

3. 殺虫剤に係る排出量

本項では下記の4分類の殺虫剤(表3-1)に係る排出量の推計方法を示す。

表3-1 家庭用殺虫剤等の分類

薬剤種類	対象害虫	主な散布主体
家庭用殺虫剤	衛生害虫(蚊、ハエ、ゴキブリ等薬事法で規定された虫)	家庭
防疫用殺虫剤		自治体、防除業者
不快害虫用殺虫剤	不快害虫(ダンゴムシ、ユスリカ等)	家庭
シロアリ防除剤	シロアリ	防除業者、家庭

参考:家庭用殺虫剤概論(Ⅲ);日本殺虫剤工業会(2006.11)

I. 家庭用殺虫剤

(1) 使用及び排出に係る概要

① 使用される物質

家庭で使用される殺虫剤のうち、蚊、ハエ、ゴキブリ等の衛生害虫の駆除を目的とした殺虫剤を「家庭用殺虫剤」とした。これらの製品は全て薬事法に基づく医薬品又は医薬部外品に該当する。日本家庭用殺虫剤工業会会員企業及び同工業会の非会員企業へのアンケート調査によると、平成27年度に出荷された家庭用殺虫剤に含まれる対象化学物質は13物質である。

表3-2 家庭用殺虫剤に含まれる対象化学物質(平成27年度)

	対象化学物質名(物質番号)
有効成分	フィプロニル(22)、テトラメトリン(153)、ジクロロベンゼン(181)、ダイアジノン(248)、フェンチオン(252)、ペルメトリン(350)、ほう素化合物(405)、ジクロルボス(457)
補助剤	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る)(30)、クレゾール(86)、2,6-ジ-ターシャリーブチル-4-クレゾール(207)、ポリ(オキシエチレン)＝アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る)(407)、ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル(410)

注:日本家庭用殺虫剤工業会、平成27年度調査等による。

② 届出外排出量と考えられる排出

主に一般家庭で用いられているため、家庭用殺虫剤に係る排出は全て届出外排出量とみなした。

③ 物質の排出

家庭用殺虫剤はエアゾール等によって散布される製品が多く、そのような製品は使用量の全量が環境中(大気)へ排出されるものと考えられる。主に家庭内(住宅内)で使われるため、床等に落下して付着することが考えられ、こういった数量も排出量に含めることとした。ただし、ベイト剤(ゴキブリ用の毒餌等)は使用後に残った量が廃棄物になるため、環境中への排出量から除外した。

(2) 利用可能なデータ

推計に用いるデータは表 3-3 のとおりである。

表 3-3 家庭用殺虫剤の推計で利用可能なデータの種類(平成 27 年度)

データの種類		資料名等
①	家庭用殺虫剤としての対象化学物質別の全国出荷量(kg/年)	・日本家庭用殺虫剤工業会会員企業へのアンケート調査 ・同工業会の非会員企業へのアンケート調査 (平成 27 年度実績)
②	排出率(%)	－(排出率 100%(全量排出)と仮定(ベイト剤を除く))
③	都道府県別夏日日数(日/年)	気象統計情報(平成 27 年 4 月 1 日～28 年 3 月 31 日、気象庁)
④	都道府県別世帯数(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 28 年 1 月 1 日現在、総務省)

(3) 推計方法

家庭用殺虫剤に係る排出量は、対象化学物質としての全国出荷量が全量使用され、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で都道府県ごとの排出量を推計した。具体的なパラメータの設定方法を①～④に示し、全体の推計フローを図 3-1 に示す。

① 家庭用殺虫剤としての対象化学物質別全国出荷量

日本家庭用殺虫剤工業会の会員企業及び非会員の家庭用殺虫剤製造事業者に対して原材料出荷量のアンケート調査を行い、その結果(17 社に発送、回答率 76%)を用いた。なお、同工業会によると回答の得られた事業者による家庭用殺虫剤のシェアは9割以上あり、そのため本調査で家庭用殺虫剤の全国の原材料出荷量はほぼカバーされていると考えられる。

本データは平成 27 年 4 月～平成 28 年 3 月の全国出荷量を調査したものである。この調査結果による出荷量の合計を全国使用量とみなした。

表 3-4 家庭用殺虫剤に係る全国の原材料使用量(平成 27 年度)

物質 番号	対象化学物質名	全国の原材料使用量(kg/年)			
		ベイト剤以外	ベイト剤	合計	
有効成分	22	フィプロニル		70	70
	153	テトラメトリン	18,972		18,972
	181	ジクロロベンゼン	20,021		20,021
	248	ダイアジノン	40		40
	252	フェンチオン	1,907		1,907
	350	ペルメトリン	671		671
	405	ほう素化合物		18,935	18,935
	457	ジクロルボス	9,822		9,822
補助剤	30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る)	3,804		3,804
	86	クレゾール	2,803		2,803
	207	2, 6-ジ-ターシャリ-ブチル-4-クレゾール	1,055		1,055
	407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が14から15までのもの及びその混合物に限る)	773		773
	410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	913		913
合計		60,781	19,005	79,786	

