

第 4 章 調査結果

第4章 調査結果

1. 対象化学物質の把握状況についての調査結果

(1) 事業者における対象化学物質の取扱い等把握状況

図4-1及び表4-1は、事業者における対象化学物質の取扱い等把握状況を示す。アンケートを送付した87,903事業者のうち、回答のあった41,430事業者(47.1%の事業者)において「対象化学物質については全く取り扱っていない」と回答した事業者は63.4%、「取り扱った対象化学物質の名称及び量について全てを把握している」と回答した事業者は14.3%であった。一方で、「取り扱った対象化学物質の名称全ては把握していないが、いずれかの対象化学物質は取り扱っている」と回答した事業者は7.7%、「取り扱った対象化学物質の全ての名称は把握しているが量については一部把握しないものもある」と回答した事業者は7.1%、「取扱製品等の中に対象化学物質が含まれている可能性はあるが、現時点では不明である」と回答した事業者は5.3%、「不明」と回答した事業者は2.2%であった。

対象化学物質の取扱い等把握状況において回答のあった41,430事業者のうち、「対象化学物質については全く取り扱っていない」及び「不明」と回答した事業者を除いた事業者数は、14,220事業者であり、このうち対象化学物質を全て把握している及び一部でも取扱量を把握していると回答した事業者は84.5%にとどまり、現時点では不明である事業者は15.5%であった。

図4-1 事業者における対象化学物質の取扱い等把握状況

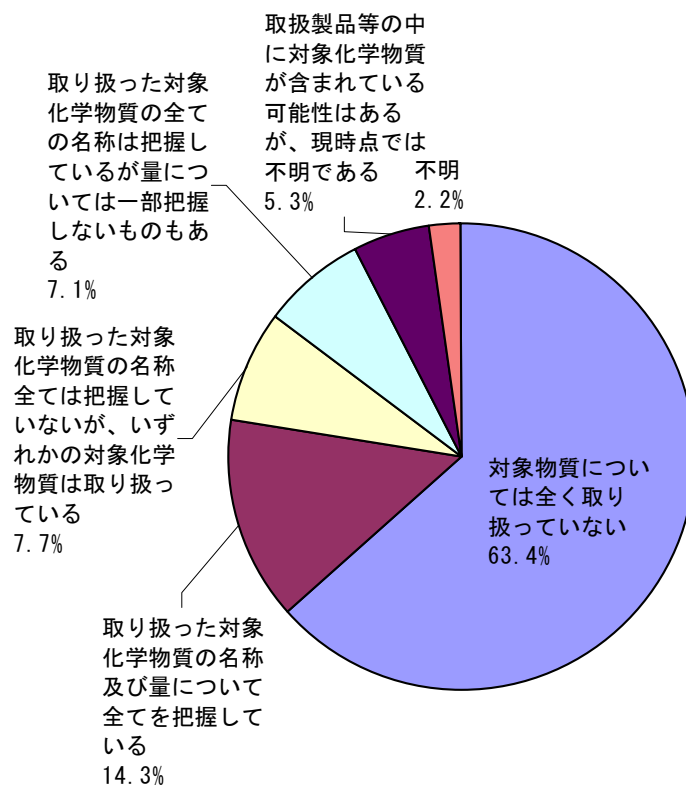


表 4-1 事業者における対象化学物質の取扱い等把握状況（回答があったが対象外である事業者(78 事業者)は除く）

把握状況	事業者数	割合
対象化学物質については全く取り扱っていない	26,204	63.4%
取り扱った対象化学物質の名称及び量について全てを把握している	5,895	14.3%
取り扱った対象化学物質の名称全ては把握していないが、いずれかの対象化学物質は取り扱っている	3,179	7.7%
取り扱った対象化学物質の全ての名称は把握しているが量については一部把握しないものもある	2,939	7.1%
取扱製品等の中に対象化学物質が含まれている可能性はあるが、現時点では不明である	2,207	5.3%
不明	928	2.2%
合計	41,352	100.0%

(2) 事業所における対象化学物質の取扱い等把握状況

事業者における対象化学物質の取扱い等把握状況において、対象化学物質を取り扱っている又は取り扱っている可能性があるとして回答した 14,220 事業者の事業所からの回答結果（事業所ごとの対象化学物質の把握状況）を図 4-2 及び表 4-2 に示す。「取り扱った対象化学物質の名称及び量について全てを把握している」と回答した事業所は 42.7%で、「取り扱った対象化学物質の全ての名称は把握しているが、量については一部把握しないものもある」と回答した事業所は 22.1%、「取り扱った対象化学物質の名称全ては把握していないが、いずれかの対象化学物質は取り扱っている」と回答した事業所は 21.8%、「取扱製品等の中に対象化学物質が含まれている可能性はあるが、現時点では不明である」と回答した事業所は 13.5%であった。

図 4-2 事業所における対象化学物質の取扱い等把握状況

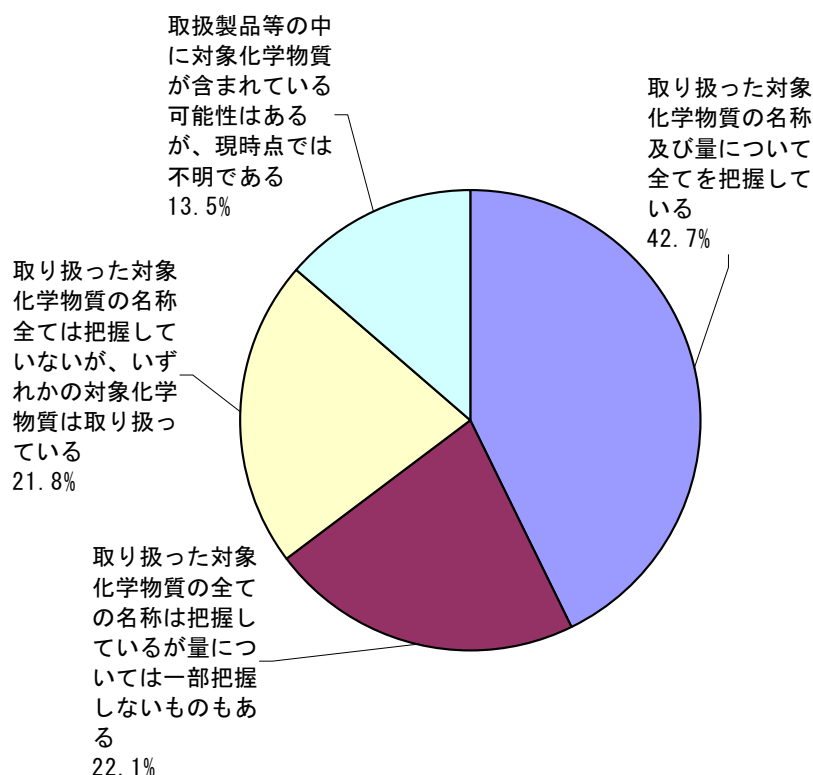


表 4-2 事業所における対象化学物質の取扱い等把握状況

(無記入及び対象化学物質について全く取り扱っていないと回答した事業所数(9,317)は除く)

把握状況	事業所数	割合
取り扱った対象化学物質の名称及び量について全てを把握している	10,162	42.7%
取り扱った対象化学物質の全ての名称は把握しているが量については一部把握しないものもある	5,259	22.1%
取り扱った対象化学物質の名称全ては把握していないが、いずれかの対象化学物質は取り扱っている	5,189	21.8%
取扱製品等の中に対象化学物質が含まれている可能性はあるが、現時点では不明である	3,211	13.5%
合計	23,821	100.0%

(3) 事業所における業種ごとの対象化学物質の取扱い等把握状況

表 4-3 に業種ごとの対象化学物質の把握状況を示す。

「取り扱った対象化学物質の全ての名称は把握しているが量については一部把握しないものもある」と回答した事業所の割合が比較的高い業種は、自動車卸売業 46.6%、計量証明業 43.2%、金属鋳業 42.9%等であり、一方、割合が低い業種は、鉄スクラップ卸売業 0.0%、電気業 4.9%、熱供給業 5.0%等であった。

「取り扱った対象化学物質の名称及び量について全てを把握している」と回答した事業所の割合が比較的高い業種は、熱供給業 77.5%、商品検査業 70.0%、電気業 68.1%等であり、一方、割合が低い業種は、自動車卸売業 5.2%、特別管理産業廃棄物処分業 14.3%、自動車整備業 26.8%であった。

「取り扱った対象化学物質の名称全ては把握していないが、いずれかの対象化学物質は取り扱っている」と回答した事業所の割合が高い業種は、鉄道業 44.1%、特別管理産業廃棄物処分業 42.9%、機械修理業 37.7%等であり、一方、割合が低い業種は、計量証明業 7.4%、商品検査業 8.0%、飲料・たばこ・飼料製造業 8.1%であった。

「取扱製品等の中に対象化学物質が含まれている可能性があるが、現時点では不明である」と回答した事業所の割合が比較的高い業種は、なめし革・同製品・毛皮製造業 30.0%、出版・印刷・同関連産業 28.5%、産業廃棄物処分業 28.1%等であり、一方、割合が低い業種は、金属鋳業、原油・天然ガス鋳業、電気業及び商品検査業 0.0%、化学工業 2.3%、計量証明業 3.1%等であった。

「対象化学物質については全く取り扱っていない」と回答した事業所の割合が高い業種は、衣服・その他の繊維製品製造業 71.0%、食料品製造業 65.5%、産業廃棄物処分業 51.8%等であり、一方、割合が低い業種は、武器製造業及び特別管理産業廃棄物処分業 0.0%、燃料小売業及び自動車整備業 4.1%であった。

表 4-3 事業所における業種ごとの対象化学物質の取扱い等把握状況

業種名	取り扱った対象化学物質の全ての名称は把握しているが量については一部把握しないものもある		取り扱った対象化学物質の名称及び量について全てを把握している		取り扱った対象化学物質の名称全ては把握していないが、いずれかの対象化学物質は取扱っている		取扱い製品等の中に対象化学物質が含まれている可能性はあるが、現時点では不明である		対象物質については全く取扱っていない		無記入	
	回答数 [A]	割合(%) (注1)	回答数 [B]	割合(%) (注1)	回答数 [C]	割合(%) (注1)	回答数 [D]	割合(%) (注1)	回答数 [E]	割合(%) (注2)	回答数 [F]	割合(%) (注3)
金属鉱業	3	42.9	3	42.9	1	14.3	0	0.0	1	12.5	0	0.0
原油・天然ガス鉱業	1	20.0	3	60.0	1	20.0	0	0.0	5	50.0	0	0.0
食料品製造業	138	25.0	227	41.2	95	17.2	91	16.5	1,045	65.5	29	1.8
飲料・たばこ・飼料製造業	32	23.7	70	51.9	11	8.1	22	16.3	126	48.3	7	2.6
繊維工業	69	17.9	152	39.4	76	19.7	89	23.1	147	27.6	24	4.3
衣服・その他の繊維製品製造業	23	15.3	72	48.0	23	15.3	32	21.3	367	71.0	14	2.6
木材・木製品製造業	42	14.9	112	39.9	65	23.1	62	22.1	157	35.8	15	3.3
家具・装備品製造業	44	20.2	63	28.9	63	28.9	48	22.0	45	17.1	15	5.4
パルプ・紙・紙加工品製造業	98	22.2	180	40.8	78	17.7	85	19.3	168	27.6	10	1.6
出版・印刷・同関連産業	152	17.5	271	31.2	198	22.8	248	28.5	392	31.1	58	4.4
化学工業	348	23.8	939	64.2	141	9.6	34	2.3	84	5.4	88	5.4
石油製品・石炭製品製造業	20	19.6	42	41.2	35	34.3	5	4.9	7	6.4	4	3.5
プラスチック製品製造業	207	22.7	392	43.0	155	17.0	157	17.2	322	26.1	31	2.5
ゴム製品製造業	65	21.2	131	42.8	63	20.6	47	15.4	51	14.3	13	3.5
なめし革・同製品・毛皮製造業	7	14.0	15	30.0	13	26.0	15	30.0	23	31.5	3	3.9
窯業・土石製品製造業	118	18.8	286	45.5	108	17.2	117	18.6	494	44.0	45	3.9
鉄鋼業	78	23.7	140	42.6	66	20.1	45	13.7	101	23.5	13	2.9
非鉄金属製造業	124	32.4	171	44.6	63	16.4	25	6.5	81	17.5	12	2.5
金属製品製造業	355	21.6	772	46.9	320	19.4	199	12.1	480	22.6	60	2.7
一般機械器具製造業	276	23.4	379	32.1	335	28.4	191	16.2	521	30.6	48	2.7
電気機械器具製造業	527	23.3	1,158	51.2	394	17.4	184	8.1	650	22.3	93	3.1
輸送用機械器具製造業	266	20.6	548	42.5	298	23.1	177	13.7	389	23.2	43	2.5
精密機械器具製造業	83	19.5	204	48.0	98	23.1	40	9.4	120	22.0	19	3.4
武器製造業	3	23.1	6	46.2	3	23.1	1	7.7	0	0.0	0	0.0
その他の製造業	95	19.3	245	49.7	90	18.3	63	12.8	173	26.0	28	4.0
電気業	7	4.9	98	68.1	39	27.1	0	0.0	12	7.7	1	0.6
ガス業	23	20.4	60	53.1	15	13.3	15	13.3	61	35.1	4	2.2
熱供給業	2	5.0	31	77.5	4	10.0	3	7.5	5	11.1	1	2.2
下水道業	52	13.0	127	31.8	138	34.6	82	20.6	117	22.7	9	1.7
鉄道業	20	13.8	40	27.6	64	44.1	21	14.5	23	13.7	2	1.2
倉庫業	5	6.1	52	63.4	11	13.4	14	17.1	41	33.3	4	3.1
石油卸売業	27	13.6	97	48.7	44	22.1	31	15.6	13	6.1	21	9.0
鉄スクラップ卸売業	0	0.0	11	64.7	2	11.8	4	23.5	5	22.7	2	8.3
自動車卸売業	54	46.6	6	5.2	36	31.0	20	17.2	32	21.6	2	1.3
燃料小売業	520	18.2	1,217	42.5	870	30.4	257	9.0	122	4.1	265	8.2
洗濯業	64	17.0	182	48.4	73	19.4	57	15.2	119	24.0	75	13.2
写真業	64	32.8	55	28.2	24	12.3	52	26.7	18	8.5	6	2.7
自動車整備業	629	32.5	519	26.8	515	26.6	273	14.1	83	4.1	115	5.4
機械修理業	36	17.6	64	31.4	77	37.7	27	13.2	70	25.5	6	2.1
商品検査業	11	22.0	35	70.0	4	8.0	0	0.0	17	25.4	6	8.2
計量証明業	70	43.2	75	46.3	12	7.4	5	3.1	11	6.4	7	3.9
一般廃棄物処理業	78	13.5	253	43.9	154	26.7	91	15.8	126	17.9	24	3.3
産業廃棄物処分業	27	22.3	39	32.2	21	17.4	34	28.1	130	51.8	10	3.8
特別産業廃棄物処分業	3	21.4	2	14.3	6	42.9	3	21.4	0	0.0	2	12.5
高等教育機関	94	27.0	123	35.3	82	23.6	49	14.1	37	9.6	18	4.5
自然科学研究所	179	31.7	274	48.6	80	14.2	31	5.5	38	6.3	26	4.1
不明	120	19.0	221	35.0	125	19.8	165	26.1	861	57.7	149	9.1
合計	5,259	22.1	10,162	42.7	5,189	21.8	3,211	13.5	7,890	23.8	1,427	4.3

(注1) $\{[各項目の回答数] \div ([A] + [B] + [C] + [D])\} \times 100$

(注2) $\{[E] \div ([A] + [B] + [C] + [D] + [E] + [F])\} \times 100$

(注3) $\{[F] \div ([A] + [B] + [C] + [D] + [E] + [F])\} \times 100$

(4) 集計に用いたデータ

第3章から第4章1.(3)で述べたデータを表4-4にまとめた。本調査の集計は、このデータを用いた。

表4-4 調査票の発送数、回答数等

内容	数量	備考
発送数 (1)	87,903	
回答があった事業者数(調査票1) (2)	41,430	発送数の47.1% (2)/(1)
回答があったデータのうち本集計に用いた数	41,352	
対象化学物質を取り扱っている事業所がある数 (3)	12,699	回答事業者数の30.7% (3)/(2)
対象化学物質について取扱量まで回答があった数	12,493	
対象化学物質を取り扱っている事業所がない数	28,653	
回答のあったデータのうち不備等のため集計から除外した数	78	
回答があった事業所数(調査票2-1) (4)	34,527	
回答のあったデータのうち本集計に用いた数	33,138	
物質名、取扱量等の回答があった数 (5)	21,691	回答事業所数の62.8% (5)/(4)
対象化学物質について取扱量まで回答があった数	21,302	
対象化学物質を取り扱っている又は取り扱っている可能性があるとして回答があった数	23,821	表4-2の合計値
物質名、取扱量等の回答がなかった数	11,447	
回答のあったデータのうち不備等のため集計から除外した数	1,389	
回答があった事業所数(調査票2-2)	94,551	
回答のあったデータのうち本集計に用いた数 (6)	94,367	1事業所当たり4.4物質 (6)/(5)
対象化学物質について取扱量まで回答があった数	92,433	
対象化学物質について業種まで回答があった数	91,873	
回答のあったデータのうち不備等のため集計から除外した数	184	

2. 取扱量についての調査結果

(1) 対象化学物質ごとの集計結果

対象化学物質 354 物質のうち、350 物質について回答があった。

回答が無かった 4 物質及び回答があった全ての事業所の取扱量がゼロであった 7 物質を表 4-5 に示す。

表 4-5 回答がなかった又は回答はあったが全ての事業所の取扱量がゼロであった対象化学物質

回答状況	政令番号	物質名	回答数
回答がなかった対象化学物質	127	1,2-ジクロロ-3-ニトロベンゼン	0
	296	ベンジリデン=ジクロリド	0
	339	2-(1-メチルプロピル)-4,6-ジニトロフェノール	0
	343	9-メトキシ-7H-フロ[3,2-g][1]ベンゾピラン-7-オン(別名メキサレン)	0
回答はあったが、取扱量がゼロであった対象化学物質	10	アジポニトリル	1
	150	ジチオリン酸O-エチル-O-(4-メチルチオフェニル)-S-n-プロピル(別名スルプロホス)	3
	168	1,1'-ジメチル-4,4'-ピピリジニウム塩(次号に掲げるものを除く。)	1
	187	チオリン酸O,O'-ジエチル-O-2-キノキサリニル(別名キナルホス)	5
	248	ビス(ジチオリン酸)S,S'-メチレン-O,O',O'-テトラエチル(別名エチオン)	3
	285	プロモクロロジフルオロメタン(別名ハロン-1211)	1
	328	N-メチルカルバミン酸3,5-ジメチルフェニル(別名XMC)	3

①取扱量の多かった対象化学物質

取扱量の多かった上位 10 物質を図 4-3 及び表 4-6(Ⅱデータ編Ⅱ-1(2)②参照(p. 16))に示す。最も取扱量が多かった対象化学物質は、キシレンで 614 万 t、次いで 1,2-ジクロロエタン 378 万 t、トルエン 372 万 t、ベンゼン 371 万 t、クロロエチレン(別名塩化ビニル) 351 万 t の順であった。

取扱量の上位 5 対象化学物質の全取扱量に占める割合は、55.4%、上位 10 物質では 70.8% であった。

取扱量の上位 10 物質のうち、5 物質が芳香族化合物(キシレン、トルエン、ベンゼン、エチルベンゼン、スチレン)であり、鉛及びその化合物中の一部を除き全て有機化合物で占められている。

