第3章　事業者アンケート及びヒアリング結果の概要

1　事業者アンケート

(1)　回答状況

従業員規模別および業種別に集計したアンケートの回答状況を下表に示す。

回収率は、発送数に対する回収率と、様式1および様式2の回答数に対する回収率の2種類を示している。

表3-1　従業員規模別のアンケート回答状況

		4地域合計							
		発送数 (a)	様式回答数		アンケート回答数		アンケート回答率		
			様式1 (b)	様式2 (c)	全数 (d)	様式2回答事業所 (e)	全事業所 =(d)/(a)	様式1回答事業所 =(d)/(b)	様式2回答事業所 =(e)/(c)
0	9人以下	27	26	7	9	4	33%	35%	57%
1	0～29人	345	131	28	51	23	15%	39%	82%
2	30～49人	486	170	61	97	49	20%	57%	80%
3	50～99人	408	197	87	122	72	30%	62%	83%
4	100～199人	355	241	135	164	116	46%	68%	86%
5	200～299人	145	115	81	91	72	63%	79%	89%
6	300～499人	112	89	59	67	50	60%	75%	85%
7	500～999人	89	75	67	67	62	75%	89%	93%
8	1000人以上	73	66	62	60	57	82%	91%	92%
合　計		2,040	1,110	587	728	505	35.7%	65.6%	86.0%

注1：回答事業所の業種と従業員数は事業者からの回答に基づく(業種は業務内容に基づいて判断した)。
注2：無回答事業所の業種と従業員数は発送段階のデータ(自治体から提供されたリスト)に基づく。

表3-2　業種別のアンケート回答状況

		4地域合計							
		発送数 (a)	様式回答数		アンケート回答数		アンケート回答率		
			様式1 (b)	様式2 (c)	全数 (d)	様式2回答事業所 (e)	全事業所 =(d)/(a)	様式1回答事業所 =(d)/(b)	様式2回答事業所 =(e)/(c)
20	化学工業	77	70	65	62	60	81%	89%	92%
21	石油製品・石炭製品製造業	14	12	10	11	10	79%	92%	100%
22	プラスチック製品製造業	103	58	33	37	29	36%	64%	88%
23	ゴム製品製造業	13	8	7	6	6	46%	75%	86%
26	鉄鋼業	36	25	15	17	14	47%	68%	93%
27	非鉄金属製造業	20	14	7	8	5	40%	57%	71%
28	金属製品製造業	380	166	81	103	70	27%	62%	86%
29	一般機械器具製造業	153	80	45	53	39	35%	66%	87%
30	電気機械器具製造業	325	142	59	80	53	25%	56%	90%
31	輸送用機械器具製造業	164	138	107	112	94	68%	81%	88%
32	精密機械器具製造業	15	10	7	8	7	53%	80%	100%
12	食料品製造業	55	42	11	29	10	53%	69%	91%
13	飲料・たばこ・飼料製造業	8	7	4	7	4	88%	100%	100%
14	繊維工業	34	19	9	11	7	32%	58%	78%
15	衣服・その他の繊維製品製造業	39	16	4	6	3	15%	38%	75%
16	木材・木製品製造業	13	8	3	2	2	15%	25%	67%
17	家具・装備品製造業	27	9	6	5	5	19%	56%	83%
18	パルプ・紙・紙加工品製造業	21	10	5	5	4	24%	50%	80%
19	出版・印刷・同関連産業	78	31	5	18	3	23%	58%	60%
24	なめし革・同製品・毛皮製造業	2	1	1	1	1	50%	100%	100%
25	窯業・土石製品製造業	141	72	34	45	25	32%	63%	74%
34	その他の製造業	20	7	3	6	3	30%	86%	100%
08	非金属鉱業	3	3	0	1	0	33%	33%	－
09	総合工事業	7	7	0	4	0	57%	57%	－
10	職別工事業	1	1	0	1	0	100%	100%	－
35	電気業	13	13	7	12	6	92%	92%	86%
36	ガス業	3	3	0	2	0	67%	67%	－
38	水道業	16	15	7	7	4	44%	47%	57%
41	道路貨物運送業	4	0	0	0	0	0%	－	－
44	倉庫業	44	15	4	6	4	14%	40%	100%
45	運輸に附帯するサービス業	2	2	0	0	0	0%	0%	－
51	建築材料、鉱物・金属材料等卸売業	1	1	0	0	0	0%	0%	－
56	飲食料品小売業	1	1	0	0	0	0%	0%	－
59	その他の小売業	2	2	0	1	0	50%	50%	－
72	洗濯・理容・浴場業	93	28	8	7	5	8%	25%	63%
78	機械・家具等修理業	2	2	2	2	2	100%	100%	100%
86	その他の事業サービス業	2	2	1	1	1	50%	50%	100%
87	廃棄物処理業	64	42	28	29	20	45%	69%	71%
88	医療業	18	12	4	9	4	50%	75%	100%
89	保健衛生	3	2	1	2	1	67%	100%	100%
91	教育	15	9	1	7	1	47%	78%	100%
92	学術研究機関	8	5	3	5	3	63%	100%	100%
合　計		2,040	1,110	587	728	505	35.7%	65.6%	86.0%

アンケートの回答事業所数の構成は表3-3および表3-4の通りであり、業種の区分は、以下の意味で用いている。

また、「報告物質数」とは様式2において報告のあった物質数を示しており、アンケート調査に回答した事業所の31%は様式1のみ提出した事業所である。

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
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
金属系製造業 :鉄鋼業、非鉄金属、金属製品の各製造業
その他製造業 :上記以外の製造業（食品製造業、繊維工業等）
非製造業 :非製造業のうち今回対象であった業種

表3-3　業種別・規模別のアンケート回答事業所数

	化学系製造業	金属系製造業	機械系製造業	その他製造業	非製造業	合計
1～29人	6	16	9	7	22	60
30～49人	9	23	13	30	22	97
50～99人	23	24	23	34	18	122
100～199人	30	32	59	27	16	164
200～299人	23	14	33	16	5	91
300～499人	12	8	33	7	7	67
500～999人	10	7	35	10	5	67
1000人以上	3	4	48	4	1	60
合　計	116	128	253	135	96	728

表3-4　業種別・報告物質数別のアンケート回答事業所数

	化学系製造業	金属系製造業	機械系製造業	その他製造業	非製造業	合計
報告物質なし	15	39	64	70	46	234
1物質	20	22	38	28	34	142
2物質	13	17	46	9	8	93
3～4物質	16	29	49	13	6	113
5～6物質	13	8	21	7	1	50
7～9物質	13	8	13	3	1	38
10～14物質	16	4	13	5	－	38
15～19物質	8	1	6	－	－	15
20物質以上	2	－	3	－	－	5
合　計	116	128	253	135	96	728

