

II. PRTR 集計結果を見る

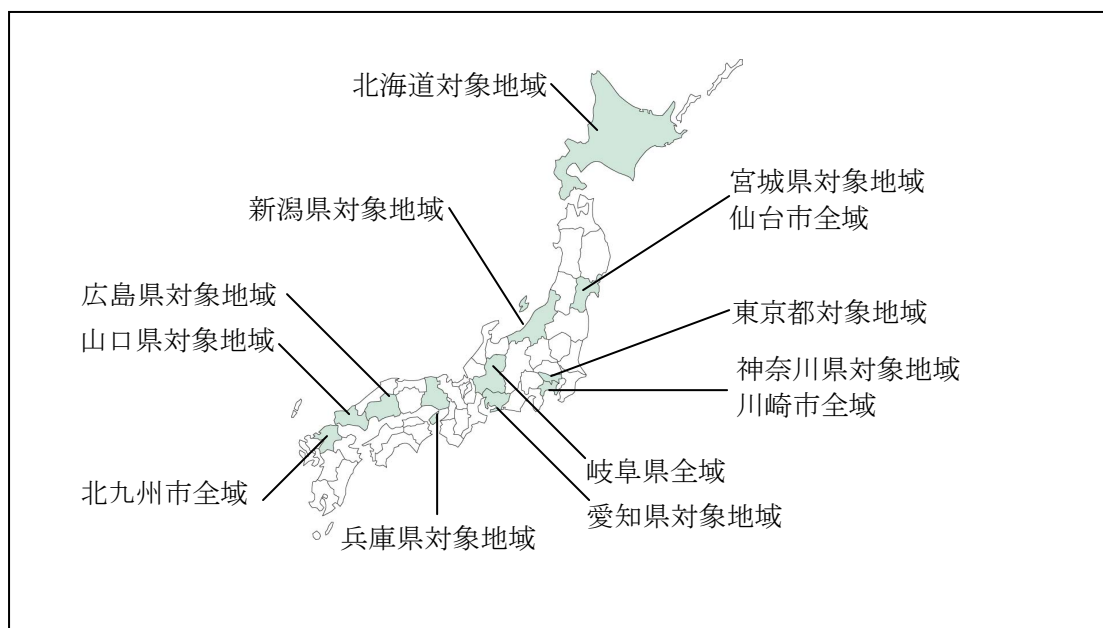
1. **パイロット事業の概要**
2. **対象地域はどんなところ？**
3. **報告のあった物質と事業所**
4. **結果のみかた**
5. **排出量の多い物質**
6. **どこへ排出されたのか：大気への排出**
7. **どこへ排出されたのか：水・土壌への排出**
8. **どこから排出されたのか**
9. **業種別に見る**
10. **農薬・自動車・家庭やオフィスからの排出**
11. **地域による違いを見る**
12. **データを見る目を養う**

1. パイロット事業の概要

環境省は、PRTR法の制定に先立ち、1996(平成9)年度からPRTRパイロット事業を実施してきました。このパイロット事業は、2001(平成13)年から本格的に実施されているPRTR法とは対象物質数などが異なりますが、PRTRでどのようなことが分かるのか、データはどのような形で公表されるのかを知る上で参考となります。

1999(平成11)年度のパイロット事業は、下の地図に示された全国13都道府市の8,425事業所を対象に行われました。そのうち約60%の事業所から176物質について1998(平成10)年度1年間の大気・水・土壌への排出量、廃棄物に含まれての移動量の報告がありました。

○1999(平成11)年度のパイロット事業で対象となった地域



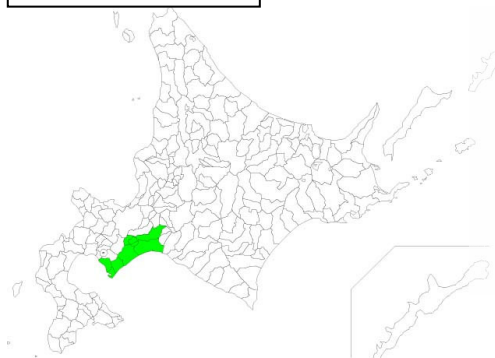
- ・ これまでのパイロット事業について
- ・ PRTRの集計結果を入手する
- ・ →各年度の『PRTRパイロット事業報告書』環境省環境保健部環境安全課
<http://www.env.go.jp/chemi/prtr/5/5index.html>

2. 対象地域はどんなところ？

ある地域で排出される化学物質の種類や量は、その地域にある事業所の数や業種・規模などにも深い関わりを持っています。また、排出された化学物質が地域の環境にどの程度の影響を与えるか判断するには、面積や人口といった条件を考慮に入れる必要があります。

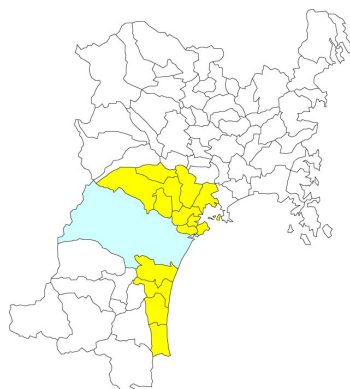
パイロット事業の対象となった全国13都道県市の地域概要は次の通りです。

北海道対象地域



対象地域となった市町村	千歳市、苫小牧市、登別市、室蘭市、伊達市、白老町
面積 (km ²)	2,044.24
人口 (人)	478,758
製造品出荷額等 (百万円)	1,602,082

宮城県対象地域
仙台市全域



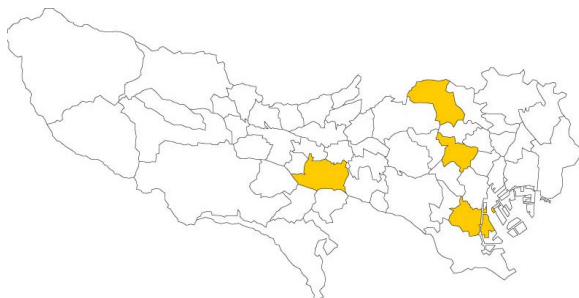
宮城県対象地域

対象地域となった市町村	塩竈市、多賀城市、松島町、七ヶ浜町、利府町、名取市、岩沼市、亶理町、山元町、大和町、大郷町、富谷町、大衡村
面積 (km ²)	864.76
人口 (人)	425,546
製造品出荷額等 (百万円)	964,532

仙台市対象地域

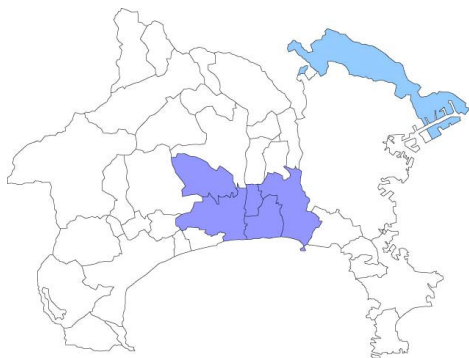
対象地域となった市町村	仙台市全域
面積 (km ²)	783.50
人口 (人)	971,291
製造品出荷額等 (百万円)	927,258

東京都対象地域



対象地域となった市町村	新宿区、板橋区、品川区、府中市
面積 (km ²)	102.43
人口 (人)	1,288,023
製造品出荷額等 (百万円)	3,986,687

神奈川県対象地域 ■
川崎市全域 ■



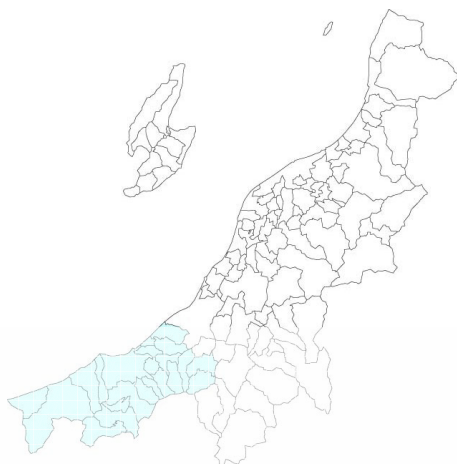
神奈川県対象地域

対象地域となった市町村	藤沢市、茅ヶ崎市、寒川町、平塚市、伊勢原市
面積 (km ²)	241.97
人口 (人)	986,449
製造品出荷額等 (百万円)	4,342,966

川崎市全域

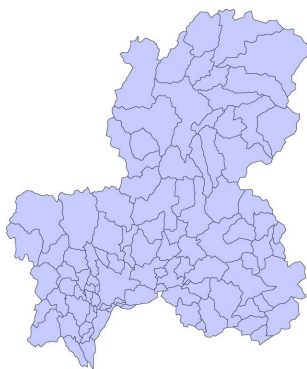
対象地域となった市町村	川崎市全域
面積 (km ²)	142.40
人口 (人)	1,209,845
製造品出荷額等 (百万円)	5,340,766

新潟県対象地域



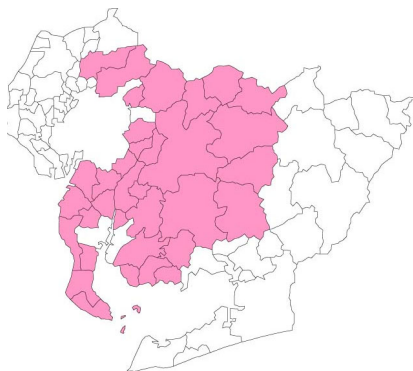
対象地域となった市町村	上越市、新井市、糸魚川市、板倉町、大潟町、柿崎町、清里村、頸城村、三和村、中郷村、妙高村、妙高高原町、吉川町、青海町、名立町、能生町、安塚町、浦川原村、松代町、松之山町、大島村、牧村
面積 (km ²)	2,341.08
人口 (人)	314,785
製造品出荷額等 (百万円)	789,873

岐阜県全域



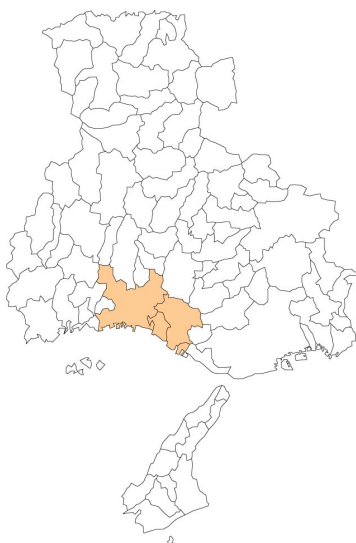
対象地域となった市町村	岐阜県全域
面積 (km ²)	10,598.17
人口 (人)	2,108,260
製造品出荷額等 (百万円)	5,478,957

愛知県対象地域



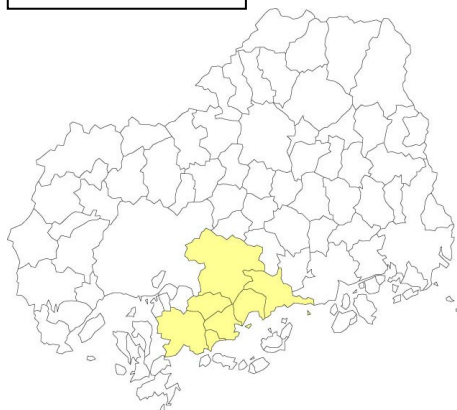
対象地域となった市町村	瀬戸市、半田市、春日井市、常滑市、小牧市、東海市、大府市、知多市、尾張旭市、豊明市、日進市、東郷町、長久手町、阿久比町、東浦町、南知多町、美浜町、武豊町、岡崎市、碧南市、刈谷市、豊田市、安城市、西尾市、知立市、高浜市、一色町、吉良町、幡豆町、幸田町、額田町、三好町、藤岡町、小原町、足助町、下山村、旭町
面積 (km ²)	2,426.04
人口 (人)	2,796,434
製造品出荷額等 (百万円)	22,365,262