図 4-3 取扱量上位 10 物質の取扱量

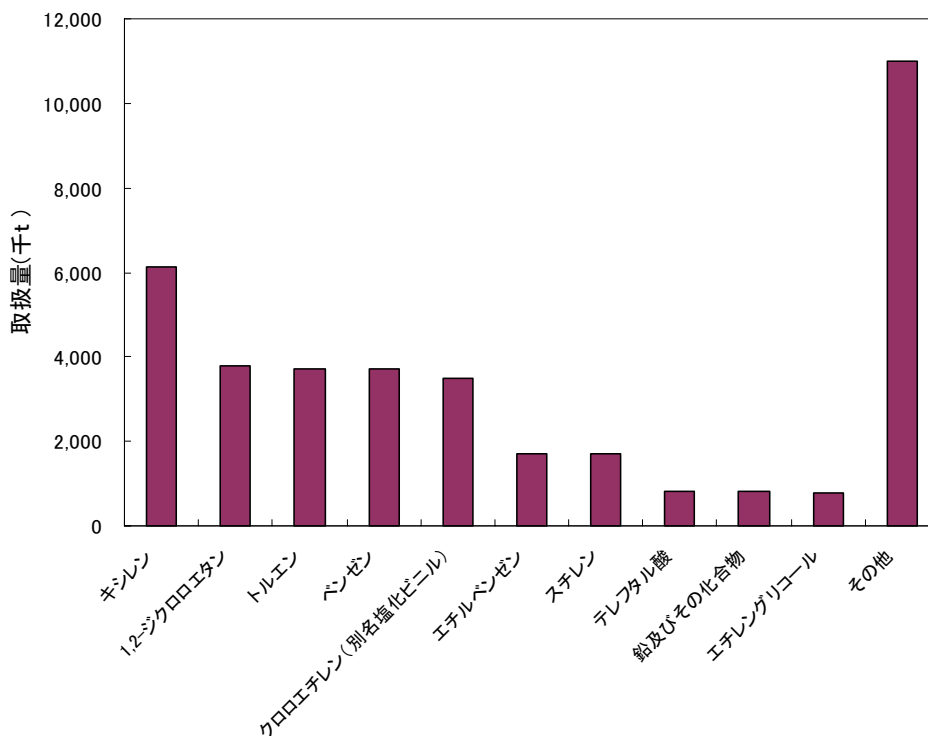


表 4-6 取扱量上位 10 物質の取扱量等

順位	政令番号	物質名	事業所数	取扱量(千t)	取扱量比率(%)
1	63	キシレン	9,288	6,144	16.3
2	116	1,2-ジクロロエタン	395	3,780	10.0
3	227	トルエン	10,142	3,715	9.9
4	299	ベンゼン	4,255	3,709	9.8
5	77	クロロエチレン(別名塩化ビニル)	71	3,507	9.3
6	40	エチルベンゼン	4,057	1,713	4.5
7	177	スチレン	857	1,693	4.5
8	205	テレフタル酸	52	821	2.2
9	230	鉛及びその化合物	3,080	803	2.1
10	43	エチレングリコール	3,378	792	2.1
		その他	* 56,858	10,989	29.2
合計			* 92,433	37,666	-

* :延べ事業所数

②取扱事業所の多かった対象化学物質

取扱事業所の多かった上位 10 物質を図 4-4 及び表 4-7(IIデータ編 II-1(2)③参照(p. 19))に示す。対象化学物質を取り扱っている又は取り扱っている可能性があるという回答があった数は表 4-2 の合計値の 23,821 事業所であり、そのうち、トルエンについては、10,142 事業所(42.6%)が取り扱っており、キシレンは 9,288 事業所(39.0%)、ベンゼンは 4,255 事業所(17.9%)が取り扱っていた。これらの物質については、溶剤等として幅広い業種の数多くの事業所で取り扱われていると考えられる。

図 4-4 取扱事業所の多い上位 10 物質の事業所数

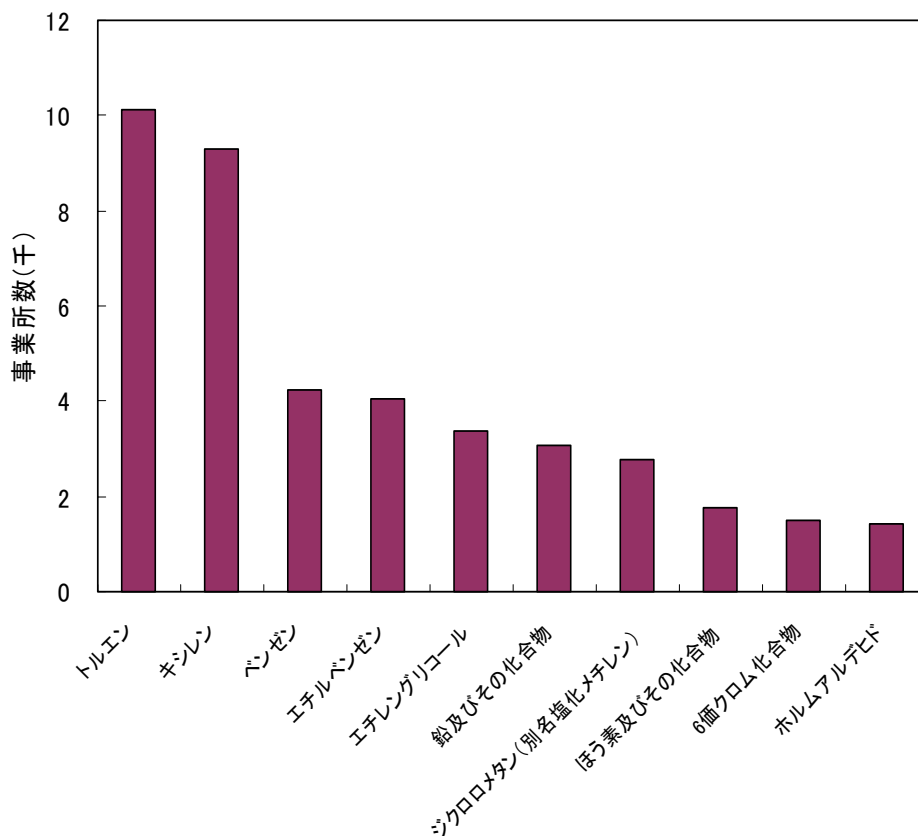


表 4-7 取扱事業所の多い上位 10 物質の事業所数等 (全 23,821 事業所)

順位	政令 番号	物質名	事業所数	全事業所に対 する割合(%)
1	227	トルエン	10,142	42.6
2	63	キシレン	9,288	39.0
3	299	ベンゼン	4,255	17.9
4	40	エチルベンゼン	4,057	17.0
5	43	エチレングリコール	3,378	14.2
6	230	鉛及びその化合物	3,080	12.9
7	145	ジクロロメタン(別名塩化メチレン)	2,786	11.7
8	304	ほう素及びその化合物	1,751	7.4
9	69	6価クロム化合物	1,504	6.3
10	310	ホルムアルデヒド	1,429	6.0
-	-	その他	* 50,763	-
合計			* 92,433	-

* : 延べ事業所数

③ 1 事業所当たりの平均取扱量の多かった対象化学物質

1 事業所当たりの平均取扱量の多かった上位 10 物質を図 4-5 及び表 4-8(IIデータ編II-1(2)④参照(p. 22))に示す。クロロエチレン(別名塩化ビニル)は塩化ビニル樹脂の原料、ホスゲンはポリウレタン等の原料、1,3-ブタジエンは合成ゴムの原料、テレフタル酸及びテレフタル酸ジメチルはポリエチレンテレフタレート(繊維、樹脂、フィルム)の原料に使われており、いずれも限られた事業所において大量に取り扱われているものと考えられる。

図 4-5 1事業所当りの平均取扱量の多い上位 10 物質の平均取扱量

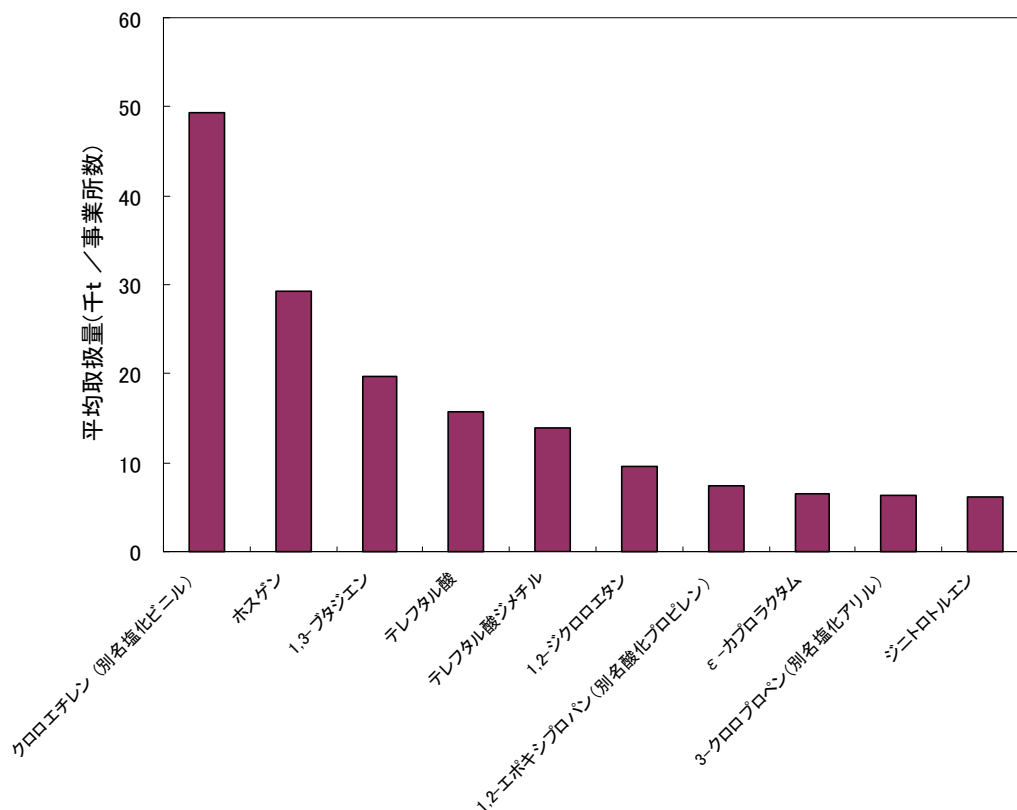


表 4-8 1事業所当りの平均取扱量の多い上位 10 物質の平均取扱量等

順位	政令 番号	物質名	事業所 数	取扱量(千t)	1事業所当たりの 平均取扱量(千t)
1	77	クロロエチレン(別名塩化ビニル)	71	3,507	49.4
2	305	ホスゲン	11	322	29.3
3	268	1,3-ブタジエン	37	729	19.7
4	205	テレフタル酸	52	821	15.8
5	206	テレフタル酸ジメチル	24	336	14.0
6	116	1,2-ジクロロエタン	395	3,780	9.6
7	56	1,2-エポキシプロパン(別名酸化プロピレン)	58	430	7.4
8	61	ε-カプロラクタム	101	662	6.6
9	91	3-クロロプロペン(別名塩化アリル)	23	146	6.4
10	157	ジニトロトルエン	9	56	6.2
-	-	その他	* 91,652	26,877	0.3
合計			* 92,433	37,666	0.4

* :延べ事業所数

④国内生産量、国内需要量等との比較

種々の化学物質の国内の生産量、輸入量及び輸出量については、経済産業省経済産業政策局調査統計部や石油化学工業会等によって各種統計調査が行われている。取扱量調査結果とこれらの統計量との比較を行うため、原則として平成 11 年の統計について、対象化学物質のうち 70 物質について生産量、輸入量及び輸出量を確認し、生産量と輸入量の和から輸出量を引いたものを需要量として取扱量調査結果と比較したものを表 4-9 に示す(Ⅱデータ編Ⅱ-

1(2)⑤参照(p. 25))。

本調査及びP R T R制度における取扱量の算出に際しては、ある事業所内である対象化学物質を製造し、それを一部又は全部を使用している場合、使用量も取扱量に算入すると製造量と使用量とで二重にカウントすることになることから、製造量のみを取扱量とすることとしている。従って、ある対象化学物質を事業所で製造し、その事業所内で使用（自家消費）している場合、製造量と使用量は等しくなる。一方、ある対象化学物質を製造後に他の事業所に販売し、購入した事業所ではその対象化学物質を使用して二次製品を製造する等対象の化学物質が流通する場合は、対象化学物質を製造した事業所は製造量を取扱量に、使用した事業所は使用量を取扱量として算出するため、全体としてみた当該対象化学物質としての取扱量は製造量の数倍になることもあると考えられる。

取扱量が比較的多い対象化学物質のうち、取扱量と需要量の比が比較的大きい物質は、表4-9 から鉛蓄電池、はんだ等に使用される鉛及びその化合物、塗料の溶剤等として使用されるトルエン等であり、これらの比が比較的小さい物質は、ステンレスなどの特殊鋼等に使用されるクロム及び3価クロム化合物、合成樹脂の原料等に使用されるホルムアルデヒド等であった。なお、表4-9においてアセトアルデヒド、テレフタル酸ジメチル等取扱量と需要量の比が1を下回る対象化学物質もあったが、これは本調査の回答率が5割に満たないことが一因と考えられる。

表4-9 対象化学物質の取扱量と各種統計による需要量等との比較

政令番号	物質名	本調査			各種統計				出典注2,3
		取扱量(t)(A)	うち製造量(t)(B)	取扱量／製造量(A)/(B)	需要量(t)(C) 注1	うち生産量(t)(D)	需要量／生産量(C)/(D)	取扱量／需要量(A)/(C)	
230	鉛及びその化合物	803,140	323,962	2.48	307,000	318,000	0.97	2.62	④
227	トルエン	3,714,872	2,488,368	1.49	1,518,160	1,487,986	1.02	2.45	①③
61	ε-カプロラクタム	662,404	437,078	1.52	319,033	580,846	0.55	2.08	①③
145	ジクロロメタン(別名塩化メチレン)	177,135	97,931	1.81	90,946	84,699	1.07	1.95	①
54	エピクロロヒドリン	206,288	122,472	1.68	110,399	132,126	0.84	1.87	①
211	トリクロロエチレン	85,673	26,633	3.22	47,526	75,674	0.63	1.8	①
49	N,N'-エチレンビス(ジチオカルバミン酸)マンガン(別名マンネブ)	1,198	440	2.73	863	652	1.32	1.39	②
137	1,3-ジクロロプロペン(別名D-D)	16,726	9,447	1.77	13,992	10,998	1.27	1.2	②
56	1,2-エポキシプロパン(別名酸化プロピレン)	429,756	179,924	2.39	365,149	326,457	1.12	1.18	①
102	酢酸ビニル	656,811	243,164	2.7	568,199	593,882	0.96	1.16	①③
29	4,4'-イソプロピリデンジフェノール(別名ビスフェノールA)	380,945	155,489	2.45	332,348	355,317	0.94	1.15	①
43	エチレングリコール	791,576	70,054	11.3	702,555	922,273	0.76	1.13	①③
77	クロロエチレン(別名塩化ビニル)	3,507,364	2,627,482	1.33	3,125,038	3,123,559	1.00	1.12	①
63	キシレン	6,144,494	3,954,668	1.55	5,801,646	7,817,440	0.74	1.06	①③
311	マンガン及びその化合物	685,742	315,312	2.17	675,878	544,811	1.24	1.01	④
11	アセトアルデヒド	411,685	282,809	1.46	414,669	414,679	1.00	0.99	①
206	テレフタル酸ジメチル	335,645	282,950	1.19	353,392	321,163	1.10	0.95	①③

政令番号	物質名	本調査			各種統計				
		取扱量(t) (A)	うち 製造量(t) (B)	取扱量 / 製造量 (A)/(B)	需要量(t) (C) 注1	うち 生産量(t) (D)	需要量 / 生産量 (C)/(D)	取扱量 / 需要量 (A)/(C)	出典 注2,3
116	1,2-ジクロロエタン	3,780,250	2,721,277	1.39	4,053,965	3,501,897	1.16	0.93	①③
15	アニリン	195,328	149	1,307.02	223,598	213,826	1.05	0.87	③
180	2-チオキソ-3,5-ジメチル テトラヒドロ-2H-1,3,5-チア ジアジン(別名ダゾメット)	2,431	0	243,139.40	2,840	200	14.22	0.86	②
200	テトラクロロエチレン	33,154	14,067	2.36	40,430	29,614	1.37	0.82	①
205	テレフタル酸	821,198	517,358	1.59	1,012,262	1,546,812	0.65	0.81	③
177	スチレン	1,692,874	648,610	2.61	2,145,135	3,054,680	0.70	0.79	①③
299	ベンゼン	3,708,776	2,371,206	1.56	4,821,839	4,960,241	0.97	0.77	①
231	ニッケル	139,477	40,640	3.43	194,543	140,977	1.38	0.72	④
312	無水フタル酸	159,699	81,385	1.96	231,414	301,367	0.77	0.69	①③
313	無水マレイン酸	58,150	2,381	24.42	125,187	132,480	0.94	0.46	①
7	アクリロニトリル	298,822	49,162	6.08	657,226	737,724	0.89	0.45	①③
266	フェノール	274,451	8,683	31.61	725,438	888,265	0.82	0.38	③
42	エチレンオキシド	329,579	57	5,767.11	976,401	976,398	1.00	0.34	①
214	トリクロロニトロメタン(別 名クロロピクリン)	2,777	2,950	0.94	8,276	5,702	1.45	0.34	②
68	クロム及び3価クロム化合 物	132,797	20,108	6.6	493,095	694,504	0.71	0.27	④
310	ホルムアルデヒド	322,281	174,938	1.84	1,262,878	1,263,881	1.00	0.26	①
96	クロロメタン(別名塩化メチ ル)	25,693	22,279	1.15	144,878	144,274	1.00	0.18	①

注1: 需要量は各種統計データから得られた生産量、輸入量及び輸出量から[生産量+輸入量-輸出量]により算出した。

注2: 出典は以下のとおり。

- ① 経済産業省経済産業政策局調査統計部編「平成12年 化学工業統計年報」の生産量及び財務省「貿易統計」の輸入、輸出データを使用した(付属1参照 p.98)。なお、貿易統計の単位はkgであるが、t に変換した。
- ② 日本植物防疫協会「農薬要覧 -2001-」(農林水産省生産局生産資材課・植物防疫課監修)の生産量、輸入量及び輸出量を使用した(付属1参照 p.99)。輸入量及び輸出量については原体及び製剤ごとに実績が記載されているが、製剤の輸入又は輸出実績がある物質については含有率が特定できる物質に限ってリストアップした。また、本資料では t 単位の製品とkl 単位の製品を合算しt、kl として記載している。
- ③ 石油化学工業協会「石油化学関係統計」(平成 13 年 11 月)の生産量、輸入量及び輸出量を使用した(付属1参照 p.100)。
- ④ 金属鉱業事業団「鉱物資源マテリアル・フロー」(平成 13 年)のフロー図から輸入量相当量、輸出量相当量及び需要量相当量に該当する量を使用した(付属1参照 p.101)。また、日本無機薬品協会「無機薬品の実績と見通し」(平成 13 年)から三酸化ニクロムの生産量、輸入量及び輸出量からそれぞれクロム量を算出しクロム及び 3 価クロム化合物の生産量、輸入量及び輸出量に加算した。

注3: 出典が複数記載されている箇所は全ての出典において同じ統計量であることを意味する。

(2) 業種ごとの集計結果

対象化学物質の取扱量の多かった上位 10 業種を図 4-6 及び表 4-10(Ⅱデータ編Ⅱ-2 (1) 参照(p. 27))に示す。最も取扱量が多かった業種は化学工業で、全取扱量の約 7 割の 2,575 万 t、次いで石油製品・石炭製品製造業 609 万 t、鉄鋼業 114 万 t の順である。

