

8. 防虫剤・消臭剤に係る排出量

(1) 使用及び排出に係る概要

① 主に使用されている物質

日本繊維製品防虫剤工業会へのヒアリング調査によると、家庭で使用されている防虫剤・消臭剤に含まれる対象化学物質はジクロロベンゼン(物質番号*:181)及びナフタレン(302)の2物質である。

※:以降、「物質番号」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施行令別表第一に規定された物質ごとの番号を指す。

② 届出外排出量と考えられる排出

主に一般家庭用として用いられているため、防虫剤・消臭剤に係る排出は全て届出外排出量とみなした。なお、家庭用の製品の一部は洗濯業等で業務用として使用されている可能性があるが、「家庭用」と「業務用」の全国出荷量等の区別が困難であるため、すべて「家庭用」として推計した。

③ 物質の排出

防虫剤・消臭剤は成分を揮発させて使用する製品が主であるため、防虫剤・消臭剤に含まれる対象化学物質の全量が大気中へ排出されるとみなした。

(2) 利用したデータ

推計に用いたデータは表 8-1 のとおりである。

表 8-1 防虫剤・消臭剤の推計で利用したデータの種類(平成 30 年度)

データの種類		資料名
①	防虫剤・消臭剤としての全国出荷量(t/年)	・日本繊維製品防虫剤工業会の会員企業に対する調査(平成 30 年度実績、環境省実施) ・同工業会の非会員に対する調査(平成 30 年度実績、環境省実施)
②	大気への排出率(%)	－(100%(全量排出)と仮定)
③	需要分野別都道府県への配分指標の値(表 8-3 に別掲)	・住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数(総務省,平成 31 年1月1日現在) ・平成 28 年～平成 30 年家計調査 1世帯当たり品目別支出金額(総務省)

(3) 推計方法の基本的考え方と推計手順

推計対象年度の全国出荷量の全量を使用され、環境中に排出されるものと仮定し、日本繊維製品防虫剤工業会の会員企業及び非会員企業から得られた防虫剤・消臭剤の全国出荷量データ、都道府県別の人口などの配分指標を使用して、全国及び都道府県別の排出量を推計した。