兵庫県対象地域



対象地域となった市町村	姫路市、加古川市、高砂町、播磨町
面積 (km ²)	457.35
人口 (人)	869,992
製造品出荷額等 (百万円)	3,729,428

広島県対象地域



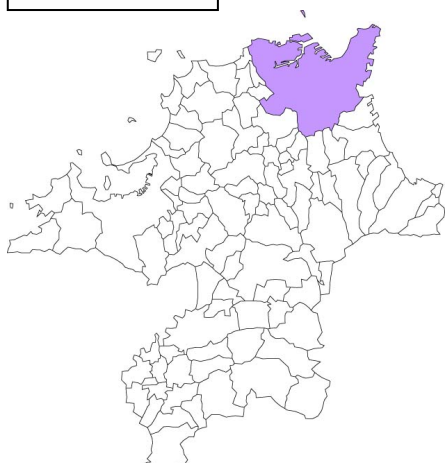
対象地域となった市町村	東広島市、呉市、竹原市、黒瀬町、安芸津町、安浦町、川尻町
面積 (km ²)	762.17
人口 (人)	415,137
製造品出荷額等 (百万円)	1,465,241

山口県対象地域



対象地域となった市町村	徳山市、下松市、光市、新南陽市
面積 (km ²)	553.16
人口 (人)	240,950
製造品出荷額等 (百万円)	1,847,204

北九州市全域



対象地域となった市町村	北九州市全域
面積 (km ²)	482.95
人口 (人)	1,008,186
製造品出荷額等 (百万円)	2,409,847

注1：人口は自治省行政局「住民基本台帳人口要覧（平成10年）」による
 注2：面積は国土地理院「全国都道府県市区町村別面積調（平成7年）」による
 注3：製造品出荷額等は各県「工業統計調査結果報告（平成8年）」による
 注4：各自治体とも平成11年度PRTRパイロット事業の対象地域に限定した値を示す

3. 報告のあった物質と事業所

1999(平成11)年度のパイロット事業では、176物質が対象となりました。これは、人や生態系に対して有害性があることが判明している化学物質で、暴露可能性(呼吸や飲食、皮フなどを通してその物質に触れる可能性)が高いと考えられるもので、PRT R法の第一種指定化学物質とは必ずしも一致していません。このうち事業所から排出・移動について報告があった物質は112物質、事業所以外からの排出・移動を環境省が推計した物質は63物質です。

対象となった事業所は8,425事業所でした。このうち約60%にあたる5,009事業所から回答がありましたが、実際に報告の対象となる化学物質を取り扱っているとして排出・移動量の報告があったのは1,891事業所でした。

また、農薬散布や自動車の排ガス、家庭やオフィスからの塗料や殺虫剤、防虫剤からの排出など、事業所以外の排出については環境省で推計を行いました。

詳細は以下の通りです。

対象物質について報告のあった事業所と物質の数

	事業所数	物質数	
		事業所	事業所以外
合計	1,891	112	63
北海道	43	29	61
宮城県	34	19	61
仙台市	51	20	61
東京都	72	21	61
神奈川県	171	49	62
川崎市	159	61	59
新潟県	79	53	58
岐阜県	383	53	61
愛知県	525	68	63
兵庫県	151	59	59
広島県	85	28	60
山口県	42	57	57
北九州市	96	46	62

対象物質について報告のあった事業所を業種別にみると次のようになります。

業種	北海道	宮城県	仙台市	東京都	神奈川県	川崎市	新潟県	岐阜県	愛知県	兵庫県	広島県	山口県	北九州市	合計
食料品製造業	0	0	0	0	2	2	1	5	7	0	0	0	0	17
飲料・たばこ・飼料製造業	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	-	1	3
繊維工業	-	0	-	-	0	1	0	29	6	4	0	0	-	40
衣服・その他の繊維製品製造業	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
木材・木製品製造業	1	2	0	-	0	0	1	2	4	0	0	0	0	10
家具・装備品製造業	0	0	1	0	1	-	1	22	16	2	1	0	0	44
パルプ・紙・紙加工品製造業	5	1	-	0	2	1	0	18	6	2	2	0	1	38
出版・印刷・同関連産業	0	1	5	20	1	1	0	1	5	0	2	0	2	38
化学工業	4	0	2	13	29	37	11	25	40	28	4	18	17	228
石油製品・石炭製品製造業	2	0	1	0	1	9	1	0	5	2	-	4	1	26
プラスチック製品製造業	0	3	0	0	5	7	4	42	42	5	4	1	2	115
ゴム製品製造業	0	2	2	0	8	0	0	5	10	3	2	0	2	34
なめし革・同製品・毛皮製造業	-	-	0	0	-	-	-	-	1	1	-	-	-	2
窯業・土石製品製造業	6	0	0	1	6	3	4	30	36	10	5	1	6	108
鉄鋼業	7	0	2	3	2	8	3	2	23	12	5	7	9	83
非鉄金属製造業	0	1	0	2	9	2	4	4	7	2	1	-	5	37
金属製品製造業	2	2	6	1	19	22	6	55	64	16	9	2	10	214
一般機械器具製造業	2	2	0	3	22	8	7	40	52	17	9	1	8	171
電気機械器具製造業	6	9	12	7	25	20	15	46	27	15	5	2	8	197
輸送用機械器具製造業	2	4	1	0	12	10	1	28	115	1	14	3	1	192
精密機械器具製造業	0	1	-	3	1	2	2	1	4	0	3	1	0	18
その他の製造業	-	0	0	0	3	2	0	6	6	1	2	0	0	20
電気業	2	1	1	1	0	3	0	1	4	5	1	1	3	23
ガス業	0	0	0	0	0	-	-	0	1	1	0	0	0	2
水道業	-	-	2	2	5	3	2	1	0	4	3	-	3	25
鉄道業	-	1	-	-	0	-	0	-	-	0	-	-	-	1
倉庫業	1	-	0	-	1	3	-	0	0	-	1	0	1	7
自動車整備業	-	-	1	-	0	-	1	0	6	1	-	0	-	9
廃棄物処理業	1	2	8	1	7	7	9	12	24	6	5	1	9	92
保健衛生	0	-	1	1	0	-	1	0	1	0	0	-	0	4
燃料小売業	-	0	-	-	-	-	0	-	-	2	-	0	0	2
洗濯業	2	1	0	4	4	4	3	6	3	1	1	0	2	31
機械修理業	-	-	0	-	1	0	0	-	1	1	0	0	0	3
計量証明業	-	0	0	-	0	-	1	0	-	1	-	0	0	2
病院	-	-	-	-	2	-	0	-	-	4	-	0	4	10
高等教育機関	0	0	3	7	0	1	0	2	2	2	6	0	1	24
自然科学研究所	-	0	2	3	2	1	-	0	5	0	0	-	0	13
鉱業	0	-	-	-	-	-	1	0	0	-	-	-	0	1
その他の業種	0	1	0	0	0	2	0	0	1	2	0	0	0	6
合計	43	34	51	72	171	159	79	383	525	151	85	42	96	1,891

注:表中の「-」は調査票を配布しなかったことを示し、「0」で示すのは、配布したが様式2の回答がなかったことを示す。

4. 結果のみかた

PRTR 制度では、事業者が国へ報告した対象化学物質の年間排出量の集計値と、家庭、農業、自動車などからの年間排出量の推計値が公表され、次のようなことがわかります。

- ・全国の事業者が大気、水、土壌へ排出している化学物質とその量の集計
- ・全国の事業者が廃棄物として事業場の外へ移動している化学物質とその量の集計
- ・全国の家計、農業、自動車などから排出される化学物質とその量の推計値
- ・化学物質別の排出・移動量
- ・業種別の排出・移動量
- ・都道府県別の排出・移動量 など。

各事業所が国に届け出た事業所ごとの排出・移動量は公表されませんが、国へ情報開示請求をすれば誰でも入手できます。

なお、これから紹介するパイロット事業のデータを見ても分かるように、PRTR 制度では環境中に排出された化学物質の名前や排出量を把握することはできますが、それが環境や人の健康にどのような影響を及ぼすかについての判断はできません。

環境や人への影響については、PRTR のデータに加え、化学物質の有害性の程度やその物質が主に環境中のどこに存在しているか、分解しやすいかどうかといったさまざまな要因とあわせて解析することが必要です。化学物質の環境リスクとは、大気や水、土壌などの環境を通じて、呼吸や飲食などにより生体内に化学物質が取り込まれて、人の健康や生態系に悪い影響を及ぼす可能性のことを言います。この関係は、およそ次のように表すことができます。

化学物質の環境リスク＝有害性×暴露量

・環境リスクについて →66 ページ

○基本となる集計表

PRTR のデータは、事業者からの報告や行政の推計に基づいた化学物質の排出量とその排出先に関する情報です。

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」についての単純な数値データです。1999(平成 11)年パイロット事業のデータを例に見てみましょう。以下の表は、対象物質別に、いくつの事業所から報告があったか、それぞれ大気・水(公共用水域;河川や海など)・土壌のどこに排出されたか、廃棄物やリサイクル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。

例) 排出先(大気・水・土壌)別対象化学物質排出・移動量等報告集計値

この物質について何件の報告があったか

整理番号	対象物質 物質名	報告件数	排出量・移動量(件)							
			大気	公共用水域	土壌	合計	下水道	廃棄物	埋立処分	リサイクル
1	亜鉛化合物	316	29	101	5	125	28	221	5	83
2	アクリルアミド	26	<4	6	-	9	-	4	-	<4
3	アクリル酸	38	13	7	-	16	<4	15	-	<4
4	アクリル酸エチル	20	14	<4	-	14	<4	7	-	<4
5	アクリロニトリル	36	24	6	-	24	-	18	<4	<4
6	アセトアルデヒド	20	14	8	-	18	-	<4	-	-

<4 は、4件未満

大気・水・土壌に年間何 kg 排出されたか

(続き)

整理番号	対象物質 物質名	排出量・移動量(kg/年)								
		大気	公共用水域	土壌	合計	下水道	廃棄物	埋立処分	リサイクル	
1	亜鉛化合物	12,100	38,000	41	50,100	4,930	8,430,000	977,000	14,500,000	
2	アクリルアミド	597	594	-	1,190	-	135	-	2,880	
3	アクリル酸	182,000	3,070	-	185,000	24	57,800	-	33	
4	アクリル酸エチル	3,350	7	-	3,350	8	3,040	-	44	
5	アクリロニトリル	125,000	1,540	-	127,000	-	43,400	10,200	46,000	
6	アセトアルデヒド	23,300	79,500	-	103,000	-	2,100	-	-	

