

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(令和2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;令和2年度実績) ・ 同工業会の非会員に対する調査(環境省調べ;令和2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 8-3 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,令和3年1月1日現在) ・ 平成30年～令和2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 8-1 の番号に対応している。

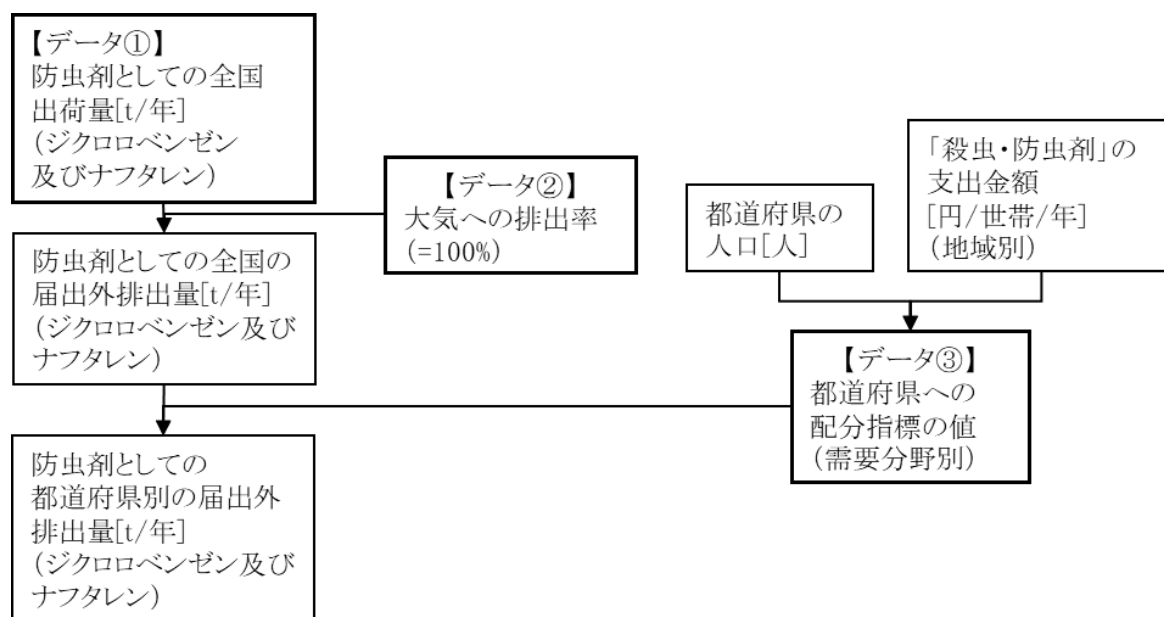


図 8-1 防虫剤に係る排出量の推計フロー

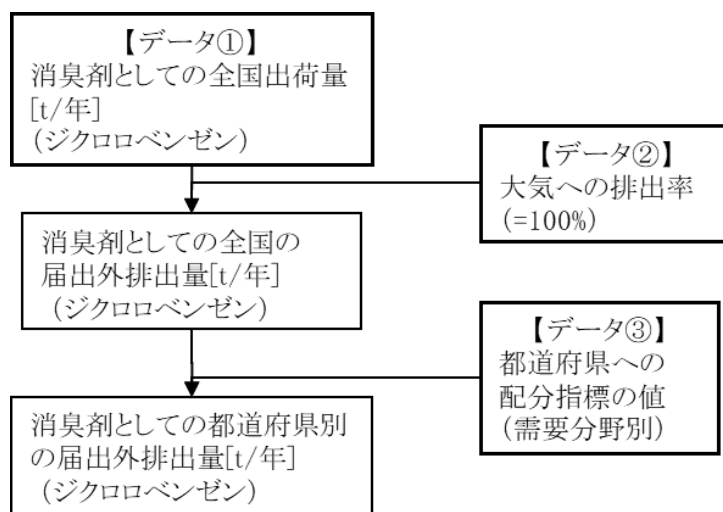


図 8-2 消臭剤に係る排出量の推計フロー

(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。令和2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 6.3 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 76t/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(令和2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	5,952	369	6,321
302	ナフタレン	76	—	76
合 計		6,028	369	6,397

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;令和2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 8-3 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(令和2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3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 30 年～令和2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3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)			
	平成 30 年	令和元 年	令和2年	3年間 の平均	平成 30 年	令和元 年	令和2年	3年間 の平均
北海道	709	717	1,026	817	37	37	43	39
東北	1,471	1,552	1,909	1,644	76	79	81	79
関東	1,930	1,958	2,366	2,085	100	100	100	100
北陸	1,430	1,566	2,064	1,687	74	80	87	80
東海	2,305	2,497	2,742	2,515	119	128	116	121
近畿	2,146	2,030	2,316	2,164	111	104	98	104
中国	2,539	2,223	2,293	2,352	132	114	97	114
四国	2,487	2,756	3,483	2,909	129	141	147	139
九州	1,744	2,016	2,247	2,002	90	103	95	96
沖縄	1,592	1,629	1,843	1,688	82	83	78	81