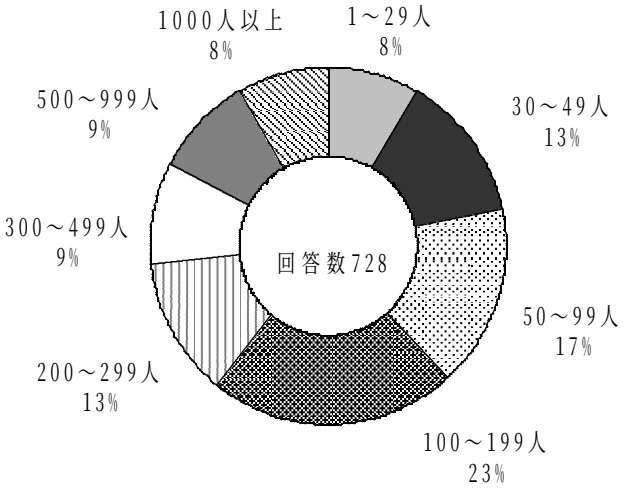

図3-1　アンケート回答事業所の従業員規模の構成

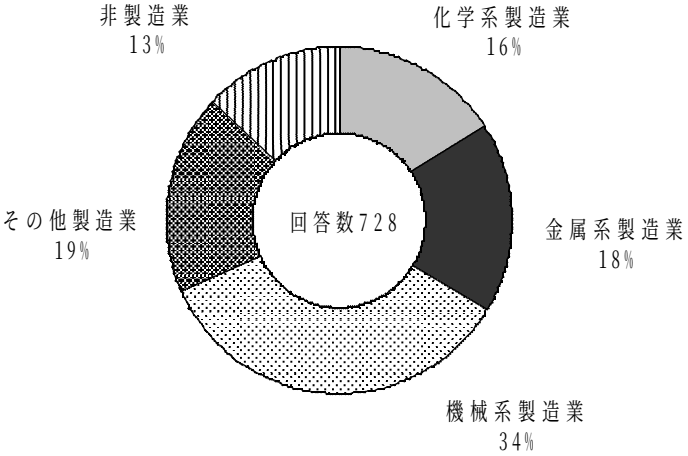

図3-2　アンケート回答事業所の業種構成

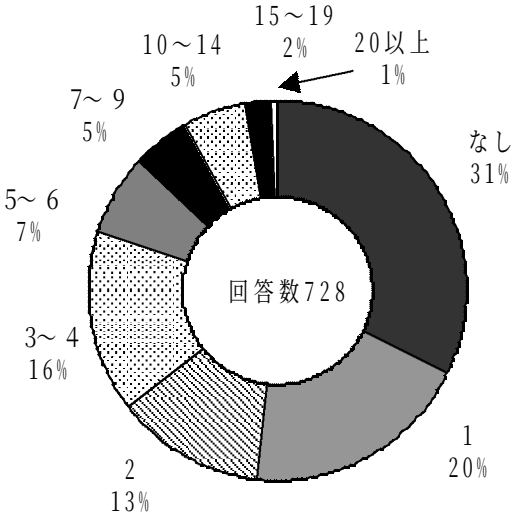

図3-3　アンケート回答事業所の報告物質数の構成

ﾚ) 集計結果の概要

① 作業および費用の負担

(ア) 作業に関与した人数(アルバイトは含むが、外注は除く)

平成9年度の結果では、従業員200人未満の事業所では1.5～2.1人程度、同じく200人以上の事業所では2.4～3.2人であった。平成9年度は設問が人数の範囲を指定した選択式であったが、平成10年度は人数を記入する形式としたので、平成9年度よりも精度の高い回答になっていると思われる。

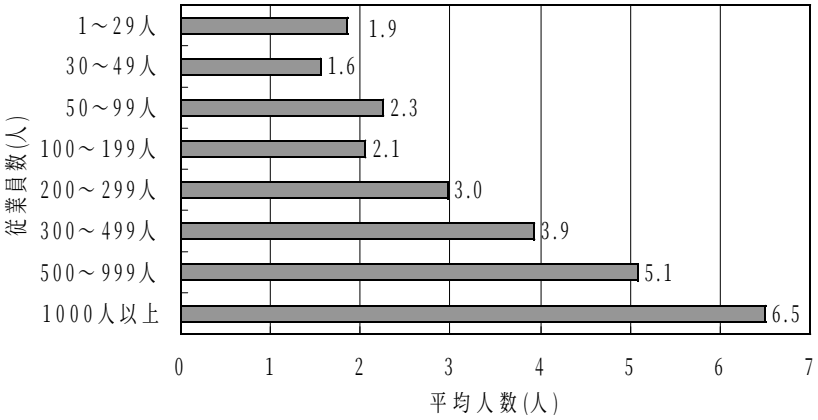

図3-4　作業に関与した平均人数(規模別)

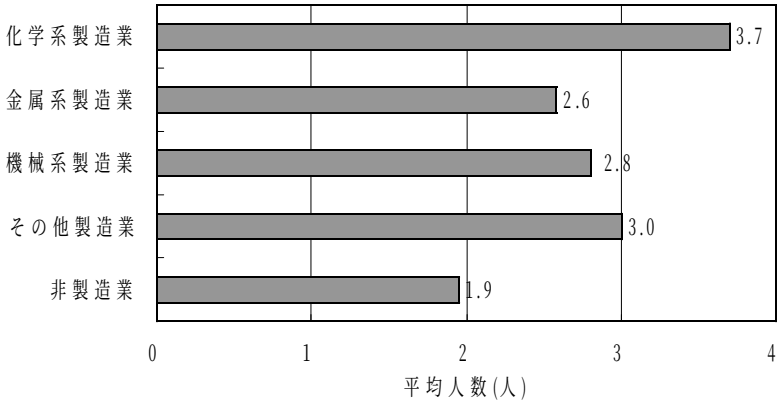

図3-5　作業に関与した平均人数(業種別)