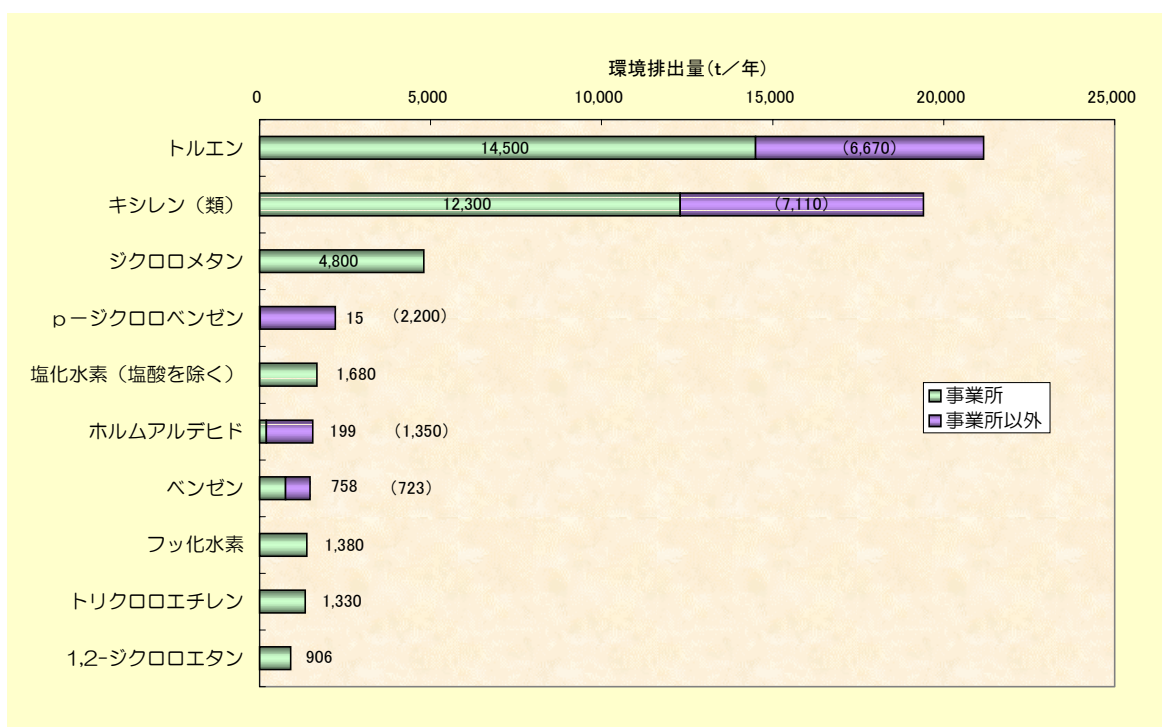
5. 排出量の多い物質

まず、環境(大気・水・土壌)への排出が多い物質は何かをみてみましょう。事業所から報告のあった排出と、それ以外の農地や自動車、家庭・オフィスなどからの排出を合わせて排出量が多かった10物質です。

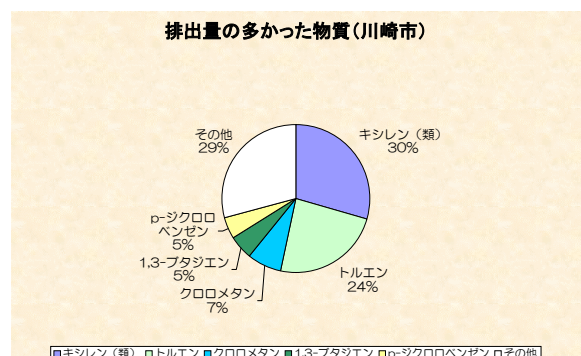
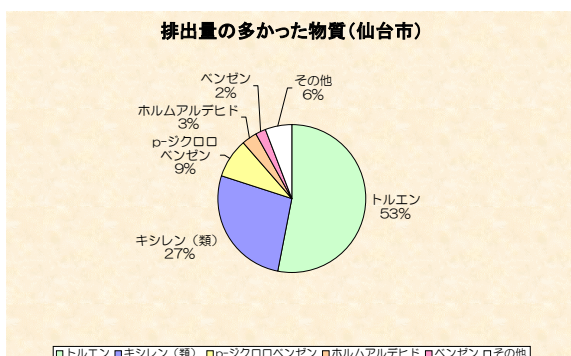
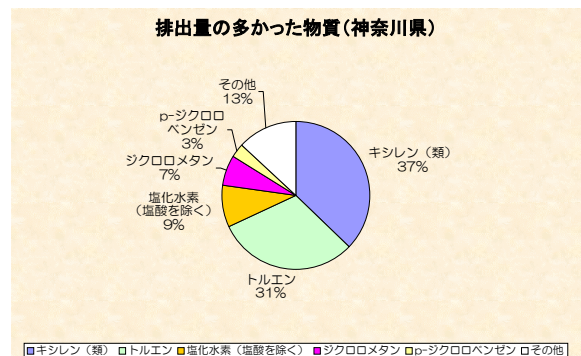
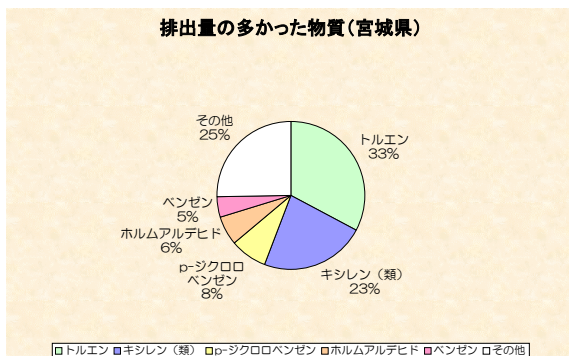
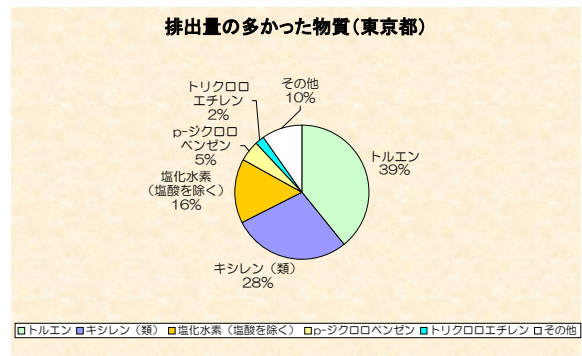
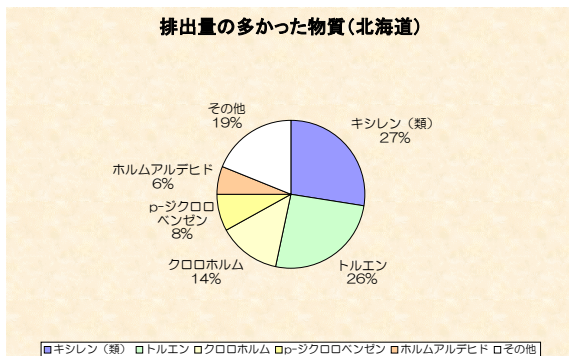
パイロット地域全体で特に排出量が多かったのはトルエンとキシレン類です。これらの物質の主な用途は次のとおりです。

- ・トルエン:塗料・インキ溶剤、合成原料等
- ・キシレン類:合成原料、溶剤等
- ・ジクロロメタン:ペイント剥離剤、金属脱脂洗浄剤等
- ・フッ化水素:金属酸洗剤、エッチング剤、フッ素化合物原料等
- ・トリクロロエチレン:金属脱脂洗浄剤、各種溶剤等 (詳細は7ページ参照)

環境への排出が多かった物質(上位 10 物質)

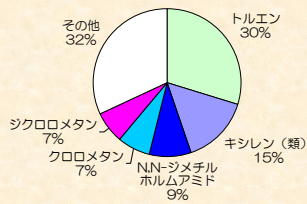


地域ごとに排出量の上位5物質をみると、多くの自治体でトルエン、キシレン類、ジクロロメタン、p-ジクロロベンゼンが含まれています。しかし、川崎市の1,3-ブタジエン、新潟県のN,N-ジメチルホルムアミドのように、自治体に特徴的な物質も見られます。



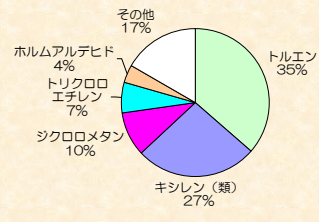
II. PRTR 集計結果を見る

排出量の多かった物質(新潟県)



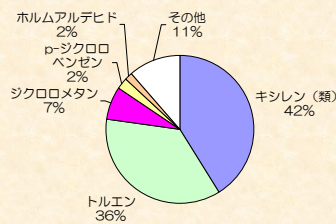
□トルエン □キシレン(類) ■NN-ジメチルホルムアミド ■クロロメタン ■ジクロロメタン □その他

排出量の多かった物質(岐阜県)



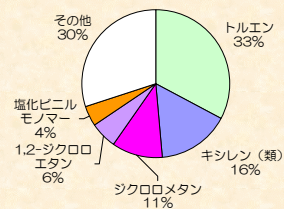
□トルエン □キシレン(類) ■ジクロロメタン ■トリクロロエチレン □ホルムアルデヒド □その他

排出量の多かった物質(愛知県)



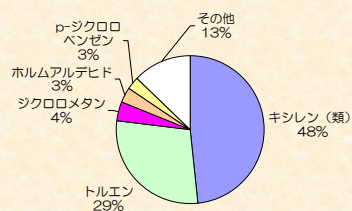
□キシレン(類) □トルエン ■ジクロロメタン □p-ジクロロベンゼン □ホルムアルデヒド □その他

排出量の多かった物質(兵庫県)



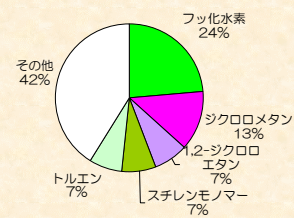
□トルエン □キシレン(類) ■ジクロロメタン □1,2-ジクロロエタン □塩化ビニルモノマー □その他

排出量の多かった物質(広島県)



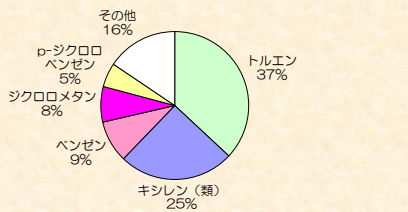
□キシレン(類) □トルエン ■ジクロロメタン □ホルムアルデヒド □p-ジクロロベンゼン □その他

排出量の多かった物質(山口県)



■フッ化水素 ■ジクロロメタン □1,2-ジクロロエタン ■スチレンモノマー □トルエン □その他

排出量の多かった物質(北九州市)

