

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(管理番号:181)及びナフタレン(302)の2物質である(表 8-1)。

表 8-1 「防虫剤・消臭剤」として推計する対象化学物質

管理番号	対象化学物質名
181	ジクロロベンゼン
302	ナフタレン

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 8-2 のとおりである。

表 8-2 防虫剤・消臭剤の推計で利用したデータの種類(2023 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)	<ul style="list-style-type: none"> 日本繊維製品防虫剤工業会の会員企業に対する調査(環境省調べ;2023 年度実績) 同工業会の非会員に対する調査(環境省調べ;2023 年度実績)
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 8-4 に別掲)	<ul style="list-style-type: none"> 住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数(総務省, 令和 6 年 1 月 1 日現在) 令和 3 年～令和 5 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が使用され、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 8-2 の番号に対応している。

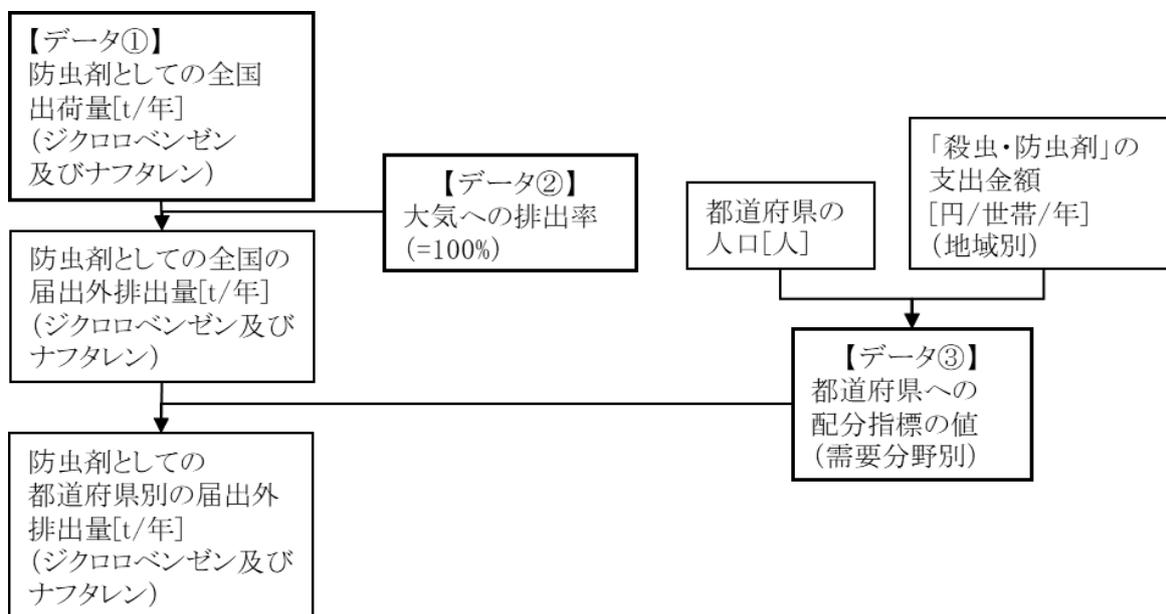


図 8-1 防虫剤に係る排出量の推計フロー

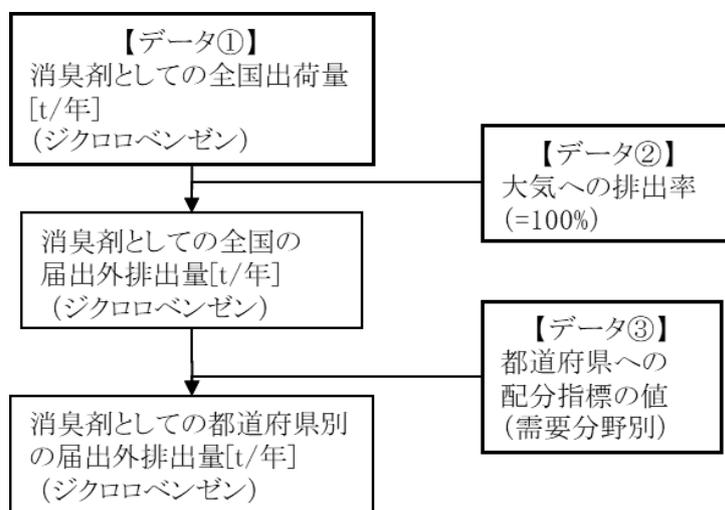


図 8-2 消臭剤に係る排出量の推計フロー

(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 8-3 の通りとした。2023 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 4.9 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 132t/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 8-3 防虫剤・消臭剤の全国出荷量(2023 年度)

管理番号	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	4,542	345	4,887
302	ナフタレン	132	—	132
合 計		4,674	345	5,019

出典：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（環境省調べ；2023 年度実績）

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 8-4 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 8-5）に概ね比例する傾向とのものであるため、配分指標には支出金額も考慮した（表 8-6）。

表 8-4 需要分野別の都道府県への配分指標(2023 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（令和 6 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)	令和 3 年～令和 5 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（令和 6 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 8-5 「殺虫・防虫剤」の地域別の一世代当たりの支出金額

地 域	支出金額(円/世帯・年)				支出金額の指数(関東=100)			
	2021年	2022年	2023年	3年間の平均	2021年	2022年	2023年	3年間の平均
北海道	1,036	1,002	824	954	50	51	38	46
東北	1,731	1,683	1,724	1,713	84	85	79	83
関東	2,054	1,975	2,183	2,071	100	100	100	100
北陸	2,197	2,110	2,102	2,136	107	107	96	103
東海	3,185	2,698	2,545	2,809	155	137	117	136
近畿	2,302	2,222	2,224	2,249	112	113	102	109
中国	2,429	2,671	2,686	2,595	118	135	123	126
四国	2,549	2,597	3,589	2,912	124	131	164	140
九州	2,320	2,072	2,165	2,186	113	105	99	106
沖縄	2,174	2,217	1,755	2,049	106	112	80	99