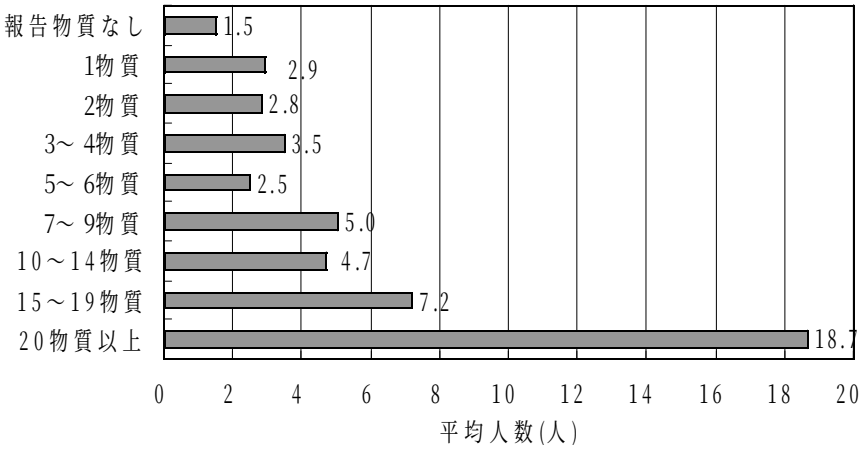

図3-6　作業に関与した平均人数(報告物質数別)

(イ) 作業に要した延べ人日(人数×1日の平均勤務時間で換算)

平成9年度の結果は、200人未満の事業所では3.8～5.8人日、200人以上では7.8～13.3日であり、「作業に要した人数」と同様の理由により、平成9年度よりも回答の精度が向上したと思われる。また、業種別には、化学系製造業、機械系製造業での平均人日が大きいという傾向は平成9年度と同様である。

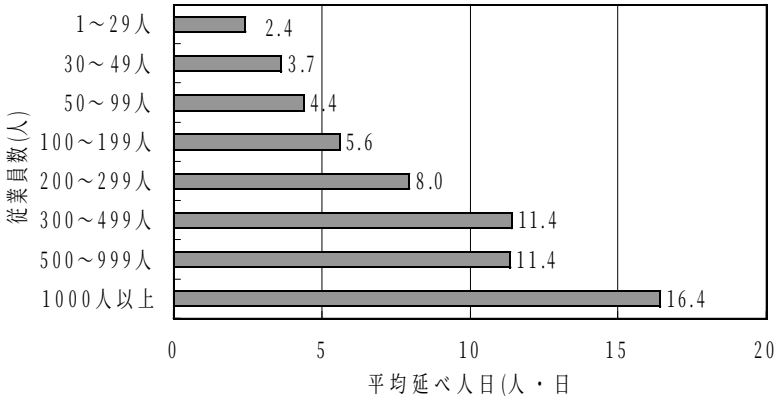

図3-7　作業に要した平均延べ人日(規模別)

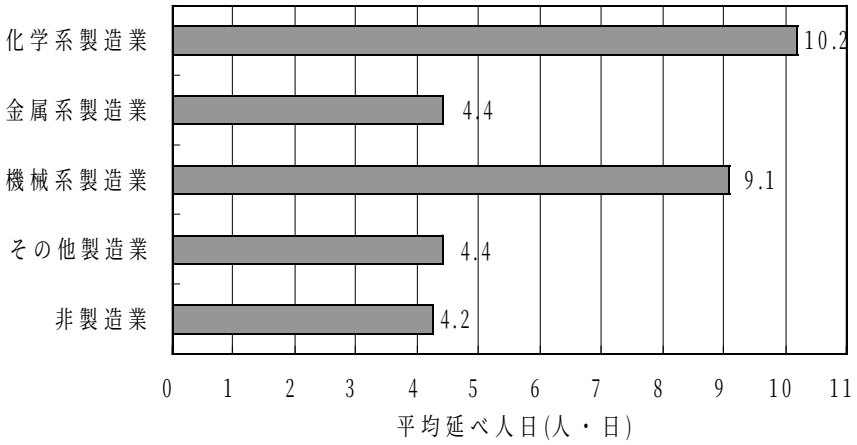

図3-8　作業に要した平均延べ人日(業種別)

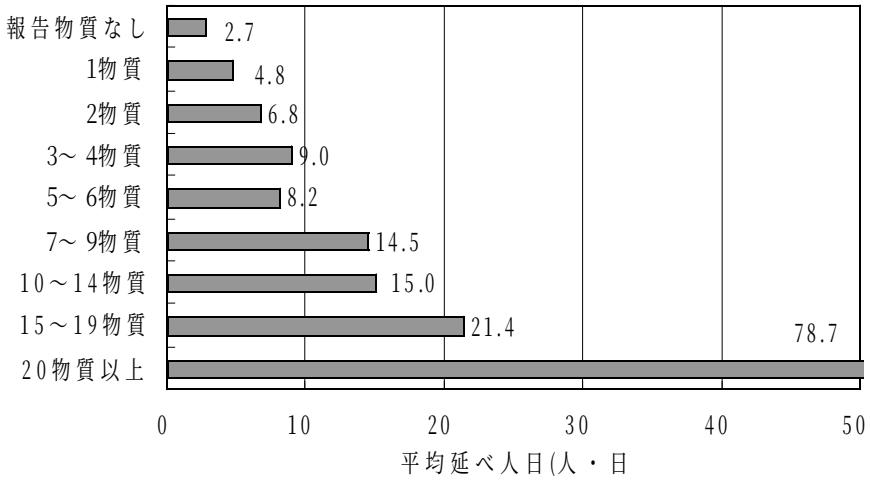

図3-9　作業に要した平均延べ人日(報告物質数別)

(ウ) 最も多くの時間を要した作業

平成9年度の回答は、「化学物質の調査(41%)」、「排出・移動量の算定(25%)」であったが、平成10年度は「化学物質の調査(34%)」の割合が減少し、「排出・移動量の算定(31%)」の割合が増加している。これは、調査を継続して行ったことによると考えられ、継続事業所のみで行った集計結果では、「排出・移動量の算定」が最も多くの時間を要した作業となっている。その他の項目に大きな変化は見られない。また、「その他」には「調査内容の把握」などが回答された。