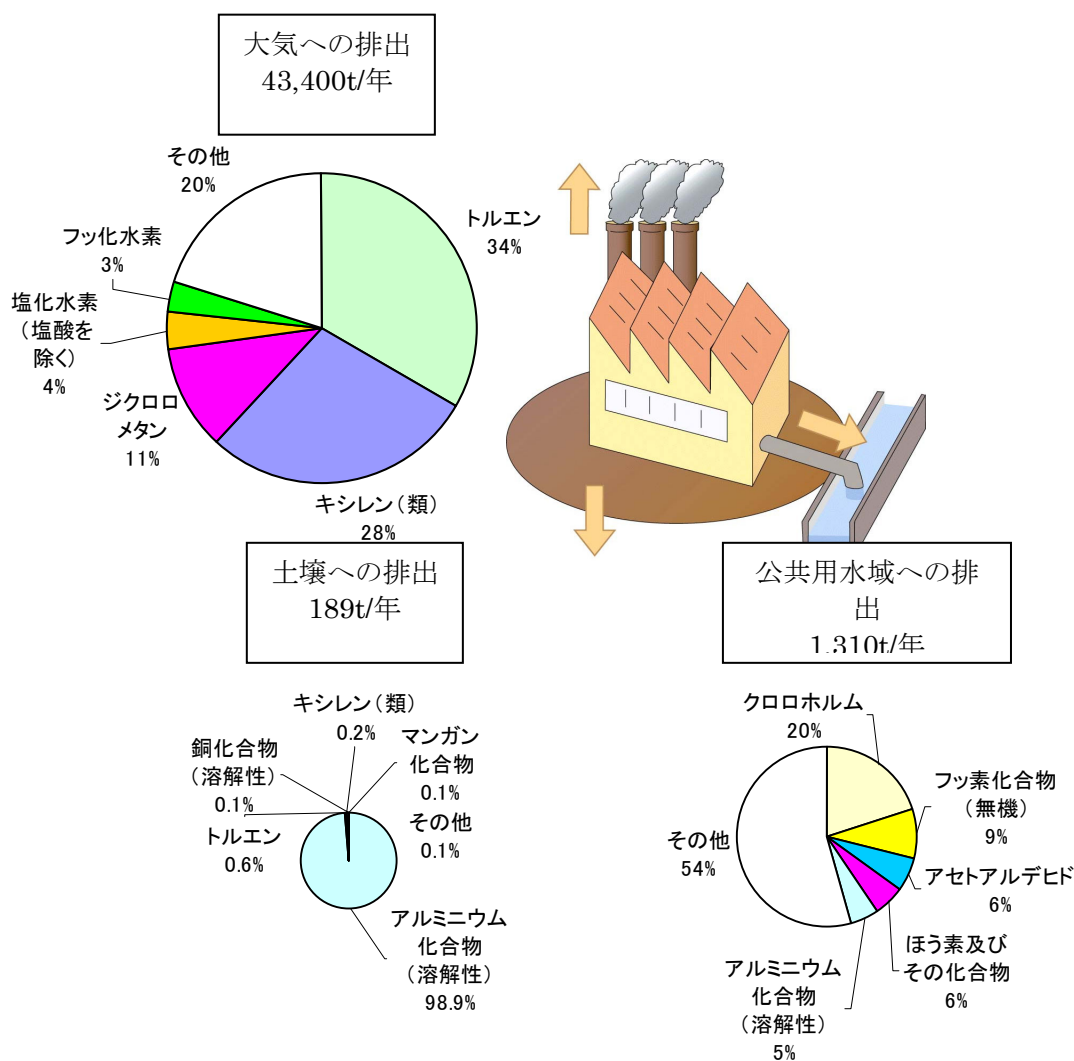


□トルエン □キシレン(類) ■ベンゼン ■ジクロロメタン □p-ジクロロベンゼン □その他

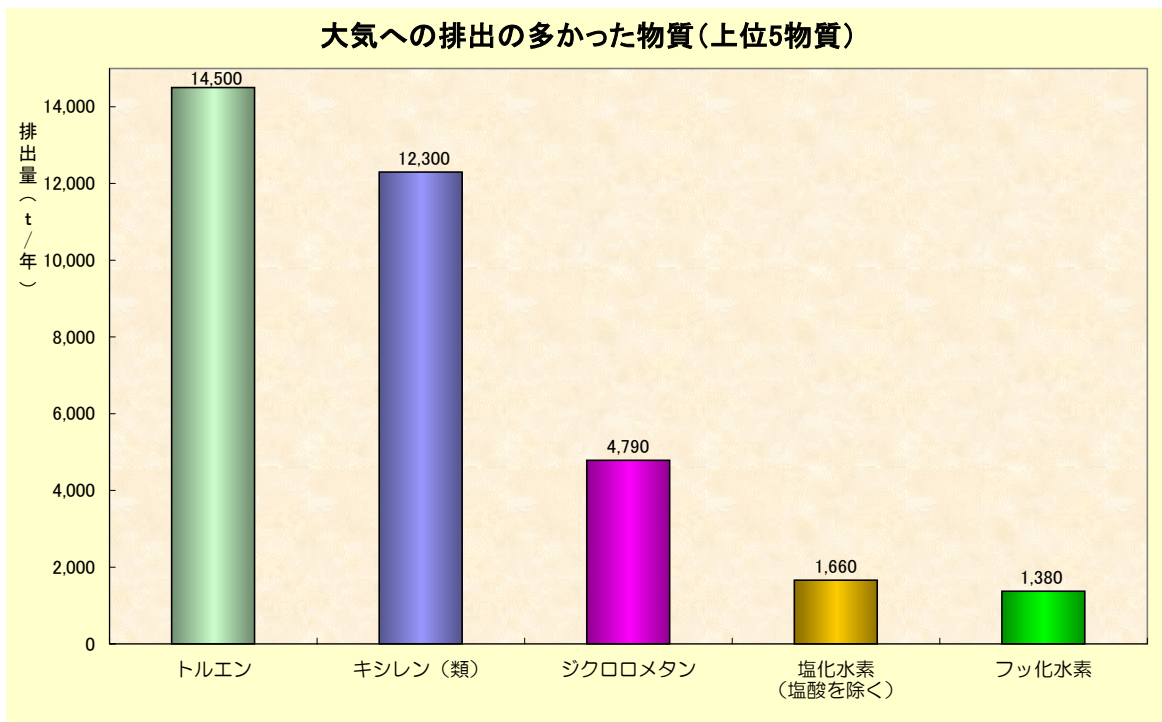
6. どこへ排出されたのか:大気への排出

化学物質の排出先は、大気、水(河川、海などの公共用水域)、土壌の3つに分けられます。化学物質が人の健康や生態系に有害な影響を及ぼす原因は、この大気、水、土壌を通じて呼吸や飲食、皮膚接触などによって生体内に取り込まれるためです。このため、ある物質がどこへ排出されているかは重要な情報です。

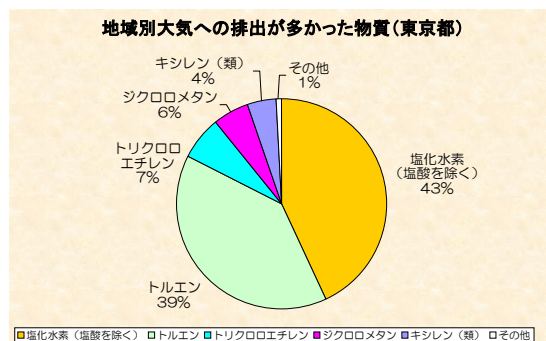
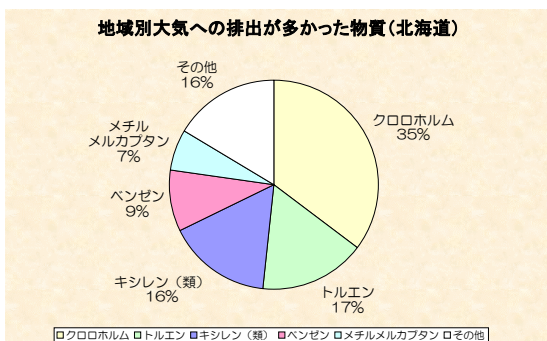
大気、水、土壌のうち、報告された物質数や報告件数、排出量などでみると、大気への排出がその大部分を占めています。



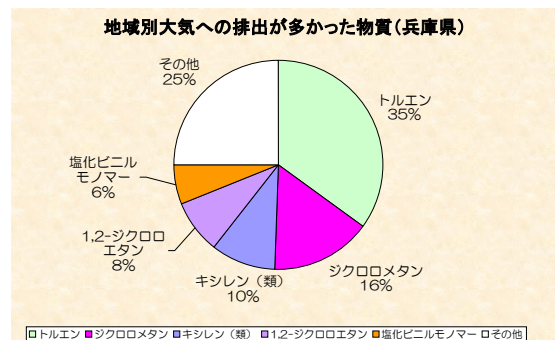
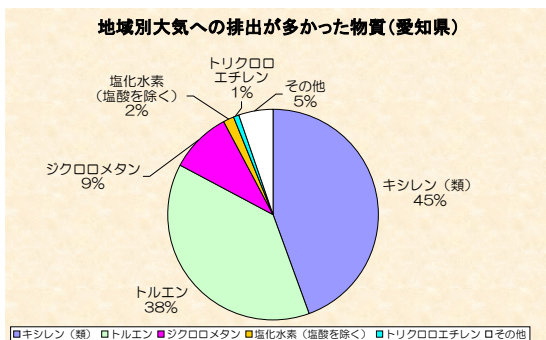
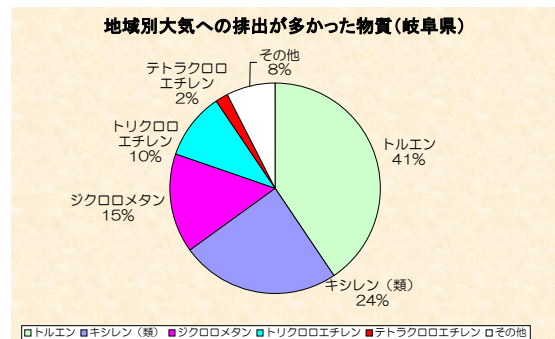
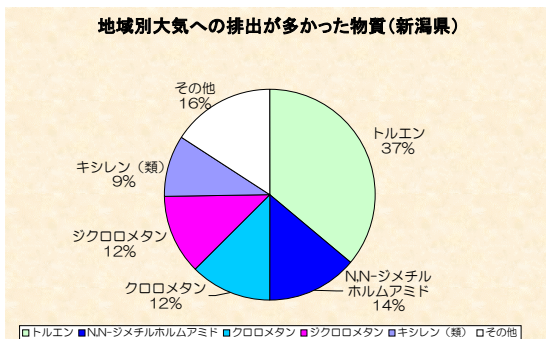
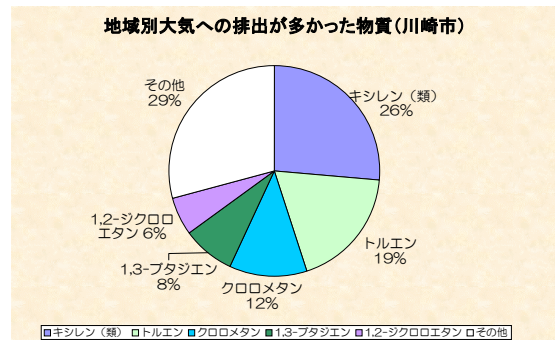
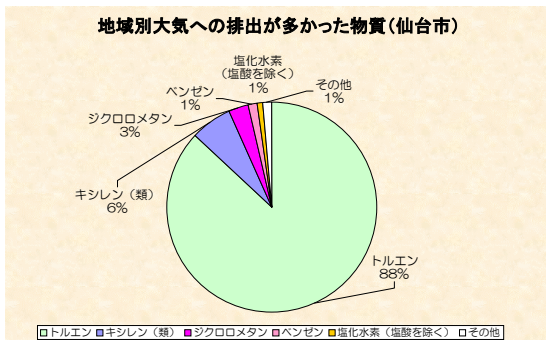
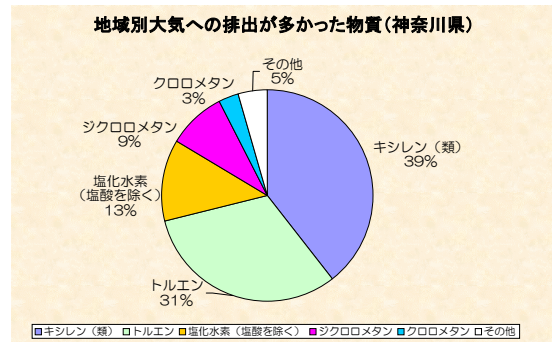
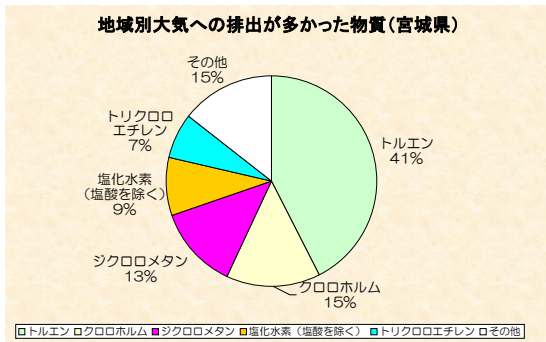
大気、水、土壌の排出先ごとに物質の種類や排出・移動量の大きさは大きく異なります。まず、大気への排出からみてみましょう。