図 4-6 業種ごとの対象化学物質の取扱量上位 10 業種

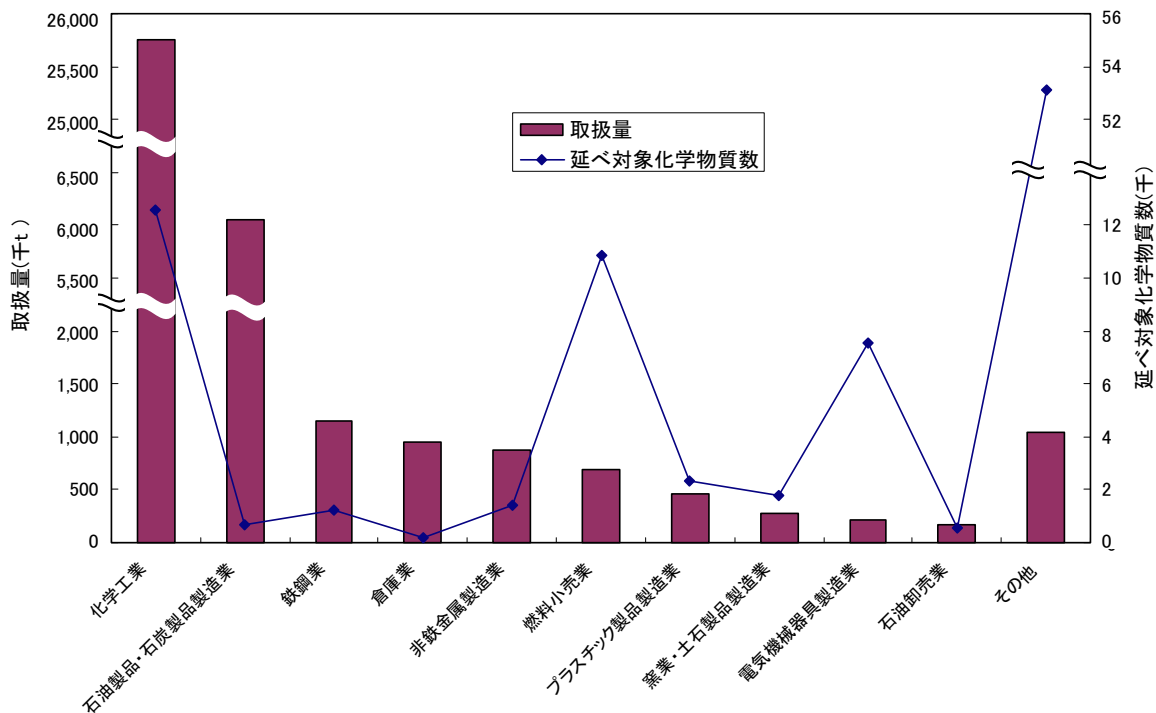


表 4-10 業種ごとの対象化学物質の取扱量上位 10 業種

順位	業種コード	業種名	事業所数	延べ対象化学物質数	物質数(種類)	取扱量(千t)
1	2000	化学工業	1,500	12,604	327	25,749
2	2100	石油製品・石炭製品製造業	97	651	96	6,090
3	2600	鉄鋼業	293	1,198	72	1,143
4	4400	倉庫業	70	191	59	955
5	2700	非鉄金属製造業	366	1,420	108	871
6	5930	燃料小売業	2,762	10,860	52	685
7	2200	プラスチック製品製造業	768	2,320	145	456
8	2500	窯業・土石製品製造業	534	1,801	105	281
9	3000	電気機械器具製造業	2,131	7,569	174	213
10	5132	石油卸売業	173	566	13	173
-	-	その他	12,608	53,253	-	1,050
合計			21,302	92,433	-	37,666

図 4-7(データ編Ⅱ-2 (2) 参照 (p. 28))に取扱量上位 10 業種について業種ごとの対象化学物質の取扱量割合を示す。

ア. 化学工業

化学工業で多く取り扱われている対象化学物質は、1,2-ジクロロエタン、クロロエチレン(別名塩化ビニル)、キシレン、ベンゼン、スチレンであった。

1,2-ジクロロエタンは、クロロエチレン(別名塩化ビニル)の原料として使用され、クロロエチレン(別名塩化ビニル)は、ポリ塩化ビニルの原料として使用されていると考えられる。(「1,2-ジクロロエタン→クロロエチレン(別名塩化ビニル)→ポリ塩化ビニル」という流れになっている。)また、キシレン及びベンゼンは各種有機化合物の原料として、スチレンはポリスチレン等の合成樹脂・合成ゴムの原料として使用されていると考えられる。

イ. 石油製品・石炭製品製造業

石油製品・石炭製品製造業で多く取り扱われている対象化学物質は、キシレン、トルエン、ベンゼンであった。

原油を精製して得られるガソリン留分を触媒とともに接触改質し、主にキシレン、トルエン及びベンゼン等の芳香族が混合した状態で生成し、さらに混合物を蒸留してキシレン、トルエン及びベンゼンを製造していると考えられる。

ウ. 鉄鋼業

鉄鋼業で多く取り扱われている対象化学物質は、マンガン及びその化合物、ベンゼン、クロム及び3価クロム化合物、ニッケル地金・ニッケル化合物であった。

鉄鋼業では、特殊鋼や合金を製造する原材料として使用されていると考えられる。

エ. 倉庫業

倉庫業で多く取り扱われている対象化学物質は、トルエン、1,2-ジクロロエタン、エチレングリコール、キシレン、クロロエチレン(別名塩化ビニル)であった。

倉庫業では、これらの対象化学物質が貯蔵されていると考えられる。

オ. 非鉄金属製造業

非鉄金属製造業で多く取り扱われている対象化学物質は、鉛及びその化合物、亜鉛の水溶性化合物、マンガン及びその化合物であった。

鉛及びその化合物は、硫化亜鉛から鉛板及び鉛管の成形品製造やはんだ材料等の合金製造に多く原料として使用されていると考えられる。亜鉛の水溶性化合物は、硫化亜鉛を精錬して亜鉛地金の製造等に多く原料として使用されていると考えられる。マンガン及びその化合物は、飲料缶等になるマンガナーアルミニウム合金の製造に多く原料として使用されていると考えられる。

カ. 燃料小売業

燃料小売業で多く取り扱われている対象化学物質は、トルエン、キシレン、ベンゼン、エチルベンゼンであった。

これらの対象化学物質は、ガソリン、灯油に含まれている成分であると考えられる。

キ. プラスチック製品製造業

プラスチック製品製造業で多く取り扱われている対象化学物質は、ビスフェノールA、フェノール、フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)、スチレンであった。

フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)は可塑剤として使用され、ビスフェノールAは熱硬化型樹脂の原料として使用されると考えられる。

ク. 窯業・土石製品製造業

窯業・土石製品製造業で多く取り扱われている対象化学物質は、6価クロム化合物、石綿、鉛及びその化合物であった。

6価クロム化合物は、黄色の顔料等で使用され、石綿は、断熱性や耐熱性の特徴があり石綿スレートやブレーキライニング等の用途で使用され、また、鉛及びその化合物においては、光学ガラス等を製造する原料として酸化鉛が使用されていると考えられる。

ケ. 電気機械器具製造業

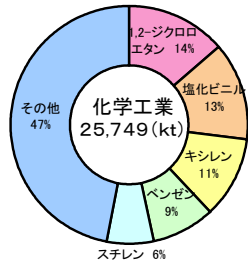
電気機械器具製造業では、鉛及びその化合物、トルエン、ホルムアルデヒド、ニッケル化合物、フェノールの取扱量が多かった。

コ. 石油卸売業

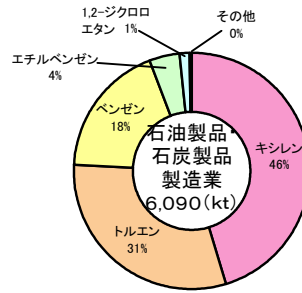
石油卸売業では、燃料小売業等と同様にトルエン、キシレン、ベンゼン、エチルベンゼンといったガソリン、灯油に含まれている対象化学物質の取扱量が多かった。

図 4-7 業種ごとの対象化学物質の取扱量割合(上位 10 業種)

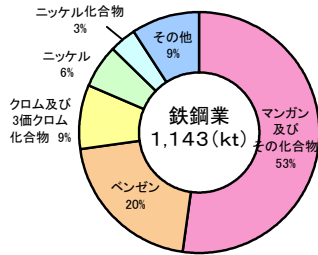
ア



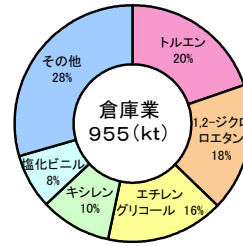
イ



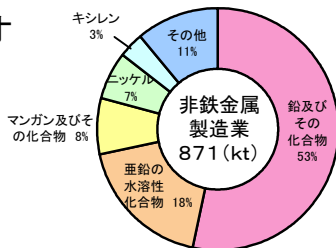
ウ



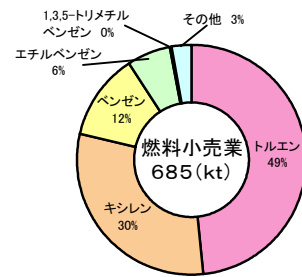
エ



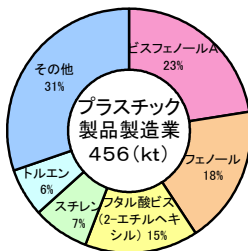
オ



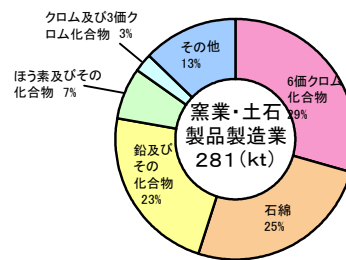
カ



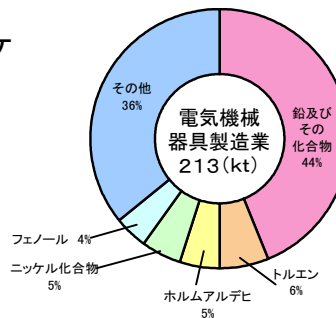
キ



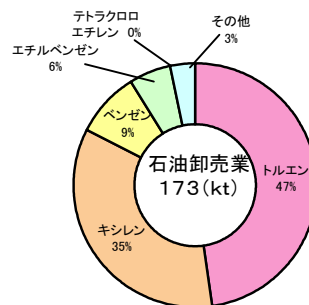
ク



ケ



コ



(3) 取扱量ごとの集計結果

① 取扱量区分ごとの取扱対象化学物質数、累積取扱量比率等

表 4-11 に対象化学物質(特定第一種指定化学物質は除く)及び表 4-12 に各事業所から回答のあった特定第一種指定化学物質について、その取扱量区分(9 区分)ごとの延べ対象化学物質数、取扱量、取扱量比率及び累積取扱量比率を示す。取扱量の区分が大きくなるにしたがい、区分ごとの取扱量は多くなり、延べ対象化学物質数は少なくなる傾向が見られた。

図 4-8 に対象化学物質(特定第一種指定化学物質は除く)及び図 4-9 に特定第一種指定化学物質の延べ対象化学物質数及び累積取扱量比率を示す。対象化学物質(特定第一種指定化学物質は除く)(図 4-8)の場合、取扱量区分の 10,000 t 以上で総取扱量の 85.8%、100 t 以上で 98.5%、5 t 以上で 99.9%、1 t 以上で 100.0%をカバーしている。また特定第一種指定化学物質(図 4-9)に関しては、取扱量区分の 10,000 t 以上で総取扱量の 97.0%、100 t 以上で 99.7%、0.5 t 以上で 100.0%、をカバーしていた。

図 4-8 取扱量区分ごとの延べ対象化学物質数及び累積取扱量比率

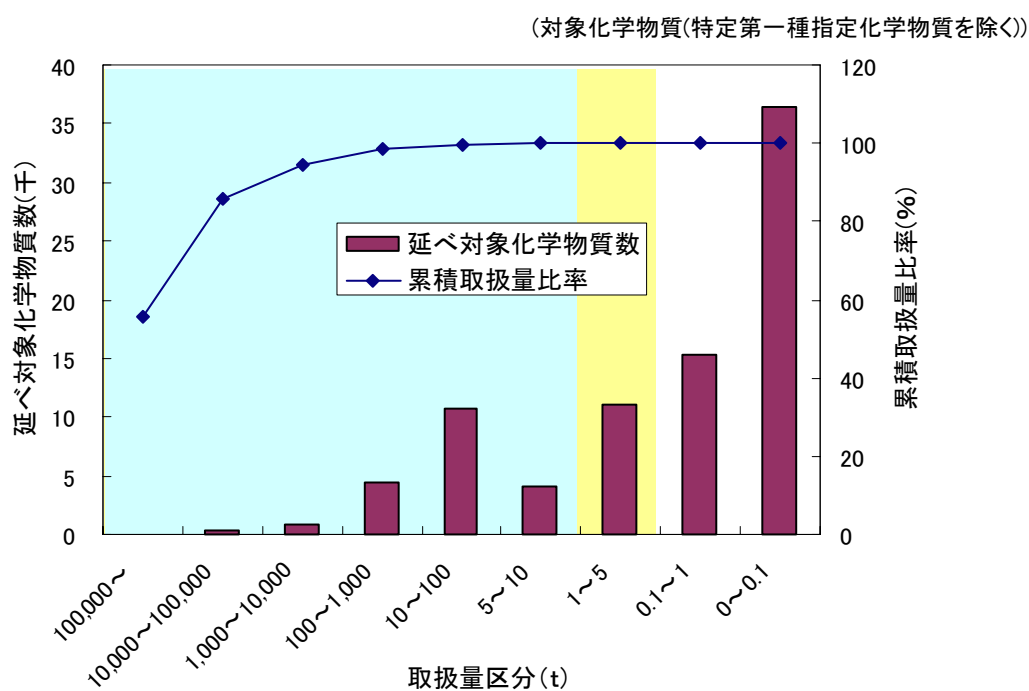


表 4-11 取扱量区分ごとの延べ対象化学物質数、累積取扱量比率等 (対象化学物質(特定第一種指定化学物質を除く))

取扱量区分(t)	延べ対象化学物質数	取扱量(千t)	取扱量比率(%)	累積取扱量比率(%)
100,000～	62	16,630	55.70	55.70
10,000～100,000	279	8,989	30.11	85.81
1,000～10,000	850	2,583	8.65	94.46
100～1,000	4,359	1,207	4.04	98.50
10～100	10,722	384	1.29	99.79
5～10	4,086	29.4	0.10	99.89
1～5	11,043	26.4	0.09	99.98
0.1～1	15,318	6.00	0.02	100.00
0～0.1	36,451	0.55	0.00	100.00
合計	83,170	29,855	100	-

図 4-9 取扱量区分ごとの延べ対象化学物質数及び累積取扱量比率 (特定第一種指定化学物質)

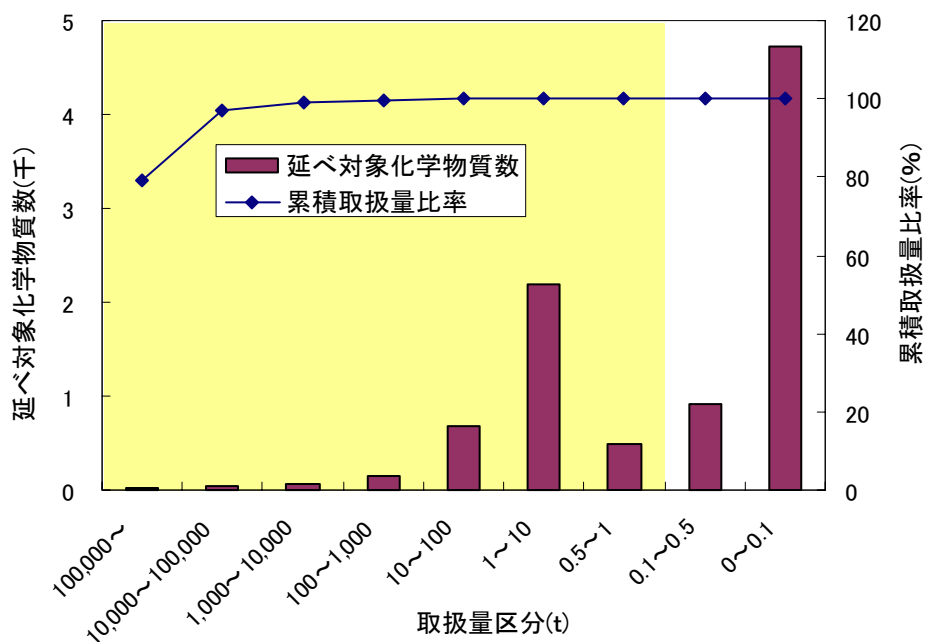


表 4-12 取扱量区分ごとの延べ対象化学物質数、累積取扱量比率等 (特定第一種指定化学物質)

取扱量区分(t)	延べ対象化学物質数	取扱量(千t)	取扱量比率(%)	累積取扱量比率(%)
100,000～	22	6,196	79.32	79.32
10,000～100,000	36	1,384	17.71	97.03
1,000～10,000	56	159	2.03	99.07
100～1,000	150	46.0	0.59	99.66
10～100	691	16.6	0.21	99.87
1～10	2,187	9.64	0.12	99.99
0.5～1	494	0.34	0.00	100.00
0.1～0.5	905	0.23	0.00	100.00
0～0.1	4,722	0.05	0.00	100.00
合計	9,263	7,811	100	-

②取扱量区分ごとの事業所数、累積事業所数比率等

P R T R 制度においては、事業所における対象化学物質の取扱量が 1t(平成 13 年度及び平成 14 年度においては 5 t、特定第一種指定化学物質の場合は年度に関わらず 0.5 t) 以上の場合に、当該事業所は、当該対象化学物質について届出の対象となる。

ここでは、事業所ごとに取扱量が最大である対象化学物質の取扱量で区分し、取扱量の多い区分から累積した事業所数は、届出対象事業所の総数の目安となることから、本調査において回答のあった事業所について、取り扱っている対象化学物質のうち最大の取扱量を 9 区分し、その区分ごとに事業所数を整理した。

表 4-13、表 4-14 にそれぞれ対象化学物質(特定第一種指定化学物質は除く)及び特定第一種指定化学物質に関して、取扱量区分(9 区分)ごとの事業所数、累積事業所数及び累積事業所数比率を示す。

対象化学物質(特定第一種指定化学物質は除く)については、5 t 以上の事業所数は 7,659 (全体の 38.5%) であり、1 t 以上の事業所数は 11,409 (全体の 57.4%) であった。また、特定第一種指定化学物質の場合、0.5 t 以上の事業所数は 488 (全体の 34.6%) であった。

図 4-10、図 4-11 は、それぞれ対象化学物質(特定第一種指定化学物質は除く)及び特定第一種指定化学物質に関して、取扱量区分(9 区分)ごとの事業所数及び累積事業所数比率を示したものであり、事業所において最大取扱量の少ない区分におけるその事業所数は、少なくなっていることを示している。

図 4-10 取扱量区分ごとの事業所数及び累積事業所数比率 (対象化学物質(特定第一種指定化学物質を除く))

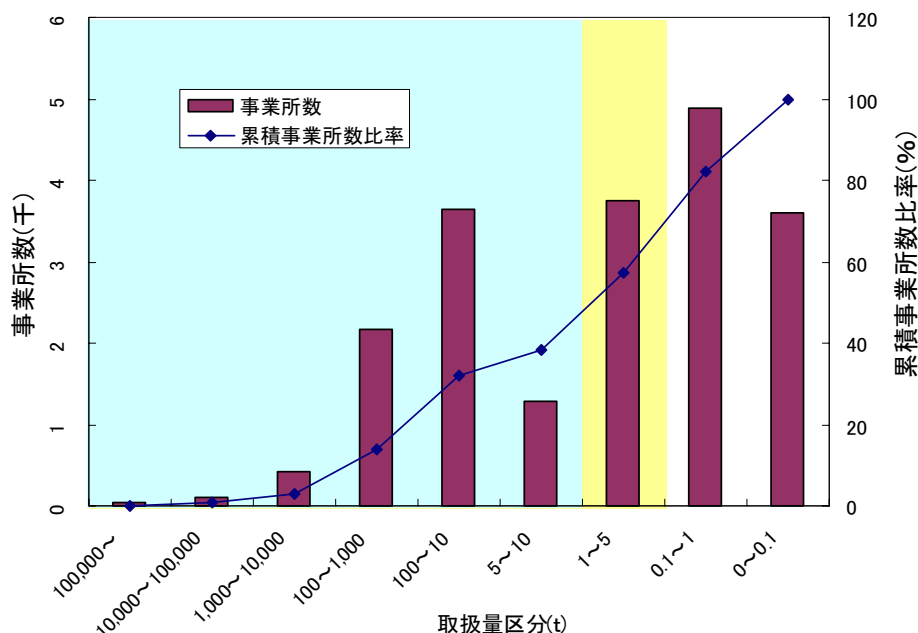


表 4-13 取扱量区分ごとの事業所数、累積事業所数比率等 (対象化学物質(特定第一種指定化学物質を除く))

取扱量(t)	事業所数	累積事業所数	累積事業所数比率(%)
100,000～	38	38	0.19
10,000～100,000	104	142	0.71
1,000～10,000	420	562	2.83
100～1,000	2,169	2,731	13.73
10～100	3,643	6,374	32.04
5～10	1,285	7,659	38.50
1～5	3,750	11,409	57.35
0.1～1	4,886	16,295	81.92
0～0.1	3,597	19,892	100.00
合計	19,892	-	-

図 4-11 取扱量区分ごとの事業所数及び累積事業所数比率 (特定第一種指定化学物質)