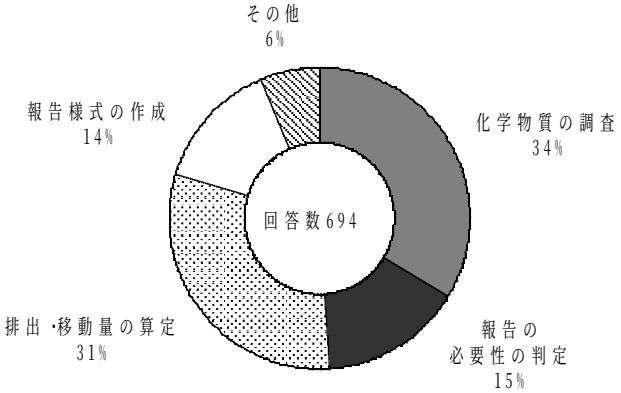

図3-10　最も多くの時間を要した作業

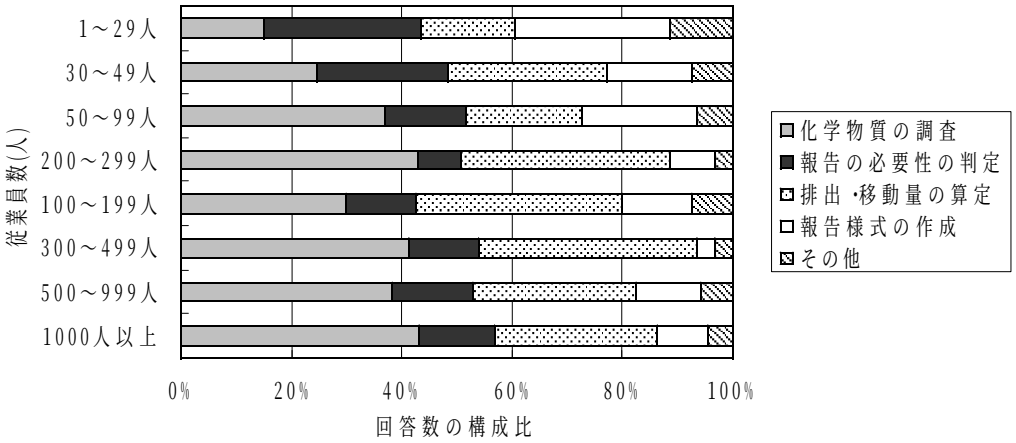

図3-11　最も多くの時間を要した作業(規模別)

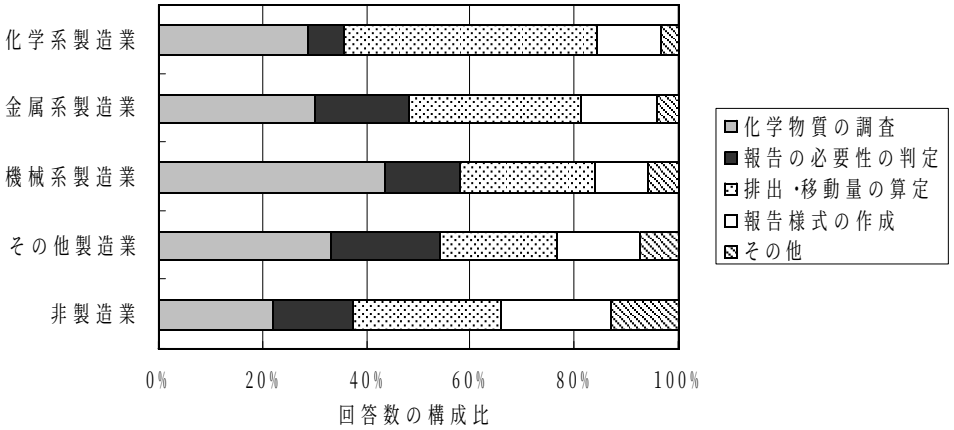

図3-12　最も多くの時間を要した作業(業種別)

（ｴ） 外注等の外部業者の関与

平成9年度の設問は「主な作業者」という設問だったため、外注等の外部業者の関与を回答した割合は1%であった。平成10年度は外注等外部事業者の関与の有無を聞いたところ、15%の事業所で関与しているという結果であった。規模の大きい事業所ほど外注等の外部業者の関与する割合が増加する傾向が見られる。

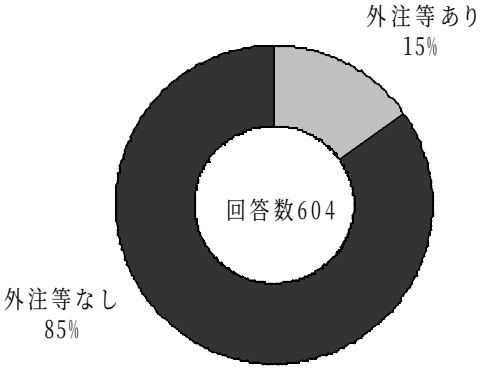

図3-13　外注等の外部業者の関与

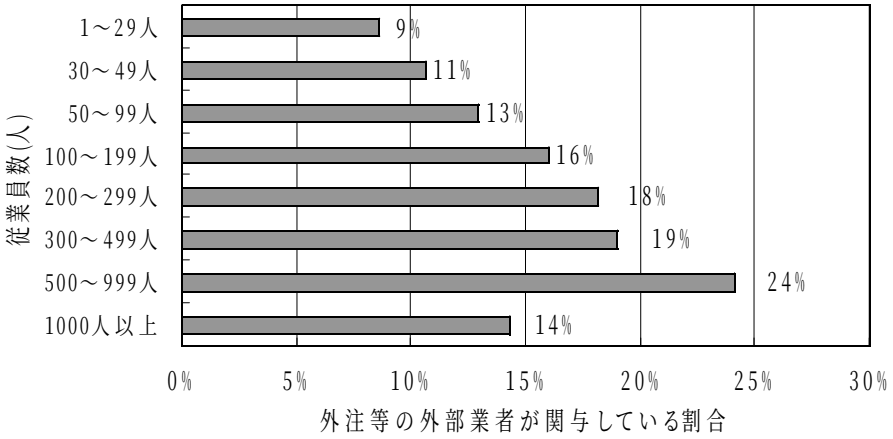

図3-14　外注等の外部業者の関与している割合(規模別)

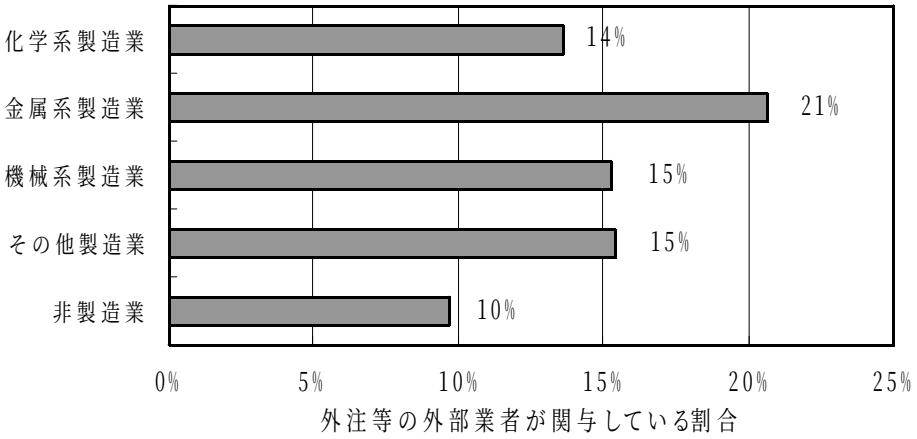

図3-15　外注等の外部業者の関与している割合(業種別)