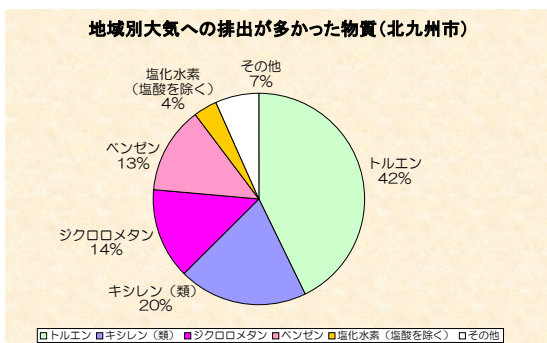
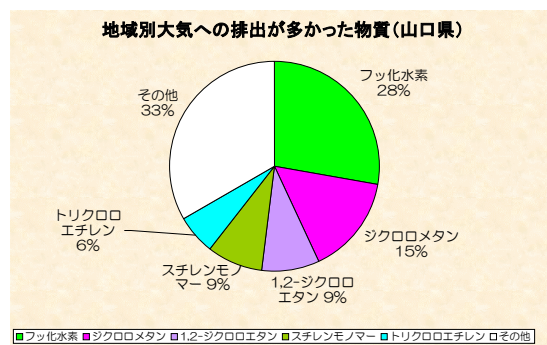
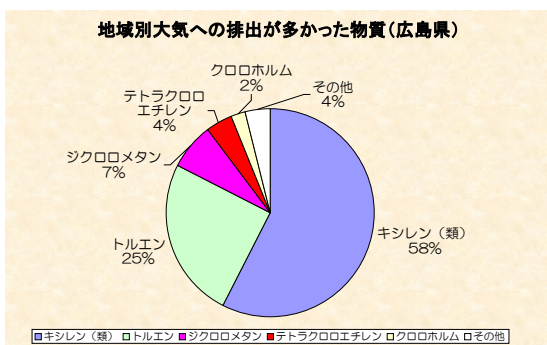


これら上位5物質はそのほとんどが大気へと排出されており、水や土壌への排出は塩化水素の1.1%を除き、他は0.5%未満です。これを地域別に見てみましょう。



II. PRTR 集計結果を見る





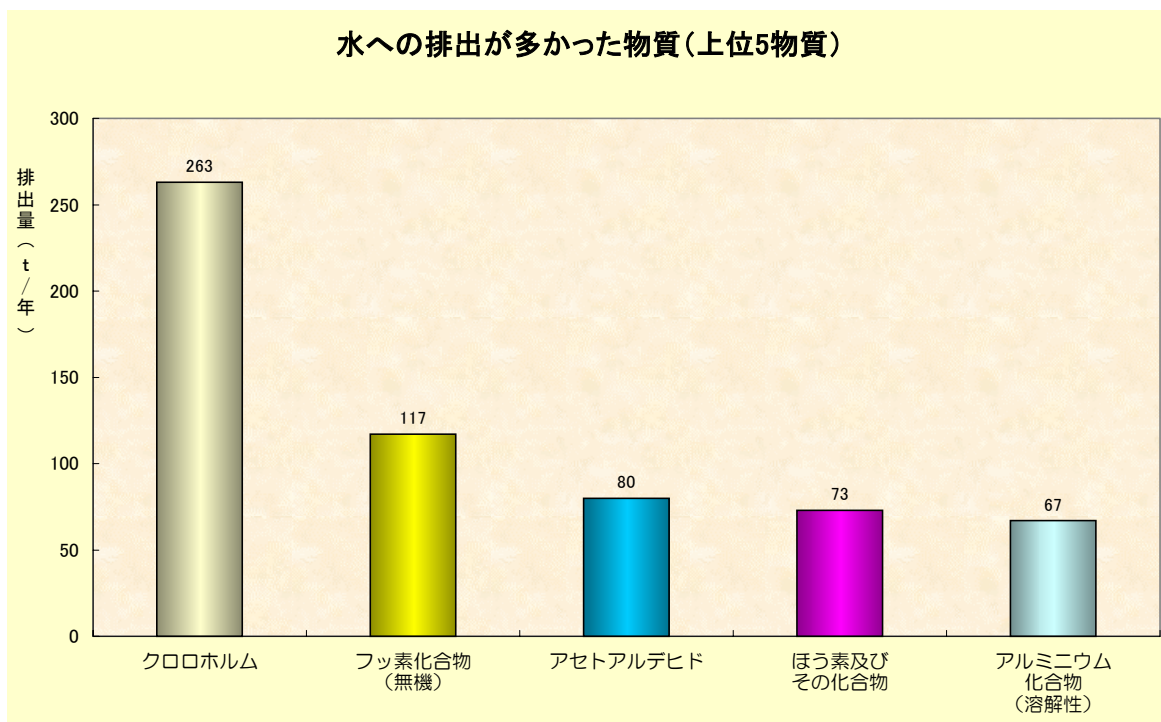
大気への排出が多かった物質を地域別にみると、全パイロット地域の集計結果と同じようにトルエン、キシレン類、ジクロロメタンなどが上位を占める地域が多いようです。しかし、例えば北海道のクロロホルムや東京都の塩化水素のように排出量の多い物質に差が見られる地域もあります。

大気への排出に限ったことではありませんが、その地域の事業所はどんな業種が多いのか、事業所からの排出量と事業所以外からの排出量のどちらが多いかといったことによって排出される物質に違いが生じます。

7. どこへ排出されたのか：水・土壌への排出

○水への排出

水（河川などの公共用水域）への排出が報告された物質は、全パイロット地域で89物質でした。このうち上位5物質は次の通りです。



【排出量の多かった物質の主な用途と人への影響】

クロロホルム: 合成原料（フッ素系冷媒、フッ素樹脂）、医薬品（麻酔剤、消毒剤）、溶剤（ゴム・メチルセルロース用）など。中枢神経系に影響を及ぼし、過去には麻酔剤として広く使われた。発がん性、変異原性などにより使用が中止されつつある。

フッ素化合物:

フッ化水素酸: フロンガスの原料、ガソリンのアルキル化剤、ガラスのつや消し・蝕刻用、ステンレス等の金属洗浄剤、半導体物質のエッチング剤など

フッ化ナトリウム: 木材防腐剤、殺菌剤、殺鼠剤、虫歯予防薬用など。経口摂取により人に対して毒性を示し、中枢神経に影響を与える。植物に対して強い毒性を示す。

フッ化カリウム: 殺虫剤、防虫剤、防腐剤、触媒、脱水剤など。眼、皮膚、粘膜に対する腐食性刺激があり、経口摂取、皮下投与などにより毒性を示す。

アセトアルデヒド: 合成原料（酢酸、過酢酸、無水酢酸、酢酸エチル）、農薬（防かび剤）、溶剤、香料、その他（還元剤、防腐剤）など。液体や高濃度の蒸気は目、鼻、のどの粘膜や皮膚を刺激して腐食を起こす。

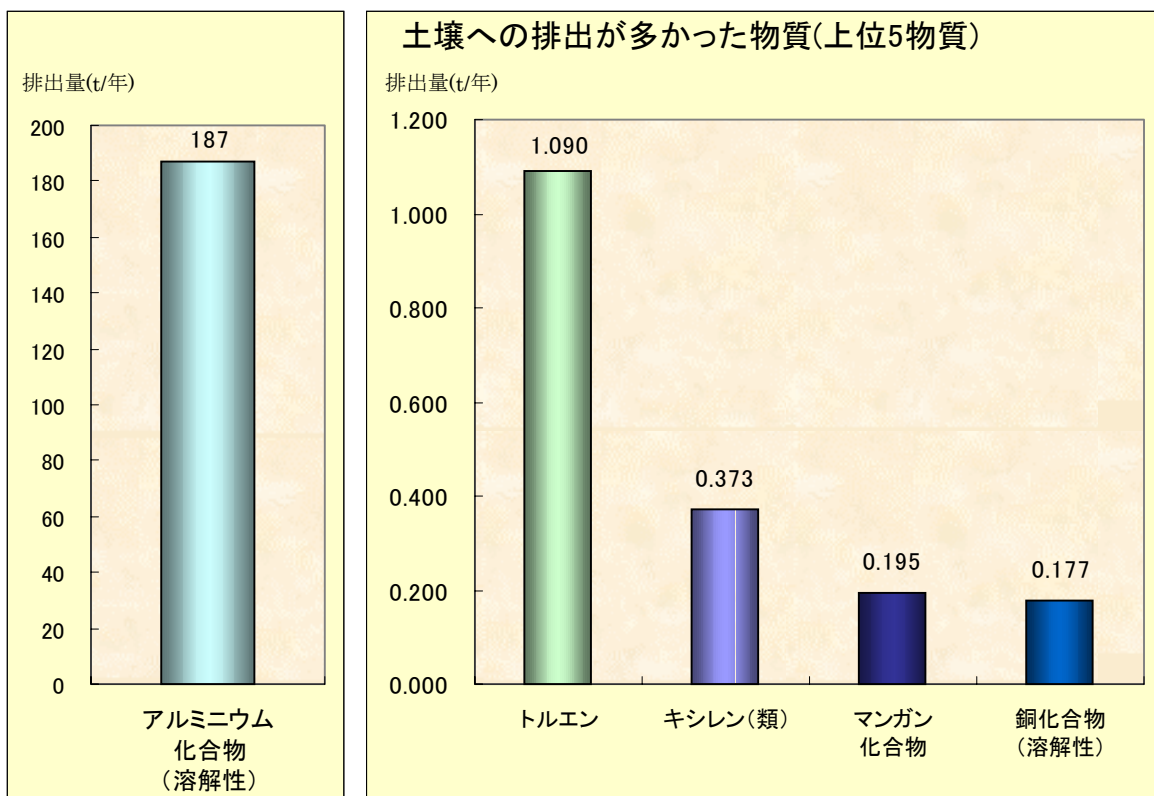
ほう素及びその化合物:

ほう酸・ほう砂: ガラス、ガラス繊維、陶磁器、ほうろう、金属ろう付け、石鹼、皮革工業、洗浄剤、防火剤、防腐剤、化粧品、医薬品（pH緩衝剤）、中性子吸収剤（ガン治療）、乾燥剤、農薬、肥料、コンデンサ用化成原料など。眼や皮膚、気道を刺激して咳や咽頭痛を起こす。経口摂取した場合は、腹痛、下痢、嘔吐などの症状を発する。