防虫剤・消臭剤からの排出量の推計手順を図 8-1、図 8-2 に示す。なお、図中のデータ①～③の番号は表 8-1 の番号に対応している。

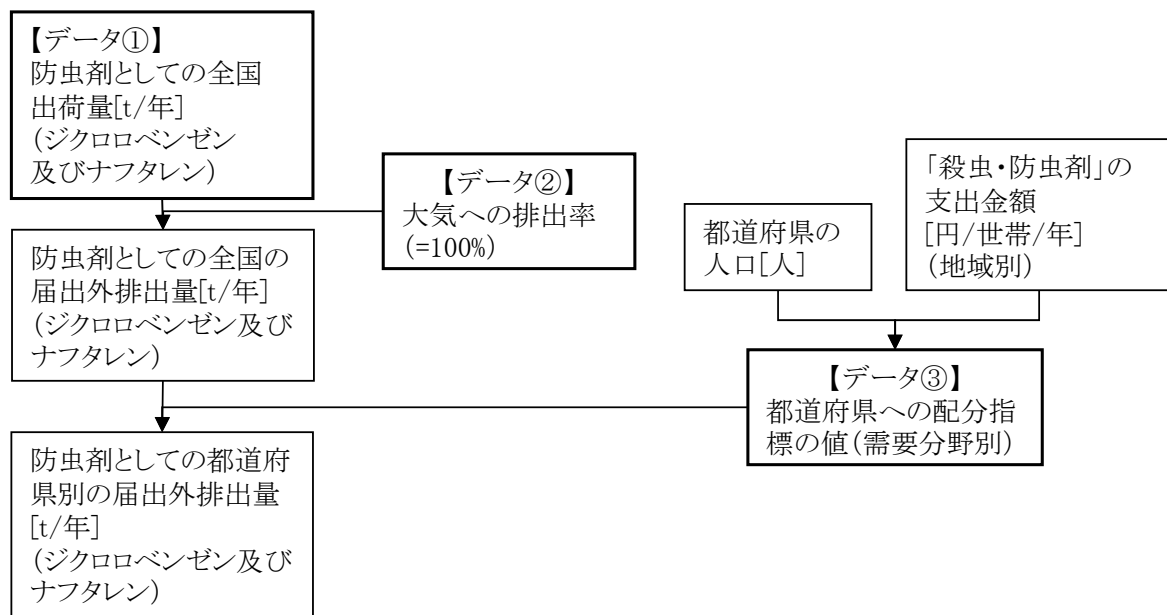


図 8-1 防虫剤に係る排出量の推計フロー

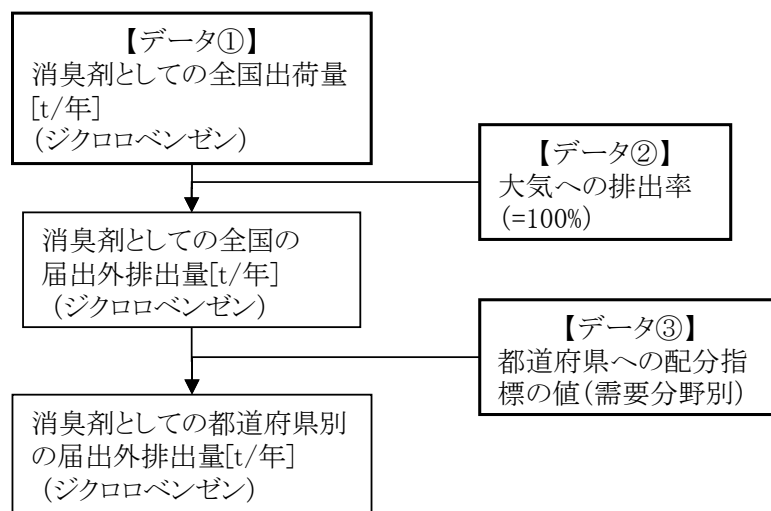


図 8-2 消臭剤に係る排出量の推計フロー

(4) 推計方法の詳細

防虫剤・消臭剤に係る排出量は、対象化学物質の全国出荷量の全量が使用され、環境中に排出すると仮定して全国の排出量を算出し、それを都道府県に配分することにより都道府県ごとの排出量を推計した。具体的な数値の設定方法を①～③に示す。

①防虫剤・消臭剤としての全国出荷量

日本繊維製品防虫剤工業会の会員企業及び非会員企業における出荷量の調査結果に基づき、表 8-2 の通りとした。平成 30 年度のジクロロベンゼンとしての出荷量は防虫剤・消臭剤合計で約 6.5 千 t/年であり、ナフタレンは防虫剤に限り使用されており、その出荷量は約 92t/年であった。なお、全国出荷量を使用量とみなして推計した。

表 8-2 防虫剤・消臭剤の全国出荷量(平成 30 年度)

物質番号	対象化学物質名	全国出荷量(t/年)		
		防虫剤	消臭剤	合計
181	ジクロロベンゼン	6,014	476	6,490
302	ナフタレン	92	—	92
合計		6,106	476	6,582

注:防虫剤等を国内で製造している企業へのアンケート調査等に基づく。

②大気への排出率

防虫剤・消臭剤は成分を揮発させて使用する製品が主であるため、使用された全量が大気へ排出される(大気への排出率=100%)とみなした。

③需要分野別・都道府県への配分指標の値

需要分野に応じた配分指標は表 8-3 のとおりである。防虫剤の使用量は概ね人口に比例し、消臭剤の使用量は概ね世帯数に比例すると仮定する。ただし、防虫剤については、気温等の地域差を反映する必要がある。日本繊維製品防虫剤工業会によると、使用頻度について定量的なデータはないが、気温等による使用頻度の地域差は「家計調査(総務省)」の殺虫・防虫剤の世帯当たりの支出金額(円/世帯・年)(表 8-4)に概ね比例する傾向とのことであるため、配分指標には支出金額も考慮した。

