

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(2022 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(環境省調べ;2022 年度実績) ・ 同工業会の非会員に対する調査(環境省調べ;2022 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)	・ 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5年1月1日現在) ・ 令和2 年～令和4 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。

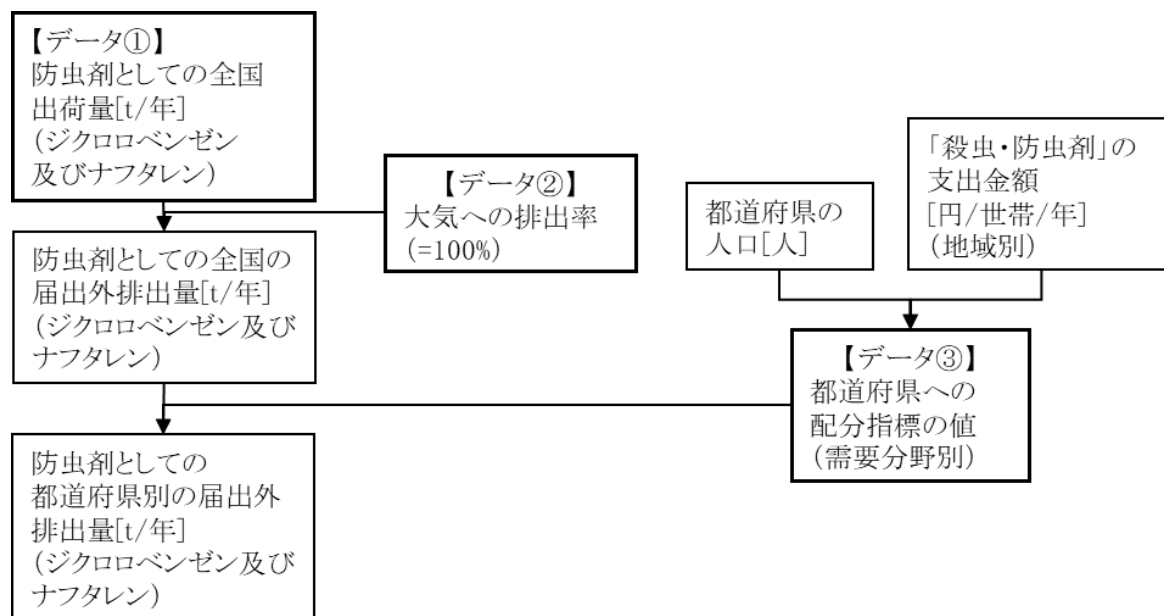


図 8-1 防虫剤に係る排出量の推計フロー

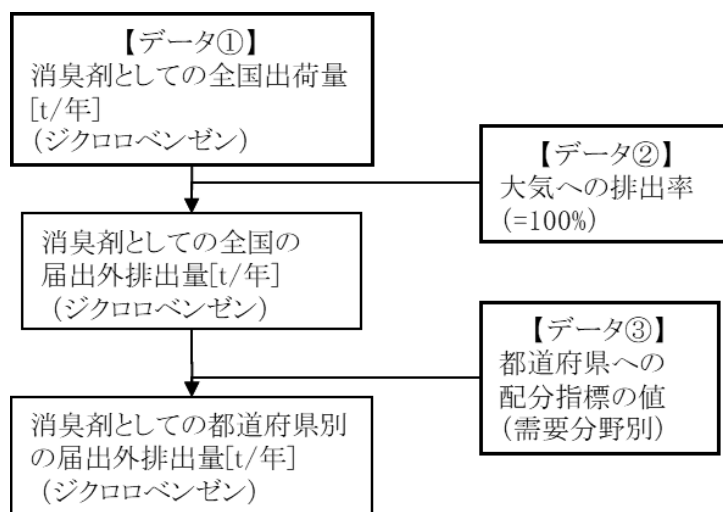


図 8-2 消臭剤に係る排出量の推計フロー

(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。2022 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 4.6 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 52t/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(2022 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	4,434	187	4,621
302	ナフタレン	52	—	52
合 計		4,486	187	4,673

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；2022 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ことであるため、配分指標には支出金額も考慮した。

表 8-4 需要分野別の都道府県への配分指標（2022 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5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2年～令和4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5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)			
	2020 年	2021 年	2022 年	3年間の平均	2020 年	2021 年	2022 年	3年間の平均
北海道	1,026	1,036	1,002	1,021	43	50	51	48
東北	1,909	1,731	1,683	1,774	81	84	85	83
関東	2,366	2,054	1,975	2,132	100	100	100	100
北陸	2,064	2,197	2,110	2,124	87	107	107	100
東海	2,742	3,185	2,698	2,875	116	155	137	136
近畿	2,316	2,302	2,222	2,280	98	112	113	107
中国	2,293	2,429	2,671	2,464	97	118	135	117
四国	3,483	2,549	2,597	2,876	147	124	131	134
九州	2,247	2,320	2,072	2,213	95	113	105	104
沖縄	1,843	2,174	2,217	2,078	78	106	112	99