アルミニウム化合物: 浄水・廃水処理の凝集剤など

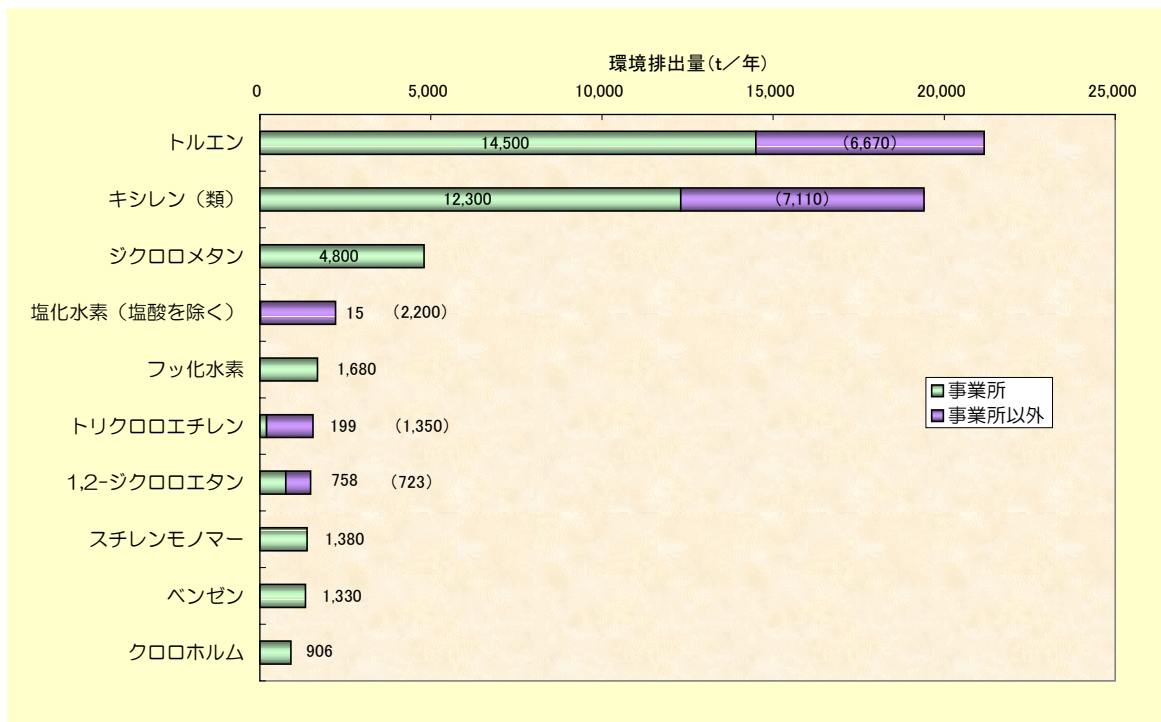
○ 土壌への排出

大気や水への排出と比べ、土壌へ排出される化学物質はその種類も量もあまり多くありません。事業所から報告のあった土壌へ排出された物質の数は 21 で、大気(102)の5分の1程度です。このうち排出量が多かった上位5物質をグラフにしました。左端のアルミニウム化合物(溶解性)の排出量は 187 トン、右のグラフにあるトルエンは約 1.1トン、右端の銅化合物(溶解性)は約 0.2トンです。量が極端に異なるため、アルミニウム化合物(溶解性)だけグラフを別にしてあります。グラフや表などを見るときには、単位などに注意する必要があります。



8. どこから排出されたのか

事業所から排出が報告された物質139、事業所以外からの排出を推計した物質63、合計162物質のうち、排出量が多かった10物質の発生源の割合を見てみましょう。



排出量のとくに多いトルエン、キシレン(類)は事業所からの排出の割合が高くなっていますが、上から4番目の塩化水素(塩酸を除く)、6番目のトリクロロエチレンなどは、事業所以外の家庭やオフィス、農地、自動車などの比率が高くなっています。

9. 業種別に見る

事業所からの排出を業種別や従業員規模別に区分してみると、ある物質を他よりも多く排出している業種グループや、大企業と中小企業のどちらが主に排出しているかといったことが明らかになります。こうした情報は、国や地域で化学物質の削減計画を立てていく上で役立ちます。

例えば、業種別に比較して見てみましょう。

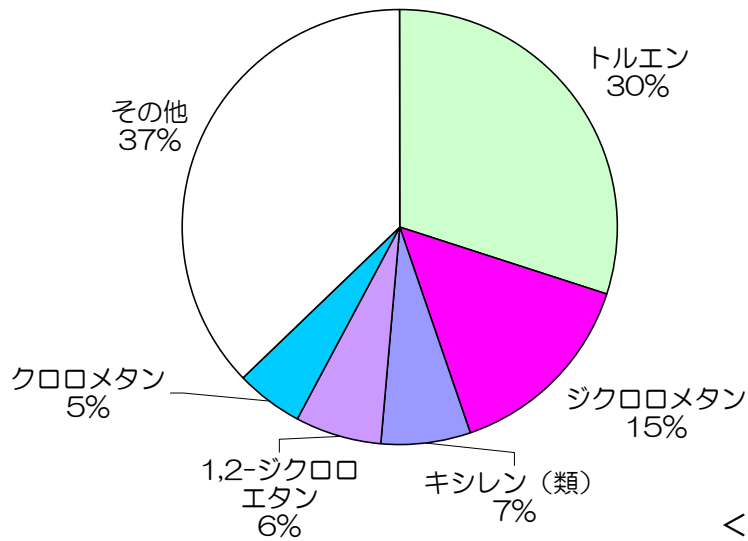
ここでは主な業種グループとして化学系、機械系、金属系の製造業を取り上げます。それぞれの業種グループに含まれる業種は次の通りです。

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

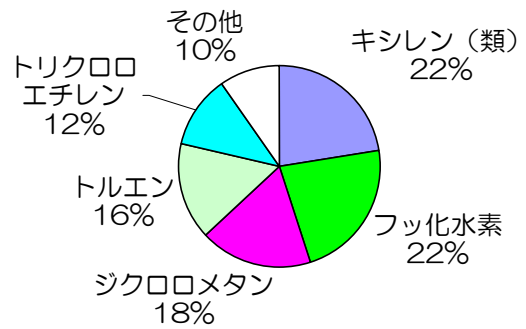
○業種グループ別の排出量上位5物質の排出量

事業所から排出される排出量の合計でみると、機械系製造業が 17,300 トン、化学系製造業が 13,900 トンで、この2つの業種グループで全体の7割を占めています。排出量の多い物質を比べると、トルエン、キシレン類、ジクロロメタンは概ねどの業種からも排出されていますが、金属系製造業ではフッ化水素、化学系製造業では 1,2-ジクロロエタン、クロロメタンなど、特定の業種グループに特徴的な物質もみられます。

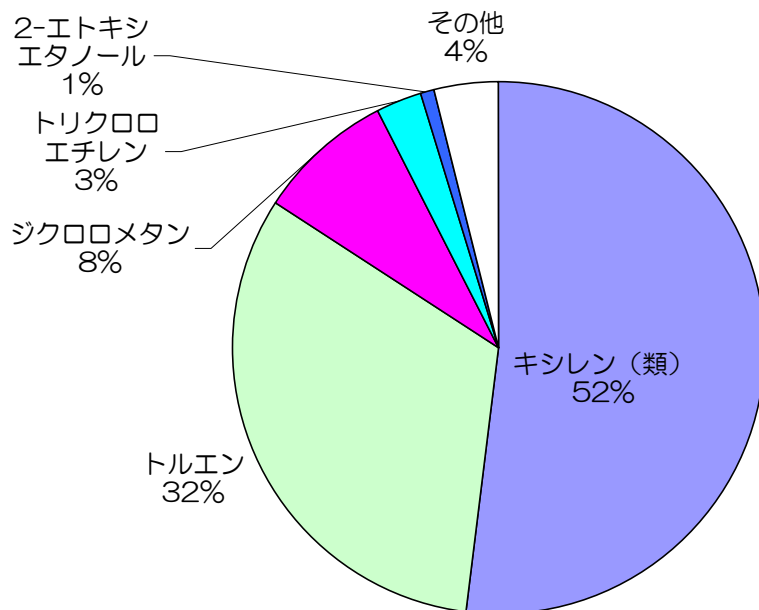
<化学系製造業>合計排出量:13,900t/年



<金属系製造業>合計排出量:6,000t/年



<機械系製造業>合計排出量:17,300t/年



10. 農薬・自動車・家庭やオフィスからの排出

事業所からの報告とは別に、環境省では農薬散布、自動車、家庭・オフィス、報告の対象とならない業種や対象規模未達の事業所からの排出を推計しています。1999（平成 11）年のパイロット事業では、63 物質について推計されました。

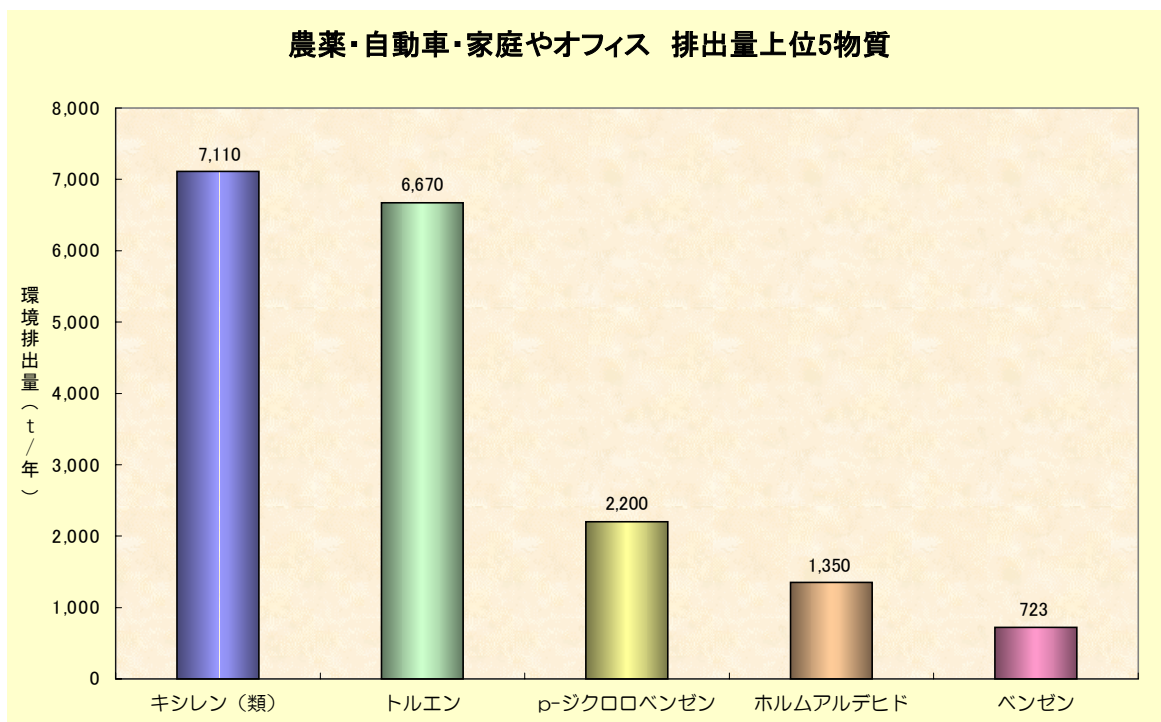
推計は、おおまかに以下のようなステップで行われます。

- ① 統計資料や実測データなどをもとに対象物質を決定
- ② 使用量や出荷量を把握
- ③ 環境中に排出される割合を設定
- ④ 使用量や出荷量に、③の係数をかける
- ⑤ 統計資料などをもとに、地域別に配分する