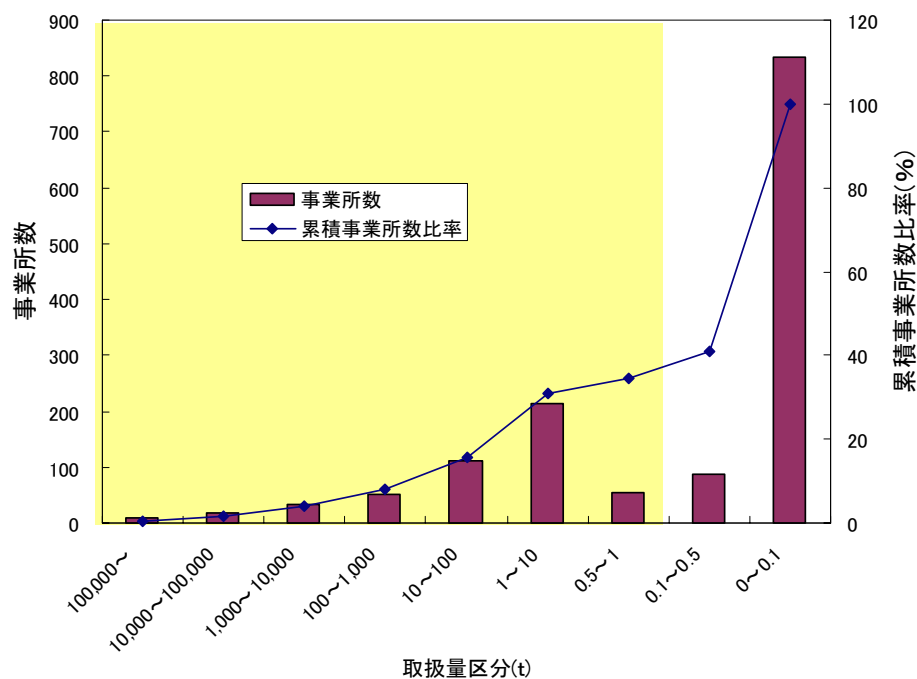


表 4-14 取扱量区分ごとの事業所数、累積事業所数比率等 (特定第一種指定化学物質)

取扱量(t)	事業所数	累積事業所数	累積事業所数比率(%)
100,000～	8	8	0.57
10,000～100,000	17	25	1.77
1,000～10,000	34	59	4.18
100～1,000	52	111	7.87
10～100	110	221	15.67
1～10	213	434	30.78
0.5～1	54	488	34.61
0.1～0.5	87	575	40.78
0～0.1	835	1,410	100.00
合計	1,410	-	-

③少量取扱量の対象化学物質の取扱量、事業所数等

イ) 取扱量 5 t 未満の対象化学物質

図 4-12 及び表 4-15(Ⅱデータ編Ⅱ-3(1)①参照(p. 60))に事業所における取扱量が 5 t 未満の対象化学物質(特定第一種指定化学物質は除く)の上位 10 物質の取扱量及び事業所数を示す。取扱量 5 t 未満の対象化学物質は 335 種類であるが、これらのうち、取扱量の多い対象化学物質はトルエン (4,793 t)、キシレン (4,186 t)、エチレングリコール (1,919 t) 等であった。また、1 事業所当たりの平均取扱量は上位 10 物質で 0.5~1.0 t、全対象化学物質の平均も 0.5 t となっており、対象化学物質によって大きな違いは見られなかった。

図 4-12 取扱量 5t未満対象化学物質(特定第一種指定化学物質は除く)の上位 10 物質の取扱量及び事業所数

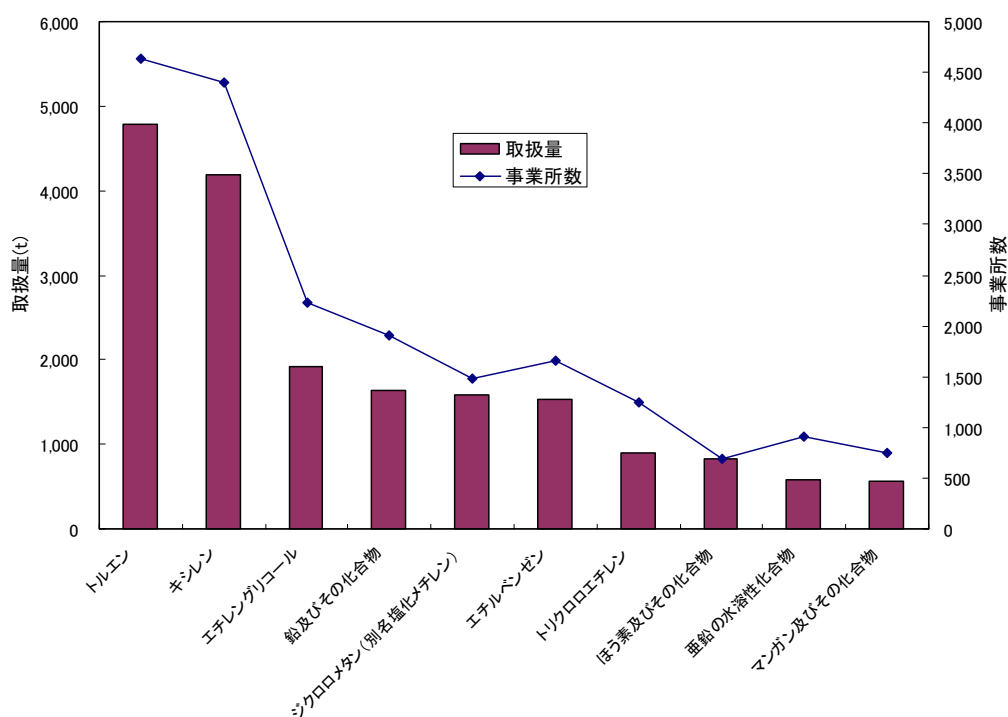


表 4-15 取扱量 5t未満対象化学物質(特定第一種指定化学物質は除く)の上位 10 物質の取扱量及び事業所数等

順位	政令番号	物質名	事業所数	1事業所当たりの平均取扱量(t)	取扱量(t)
1	227	トルエン	6,226	0.770	4,793
2	63	キシレン	5,783	0.724	4,186
3	43	エチレングリコール	2,934	0.654	1,919
4	230	鉛及びその化合物	2,457	0.667	1,639
5	145	ジクロロメタン(別名塩化メチレン)	2,005	0.791	1,585
6	40	エチルベンゼン	2,207	0.690	1,524
7	211	トリクロロエチレン	884	1.018	900
8	304	ほう素及びその化合物	1,525	0.547	835
9	1	亜鉛の水溶性化合物	1,095	0.525	574
10	311	マンガン及びその化合物	1,082	0.523	566
-	-	その他	* 36,614	0.393	14,382
合計			* 62,812	0.524	32,902

* : 延べ事業所数

ロ) 取扱量 1 t 未満の対象化学物質

図 4-13 及び表 4-16(Ⅱ データ編Ⅱ-3(1)②参照(p. 65))に事業所における取扱量が 1 t 未満の対象化学物質(特定第一種指定化学物質は除く)の上位 10 物質の取扱量及び事業所数を示す。取扱量 1 t 未満の対象化学物質は 334 種類であるが、これらのうち、取扱量の多い対象化学物質はトルエン (950 t)、キシレン (826 t)、エチレングリコール (614 t) 等であった。5 t 未満の場合と比較して取扱量は少なくなっているが、対象化学物質の種類はほぼ同じであった。また、1 事業所当たりの平均取扱量は上位 10 物質で 0.1~0.2 t、全対象化学物質の平均も約 0.1 t となっており、物質による大きな違いは見られなかった。

図 4-13 取扱量 1t未満対象化学物質(特定第一種指定化学物質は除く)の上位 10 物質の取扱量及び事業所数

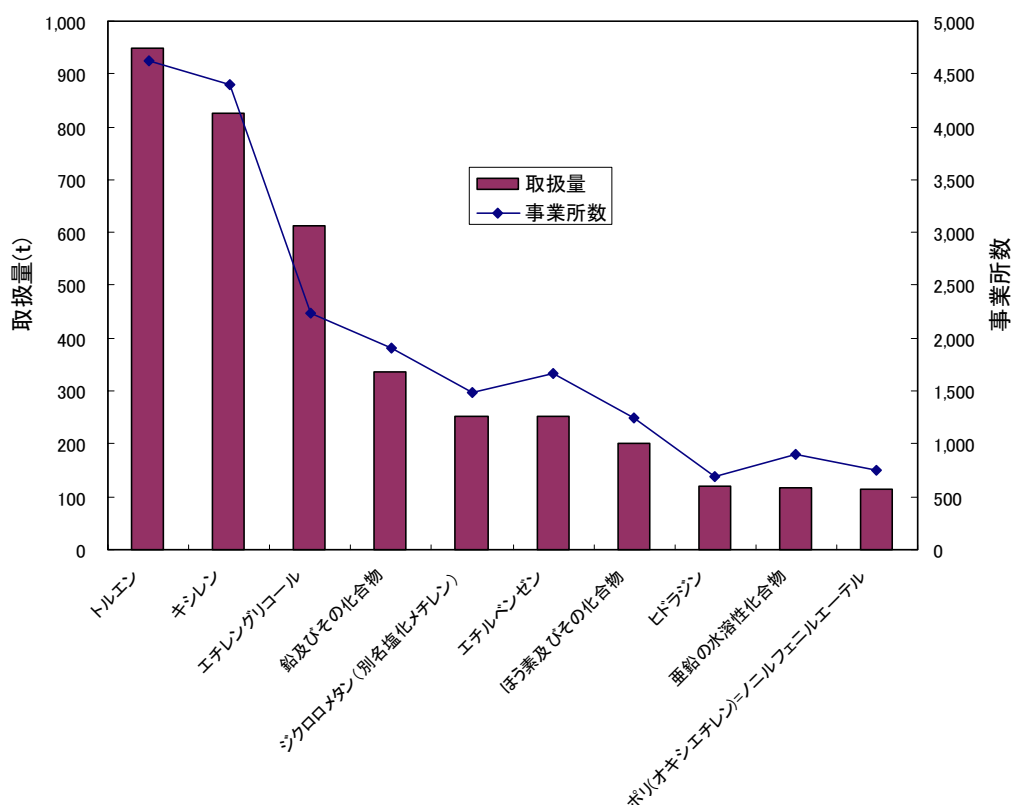


表 4-16 取扱量 1t未満対象化学物質(特定第一種指定化学物質は除く)の上位 10 物質の取扱量及び事業所数等

順位	政令番号	物質名	事業所数	1事業所当たりの平均取扱量(t)	取扱量(t)
1	227	トルエン	4,629	0.205	950
2	63	キシレン	4,393	0.188	826
3	43	エチレングリコール	2,235	0.275	614
4	230	鉛及びその化合物	1,905	0.177	337
5	145	ジクロロメタン(別名塩化メチレン)	1,480	0.171	253
6	40	エチルベンゼン	1,662	0.151	251
7	304	ほう素及びその化合物	1,248	0.160	200
8	253	ヒドラジン	687	0.174	120
9	1	亜鉛の水溶性化合物	907	0.130	118
10	309	ポリ(オキシエチレン)ノニルフェニルエーテル	747	0.151	113
-	-	その他	* 31,876	0.087	2,765
合計			* 51,769	0.126	6,547

* :延べ事業所数

ハ) 取扱量 0.5 t 未満の特定第一種指定化学物質

図 4-14 及び表 4-17 に事業所における取扱量が 0.5 t 未満の特定第一種指定化学物質の取扱量及び事業所数を示す。取扱量の多い対象化学物質はベンゼン (118 t)、ニッケル化合物 (65 t)、6 価クロム化合物 (65 t) で、この 3 物質で全体の約 9 割を占めていた。また、1 事業所当たりの平均取扱量はエチレンオキシド(0.12 t)からクロロエチレン (別名塩化ビニル) (0.021 t) まで物質によって大きく異なっていた。

図 4-14 取扱量 0.5t未満特定第一種指定化学物質の上位 10 物質の取扱量及び事業所数

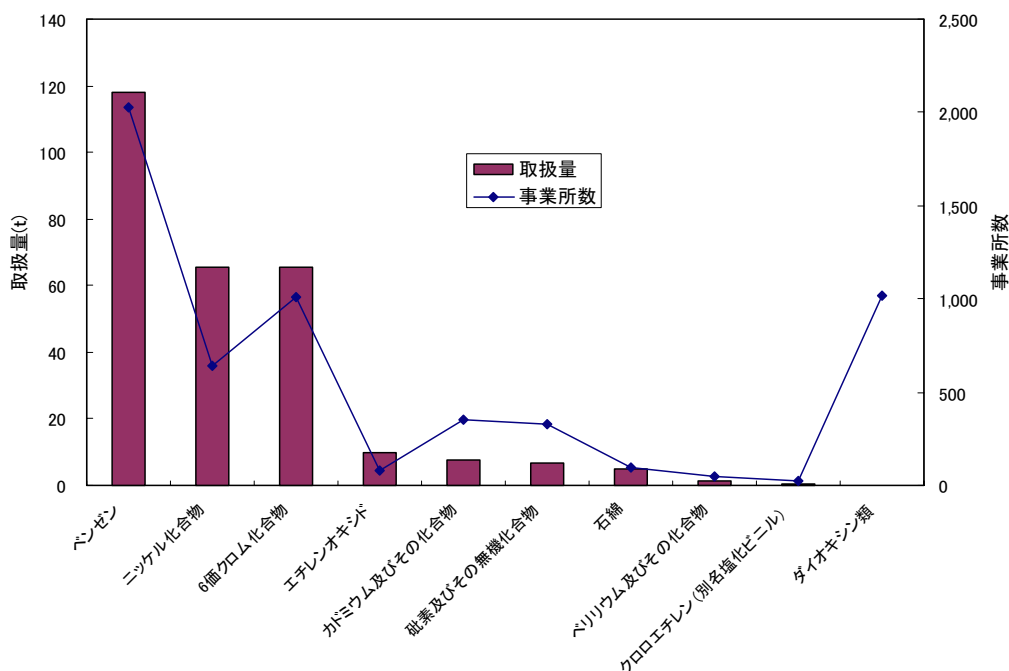


表 4-17 取扱量 0.5t未満特定第一種指定化学物質(12 物質)の取扱量、事業所数等

順位	政令番号	物質名	事業所数	1事業所当たりの平均取扱量 (t)	取扱量(t)
1	299	ベンゼン	2,028	0.058	117.9
2	232	ニッケル化合物	643	0.102	65.4
3	69	6価クロム化合物	1,010	0.064	65.1
4	42	エチレンオキシド	83	0.121	10.1
5	60	カドミウム及びその化合物	353	0.021	7.4
6	252	砒素及びその無機化合物	325	0.020	6.7
7	26	石綿	96	0.053	5.1
8	294	ベリリウム及びその化合物	47	0.031	1.4
9	77	クロロエチレン(別名塩化ビニル)	24	0.021	0.5
10	179	ダイオキシン類 ※2)	1,018	※1) 11.2(mg)	※1) 11,411(mg)
-	295	ベンジリジン=トリクロリド	-	-	-
-	343	9-メトキシ-7H-フロ[3,2-g][1]ベンゾピラン-7-オン(別名メトキサレン)	-	-	-
合計			5,627	0.05	279.5

※1) 単位はミリグラム(mg)。

※2) ダイオキシン類については取扱量として算入すべきではないが、製造量として回答した事業所は 1,018 のうち、20 弱程度であり、 $4 \times 10^{-5}(\text{mg}) \sim 6 \times 10^3(\text{mg})$ の範囲内の数値が含まれる。

④業種ごとの少量取扱量対象化学物質の取扱量、物質数等

イ) 業種ごとの取扱量 5 t 未満対象化学物質の取扱量、物質数等

図 4-15 及び表 4-18(Ⅱデータ編Ⅱ-3(2)①参照(p. 70))に各事業所の取扱量が 5 t (特定第一種指定化学物質については 0.5 t) 未満の対象化学物質について業種ごとに取扱量を合計した上位 10 業種を示す。事業所において取扱量 5 t (特定第一種指定化学物質については 0.5 t) 未満の対象化学物質を多く取り扱っている業種は化学工業、電気機械器具製造業、金属製品製造業、輸送用機械器具製造業、燃料小売業等であった。

図 4-15 業種ごとの取扱量 5t(特定第一種指定化学物質については 0.5t)未満対象化学物質の取扱量及び延べ対象化学物質数

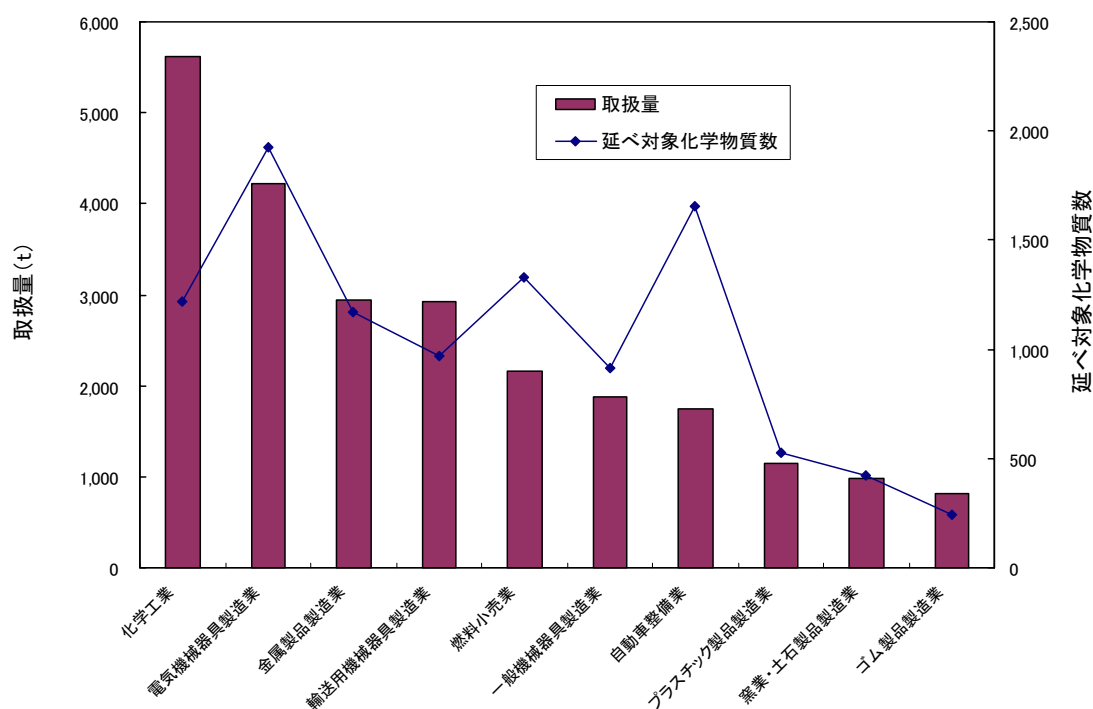


表 4-18 業種ごとの取扱量 5t (特定第一種指定化学物質については 0.5t) 未満対象化学物質の取扱量、延べ対象化学物質数等

順位	業種コード	業種名	事業所数	延べ対象化学物質数	物質数(種類)	取扱量(t)
1	2000	化学工業	1,216	6,595	266	5,610
2	3000	電気機械器具製造業	1,928	6,195	167	4,216
3	2800	金属製品製造業	1,172	3,356	111	2,941
4	3100	輸送用機械器具製造業	971	4,243	153	2,926
5	5930	燃料小売業	1,328	3,577	45	2,159
6	2900	一般機械器具製造業	913	2,737	122	1,872
7	7700	自動車整備業	1,655	3,544	56	1,736
8	2200	プラスチック製品製造業	525	1,376	133	1,141
9	2500	窯業・土石製品製造業	424	1,205	99	983
10	2300	ゴム製品製造業	241	973	94	822
-	-	その他	7,250	34,638	-	8,777
合計			17,623	68,439	-	33,182

また、図 4-16 に取扱量上位 10 業種について業種ごとの対象化学物質の取扱量割合を示す。

10 業種すべてにおいてトルエン及びキシレンが取り扱われており、特に、化学工業、金属製品製造業、輸送用機械器具製造業、一般機械器具製造業、プラスチック製品製造業及びゴム製品製造業では取扱量割合が高かった。

化学工業では多数の対象化学物質（268 物質）が取り扱われており、その中でも取扱量割合の高かったキシレン、トルエン及びエチレングリコールは、それぞれ 4%程度であった。