表 8-3 需要分野別の都道府県への配分指標(平成 30 年度)

需要分野	配分指標	資料名
防虫剤	人口(人)	住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数(平成 31 年 1 月 1 日現在、総務省)
	「殺虫・防虫剤」の地域別支出金額(円/世帯・年)	平成 28 年～平成 30 年家計調査 1 世帯当たり品目別支出金額(総務省)
消臭剤	世帯数(世帯)	住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数(平成 31 年 1 月 1 日現在、総務省)

注:「家計調査」はデータの安定性のために排出量推計年度より過去 3 年間のデータの平均値を用いることとする。

表 8-4 「殺虫・防虫剤」の地域別の一世帯当たりの支出金額

地 域	支出金額(円/世帯・年)				支出金額の指数(関東=100)			
	平成 28 年	平成 29 年	平成 30 年	3 年間 の平均	平成 28 年	平成 29 年	平成 30 年	3年間 の平均
北海道	921	916	709	849	46	46	37	43
東北	1,735	1,572	1,471	1,593	86	80	76	81
関東	2,022	1,972	1,930	1,975	100	100	100	100
北陸	2,088	1,914	1,430	1,811	103	97	74	91
東海	2,485	2,350	2,305	2,380	123	119	119	120
近畿	2,149	2,185	2,146	2,160	106	111	111	109
中国	2,408	2,198	2,539	2,382	119	111	132	121
四国	2,746	2,249	2,487	2,494	136	114	129	126
九州	2,291	2,292	1,744	2,109	113	116	90	107
沖縄	2,061	1,534	1,592	1,729	102	78	82	87

出典：平成 28 年～平成 30 年家計調査(総務省)

表 8-5 需要分野別の都道府県への配分指標(平成 30 年度)