出典：令和2年～令和4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(2022 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	5,139,913	2,804,281	48	247,635,311	2,804,281	1.9%	4.7%
2 青森県	1,225,497	594,597	83	102,196,023	594,597	0.8%	1.0%
3 岩手県	1,189,670	533,908	83	99,208,356	533,908	0.8%	0.9%
4 宮城県	2,257,472	1,035,949	83	188,253,958	1,035,949	1.4%	1.7%
5 秋田県	941,021	425,607	83	78,473,145	425,607	0.6%	0.7%
6 山形県	1,042,396	421,275	83	86,926,958	421,275	0.7%	0.7%
7 福島県	1,818,581	796,575	83	151,654,183	796,575	1.2%	1.3%
8 茨城県	2,879,808	1,298,834	100	287,980,800	1,298,834	2.2%	2.2%
9 栃木県	1,929,434	860,314	100	192,943,400	860,314	1.5%	1.4%
10 群馬県	1,930,976	872,782	100	193,097,600	872,782	1.5%	1.4%
11 埼玉県	7,381,035	3,470,089	100	738,103,500	3,470,089	5.6%	5.8%
12 千葉県	6,310,075	3,023,394	100	631,007,500	3,023,394	4.8%	5.0%
13 東京都	13,841,665	7,451,051	100	1,384,166,500	7,451,051	11%	12%
14 神奈川県	9,212,003	4,512,592	100	921,200,300	4,512,592	7.0%	7.5%
15 新潟県	2,163,908	914,487	100	217,136,129	914,487	1.7%	1.5%
16 富山県	1,028,440	431,110	100	103,198,232	431,110	0.8%	0.7%
17 石川県	1,117,303	497,350	100	112,115,140	497,350	0.9%	0.8%
18 福井県	759,777	301,715	100	76,239,395	301,715	0.6%	0.5%
19 山梨県	812,615	371,974	100	81,261,500	371,974	0.6%	0.6%
20 長野県	2,043,798	891,350	100	204,379,800	891,350	1.6%	1.5%
21 岐阜県	1,982,294	846,707	136	269,303,023	846,707	2.1%	1.4%
22 静岡県	3,633,773	1,632,671	136	493,663,429	1,632,671	3.8%	2.7%
23 愛知県	7,512,703	3,421,030	136	1,020,632,473	3,421,030	7.8%	5.7%
24 三重県	1,772,427	812,795	136	240,791,703	812,795	1.8%	1.3%
25 滋賀県	1,413,989	610,361	107	151,988,292	610,361	1.2%	1.0%
26 京都府	2,501,269	1,246,024	107	268,858,953	1,246,024	2.0%	2.1%
27 大阪府	8,784,421	4,462,498	107	944,228,804	4,462,498	7.2%	7.4%
28 兵庫県	5,459,867	2,601,174	107	586,875,753	2,601,174	4.5%	4.3%
29 奈良県	1,325,385	607,397	107	142,464,335	607,397	1.1%	1.0%
30 和歌山県	924,469	443,470	107	99,370,267	443,470	0.8%	0.7%
31 鳥取県	546,558	240,643	117	63,840,195	240,643	0.5%	0.4%
32 島根県	658,809	293,719	117	76,951,568	293,719	0.6%	0.5%
33 岡山県	1,865,478	866,346	117	217,895,410	866,346	1.7%	1.4%
34 広島県	2,770,623	1,334,658	117	323,620,024	1,334,658	2.5%	2.2%
35 山口県	1,326,218	659,439	117	154,907,651	659,439	1.2%	1.1%
36 徳島県	718,879	338,467	134	96,522,319	338,467	0.7%	0.6%
37 香川県	956,787	447,775	134	128,465,708	447,775	1.0%	0.7%
38 愛媛県	1,327,185	656,678	134	178,198,242	656,678	1.4%	1.1%
39 高知県	684,964	350,142	134	91,968,626	350,142	0.7%	0.6%
40 福岡県	5,104,921	2,519,442	104	532,327,800	2,519,442	4.1%	4.2%
41 佐賀県	806,877	343,375	104	84,139,022	343,375	0.6%	0.6%
42 長崎県	1,306,060	632,920	104	136,192,518	632,920	1.0%	1.1%
43 熊本県	1,737,946	803,966	104	181,228,460	803,966	1.4%	1.3%
44 大分県	1,123,525	546,685	104	117,158,246	546,685	0.9%	0.9%
45 宮崎県	1,068,838	532,172	104	111,455,629	532,172	0.8%	0.9%
46 鹿児島県	1,591,699	812,740	104	165,978,205	812,740	1.3%	1.3%
47 沖縄県	1,485,526	693,790	99	146,567,247	693,790	1.1%	1.2%
全国	125,416,877	60,266,318	4,988	13,122,771,630	60,266,318	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5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2年～令和4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 4.7 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(2022 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	4,433,950	186,780	4,620,730
302	ナフタレン	51,900	—	51,900
合 計		4,485,850	186,780	4,672,630