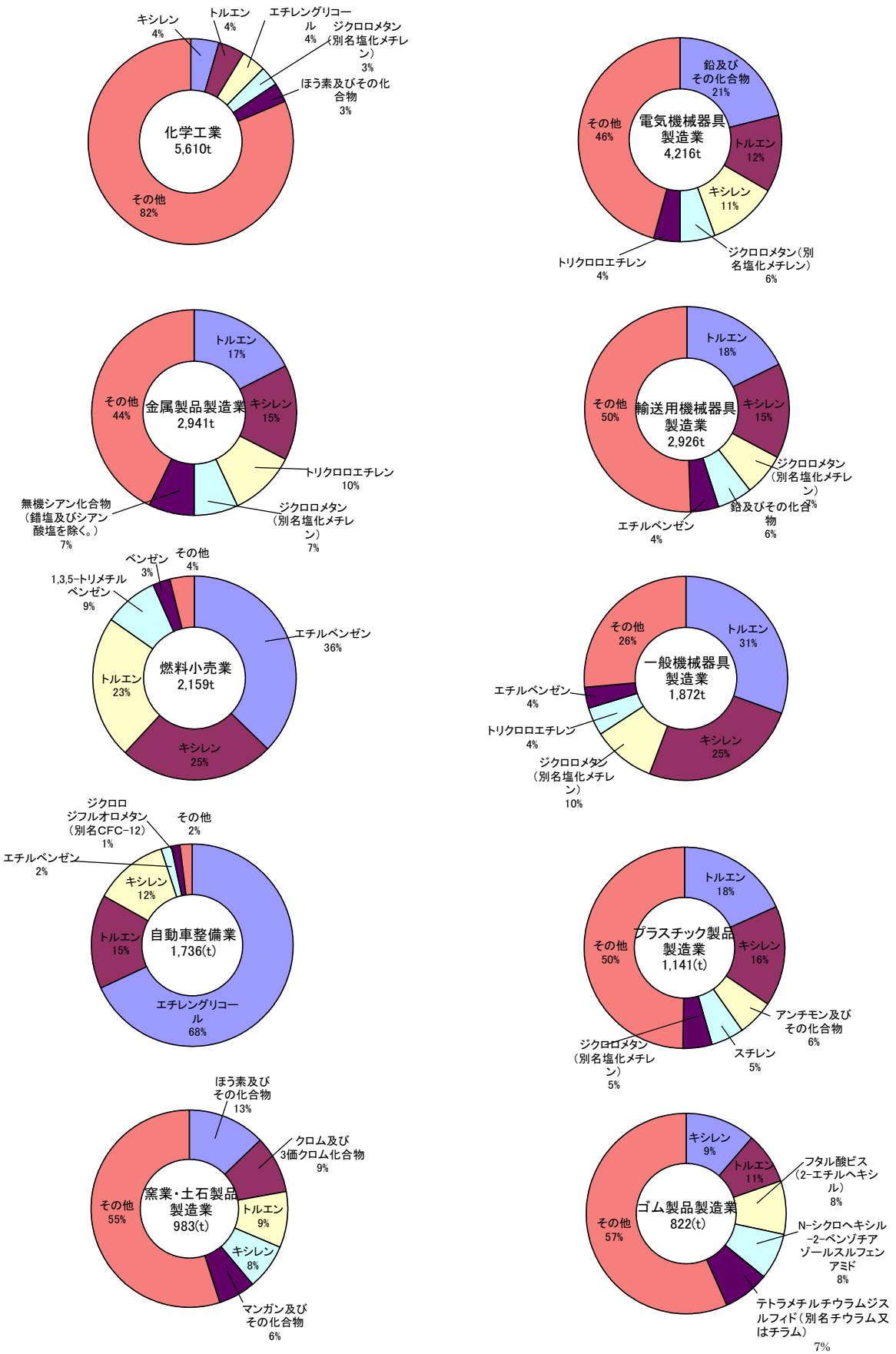
電気機械器具製造業では、はんだの成分として使用される鉛及びその化合物の取扱量割合が高く 21%程度であった。

燃料小売業では、エチルベンゼン、キシレン、トルエン等のガソリン、灯油に含まれている成分の取扱量割合が高かった。

自動車整備業では、不凍液の主成分であるエチレングリコールの取扱量割合が高く 68%程度であった。

窯業・土石製品製造業では、ガラスの成分であるほう素及びその化合物、耐火れんが等の原料として使用されるクロム及び 3 価クロム化合物の取扱量割合が高かった。

図 4-16 業種ごとの取扱量 5t (特定第一種指定化学物質については 0.5t) 未満対象化学物質の取扱割合



ロ) 業種ごとの取扱量 1 t 未満対象化学物質の取扱量、物質数等

図 4-17 及び表 4-19(Ⅱデータ編Ⅱ-3(2)②参照(p. 71))に各事業所の取扱量が 1 t (特定第一種指定化学物質については 0.5 t) 未満の対象化学物質について業種ごとに取扱量を合計した上位 10 業種を示す。事業所において取扱量 1 t (特定第一種指定化学物質については 0.5 t) 未満の対象化学物質を多く取り扱っている業種は取扱量 5 t (特定第一種指定化学物質については 0.5 t) 未満の対象化学物質を多く取り扱っている上位 10 業種とほぼ相違はなかった。

図 4-17 業種ごとの取扱量 1t (特定第一種指定化学物質については 0.5t)未満対象化学物質の取扱量及び延べ対象化学物質数

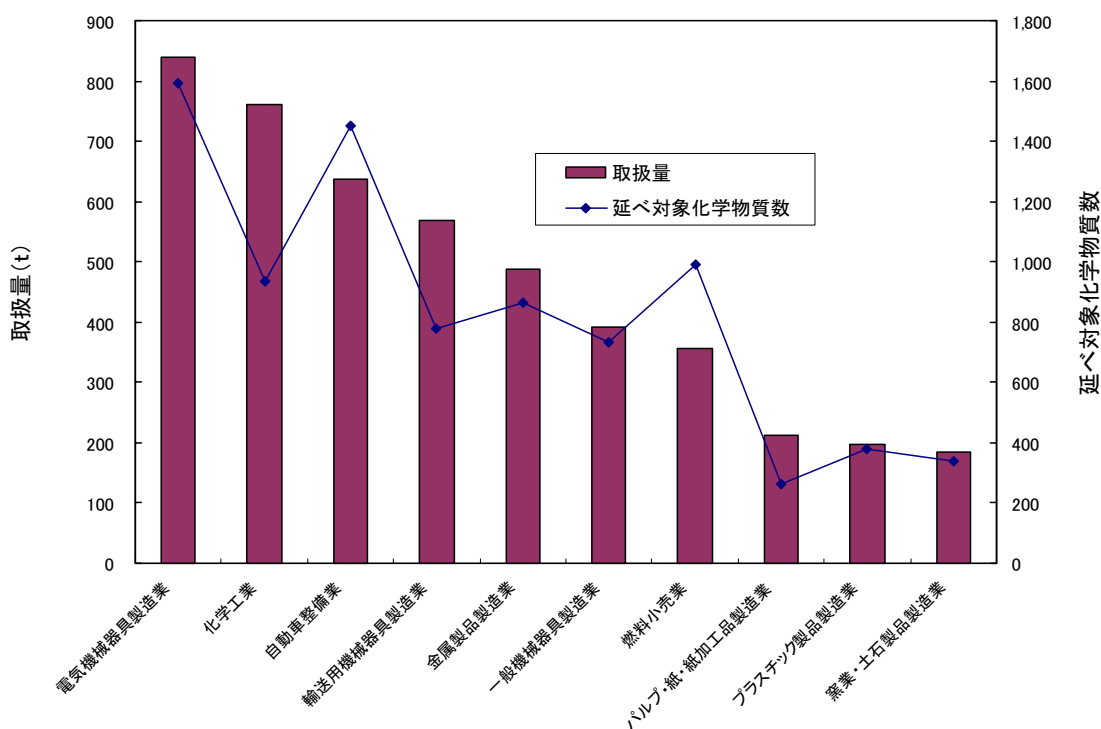


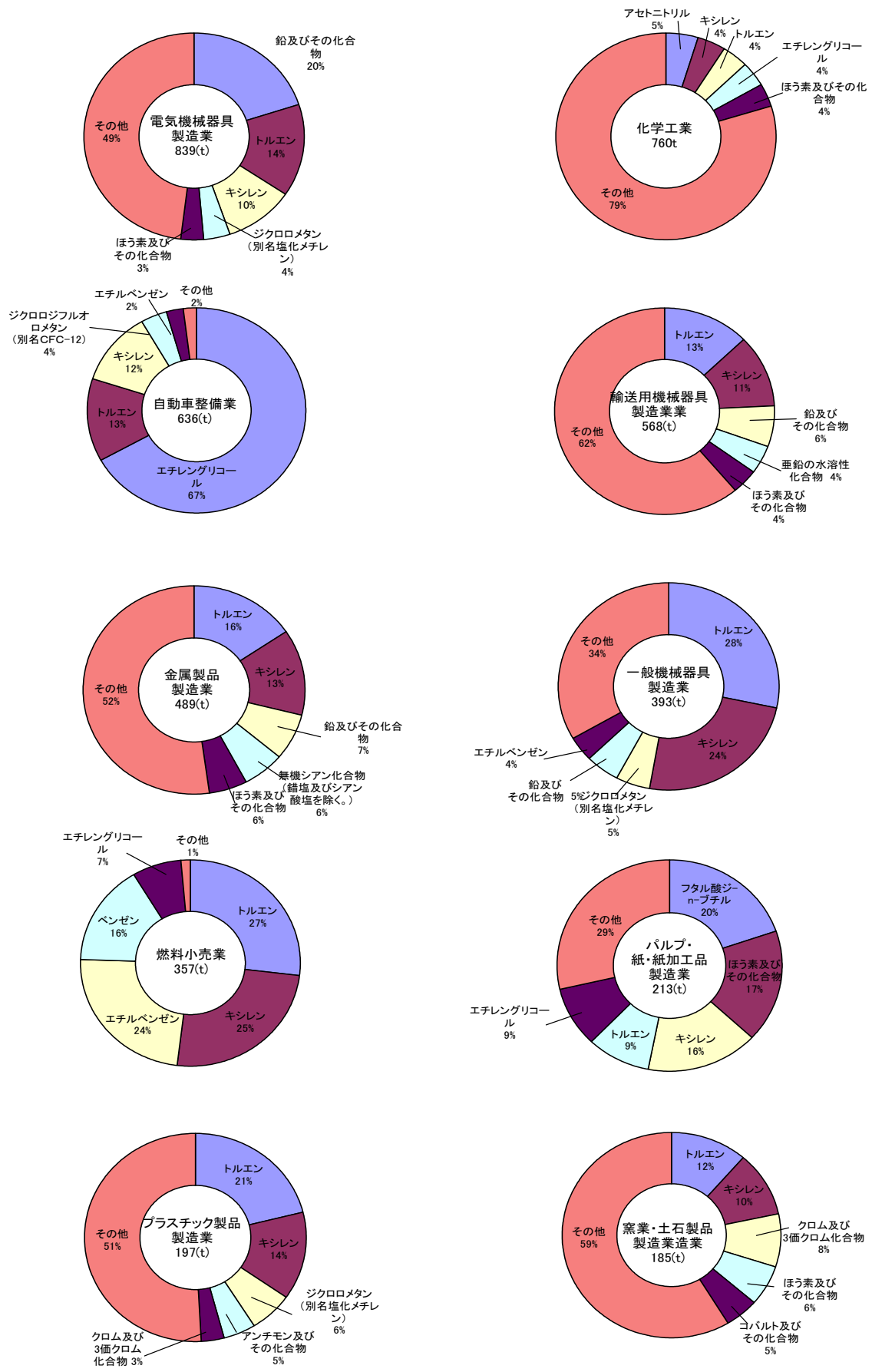
表 4-19 業種ごとの取扱量 1t (特定第一種指定化学物質については 0.5t)未満対象化学物質の取扱量、延べ対象化学物質数等

順位	業種コード	業種名	事業所数	延べ対象化学物質数	物質数(種類)	取扱量(t)
1	3000	電気機械器具製造業	1,594	4,792	162	839
2	2000	化学工業	935	4,673	225	760
3	7700	自動車整備業	1,452	2,932	55	636
4	3100	輸送用機械器具製造業	777	3,262	147	568
5	2800	金属製品製造業	867	2,366	102	489
6	2900	一般機械器具製造業	735	2,130	115	393
7	5930	燃料小売業	990	2,866	43	357
8	1800	パルプ・紙・紙加工品製造業	263	798	72	213
9	2200	プラスチック製品製造業	381	997	125	197
10	2500	窯業・土石製品製造業	339	874	90	185
-	-	その他	6,425	31,703	-	2,189
合計			14,758	57,393	-	6,826

また、図 4-18 に取扱量上位 10 業種について業種ごとの対象化学物質の取扱量割合を示す。各業種の取扱割合は業種ごとの取扱量 5 t 未満の対象化学物質の取扱量及び物質数等に示した取扱量割合(図 4-16)と同様の傾向であった。特に、電気機械製造業、化学工業、自動車整備業についてはその傾向は顕著だった。

取扱量 5 t 未満の業種に比べ取扱量 1 t 未満の業種の取扱いが多くなった業種は、パルプ・紙・紙加工品製造業等であった。逆に取扱量 1 t 未満の業種に比べ取扱量 5 t 未満の業種の取扱いが多くなった業種は、ゴム製品製造業等であった。

図 4-18 業種ごとの取扱量 1t (特定第一種指定化学物質については 0.5t) 未満対象化学物質の取扱量割合



(4) 従業員数ごとの集計結果

① 事業者の従業員数区分ごとの取扱量、事業者数等

表 4-20 に事業者の従業員数区分ごとの延べ対象化学物質数、事業者（所）数、取扱量等を示す。図 4-19 に事業者の従業員数区分ごとの事業者（所）数、事業者（所）平均取扱物質数を、図 4-20 に事業者の従業員数区分ごとの事業者（所）平均取扱量及び累積取扱量比率を示す。

図 4-19 より事業者（所）数は、従業員数 21 人～50 人の区分でピークを示している。なお、本調査は、20 人以上の事業者を対象に調査を行ったため、11～20 人の区分ではやや多いものの、20 人以下の区分では事業者（所）数は極端に少なくなった。また、1 事業者（所）当たりの平均取扱物質数は、従業員数区分が大きくなるにしたがい多くなり、特に事業者における 1 事業者当たりの平均取扱物質数については、その傾向が強く見られる。なお、1 事業所当たりの平均取扱物質数については、従業員数区分が 20 人以下の 1 事業所当たりの平均取扱物質数は 2.8 物質、21 人以上では 4.4 物質であった。

一方、1 事業者（所）当たりの平均取扱量は、平均取扱物質数と同様に従業員数区間が大きくなるにしたがい多くなる傾向であった。

図 4-20 より 5～10 人の区分において 1 事業者（所）当たりの平均取扱量が多くなっている。本調査の対象は従業員数区間が 20 人以上の事業者であったが、調査票の回答があった時点で 5～10 人の区分の事業者で取扱量の多い事業者があった。このように、少ない回答数の中に取扱量の多い事業者からの回答があり、1 事業者（所）当たりの平均取扱量を大きくしている原因と考えられる。

表4-20 事業者の従業員数区分ごとの物質数、事業者(所)数、取扱量等

事業者従業員数 区分(人)	延べ対象 化学物質数 (1)		事業者数		事業者(所)数		事業所数		1物質当たりの 平均取扱量 (t) (4)/(1)	合計取扱量 (t) (4)	取扱量比率 (%)	累積取扱量比率 (%)
	事業者数 (2)	1事業者当た りの平均取 扱物質数 (1)/(2)	1事業者当た りの平均取 扱量 (t) (4)/(2)	事業所数 (3)	1事業所当た りの平均取 扱物質数 (1)/(3)	1事業所当た りの平均取 扱量 (t) (4)/(3)						
5,001～	141	60.5	41,360	1,148	7.4	5,080	684	5,831,776	15.48	15.48		
2,001～5,000	224	30.1	69,054	1,050	6.4	14,732	2,297	15,468,129	41.07	56.55		
1,001～2,000	341	16.7	2,223	1,045	5.4	725	133	758,136	2.01	58.56		
501～1,000	721	14.4	6,911	2,106	4.9	2,366	481	4,982,795	13.23	71.79		
201～500	1,815	9.4	1,420	3,753	4.5	687	151	2,577,834	6.84	78.64		
101～200	2,283	6.4	805	3,647	4.0	504	126	1,836,996	4.88	83.51		
51～100	2,739	4.8	1,006	3,531	3.7	780	210	2,755,347	7.32	90.83		
21～50	3,528	3.7	483	4,035	3.2	423	131	1,705,248	4.53	95.35		
11～20	512	2.9	663	574	2.6	591	225	339,218	0.90	96.26		
5～10	83	4.0	7,401	86	3.8	7,143	1,873	614,283	1.63	97.89		
1～4	13	3.1	0	17	2.4	0	0	1	0.00	97.89		
不明	93	15.5	8,655	310	4.6	2,568	553	796,219	2.11	100.00		
合計	12,493	7.4	3,015	21,302	4.3	1,768	407	37,665,981	100.00	-		

図 4-19 事業者の従業員数区分ごとの事業者(所)数、事業者(所)平均取扱物質数

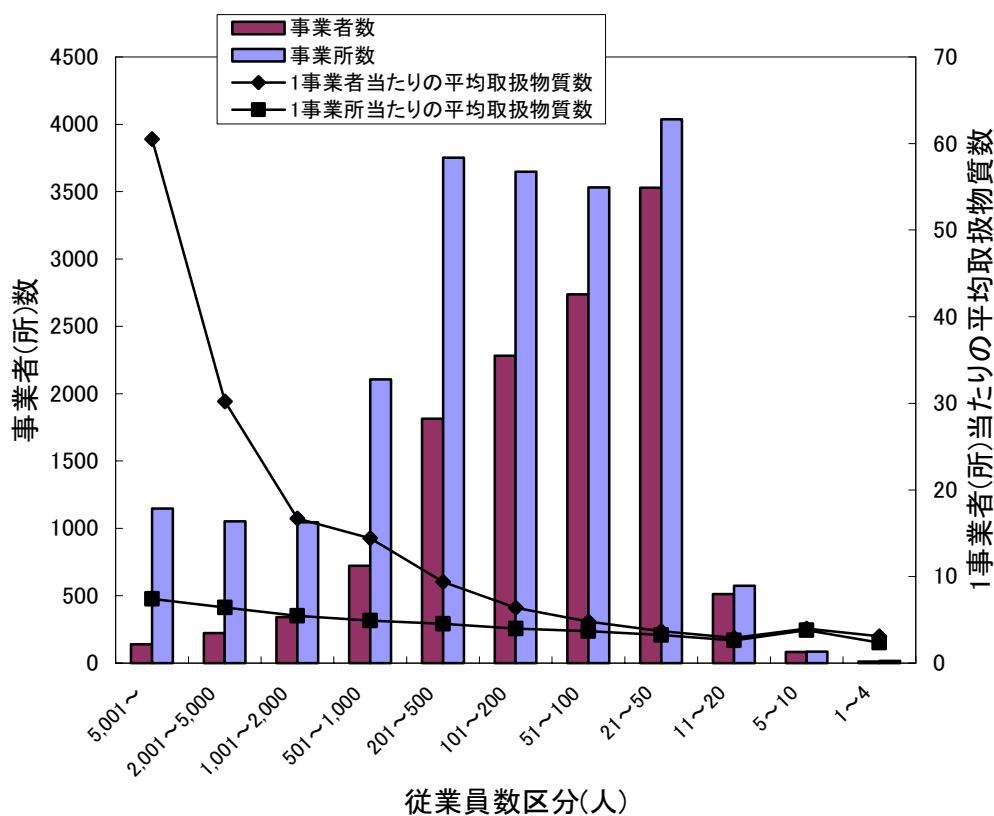
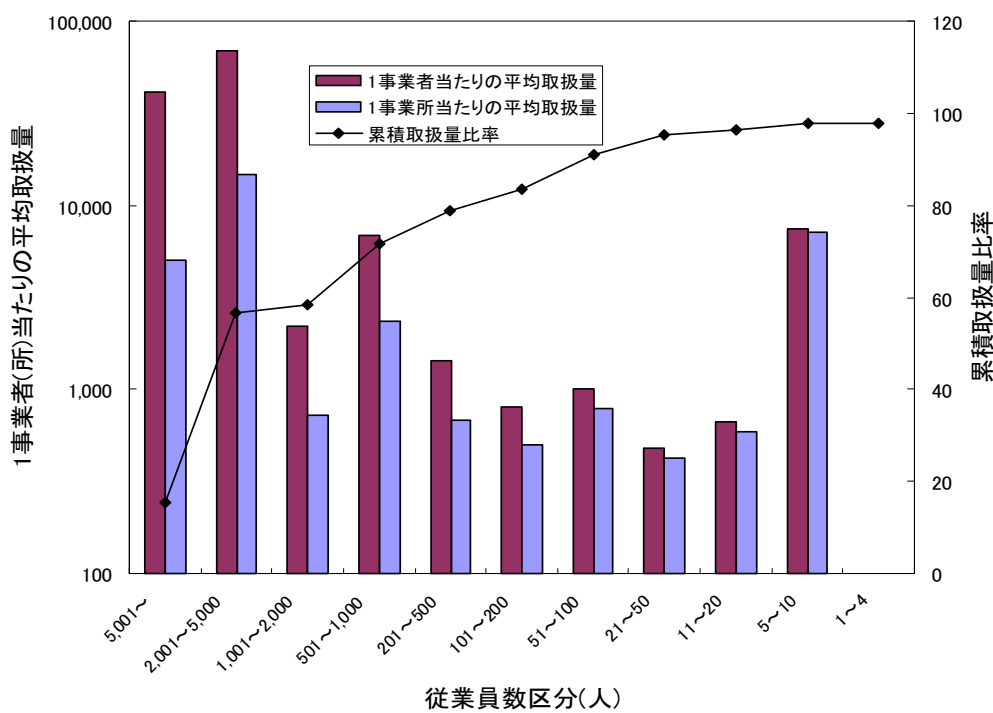