（オ） 費用負担の概算

○ 合計費用(分析費、人件費等の合計)

平成9年度は、人件費や分析費などに区分した回答を求めなかったため、人件費の内訳が不明であった。平成10年度はこれらを回答するよう求めた結果、人件費は平成9年度より明確に盛り込まれ、平成9年度の費用の平均値は137千円であったが、平成10年度は213千円であった。

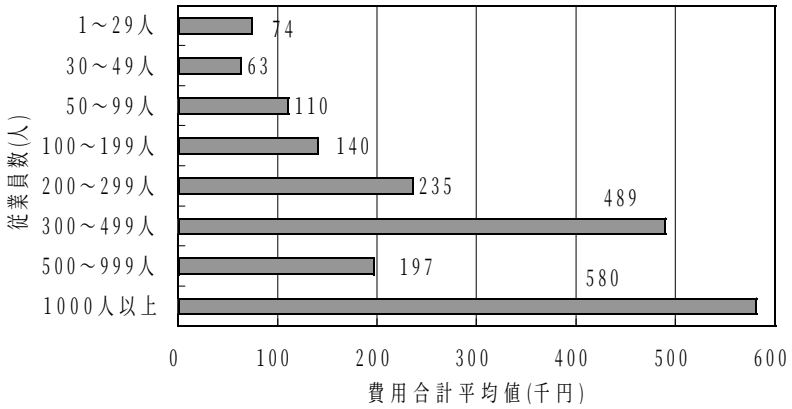

図3-16　費用合計の平均値(規模別)

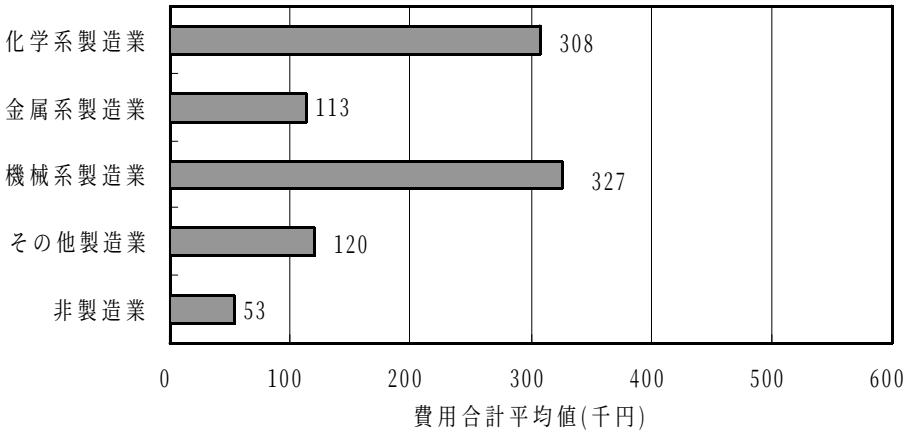

図3-17　費用合計の平均値(業種別)

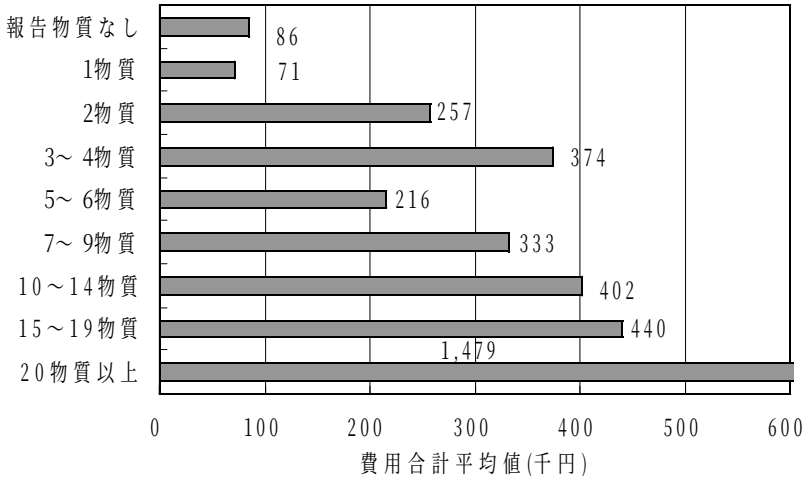

図3-18　費用合計の平均値(報告物質数別)

○ 分析費(分析試薬・機器等の購入費、外注費等)

排出・移動量の報告は実測値を用いなくても物質収支などによる推算でも差し支えないが、既存の分析値を用いたり新たに分析を行う事業者も少なくない。平均分析費用は約36千円であり、全費用合計の約17%を占める。報告物質数により増加する傾向が見られ、また、業種では化学系製造業の分析費用が大きい。

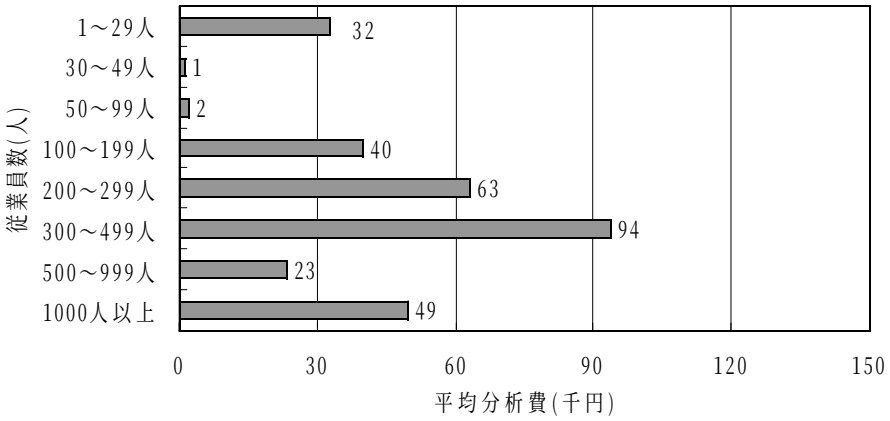

図3-19　平均分析費(規模別)