都道府県名	人口 (a)	世帯数 (b)	「殺虫・防虫 剤」の地域 別支出金額 の指数(c)	防虫剤の配分 指標=(a)×(c)	消臭剤の配 分指標=(b)	構成比	
						防虫剤	消臭剤
1 北海道	5,304,413	2,781,336	43	227,621,233	2,781,336	1.7%	4.8%
2 青森県	1,292,709	592,453	81	104,166,394	592,453	0.8%	1.0%
3 岩手県	1,250,142	526,690	81	100,736,348	526,690	0.8%	0.9%
4 宮城県	2,303,098	997,384	81	185,583,463	997,384	1.4%	1.7%
5 秋田県	1,000,223	425,775	81	80,597,894	425,775	0.6%	0.7%
6 山形県	1,095,383	415,578	81	88,265,879	415,578	0.7%	0.7%
7 福島県	1,901,053	784,465	81	153,186,707	784,465	1.2%	1.3%
8 茨城県	2,936,184	1,246,807	100	293,618,400	1,246,807	2.2%	2.1%
9 栃木県	1,976,121	833,629	100	197,612,100	833,629	1.5%	1.4%
10 群馬県	1,981,202	848,111	100	198,120,200	848,111	1.5%	1.4%
11 埼玉県	7,377,288	3,306,139	100	737,728,800	3,306,139	5.7%	5.6%
12 千葉県	6,311,190	2,890,519	100	631,119,000	2,890,519	4.8%	4.9%
13 東京都	13,740,732	7,198,348	100	1,374,073,200	7,198,348	10.5%	12.3%
14 神奈川県	9,189,521	4,328,814	100	918,952,100	4,328,814	7.0%	7.4%
15 新潟県	2,259,309	899,853	91	206,663,650	899,853	1.6%	1.5%
16 富山県	1,063,293	422,090	91	97,261,602	422,090	0.7%	0.7%
17 石川県	1,145,948	486,199	91	104,822,225	486,199	0.8%	0.8%
18 福井県	786,503	295,136	91	71,943,050	295,136	0.6%	0.5%
19 山梨県	832,769	360,354	100	83,276,900	360,354	0.6%	0.6%
20 長野県	2,101,891	872,084	100	210,189,100	872,084	1.6%	1.5%
21 岐阜県	2,044,114	824,383	120	246,313,372	824,383	1.9%	1.4%
22 静岡県	3,726,537	1,585,787	120	449,043,397	1,585,787	3.4%	2.7%
23 愛知県	7,565,309	3,300,066	120	911,610,983	3,300,066	7.0%	5.6%
24 三重県	1,824,637	795,821	120	219,866,648	795,821	1.7%	1.4%
25 滋賀県	1,420,080	580,681	109	155,391,703	580,681	1.2%	1.0%
26 京都府	2,555,068	1,218,744	109	279,587,325	1,218,744	2.1%	2.1%
27 大阪府	8,848,998	4,300,161	109	968,298,175	4,300,161	7.4%	7.3%
28 兵庫県	5,570,618	2,540,807	109	609,562,715	2,540,807	4.7%	4.3%
29 奈良県	1,362,781	593,688	109	149,121,783	593,688	1.1%	1.0%
30 和歌山県	964,598	440,792	109	105,550,762	440,792	0.8%	0.8%
31 鳥取県	566,052	236,957	121	68,323,393	236,957	0.5%	0.4%
32 島根県	686,126	291,591	121	82,816,520	291,591	0.6%	0.5%
33 岡山県	1,911,722	847,424	121	230,747,943	847,424	1.8%	1.4%
34 広島県	2,838,632	1,315,854	121	342,627,481	1,315,854	2.6%	2.2%
35 山口県	1,383,079	660,368	121	166,939,876	660,368	1.3%	1.1%
36 徳島県	750,519	335,786	126	94,743,740	335,786	0.7%	0.6%
37 香川県	987,336	441,030	126	124,638,956	441,030	1.0%	0.8%
38 愛媛県	1,381,761	653,958	126	174,430,234	653,958	1.3%	1.1%
39 高知県	717,480	352,247	126	90,572,975	352,247	0.7%	0.6%
40 福岡県	5,131,305	2,424,091	107	547,157,098	2,424,091	4.2%	4.1%
41 佐賀県	828,781	333,689	107	88,373,894	333,689	0.7%	0.6%
42 長崎県	1,365,391	634,001	107	145,593,251	634,001	1.1%	1.1%
43 熊本県	1,780,079	781,507	107	189,811,921	781,507	1.5%	1.3%
44 大分県	1,160,218	537,715	107	123,715,412	537,715	0.9%	0.9%
45 宮崎県	1,103,755	525,513	107	117,694,696	525,513	0.9%	0.9%
46 鹿児島県	1,643,437	808,564	107	175,241,624	808,564	1.3%	1.4%
47 沖縄県	1,476,178	654,128	87	129,020,357	654,128	1.0%	1.1%
全国	127,443,563	58,527,117	4,873	13,052,334,480	58,527,117	100%	100%

出典1:住民基本台帳に基づく人口・人口動態及び世帯数(平成 31 年1月1日現在、総務省)

出典2:家計調査「殺虫・防虫剤」の地域別支出金額(平成 28 年～平成 30 年、総務省)

注:四捨五入の関係で、縦方向の合計と合計欄の数値が一致しない場合がある。

(5)推計結果

防虫剤・消臭剤に係る排出量推計結果を表 8-6 に示す。防虫剤・消臭剤に係る対象化学物質の排出量の合計は約 6.6 千 t と推計された。

表 8-6 防虫剤・消臭剤に係る排出量推計結果(平成 30 年度:全国)

物質 番号	対象化学物質名	年間排出量(kg/年)		
		防虫剤	消臭剤	合計
181	ジクロロベンゼン	6,014,020	475,670	6,489,690
302	ナフタレン	92,000	-	92,000
	合 計	6,106,020	475,670	6,581,690