図 4-20 事業者の従業員数区分ごとの事業者(所)平均取扱量及び累積取扱量比率



②事業所の従業員数区分ごとの取扱量、事業所数等

表 4-21 に事業所の従業員数区分ごとの取扱量、事業所数等を示す。図 4-21 は、従業員数区分ごとの事業所数、1 事業所当たりの平均取扱物質数を、図 4-22 には、従業員数区分ごとの 1 事業所当たりの平均取扱量、累積取扱量比率を示す。

図 4-21 より事業所数は、従業員数 21 人～50 人の区分でピークを示し、図 4-19 で示す事業者の従業員数区分ごとの事業者数と同様の傾向であった。なお、事業所数は従業員数 20 人以下では減少する傾向がみられるものの、それらの 0 人～20 人の区分では 6,026 事業所（約 28%）から対象化学物質の取扱いがあると回答があったことから、従業員数として小規模の事業所において、対象化学物質を取り扱っている事業所数は少なくないと考えられる。また、1 事業所当たりの平均取扱物質数については、従業員数区分が 20 人以下の 1 事業所当たりの平均取扱物質数は 3.3 物質、21 人以上では 4.7 物質であった。

一方、1 事業所当たりの平均取扱量は、平均取扱物質数と同様に従業員数区分が大きくなるにしたがい多くなる傾向であった。

図 4-22 より 1 事業所当たりの平均取扱量は従業員数区分が大きくなるにしたがい多くなり、従業員数 1,001～2,000 人の区分においてピークを示している。累積取扱量比率は、従業員数が 101 人以上で 79.4%、21 人以上で全取扱量の 94.2%をカバーしている。

表 4-21 事業所の従業員数区分ごとの取扱量、事業所数等

事業所従業員 区分(人)	延べ対象 化学物質 数 (1)	事業所数 (2)	平均取 扱対象化学物 質数 (1)/(2)	1事業所当 たりの平均取 扱量 (t) (3)/(2)	1物質当 たりの 平均取扱量(t) (3)/(1)	取扱量(t) (3)	取扱量 比率(%)	累積取扱 量 比率(%)	
5,001～	477	21	22.7	4.7	1,226	54	25,746	0.1	0.1
2,001～5,000	1,521	117	13.0		5,377	414	629,067	1.7	1.7
1,001～2,000	2,864	256	11.2		26,769	2,393	6,852,757	18.2	19.9
501～1,000	5,794	702	8.3		11,843	1,435	8,314,016	22.1	42.0
201～500	12,233	1,969	6.2		5,663	912	11,150,447	29.6	71.6
101～200	14,019	2,777	5.0		1,051	208	2,919,801	7.8	79.4
51～100	15,082	3,723	4.1		910	225	3,388,327	9.0	88.4
21～50	19,038	5,428	3.5		407	116	2,208,589	5.9	94.2
11～20	8,107	2,637	3.1	3.3	336	109	885,947	2.4	96.6
5～10	8,867	2,463	3.6		437	121	1,075,930	2.9	99.4
1～4	3,104	902	3.4		155	45	139,669	0.4	99.8
0	99	24	4.1		33	8	791	0.0	99.8
不明	1,228	283	4.3	265	61	74,894	0.2	100.0	
合計	92,433	21,302	*4.3	1,768	407	37,665,981	100.0	-	

* ここでは対象化学物質について取扱量まで回答のあったデータを集計しており、p.5 に示した対象化学物質名のみの回答を含む 1 事業所あたりの取扱対象化学物質数(4.4)とは異なる。

図 4-21 従業員数区分ごとの事業所数及び 1 事業所当たりの平均取扱物質数

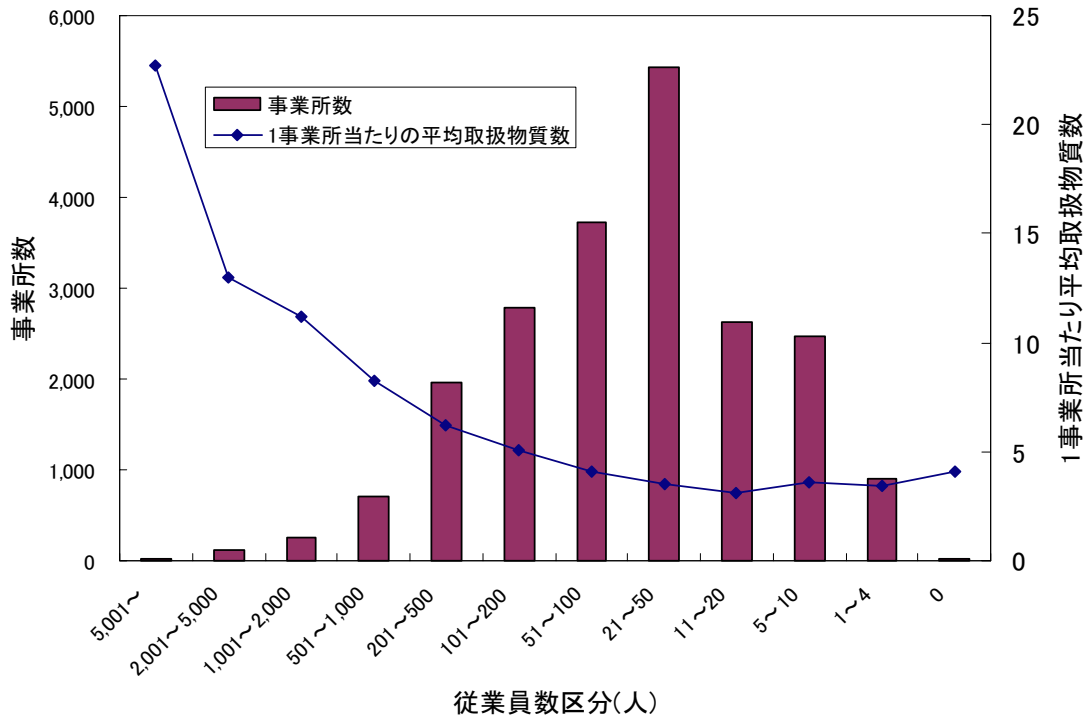
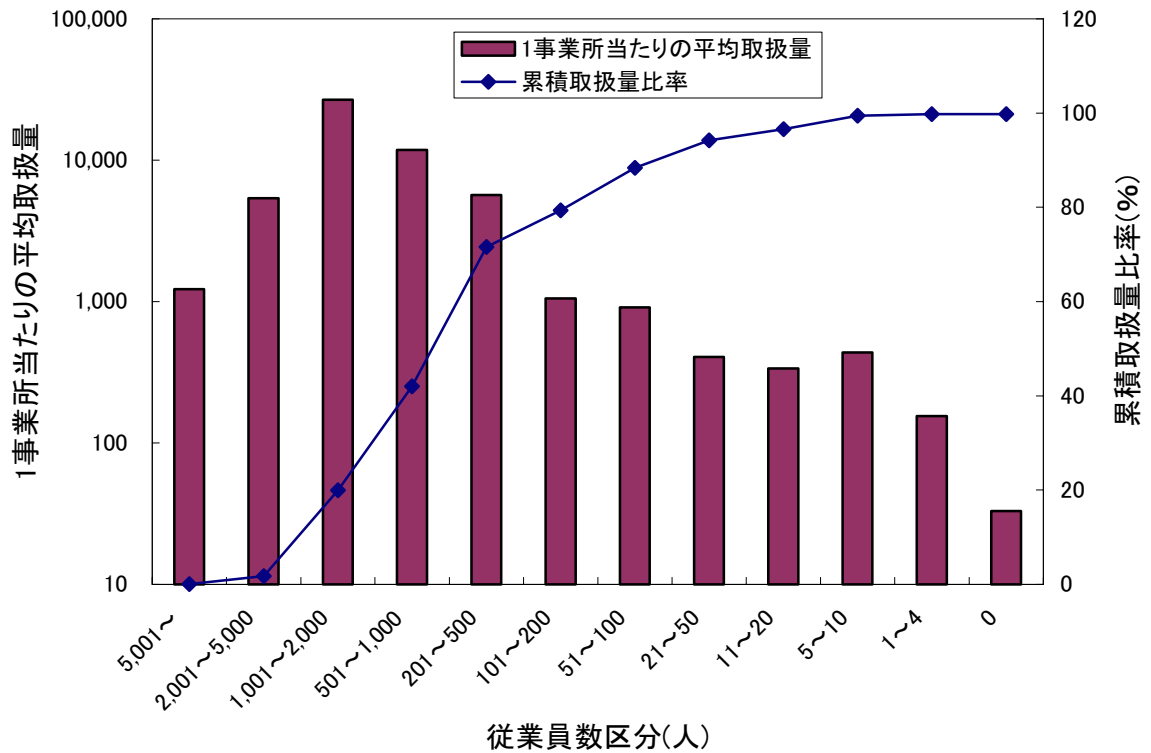


図 4-22 従業員数区分ごとの 1 事業所当たりの平均取扱量及び累積取扱量比率



③従業員数 20 人以下事業者における対象化学物質ごとの取扱量、事業所数等

本調査は、20 人以上事業者を対象としているが、一部 19 人以下事業者からの回答も含まれているため、その回答を基に分析した。

図 4-23 に従業員数 20 人以下事業者における対象化学物質ごとの取扱量及び事業所数を示し、表 4-22(Ⅱデータ編Ⅱ-3(3)参照(p. 72))に従業員数 20 人以下事業者における対象化学物質ごとの取扱量、事業所数等を示す。

従業員数 20 人以下事業者が取り扱う対象化学物質の取扱量が多かったのはキシレン、ベンゼン、トルエン等であり、1,3-ブタジエン、無水フタル酸、1,2-エポキシプロパン（別名酸化プロピレン）等比較的大規模な事業所で取り扱われる対象化学物質もあった。

図 4-23 従業員数 20 人以下事業者における対象化学物質ごとの取扱量及び事業所数

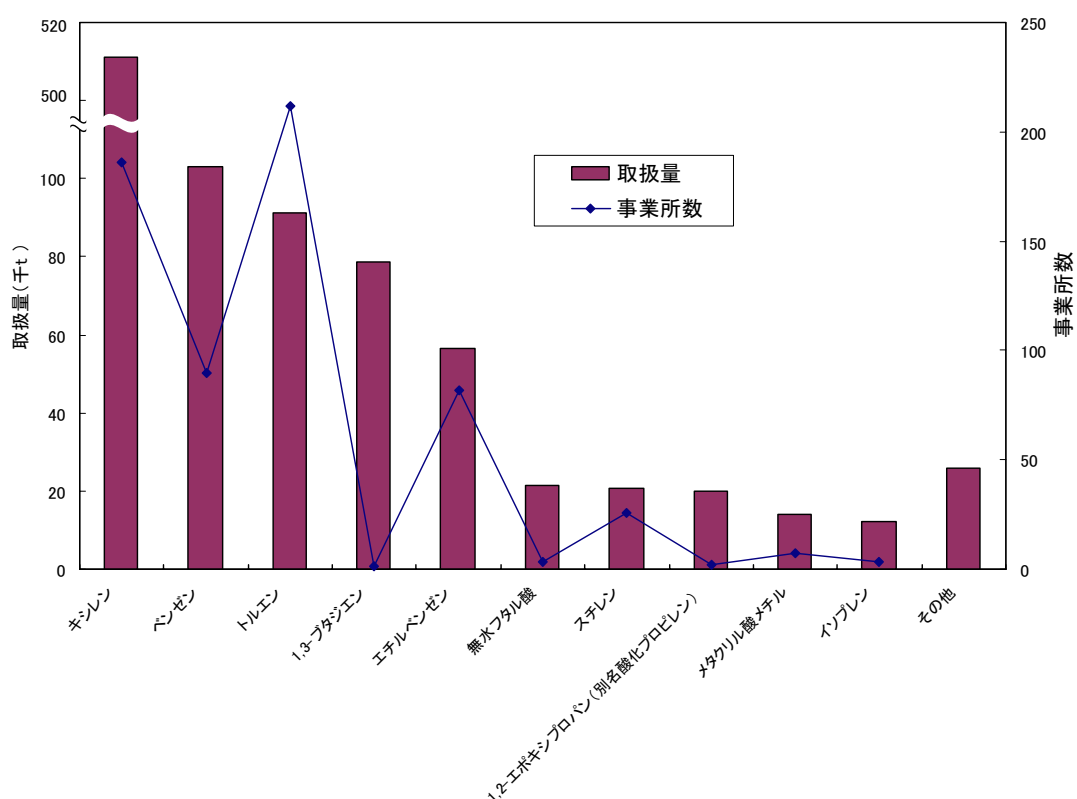


表 4-22 従業員数 20 人以下事業者における対象化学物質ごとの取扱量、事業所数等

順位	政令番号	物質名	事業所数	1事業所当たりの取扱量(t)	最大取扱量(t)	取扱量(t)
1	63	キシレン	186	2,746	485,511	510,672
2	299	ベンゼン	90	1,143	91,027	102,905
3	227	トルエン	212	430	50,868	91,104
4	268	1,3-ブタジエン	<4	-	-	78,629
5	40	エチルベンゼン	82	687	50,864	56,362
6	312	無水フタル酸	<4	-	-	21,279
7	177	スチレン	26	790	13,922	20,542
8	56	1,2-エポキシプロパン(別名酸化プロピレン)	<4	-	-	19,780
9	320	メタクリル酸メチル	7	2,031	13,894	14,217
10	28	イソプレン	<4	-	-	12,292
-	-	その他	*1,264	20	-	25,721
合計			*1,876	508	-	953,502

* 延べ事業所数

④従業員数 20 人以下事業者における取扱量区分ごとの対象化学物質数、累積取扱量比率等

本調査は、20 人以上事業者を対象としているが、一部 19 人以下事業者からの回答も含まれているため、その回答を基に分析した。

表 4-23 及び表 4-24 に従業員数 20 人以下事業者における取扱量区分ごとの延べ対象化学物質数、累積取扱量比率を示す。回答のあった事業所の中には 1 対象化学物質に関して 10 万 t 以上の対象化学物質を取り扱っている事業所もみられる。

図 4-24 従業員数 20 人以下事業者における取扱量区分ごとの延べ対象化学物質数及び累積取扱量比率

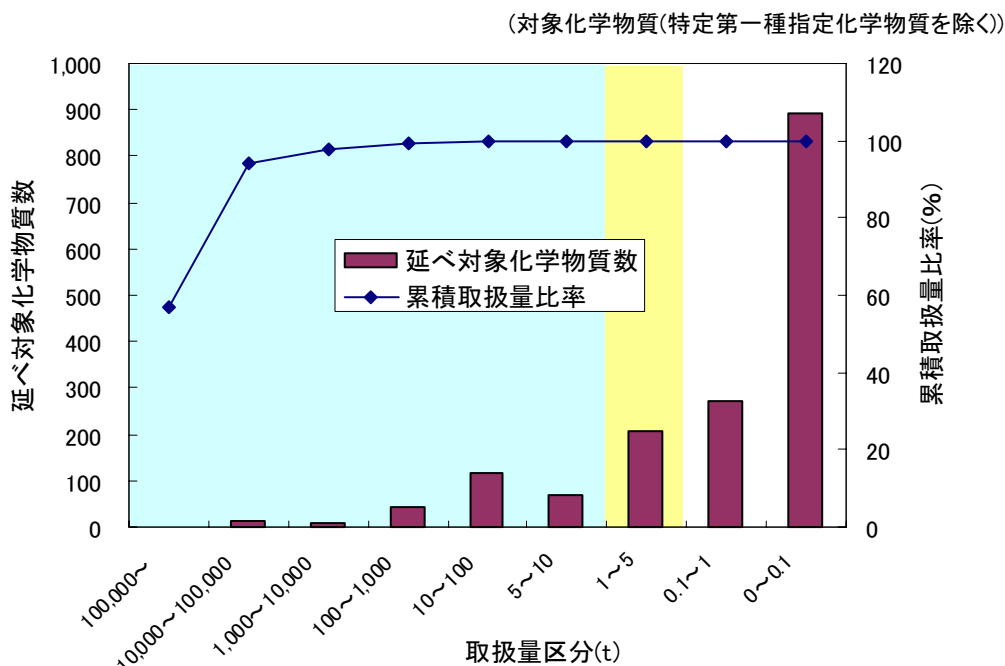


表 4-23 従業員数 20 人以下事業者における取扱量区分ごとの延べ対象化学物質数、累積取扱量比率等

(対象化学物質(特定第一種指定化学物質を除く))

取扱量区分(t)	延べ対象化学物質数	物質数(種類)	取扱量(t)	取扱量比率(%)	累積取扱量比率(%)
100,000~	1	1	485,511	57.10	57.10
10,000~100,000	11	9	316,521	37.22	94.32
1,000~10,000	7	6	29,872	3.51	97.84
100~1,000	41	24	13,256	1.56	99.40
10~100	115	38	4,057	0.48	99.87
5~10	67	33	476	0.06	99.93
1~5	209	49	491	0.06	99.99
0.1~1	270	54	100	0.01	100.00
0~0.1	891	147	12	0.00	100.00
合計	1,612	361	850,297	100	-

図 4-25 従業員数 20 人以下事業者における取扱量区分ごとの延べ対象化学物質数及び累積取扱量比率
(特定第一種指定化学物質)

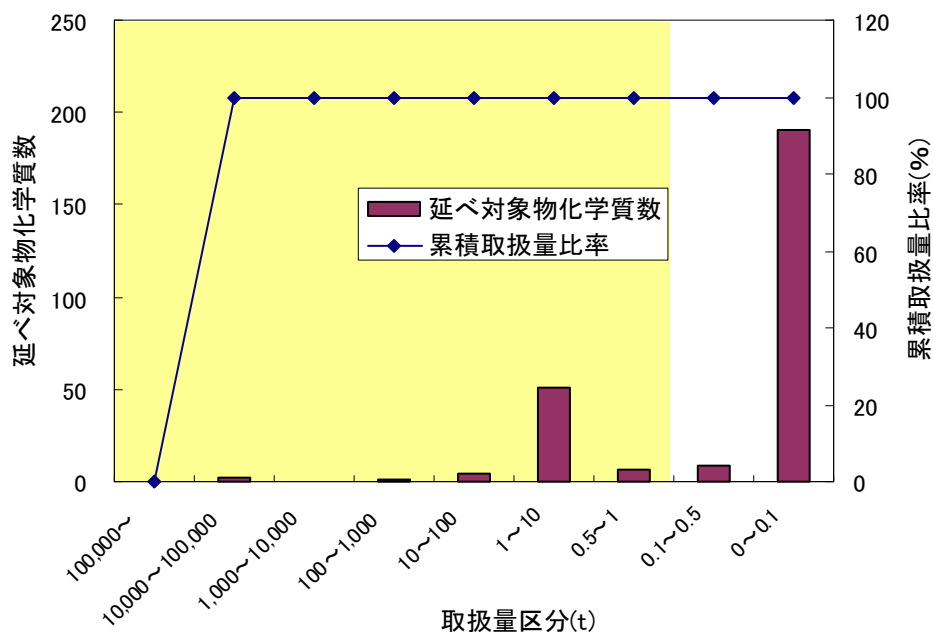


表 4-24 従業員数 20 人以下事業者における取扱量区分ごとの延べ対象化学物質数、累積取扱量比率等
(特定第一種指定化学物質)

取扱量区分(t)	延べ対象化学物質数	物質数(種類)	取扱量(t)	取扱量比率(%)	累積取扱量比率(%)
100,000~	-	-	-	0.00	0.00
10,000~100,000	2	1	102,736.6	99.55	99.55
1,000~10,000	-	-	-	0.00	99.55
100~1,000	1	1	191.0	0.19	99.73
10~100	4	2	91.0	0.09	99.82
1~10	51	4	178.5	0.17	99.99
0.5~1	7	4	5.0	0.00	100.00
0.1~0.5	9	3	1.9	0.00	100.00
0~0.1	191	8	0.9	0.00	100.00
合計	265	-	103,204.8	100	-