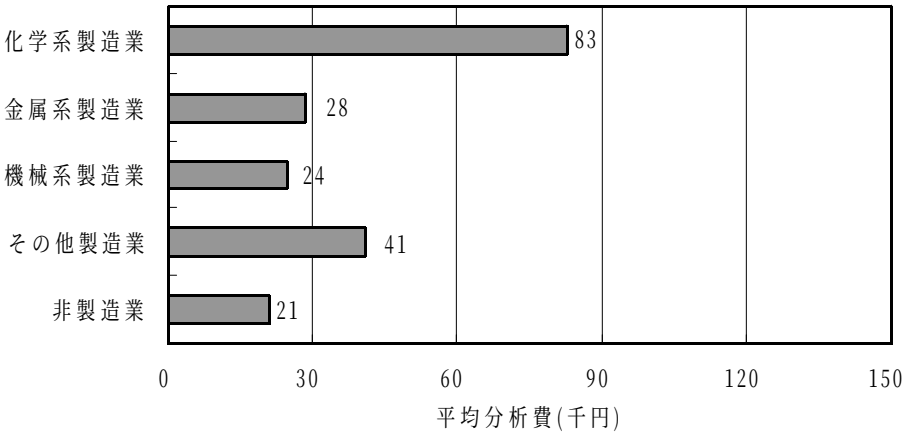

図3-20　平均分析費(業種別)

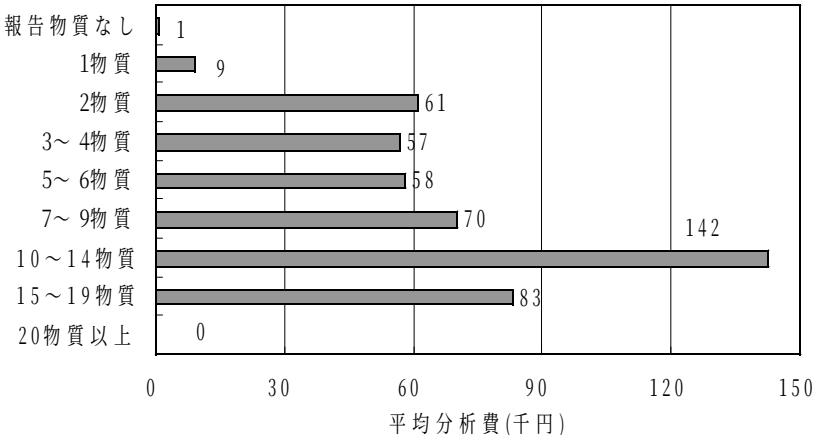

図3-21　平均分析費(報告物質数別)

○ 人件費 通常雇用の分）

全体の費用に対し、通常雇用者の人件費の占める割合が一番大きく、64%であった。

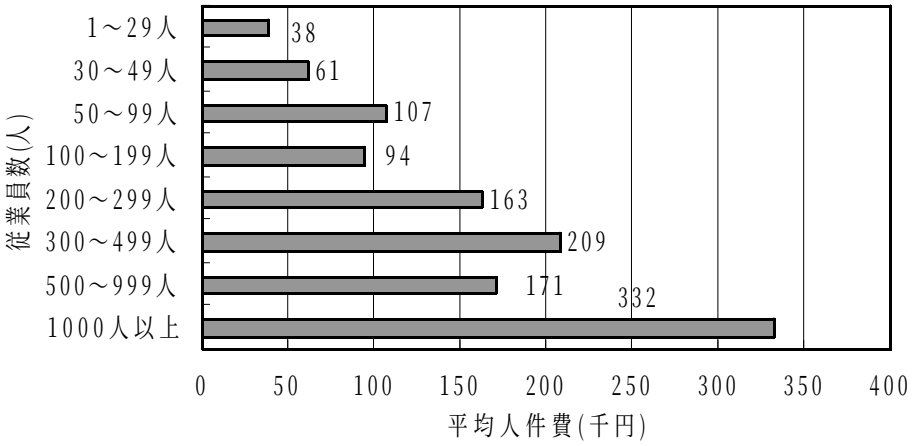

図3-22　平均の通常雇用人件費(規模別)

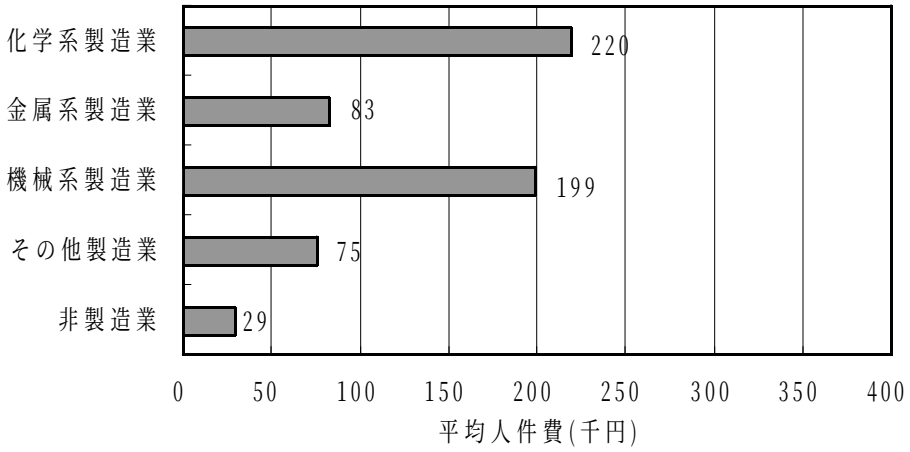

図3-23　平均の通常雇用人件費(業種別)

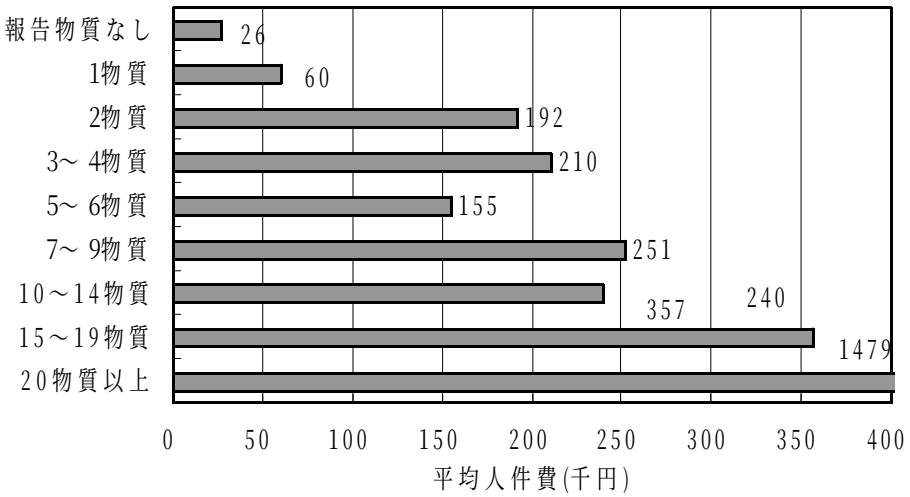

図3-24　平均の通常雇用人件費(報告物質数別)