出典：平成 30 年～令和2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（令和2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	5,228,732	2,795,571	39	203,430,926	2,795,571	1.6%	4.7%
2 青森県	1,260,067	594,459	79	99,195,361	594,459	0.8%	1.0%
3 岩手県	1,221,205	530,800	79	96,136,055	530,800	0.8%	0.9%
4 宮城県	2,282,106	1,016,612	79	179,652,612	1,016,612	1.4%	1.7%
5 秋田県	971,604	425,698	79	76,486,893	425,698	0.6%	0.7%
6 山形県	1,070,017	418,707	79	84,234,189	418,707	0.7%	0.7%
7 福島県	1,862,777	792,044	79	146,642,073	792,044	1.2%	1.3%
8 茨城県	2,907,678	1,272,765	100	290,767,800	1,272,765	2.3%	2.1%
9 栃木県	1,955,402	848,315	100	195,540,200	848,315	1.5%	1.4%
10 群馬県	1,958,185	862,320	100	195,818,500	862,320	1.5%	1.4%
11 埼玉県	7,393,849	3,397,969	100	739,384,900	3,397,969	5.9%	5.7%
12 千葉県	6,322,897	2,964,119	100	632,289,700	2,964,119	5.0%	5.0%
13 東京都	13,843,525	7,341,487	100	1,384,352,500	7,341,487	11.0%	12.3%
14 神奈川県	9,220,245	4,429,961	100	922,024,500	4,429,961	7.3%	7.4%
15 新潟県	2,213,353	907,659	80	178,033,761	907,659	1.4%	1.5%
16 富山県	1,047,713	427,568	80	84,274,079	427,568	0.7%	0.7%
17 石川県	1,132,656	492,351	80	91,106,573	492,351	0.7%	0.8%
18 福井県	774,596	299,489	80	62,305,578	299,489	0.5%	0.5%
19 山梨県	821,094	365,136	100	82,109,400	365,136	0.6%	0.6%
20 長野県	2,072,219	880,387	100	207,221,900	880,387	1.6%	1.5%
21 岐阜県	2,016,868	837,617	121	243,940,146	837,617	1.9%	1.4%
22 静岡県	3,686,335	1,612,307	121	445,862,147	1,612,307	3.5%	2.7%
23 愛知県	7,558,872	3,369,137	121	914,245,423	3,369,137	7.2%	5.7%
24 三重県	1,800,756	806,290	121	217,801,404	806,290	1.7%	1.4%
25 滋賀県	1,418,886	596,167	104	147,921,543	596,167	1.2%	1.0%
26 京都府	2,530,609	1,231,277	104	263,820,763	1,231,277	2.1%	2.1%
27 大阪府	8,839,532	4,391,310	104	921,537,889	4,391,310	7.3%	7.4%
28 兵庫県	5,523,627	2,574,868	104	575,848,536	2,574,868	4.6%	4.3%
29 奈良県	1,344,952	601,195	104	140,213,784	601,195	1.1%	1.0%
30 和歌山県	944,750	442,178	104	98,491,970	442,178	0.8%	0.7%
31 鳥取県	556,959	239,170	114	63,493,929	239,170	0.5%	0.4%
32 島根県	672,979	292,968	114	76,720,334	292,968	0.6%	0.5%
33 岡山県	1,893,874	859,930	114	215,903,686	859,930	1.7%	1.4%
34 広島県	2,812,477	1,329,862	114	320,625,422	1,329,862	2.5%	2.2%
35 山口県	1,356,144	660,853	114	154,601,884	660,853	1.2%	1.1%
36 徳島県	735,070	337,478	139	102,132,208	337,478	0.8%	0.6%
37 香川県	973,922	445,747	139	135,318,819	445,747	1.1%	0.7%
38 愛媛県	1,356,343	656,649	139	188,453,217	656,649	1.5%	1.1%
39 高知県	701,531	351,413	139	97,472,227	351,413	0.8%	0.6%
40 福岡県	5,124,259	2,473,308	96	492,433,287	2,473,308	3.9%	4.2%
41 佐賀県	818,251	339,161	96	78,632,643	339,161	0.6%	0.6%
42 長崎県	1,336,023	633,550	96	128,389,724	633,550	1.0%	1.1%
43 熊本県	1,758,815	792,950	96	169,019,375	792,950	1.3%	1.3%
44 大分県	1,141,784	541,588	96	109,723,659	541,588	0.9%	0.9%
45 宮崎県	1,087,372	529,506	96	104,494,751	529,506	0.8%	0.9%
46 鹿児島県	1,617,850	810,817	96	155,472,858	810,817	1.2%	1.4%
47 沖縄県	1,485,484	676,643	81	120,611,085	676,643	1.0%	1.1%
全国	126,654,244	59,497,356	4,722	12,634,190,212	59,497,356	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3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30年～令和2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 6.4 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(令和2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	5,952,000	369,000	6,321,000
302	ナフタレン	76,000		76,000
合 計		6,028,000	369,000	6,397,000