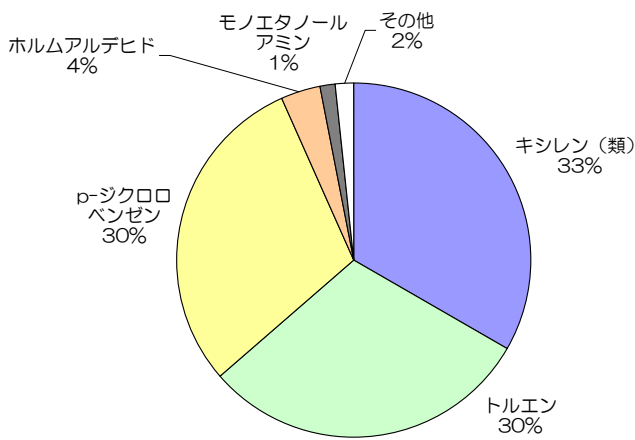
事業所以外からの排出については、まだ確立された推計方法がほとんどないため、数値が過大だったり過小だったりするおそれがあり、データを読む場合には注意が必要です。今後、推計精度の一層の向上が望まれます。

農薬・自動車・家庭やオフィスで排出量が多かった物質は以下の通りです。

キシレン（類）やトルエンは、事業所からの排出でも上位を占めていましたが、p-ジクロロベンゼンは家庭で使用される衣類防虫剤、ホルムアルデヒドやベンゼンは自動車が主な発生源となっています。

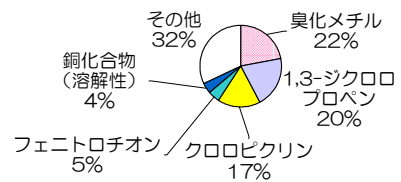


家庭・オフィス等より排出される物質



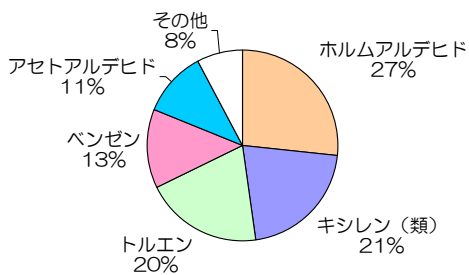
合計排出量：7,350t/年

農薬散布より排出される物質



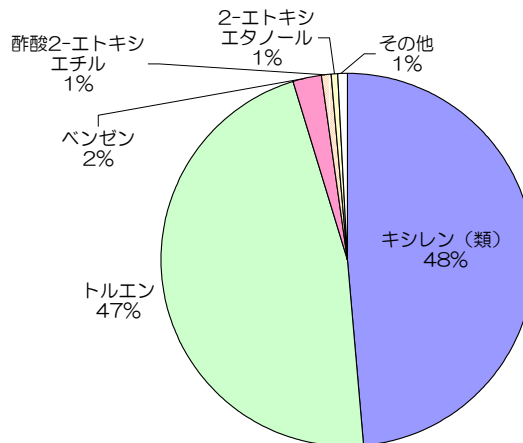
合計排出量：1,620t/年

移動発生源より排出される物質



合計排出量：3,990t/年

対象外業種より排出される物質



合計排出量：7,840t/年

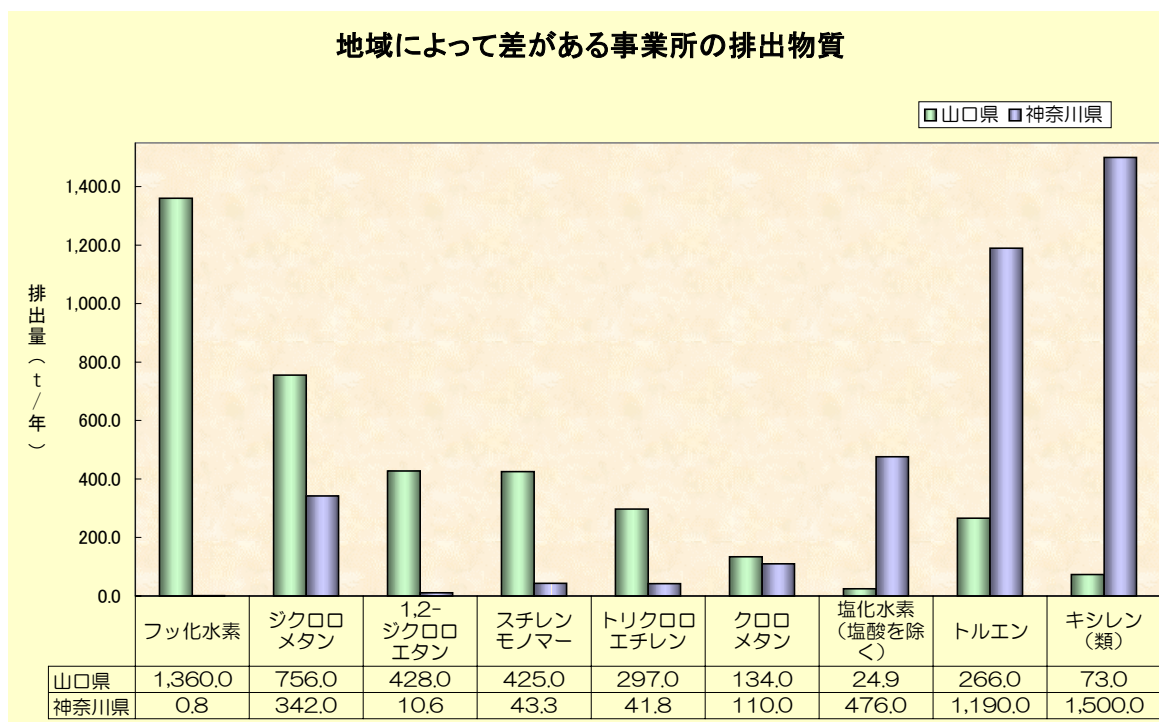
11. 地域の違いを見る

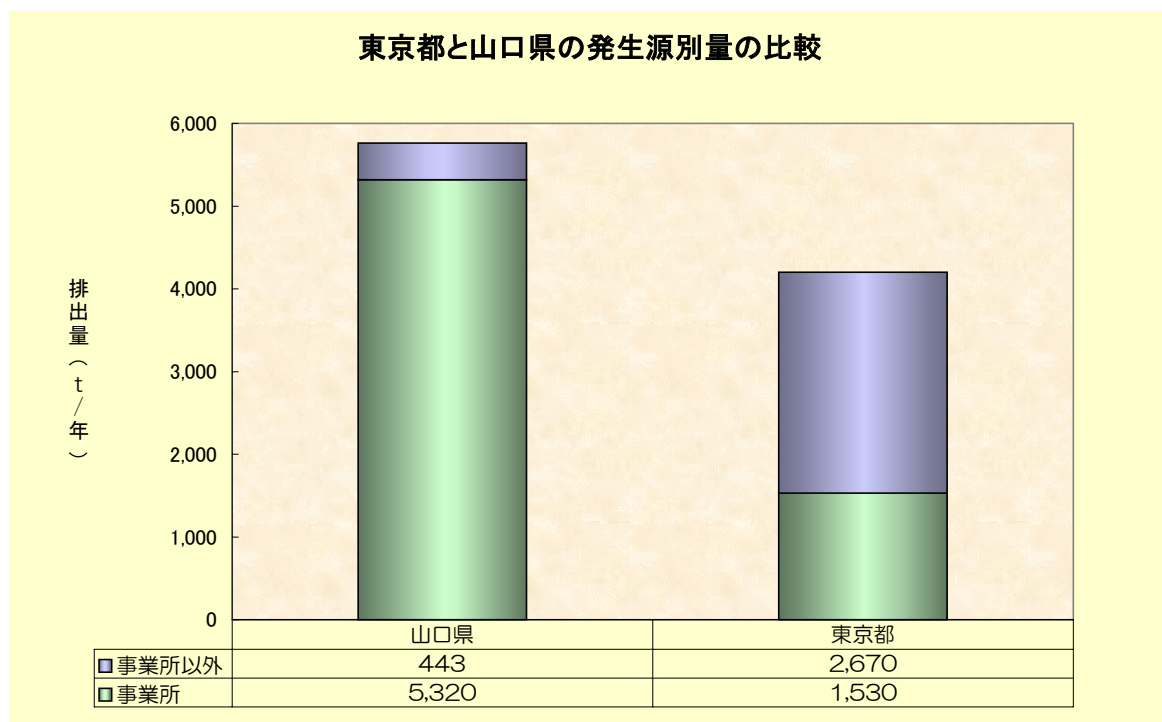
面積や人口、製品出荷額、どの業種が多いかなどによって、PRTR データにはさまざまな地域ごとの特徴が見られます。他の地域と比較するときは、単純に排出量の大小を見るのではなく、なぜそのような違いが生じているのか、地域に固有の課題は何か検討する必要があります。

例えば、特徴的な例を2つほど見てみましょう。

まず、神奈川県と山口県の事業所から排出の報告があった物質とその量の比較です。山口県で排出量が最も多いフッ化水素は、神奈川県では非常に少なく、神奈川県で多いキシレン(類)は、山口県ではわずかしかなかった。

これは、パイロット事業の対象になった山口県の事業所に、フッ化水素を排出する鉄鋼業などの金属系製造業が多く、神奈川県の対象事業所には化学系・機械系の業種が多く含まれていたことなどが理由として考えられます。





次は山口県と東京都の比較です。排出された化学物質の総量を事業所と事業所以外からの排出に分けてみています。事業所と事業所以外の比率がまったく逆になっていることがわかります。

パイロット事業の対象地域は山口県、東京都とも一部の市区に限定されており一概には言えませんが、排出量の削減にあたって事業所が積極的に取り組むべきか、家庭やオフィス、自動車からの削減に重点をおくべきか、その地域によって対応の仕方は変わります。

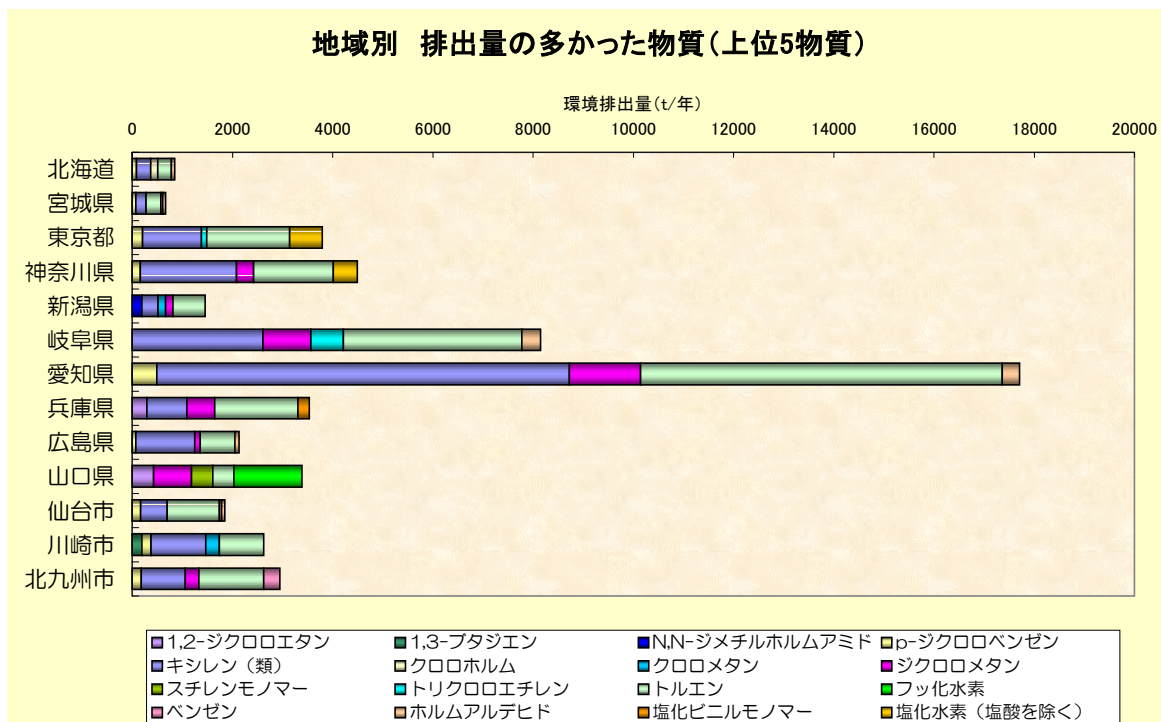
12. データを見る目を養う

PRTR データは、事業所からの報告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。ここまでに見てきたように、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・水・土壌)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。