○ 人件費 新規に雇用した分）

新規雇用分の人件費は、全体の通常雇用人件費の約1%と少なかった。

表3-5　平均の新規雇用人件費(業種別・規模別単位:円　)

	化学系製造業	金属系製造業	機械系製造業	その他製造業	非製造業	合計
1～29人	0	0	0	0	1,421	519
30～49人	0	0	0	618	0	216
50～99人	1,333	5,882	0	0	0	1,250
100～199人	0	966	6,667	0	0	2,624
200～299人	0	0	2,000	17,000	0	3,387
300～499人	0	0	0	0	0	0
500～999人	0	0	1,563	0	0	820
1000人以上	0	0	0	0	0	0
合　計	230	1,293	1,905	1,978	351	1,360

表3-6　平均の新規雇用人件費(業種別、報告物質別、単位:円)

	化学系製造業	金属系製造業	機械系製造業	その他製造業	非製造業	合計
20物質以上	0	－	0	－	－	0
15～19物質	0	－	0	－	－	0
10～14物質	0	0	0	0	－	0
7～ 9物質	0	0	23,077	0	0	8,824
5～ 6物質	0	0	0	0	0	0
3～ 4物質	0	3,846	0	0	0	1,031
2物質	2,000	2,000	1,389	0	0	1,361
1物質	0	0	0	0	0	0
報告物質なし	0	0	962	3,567	675	1,567
合　計	230	1,293	1,905	1,978	351	1,360

○ その他の費用

その他の費用は「通信費(13件)」が最も多かった。なお、「化学物質管理システムの構築」を回答した事業所で1,000万円以上の金額を回答した事例があった。

表3-7　その他の費用(業種別・規模別単位:円　)

	化学系製造業	金属系製造業	機械系製造業	その他製造業	非製造業	合計
1～29人	0	23	0	0	0	6
30～49人	0	0	56	136	0	55
50～99人	0	0	58	69	0	33
100～199人	0	0	5,630	0	0	2,072
200～299人	14,286	0	320	0	0	4,107
300～499人	0	0	370,370	0	0	172,414
500～999人	0	0	0	0	0	0
1000人以上	0	0	227,500	0	0	188,868
合　計	3,488	3	96,565	45	0	35,307

表3-8　その他の費用(業種別、報告物質別、単位:円)

	化学系製造業	金属系製造業	機械系製造業	その他製造業	非製造業	合計
報告物質なし	0	11	192,387	49	0	53,231
1物質	0	0	6,897	0	0	1,923
2物質	0	0	329	286	0	190
3～ 4物質	0	0	239,357	0	0	103,639
5～ 6物質	0	0	0	0	0	0
7～ 9物質	0	0	0	0	0	0
10～14物質	21,429	0	909	0	－	9,688
15～19物質	0	－	0	－	－	0
20物質以上	0	－	0	－	－	0
合　計	3,488	3	96,565	45	0	35,307

（カ） 平成9年度と比較した負担感

全体の45%が「負担が軽くなった」と回答しており、規模が大きいほど2年目に負担が軽減される傾向が見られる。負担が軽減した主な理由には「前年度の経験や資料が活用できた(157件)」「担当者の学習により理解が深まった(8件)」「電子媒体の活用(5件)」「送付資料の改善(5件)」が、負担が重くなったとして事業者からは「報告内容の精度向上(4件)」「担当者の変更(4件)」が回答された。

なお、北九州市は、平成10年度のパイロット事業より新しく加わった地域であるため、北九州市の事業者は、北九州市の「化学物質取扱状況調査」との比較で回答している。北九州市を含めた場合と、含めない場合における集計を行ったが、傾向に大きな差は見られなかった。

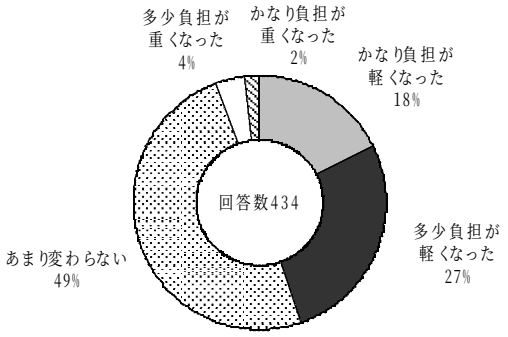

図3-25　平成9年度と比較した負担感の変化（北九州市を除く）

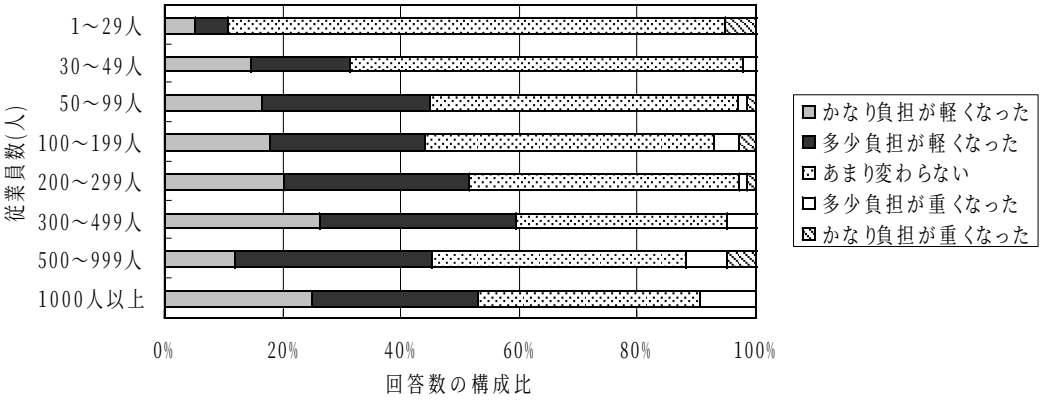

図3-26　平成9年度と比較した負担感の変化(北九州市を除く、規模別)

