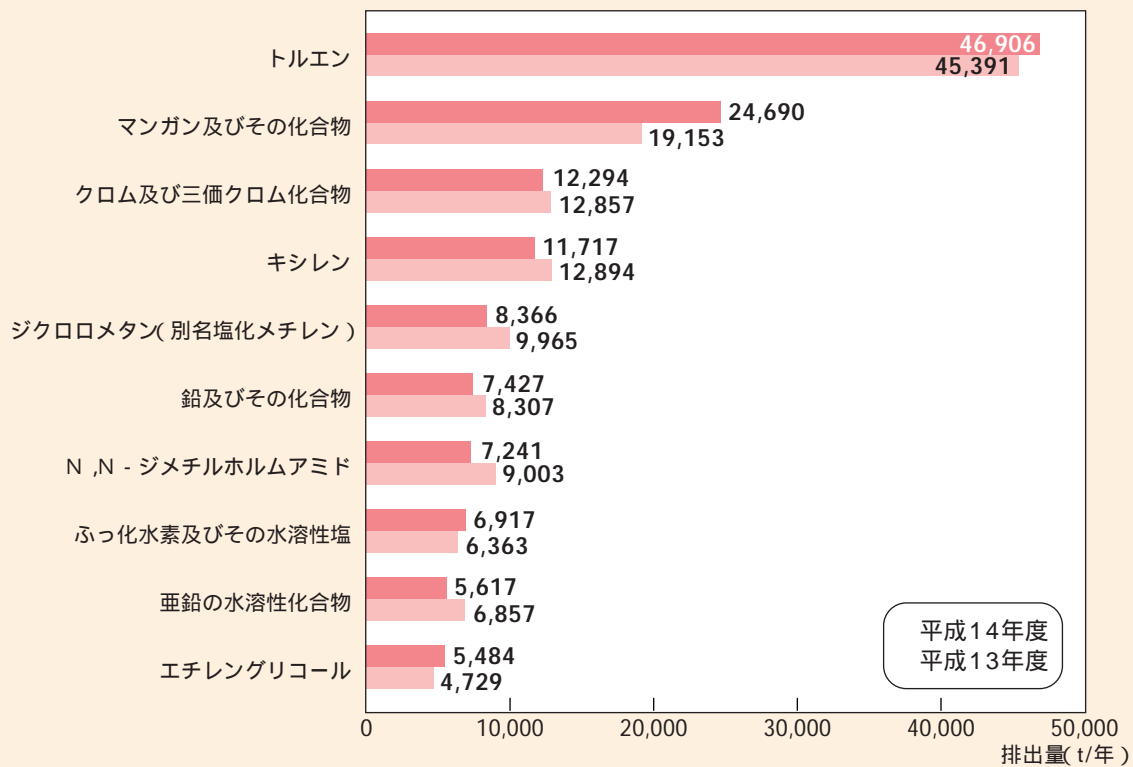
事業所外への廃棄物としての移動量上位10物質の変化

集計・加工例

事業所外への廃棄物としての届出移動量上位10物質を平成13年度と比較し、棒グラフに示しました。



平成14年度事業所外への廃棄物としての移動量上位10物質の平成13年度との比較



廃棄物としての届出移動量上位10物質の構成は前年度とほぼ同じですが、各物質に順位の入れ替わりがみられ、10番目のエチレングリコールは前年度は12番目だったものです。

増加率の多いマンガン及びその化合物は主に鉄鋼業等で、エチレングリコールは主に化学工業で増加しています。

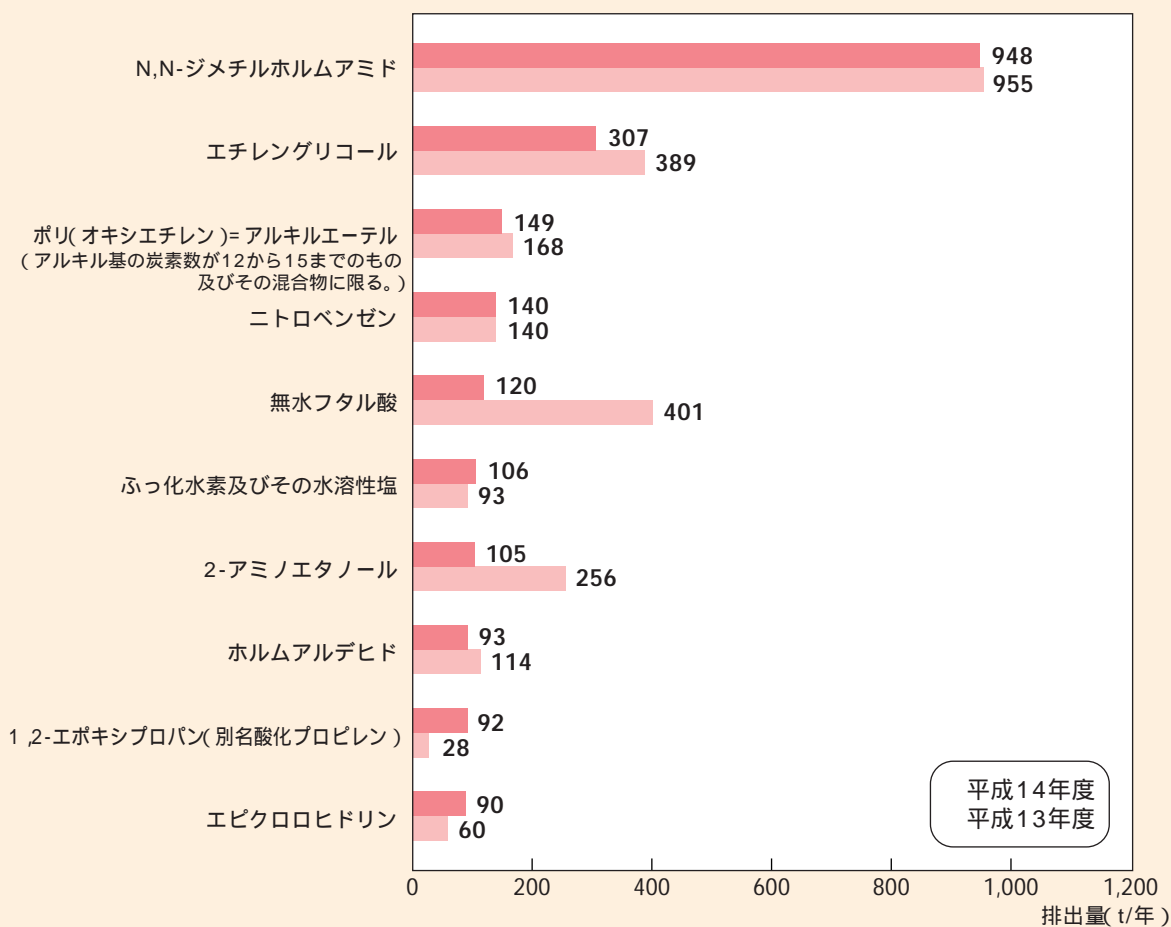
下水道への移動量上位10物質の変化

集計・加工例

下水道への移動量上位10物質を平成13年度と比較し、棒グラフで示しました。



平成14年度下水道への移動量上位10物質の平成13年度との比較



上位10物質の構成については、2番目以下の順位に大きく変動がみられます。2番目のエチレングリコール、3番目のポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル、4番目のニトロベンゼンは前年度はそれぞれ3番目、6番目、7番目でした。また、8番目のホルムアルデヒド、9番目の1,2-エポキシプロパンは前年度はそれぞれ22番目、15番目だったものです。