出典：令和3年～令和5年家計調査(総務省)

表 8-6 需要分野別の都道府県への配分指標(2023 年度)

都道府県名	人口(人) (a)	世帯数 (世帯) (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	5,093,983	2,809,828	46	235,882,940	2,809,828	1.8%	4.6%
2 青森県	1,205,578	593,591	83	99,847,443	593,591	0.8%	1.0%
3 岩手県	1,172,349	534,717	83	97,095,376	534,717	0.7%	0.9%
4 宮城県	2,242,389	1,044,637	83	185,717,397	1,044,637	1.4%	1.7%
5 秋田県	924,620	424,568	83	76,578,158	424,568	0.6%	0.7%
6 山形県	1,027,509	422,118	83	85,099,551	422,118	0.6%	0.7%
7 福島県	1,795,219	798,738	83	148,682,231	798,738	1.1%	1.3%
8 茨城県	2,865,690	1,314,563	100	286,569,000	1,314,563	2.2%	2.2%
9 栃木県	1,916,787	868,242	100	191,678,700	868,242	1.5%	1.4%
10 群馬県	1,919,232	881,107	100	191,923,200	881,107	1.5%	1.4%
11 埼玉県	7,378,639	3,511,768	100	737,863,900	3,511,768	5.6%	5.8%
12 千葉県	6,310,158	3,061,704	100	631,015,800	3,061,704	4.8%	5.0%
13 東京都	13,911,902	7,563,383	100	1,391,190,200	7,563,383	11%	12%
14 神奈川県	9,208,688	4,557,670	100	920,868,800	4,557,670	7.0%	7.5%
15 新潟県	2,137,672	917,654	103	220,954,750	917,654	1.7%	1.5%
16 富山県	1,019,004	433,664	103	105,326,624	433,664	0.8%	0.7%
17 石川県	1,109,226	500,194	103	114,652,179	500,194	0.9%	0.8%
18 福井県	752,390	303,705	103	77,768,781	303,705	0.6%	0.5%
19 山梨県	806,369	374,238	100	80,636,900	374,238	0.6%	0.6%
20 長野県	2,028,135	897,360	100	202,813,500	897,360	1.5%	1.5%
21 岐阜県	1,967,862	853,904	136	267,795,563	853,904	2.0%	1.4%
22 静岡県	3,606,469	1,644,355	136	490,784,615	1,644,355	3.7%	2.7%
23 愛知県	7,500,882	3,461,470	136	1,020,753,953	3,461,470	7.7%	5.7%
24 三重県	1,757,527	817,486	136	239,172,224	817,486	1.8%	1.3%
25 滋賀県	1,410,534	617,522	109	153,493,595	617,522	1.2%	1.0%
26 京都府	2,488,075	1,255,136	109	270,751,061	1,255,136	2.1%	2.1%
27 大阪府	8,775,708	4,512,354	109	954,968,099	4,512,354	7.2%	7.4%
28 兵庫県	5,426,863	2,615,161	109	590,548,483	2,615,161	4.5%	4.3%
29 奈良県	1,315,207	610,533	109	143,120,160	610,533	1.1%	1.0%
30 和歌山県	913,297	443,513	109	99,384,517	443,513	0.8%	0.7%
31 鳥取県	540,207	241,006	126	67,803,046	241,006	0.5%	0.4%
32 島根県	650,624	293,776	126	81,661,825	293,776	0.6%	0.5%
33 岡山県	1,851,125	870,444	126	232,340,407	870,444	1.8%	1.4%
34 広島県	2,750,540	1,340,297	126	345,228,758	1,340,297	2.6%	2.2%
35 山口県	1,310,109	658,901	126	164,435,821	658,901	1.2%	1.1%
36 徳島県	710,012	338,837	140	99,401,625	338,837	0.8%	0.6%
37 香川県	948,585	450,133	140	132,801,827	450,133	1.0%	0.7%
38 愛媛県	1,312,298	657,416	140	183,721,619	657,416	1.4%	1.1%
39 高知県	675,623	349,119	140	94,587,168	349,119	0.7%	0.6%
40 福岡県	5,095,379	2,544,108	106	538,474,863	2,544,108	4.1%	4.2%
41 佐賀県	801,051	346,110	106	84,654,317	346,110	0.6%	0.6%
42 長崎県	1,289,994	634,183	106	136,325,353	634,183	1.0%	1.0%
43 熊本県	1,728,098	810,872	106	182,623,772	810,872	1.4%	1.3%
44 大分県	1,112,827	548,601	106	117,602,511	548,601	0.9%	0.9%
45 宮崎県	1,058,710	533,052	106	111,883,478	533,052	0.8%	0.9%
46 鹿児島県	1,576,361	813,110	106	166,588,349	813,110	1.3%	1.3%
47 沖縄県	1,485,669	704,293	99	147,818,805	704,293	1.1%	1.2%
全国	124,885,175	60,779,141	5,081	13,200,891,243	60,779,141	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(令和 6 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(令和 3 年～令和 5 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 8-7 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 5.0 千 t と推計された。

表 8-7 防虫剤・消臭剤に係る排出量推計結果(2023 年度:全国)

管理 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	4,541,810	345,400	4,887,210
302	ナフタレン	131,820		131,820
	合 計	4,673,630	345,400	5,019,030