⑤従業員数 20 人以下事業者における業種ごとの取扱量、延べ対象化学物質数等

本調査は、20 人以上事業者を対象としているが、一部 19 人以下事業者からの回答も含まれているため、その回答を基に分析した。

図 4-26 に従業員数 20 人以下事業者における業種ごとの取扱量及び延べ対象化学物質数を示し、表 4-25(Ⅱデータ編Ⅱ-3(4)参照(p. 75))に従業員数 20 人以下事業者における業種ごとの取扱量、延べ対象化学物質数等を示す。取扱量、又は延べ対象化学物質数は、第 4 章 1. (2)業種ごとの集計結果(図 4-4)と同様に化学工業が最も多く、全体の約 92%を占めている。

図 4-26 従業員数 20 人以下事業者における業種ごとの取扱量及び延べ対象化学物質数

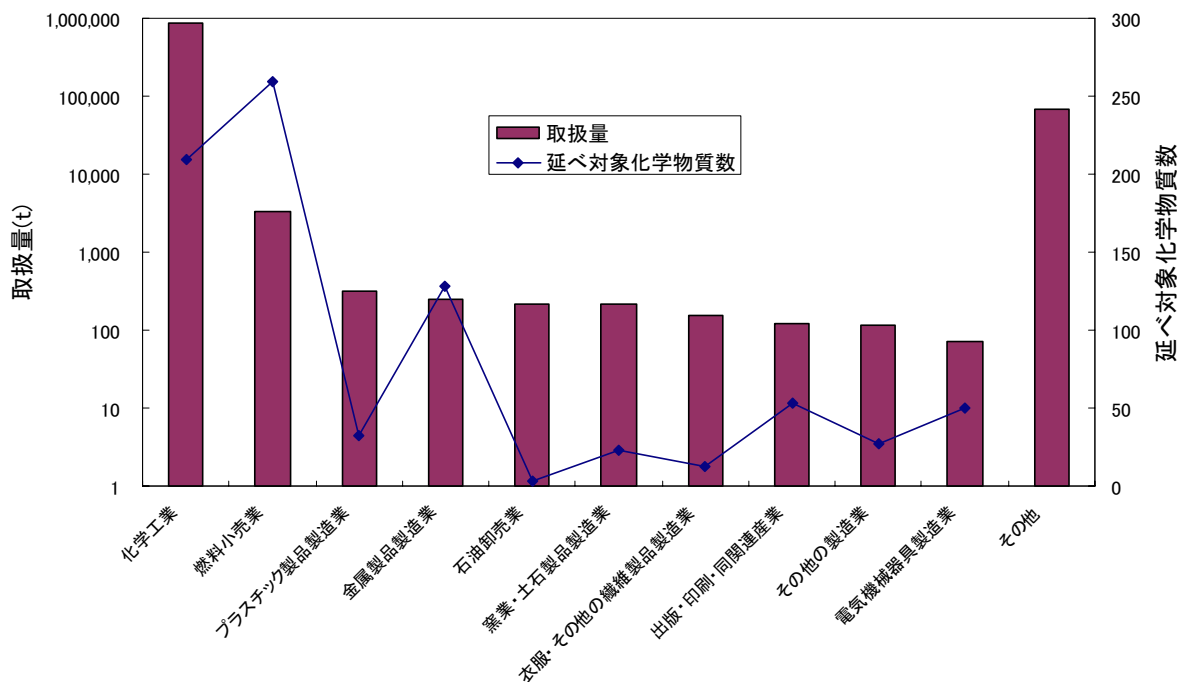


表 4-25 従業員数 20 人以下事業者における業種ごとの取扱量、延べ対象化学物質数等

順位	業種コード	業種名	事業所数	延べ対象化学物質数	物質数(種類)	取扱量(t)
1	2000	化学工業	40	209	92	880,408
2	5930	燃料小売業	72	259	6	3,368
3	2200	プラスチック製品製造業	20	32	16	309
4	2800	金属製品製造業	64	128	30	252
5	5132	石油卸売業	1	3	3	216
6	2500	窯業・土石製品製造業	12	23	18	213
7	1500	衣服・その他の繊維製品製造業	7	12	9	153
8	1900	出版・印刷・同関連産業	32	53	19	120
9	3400	その他の製造業	17	27	18	116
10	3000	電気機械器具製造業	30	50	19	71
-	-	その他	382	1,080	-	68,275
合計			677	1,876	-	953,502

また、図 4-27 に従業員数 20 人以下事業者における業種ごとの対象化学物質の取扱量割合の上位 10 業種について示す。

化学工業において取扱量割合が高かった対象化学物質はキシレン 57%及びベンゼン 12%であった。これら 2 物質で約 70%を占めている。

燃料小売業において取扱割合が高かった対象化学物質はトルエン 50%及びキシレン 36%であった。これら 2 物質で約 86%を占めている。

プラスチック製品製造業において取扱割合が高かった対象化学物質はフタル酸ジ-n-ブチル 31%及びフタル酸ビス(2-エチルヘキシル)29%であった。これら 2 物質で約 60%を占めている。

金属製品製造業において取扱割合が高かった対象化学物質はトリクロロエチレン 50%であった。

石油卸売業において取扱割合が高かった対象化学物質はキシレン 89%及びトルエン 10%であった。これら 2 物質で約 100%を占めている。

窯業・土石製品製造業において取扱割合が高かった対象化学物質は石綿 89%であった。

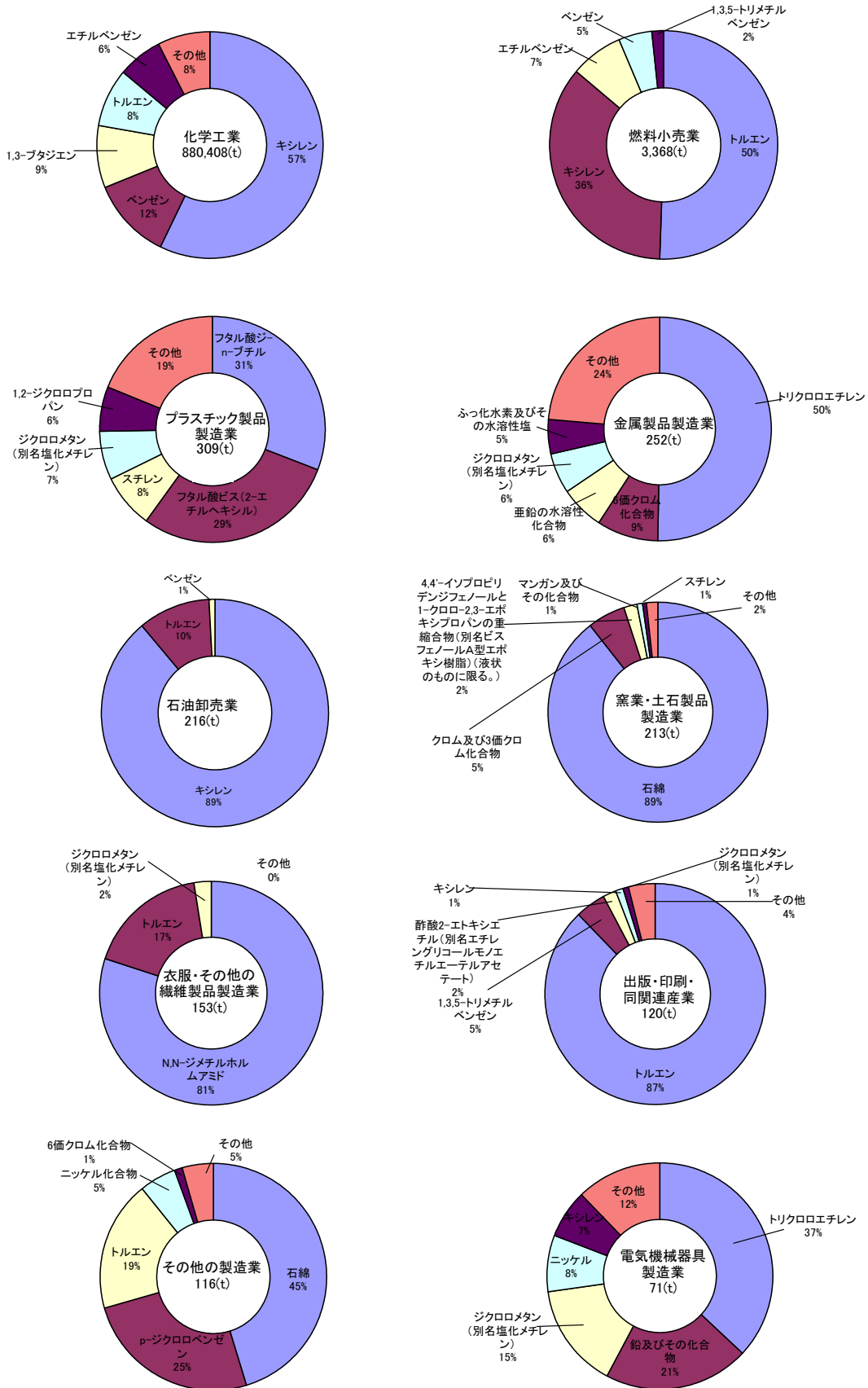
衣服・その他の繊維製品製造業において取扱割合が高かった対象化学物質は N,N-ジメチルホルムアミド 81%及びトルエン 17%であった。これら 2 物質で約 98%を占めている。

出版・印刷・同関連産業において取扱割合が高かった対象化学物質はトルエン 87%であった。

その他の製造業において取扱割合が高かった対象化学物質は石綿 45%、p-ジクロロベンゼン 25%及びトルエン 19%であった。これら 3 物質で約 89%を占めていた。

電気機械器具製造業において取扱割合が高かった対象化学物質はトリクロロエチレン 37%、鉛及びその化合物 21%及びジクロロメタン（別名塩化メチレン） 15%であった。これら 3 物質で約 70%であった。

図 4-27 従業員数 20 人以下事業者における業種ごとの対象化学物質の取扱い割合(上位 10 業種)



(5) 都道府県ごとの集計結果

図 4-28 に都道府県ごとの取扱量及び主要構成業種（上位 10 都道府県）を示し、表 4-26 に都道府県ごとの取扱量、業種別取扱量・取扱量比率等を示す。千葉県及び山口県は取扱量が 550 万 t を超えており、この 2 県の取扱量の合計は全国の約 31% を占めている。また、上位にある都道府県は地域的にみても大規模石油化学コンビナートの立地とほぼ一致しており、概ね化学工業及び石油製品・石炭製品製造業の取扱量の割合が高い傾向である。

図 4-29(II データ編 II-4 参照(p. 76))は、都道府県ごとに取扱量の多い上位 5 物質について取扱量及び取扱事業所数を示す。表 4-6 の取扱量が多かった対象化学物質は都道府県ごとで見ても取扱量が上位を占める対象化学物質が多く、各都道府県別の取扱量は全国と概ね同じ傾向である。なお、表 4-7 で上位にある取扱事業所の多かった対象化学物質は概ね都道府県で幅広く取り扱われている。

図 4-28 都道府県ごとの取扱量及び主要構成業種(上位 10 都道府県)

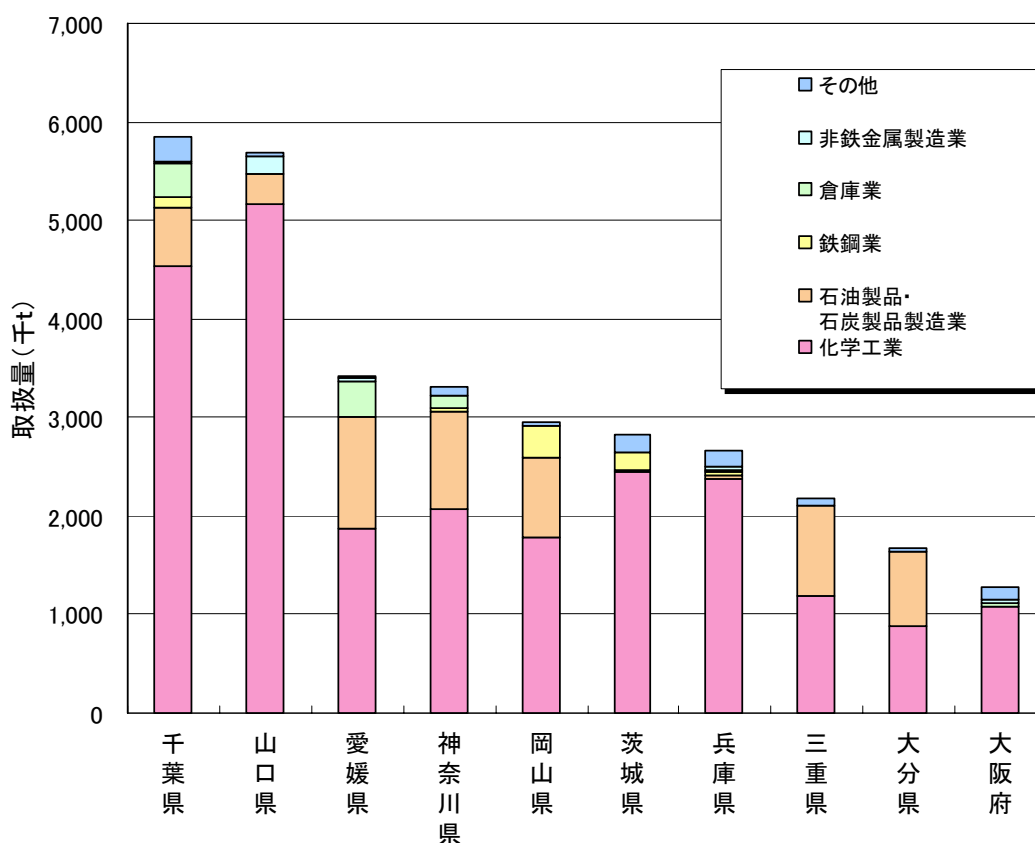
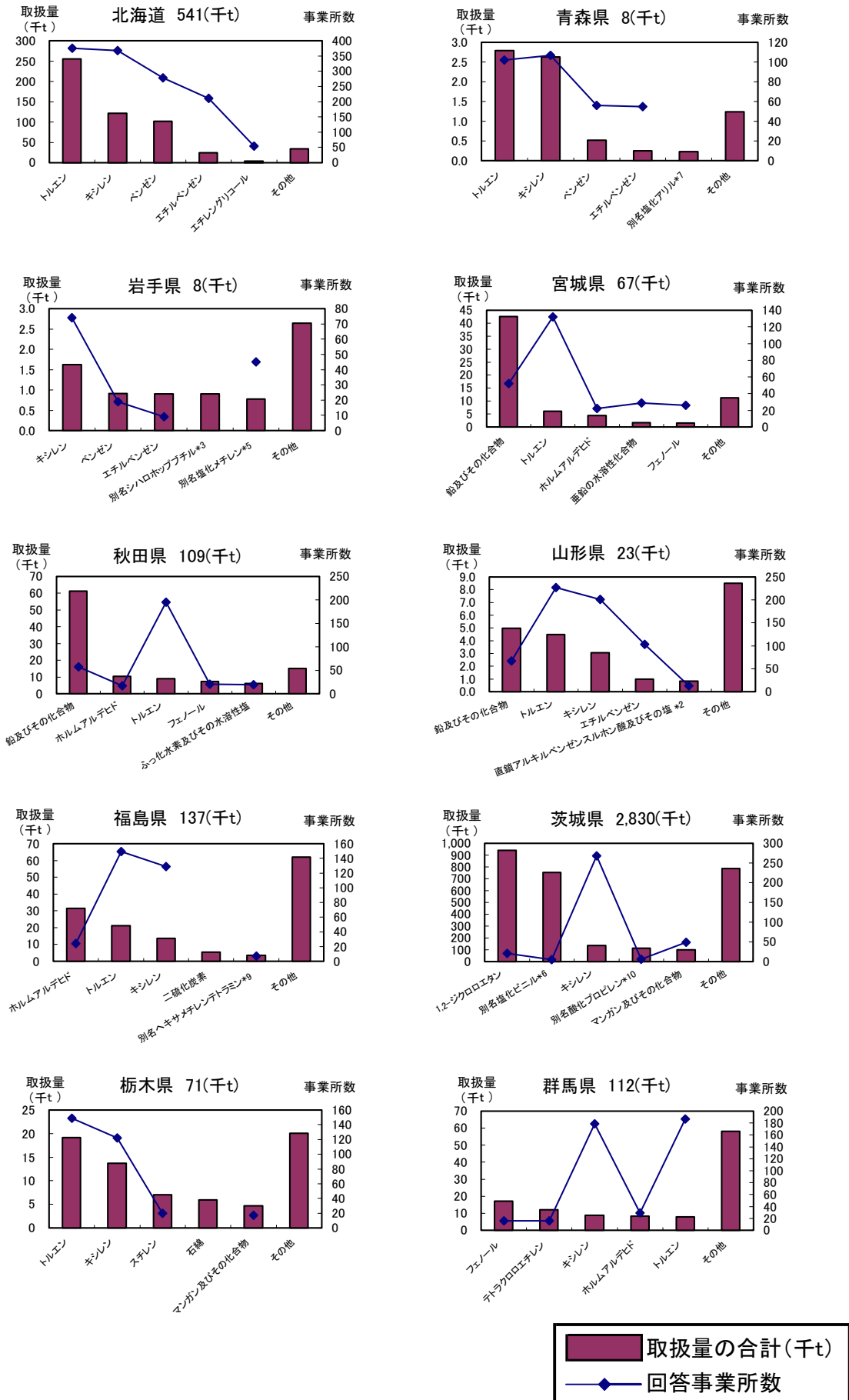
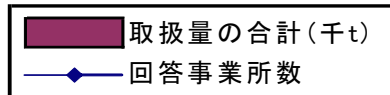
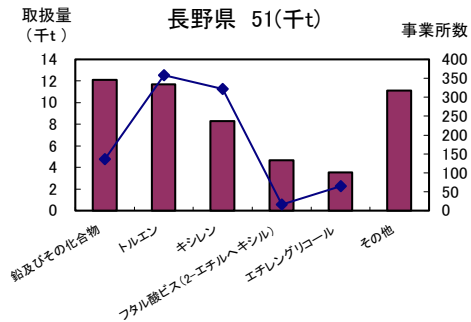
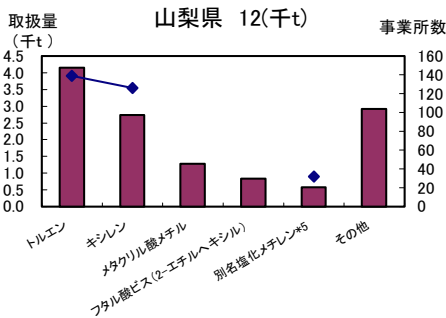
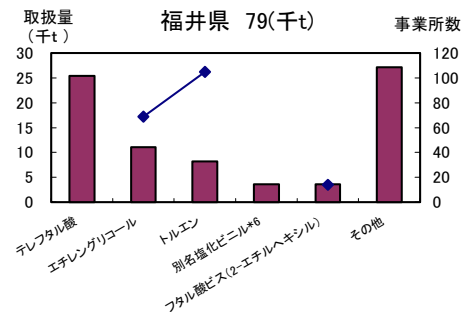
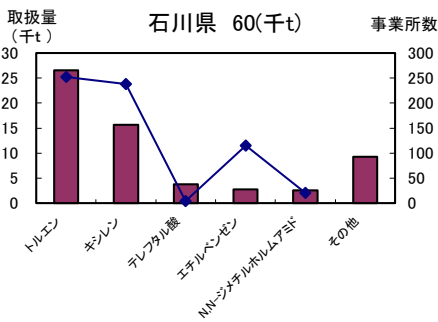
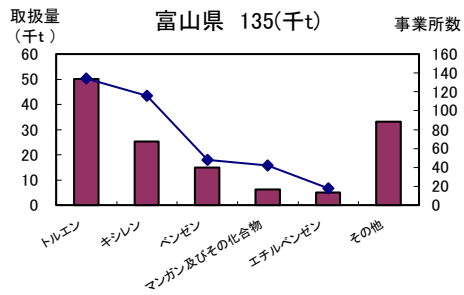
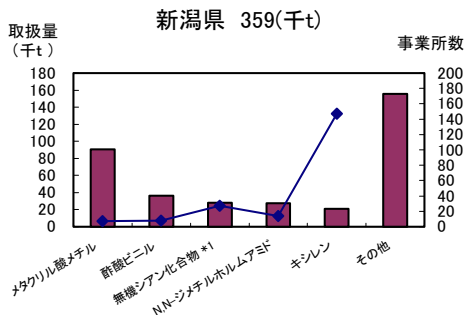
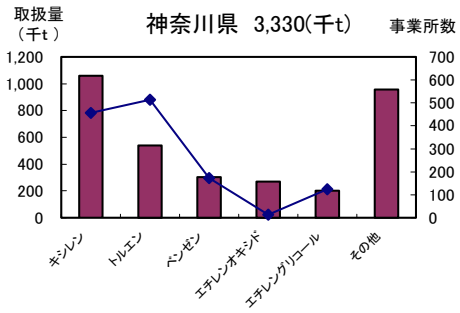
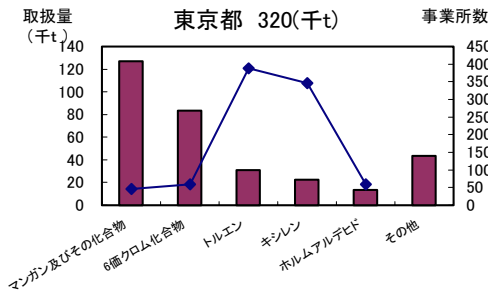
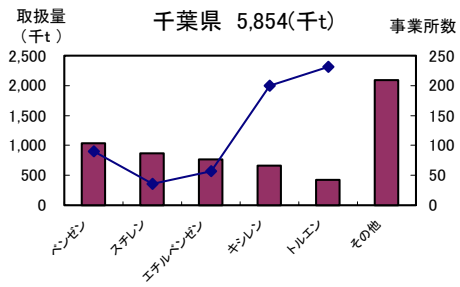
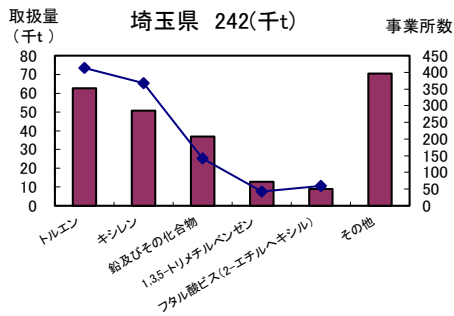