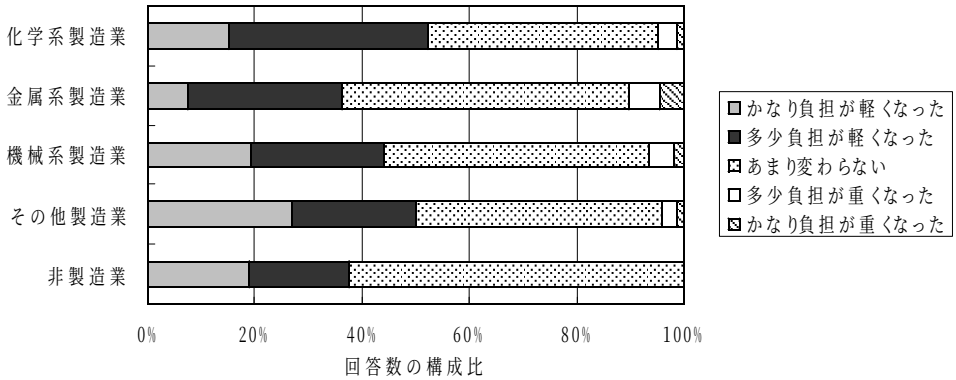

図3-27　平成9年度と比較した負担感の変化(北九州市を除く、業種別)

②　排出・移動量等の把握

環境中への排出量、廃棄物としての移動量等の推計において、難しかったり、時間がかかった化学物質について、物質名およびその排出・移動の区分を集計した。

平成9年度と同様、トルエン、キシレン類、ジクロロメタンの回答が多かった。

表3-9　排出・移動量の推計が困難であったと回答された対象物質と排出・移動先

整理番号	物質名	回答事業所(件)	排出・移動先別回答数(件)									(参考)排出・移動報告(件)
			大気	公共用水域	下水道	土壌	廃棄物移動	管理型埋立	リサイクル	不明	合計	
79	トルエン	38	29	3	2	3	19	－	1	1	58	320
21	キシレン(類)	29	17	3	2	2	18	－	1	2	45	261
50	ジクロロメタン	13	8	1	－	1	6	－	1	1	18	116
1	亜鉛化合物	9	3	1	－	1	5	－	1	2	13	113
80	鉛化合物	9	2	5	－	－	5	－	1	－	13	72
24	クロム化合物(六価)	8	2	－	2	－	5	－	－	－	9	60
81	ニッケル化合物	6	－	2	－	－	3	－	2	1	8	79
88	ヒドラジン	6	3	－	－	－	2	1	－	1	7	53
175	ダイオキシン類	6	4	－	－	－	－	－	－	2	6	101
37	シアン化合物	5	1	1	1	－	3	－	－	－	6	24
105	ホルムアルデヒド	5	5	1	1	－	1	－	－	－	8	53
32	クロロホルム	4	3	1	－	－	3	－	－	－	7	20
72	トリクロロエチレン	4	2	－	－	－	4	－	2	－	8	28
94	フッ化水素	4	3	2	－	－	2	－	－	－	7	34
100	ベンゼン	4	4	－	－	－	1	－	－	－	5	73
107	マンガン化合物	4	－	2	－	－	3	－	2	－	7	63
5	アクリロニトリル	3	1	－	－	－	2	－	－	－	3	11
8	アンチモン及びその化合物	3	－	－	－	－	2	－	2	－	4	29
25	クロム化合物(六価以外)	3	－	1	1	－	－	－	1	－	3	58
63	スチレンモノマー	3	1	－	－	－	2	－	－	1	4	28
66	テトラクロロエチレン	3	1	－	1	－	1	－	－	1	4	20
96	フッ素化合物(無機)	3	1	1	－	－	1	－	－	2	5	52
104	ほう素及びその化合物	3	－	2	－	1	－	－	1	－	4	68
121	モノエタノールアミン	3	1	2	－	－	2	－	－	－	5	17
19	カドミウム及びその化合物	2	－	－	1	－	－	－	1	－	2	7
34	コバルト及びその化合物	2	－	－	－	－	－	－	2	－	2	21
68	銅化合物(溶解性)	2	－	－	1	－	2	－	－	－	3	29
93	フタル酸ジ(2-エチルヘキシル)	2	1	－	－	－	－	－	－	1	2	38
118	アルミニウム化合物(溶解性)	2	－	－	－	－	1	1	2	－	4	32
4	アクリル酸エチル	1	－	－	－	－	1	－	－	－	1	8
6	アセトアルデヒド	1	1	－	－	－	－	－	－	－	1	11
15	塩化水素(塩酸を除く)	1	1	－	－	－	－	－	－	－	1	38
43	1,2-ジクロロエタン	1	－	－	－	－	1	－	－	－	1	8
61	シュウ酸	1	－	－	－	－	1	－	－	－	1	21
70	1,1,1-トリクロロエタン	1	1	－	－	－	－	－	－	－	1	8
87	ヒ素及びその化合物	1	－	－	－	－	－	－	－	1	1	5
143	2,6-ジ-t-ブチル-4-メチルフェノール	1	－	－	－	－	1	－	1	－	2	6
146	ジルコニウム及びその化合物	1	－	－	－	－	1	－	1	－	2	18
147	炭化ケイ素	1	－	－	－	－	1	－	1	－	2	9
149	テトラヒドロフラン	1	1	－	1	－	－	－	1	－	3	6
160	フタル酸ジ-n-ブチル	1	1	－	－	－	－	－	－	－	1	＜4
176	多環芳香族炭化水素類	1	1	－	－	－	－	－	－	－	1	－

注 排出・移動先別回答数には「不明」を除いて重複があるため、その合計は回答事業所を上回る場合がある。

排出・移動量の把握が困難であったという回答が多かった物質について、その理由を示す。平成9年度とほぼ同じ回答であった。

＜トルエン＞

・揮発量の算定ができない。(8件)
・実測を行っていないため算定ができない。(7件)
・使用する用途や工程が多く、排出源が複雑である。(6件)
・製品が多く、含有量を把握していない。(3件)
・実測を行っているが、濃度の変動が大きい。(1件)

＜キシレン類＞

・使用する用途や工程が多く、排出源が複雑である。(6件)
・実測を行っていないため算定ができない。(5件)
・製品が多く、含有量を把握していない。(4件)
・揮発量の算定ができない(3件)
・実測を行っているが、濃度の変動が大きい。(1件)

＜ジクロロメタン＞

・廃液の実測を行っておらず、算定できない。(7件)
・揮発量の算定ができない。(2件)
・使用する用途や工程が多く、排出源が複雑である。(1件)

＜亜鉛化合物＞

・使用する工程が多い。(1件)
・大気への排出が不明である。(1件)
・廃棄物の外部委託について分かりにくかった。(1件)
・酸化亜鉛で把握しており、換算が必要である。(1件)

＜鉛化合物＞

・金属換算に時間がかかった。(1件)
・実測を行っていない。(1件)
・設備清掃時に出るハンダ屑についての算出に手間取った(1件)