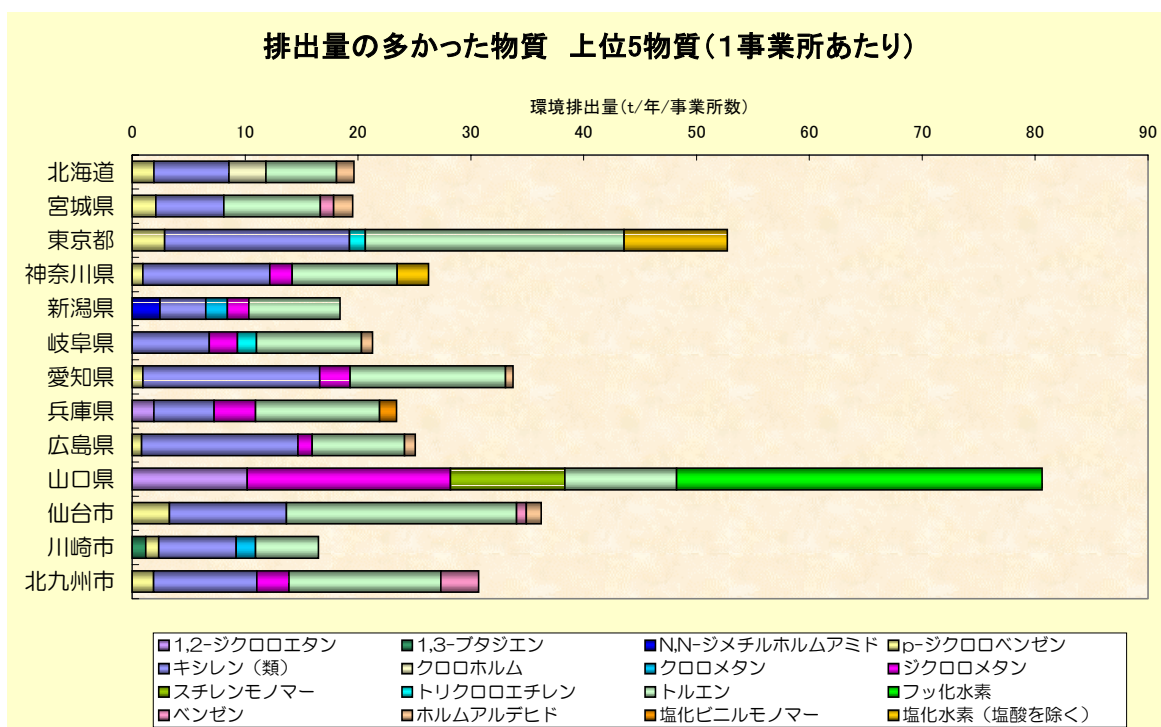
しかし、データの加工の仕方によっては誤読や勘違いを招くものもあり、読み手にも注意が必要です。例えば、グラフ化すると分かりやすいという印象を受けますが、つい排出量の大小にだけ関心が向き、「量が少なくても有害性が高い物質」を見落としがちになります。また、基になるデータそのものも「報告」や「推計」された数値であることから、記述や計算に 100%ミスがないとは言いきれません。

次にあげる 5 つのグラフは、各地域で排出量の多かった上位 5 物質とその量を示しています。もとはすべて同じデータで、事業所の数や地域の面積など比較のための単位を変えてみたものです。横軸の目盛りなどに注意しながら、集計の仕方ひとつで結果が異なり、受ける印象も違ってくることをご自分の目で確かめてみてください。なお、これらのグラフは参考例として試算したもので、グラフによっては示される数値にデータとしての価値がない場合もあることにご留意ください。

【グラフ1】



【グラフ 2】



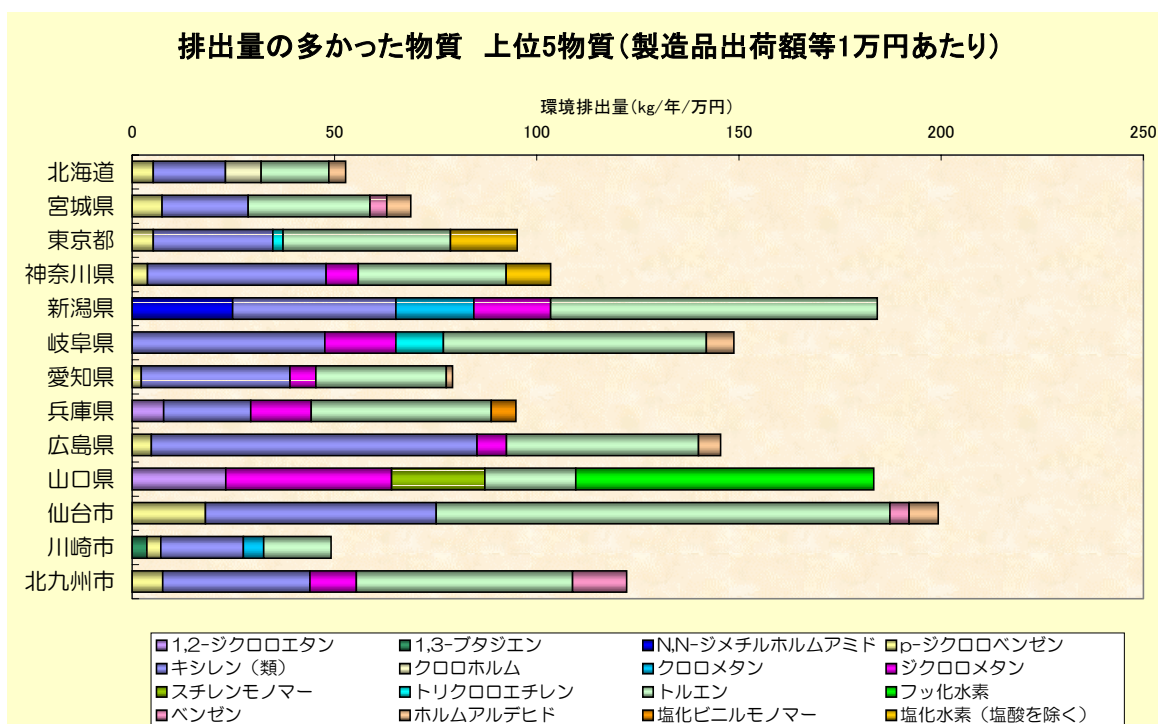
グラフ 1 は地域全体の集計を、グラフ 2 は各地域の事業所の数で割った1事業所当たりの量を表しています。

愛知県と山口県に注目して2つのグラフを見比べると、ずいぶん違うことに気づかれるでしょう。これは主に排出の報告を行った事業所数の違いによるものです。愛知県は525事業所、山口県は42事業所でした。

また、上下のグラフでは横軸の目盛りも異なります。

PRTR の集計結果を見るときには、単に量の大小や順位だけに目を向けることのないよう注意が必要です。

【グラフ 3】



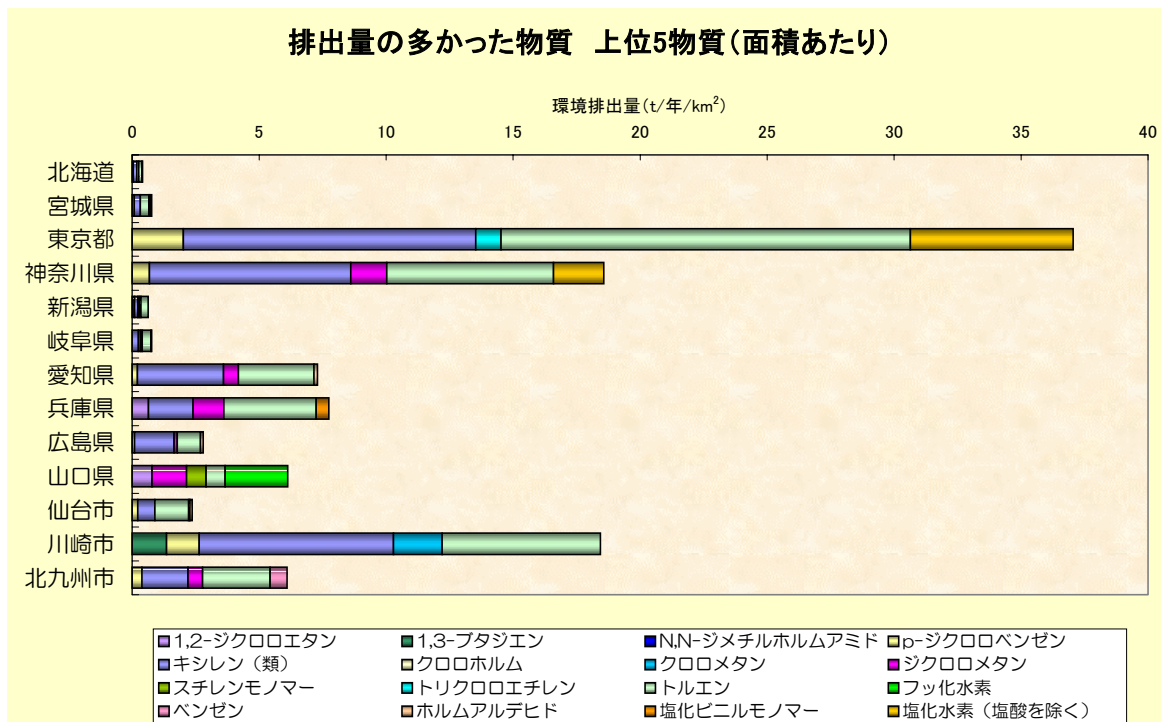
上記のグラフ 3 は、製造品出荷額等 1 万円当たりで化学物質をどれだけ排出しているか試算したものです。地域に事業所が多く出荷額が多いほど、出荷額 1 万円当たりの排出量は少ないように見受けられます。その事業所によって生み出された経済的価値とその事業所が排出する化学物質の量とをどのように考えるかは読み手次第です。

次のページのグラフ 4、グラフ 5 は、対象地域の面積や人口あたりの化学物質の排出量を示しています。

環境中の化学物質が人の健康に与える影響を考える上で、単位面積当たりどれくらいの濃度で存在しているか、一人当たりどれくらいその化学物質に曝されることになるかは重要な情報です。ただし、実際には地形や人口密度などを考慮に入れず、この試算のように単純に面積や人口で割ってもあまり有用な情報は得られません。

対象地域の面積や人口、製造品出荷額等は、この章の「2. 対象地域はどこなところ？」を参照して下さい。

【グラフ 4】



【グラフ 5】