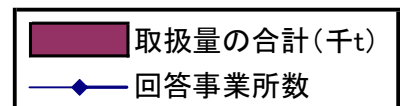
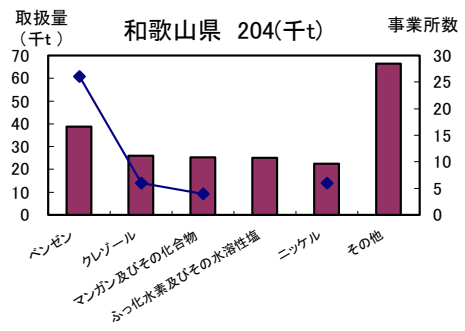
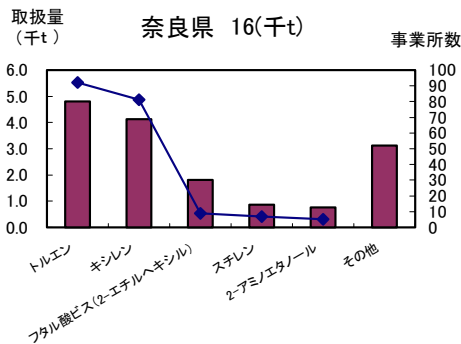
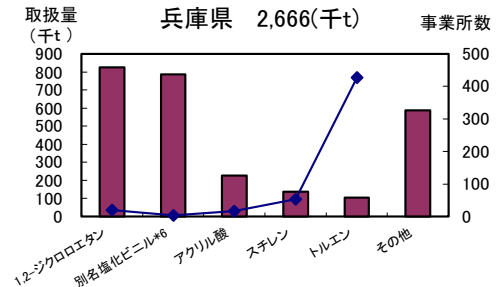
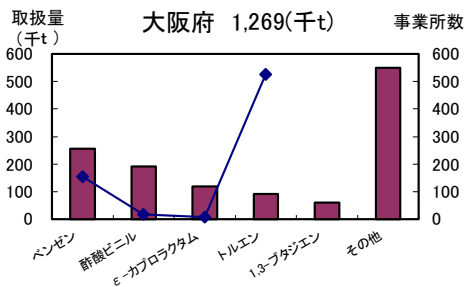
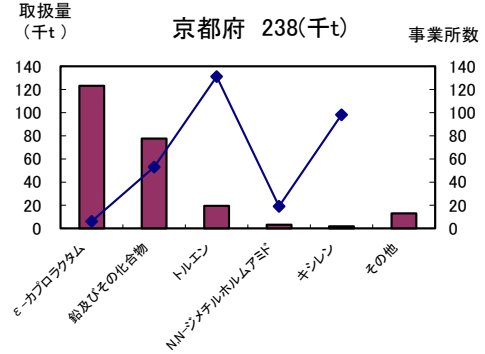
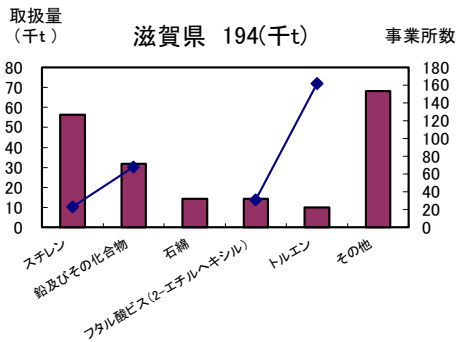
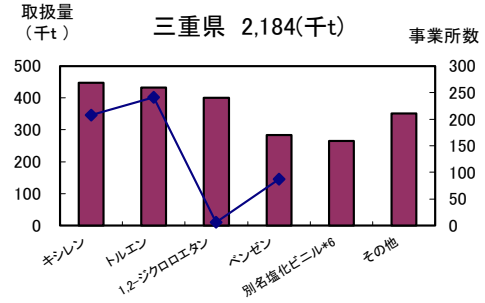
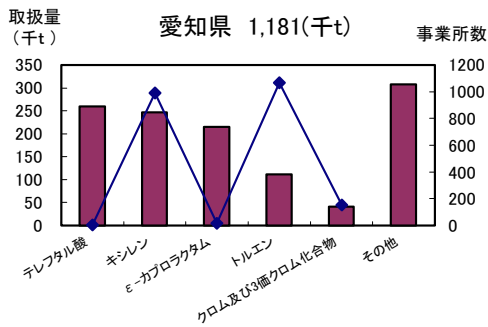
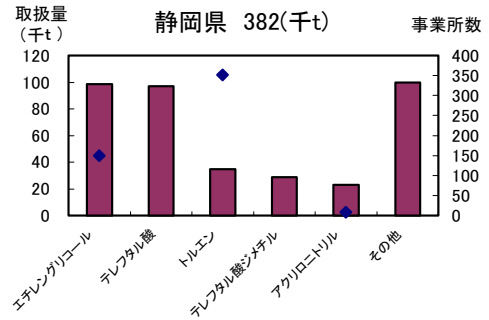
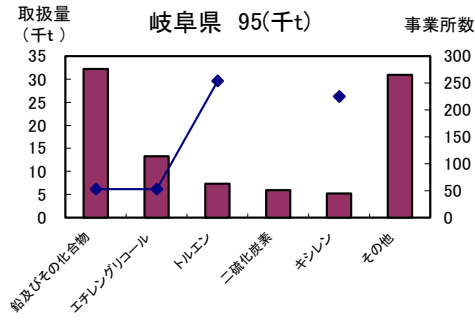
表 4-26 都道府県ごとの取扱量、業種別取扱量、取扱量比率等

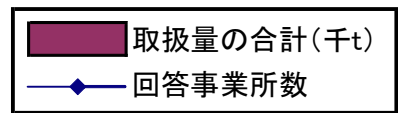
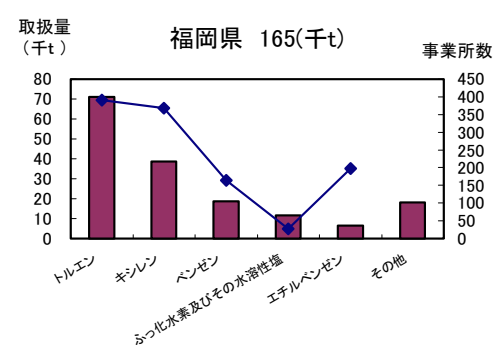
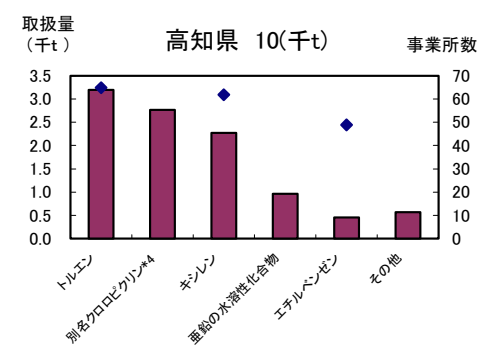
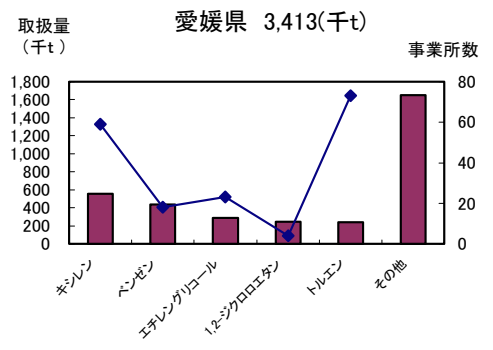
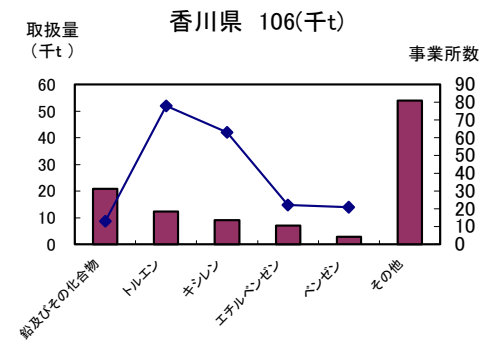
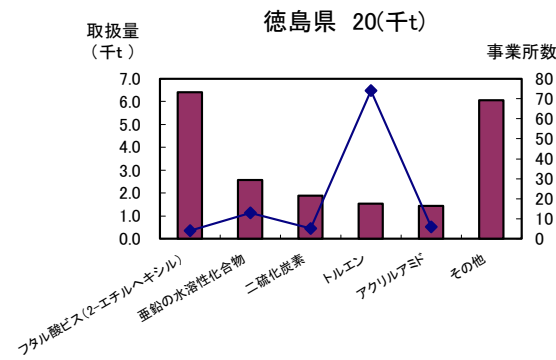
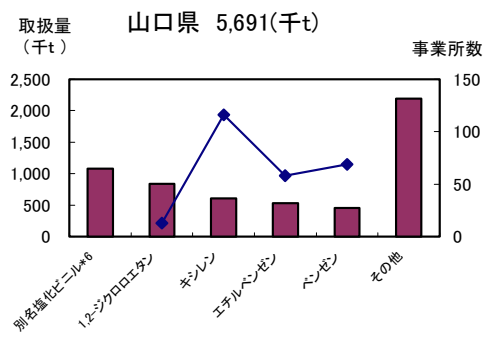
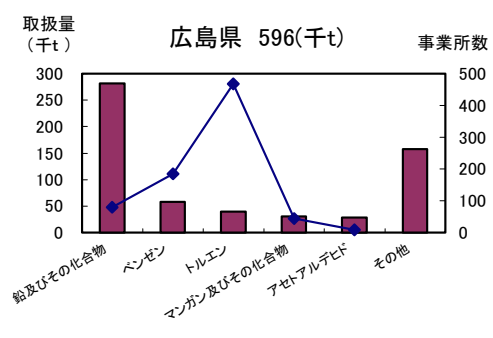
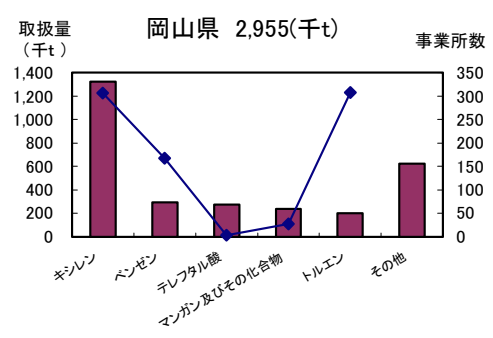
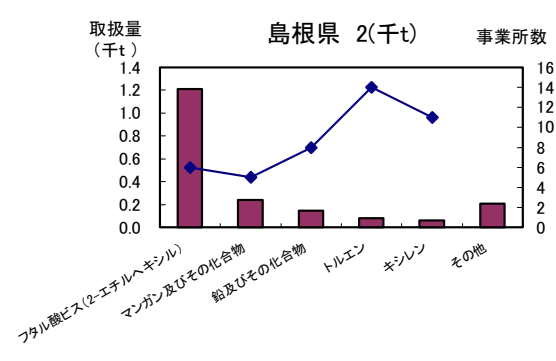
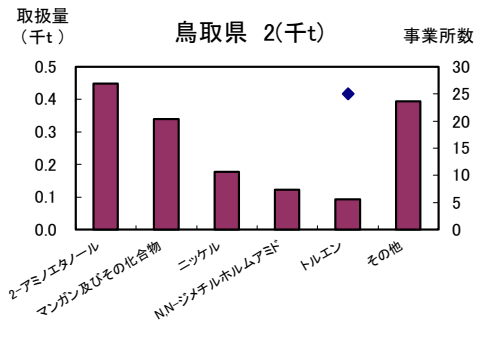
順位	事業所 都道府県	業種	化学工業	石油製品・ 石炭製品 製造業	鉄鋼業	倉庫業	非鉄金属 製造業	その他	合計	物質数 (延べ)	物質数 (種類)
1	千葉県	取扱量(t)	4,532,138	595,234	111,983	346,606	9,282	258,633	5,853,877	3,023	230
		比率(%)	77.4	10.2	1.9	5.9	0.2	4.4	100.0		
2	山口県	取扱量(t)	5,171,608	303,967	2,443	0	176,741	36,220	5,690,980	1,810	190
		比率(%)	90.9	5.3	0.0	0.0	3.1	0.6	100.0		
3	愛媛県	取扱量(t)	1,880,070	1,124,084	238	363,379	42,195	3,162	3,413,127	731	146
		比率(%)	55.1	32.9	0.0	10.6	1.2	0.1	100.0		
4	神奈川県	取扱量(t)	2,093,892	985,333	38,522	117,250	3,907	90,720	3,329,623	4,918	203
		比率(%)	62.9	29.6	1.2	3.5	0.1	2.7	100.0		
5	岡山県	取扱量(t)	1,776,753	816,729	313,594	5,106	29	42,383	2,954,594	2,343	200
		比率(%)	60.1	27.6	10.6	0.2	0.0	1.4	100.0		
6	茨城県	取扱量(t)	2,455,607	9,083	176,808	2	5,342	182,907	2,829,747	3,315	289
		比率(%)	86.8	0.3	6.2	0.0	0.2	6.5	100.0		
7	兵庫県	取扱量(t)	2,368,876	35,128	42,959	10,570	43,068	165,173	2,665,774	4,132	232
		比率(%)	88.9	1.3	1.6	0.4	1.6	6.2	100.0		
8	三重県	取扱量(t)	1,178,708	925,082	42	1	834	79,526	2,184,193	1,731	167
		比率(%)	54.0	42.4	0.0	0.0	0.0	3.6	100.0		
9	大分県	取扱量(t)	899,471	760,047	648	0	2,575	25,956	1,688,697	977	126
		比率(%)	53.3	45.0	0.0	0.0	0.2	1.5	100.0		
10	大阪府	取扱量(t)	1,074,577	694	11,196	21,165	48,602	112,917	1,269,150	5,498	215
		比率(%)	84.7	0.1	0.9	1.7	3.8	8.9	100.0		
	その他の 都道府県	取扱量(t)	2,317,002	534,313	445,036	91,173	538,152	1,860,540	5,786,217	63,955	-
		比率(%)	40.0	9.2	7.7	1.6	9.3	32.2	100.0		
合計		取扱量(t)	25,748,701	6,089,694	1,143,469	955,251	870,728	2,858,137	37,665,981	92,433	-

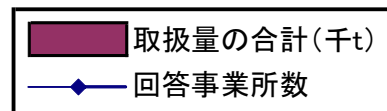
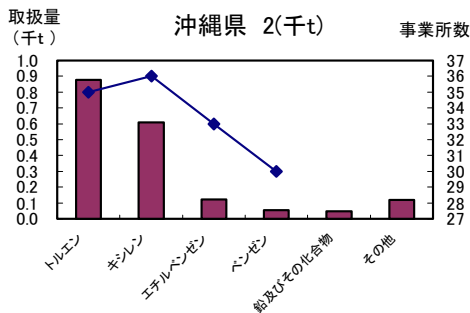
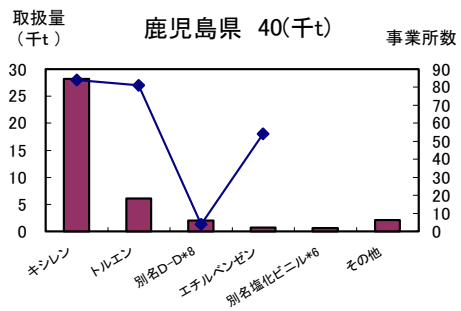
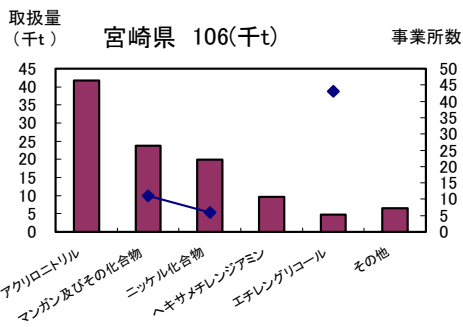
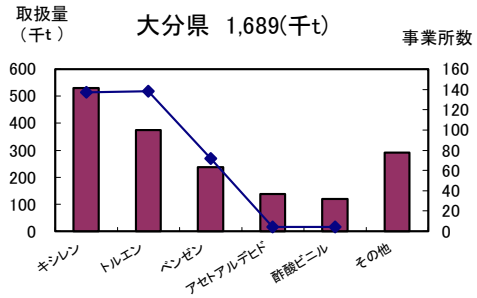
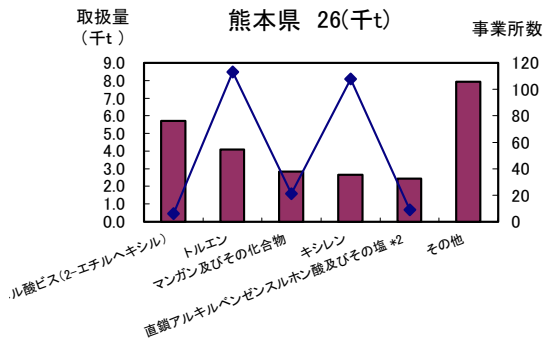
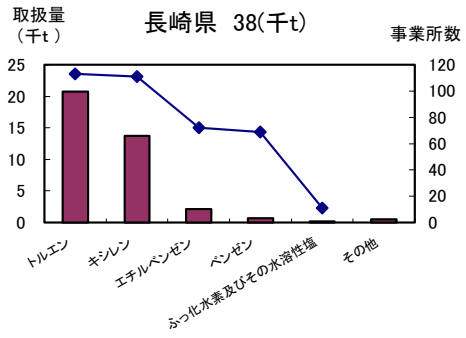
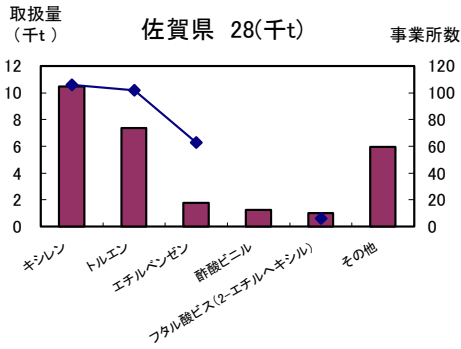
図 4-29 都道府県ごとの取扱量の多い対象化学物質(上位 5 物質)











- *1 無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く。)
- *2 直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る。)
- *3 ブチル=(R)-2-[4-(4-シアノ-2-フルオロフェノキシ)フェノキシ]プロピオネート(別名シハロホップチル)
- *4 トリクロロニトロメタン(別名クロロピクリン)
- *5 ジクロロメタン(別名塩化メチレン)
- *6 クロロエチレン(別名塩化ビニル)
- *7 3-クロロプロペン(別名塩化アリル)
- *8 1,3-ジクロロプロペン(別名D-D)
- *9 1,3,5,7-テトラアザトリシクロ[3.3.1.1.3.7]デカン(別名ヘキサメチレンテトラミン)
- *10 1,2-エポキシプロパン(別名酸化プロピレン)