注1: 日本家庭用殺虫剤工業会会員企業及び非会員企業へのアンケート調査結果による。

注2: 「ほう素化合物」(物質番号: 405)は換算係数(0.17=ほう素原子量(10.81)/ほう酸分子量(61.83))を考慮して元素換算した値。

② 排出率

家庭用殺虫剤に含まれる対象化学物質の全量が環境中へ排出される(排出率=100%)とみなした。家庭用殺虫剤の場合はエアゾール式の製品が多く、水域や土壌への排出も考えにくい。ため、排出媒体は「大気」とみなした。ただし、ベイト剤(ゴキブリ用の毒餌等)に使用される「ほう素化合物」等については、廃棄物になる量が大部分と考えられ、環境中への排出量はごく微量と考えられるため、推計対象に含めていない。

③ 都道府県別夏日日数

全国の届出外排出量を各都道府県に配分するための配分指標として用いた。一般に衛生害虫の発生は 25℃程度の気温が目安とされていることから、家庭用殺虫剤の使用量は都道府県別夏日日数(气象台・測候所の日最高気温が 25℃以上の夏日の平均日数)に比例するとみなし、これを配分指標の一つとした。なお、東京都の夏日日数を 1 とした場合の各都道府県の値(補正係数)を表 3-5 に示す。

④ 都道府県別世帯数

家庭用殺虫剤の使用量は世帯数に比例するとみなし、都道府県別世帯数を都道府県への配分指標の一つとした。世帯数及び夏日日数を考慮した配分指標の値は表 3-6 のとおりである。なお、夏日日数及び世帯数による都道府県への配分指標の値は、日本家庭用殺虫剤工業会が会員企業数社を例に地域別の実際の販売傾向と比較した結果、概ね妥当であることが確認されている。

表 3-5 夏日による都道府県別補正係数(平成 27 年度)

都道府県名	平均夏日日数	地点数	対象観測地点名						夏日補正係数
1 北海道	28.7	22	稚内	北見枝幸	羽幌	雄武	留萌	0.232	
			旭川	網走	小樽	札幌	岩見沢		
			帯広	釧路	根室	寿都	室蘭		
			苫小牧	浦河	江差	函館	倶知安		
			紋別	広尾					
2 青森県	54.0	4	深浦	青森	むつ	八戸	0.435		
3 岩手県	74.7	3	大船渡	盛岡	宮古		0.602		
4 宮城県	69.0	2	仙台	石巻			0.556		
5 秋田県	91.0	1	秋田				0.734		
6 山形県	106.3	3	新庄	酒田	山形		0.858		
7 福島県	95.5	4	若松	福島	白河	小名浜	0.770		
8 茨城県	103.5	2	水戸	館野			0.835		
9 栃木県	69.5	2	宇都宮	日光			0.560		
10 群馬県	121.0	1	前橋				0.976		
11 埼玉県	122.0	2	熊谷	秩父			0.984		
12 千葉県	100.8	4	銚子	館山	勝浦	千葉	0.813		
13 東京都	124.0	1	東京				1.000		
14 神奈川県	118.0	1	横浜				0.952		
15 新潟県	111.0	2	新潟	高田			0.895		
16 富山県	114.0	2	伏木	富山			0.919		
17 石川県	103.0	2	輪島	金沢			0.831		
18 福井県	120.0	2	福井	敦賀			0.968		
19 山梨県	103.5	2	甲府	河口湖			0.835		
20 長野県	95.2	5	長野	松本	諏訪	軽井沢	飯田	0.768	
21 岐阜県	132.5	2	高山	岐阜			1.069		
22 静岡県	107.3	6	浜松	御前崎	静岡	三島	石廊崎	0.866	
			網代						
23 愛知県	135.0	2	名古屋	伊良湖			1.089		
24 三重県	120.0	4	上野	津	尾鷲	四日市	0.968		
25 滋賀県	122.0	1	彦根				0.984		
26 京都府	138.0	2	舞鶴	京都			1.113		
27 大阪府	147.0	1	大阪				1.185		
28 兵庫県	129.7	3	豊岡	姫路	神戸		1.046		
29 奈良県	140.0	1	奈良				1.129		
30 和歌山県	115.0	2	和歌山	潮岬			0.927		
31 鳥取県	121.0	3	境	米子	鳥取		0.976		
32 島根県	105.0	2	松江	浜田			0.847		
33 岡山県	134.0	2	津山	岡山			1.081		
34 広島県	126.0	3	広島	呉	福山		1.016		
35 山口県	122.3	3	萩	下関	山口		0.987		
36 徳島県	129.0	1	徳島				1.040		
37 香川県	130.5	2	多度津	高松			1.052		
38 愛媛県	135.0	2	松山	宇和島			1.089		
39 高知県	116.5	4	高知	宿毛	清水	室戸岬	0.940		
40 福岡県	141.5	2	福岡	飯塚			1.141		
41 佐賀県	152.0	1	佐賀				1.226		
42 長崎県	111.3	3	平戸	佐世保	長崎		0.898		
43 熊本県	150.3	3	熊本	人吉	牛深		1.212		
44 大分県	141.5	2	日田	大分			1.141		
45 宮崎県	140.0	4	延岡	都城	宮崎	油津	1.129		
46 鹿児島県	136.0	3	阿久根	鹿児島	枕崎		1.097		
47 沖縄県	227.0	2	那覇	名護			1.831		

資料:気象統計情報(H27年4月~H28年3月,気象庁)

注:「夏日補正係数」とは東京都の夏日日数に対する当該道府県における夏日日数の比を示す。

表 3-6 家庭用殺虫剤に係る都道府県への配分指標の値(平成 27 年度)

都道府県名	世帯数 (a)	夏日補正 係数 (b)	配分指標 =(a)×(b)	配分指標 構成比
1 北海道	2,751,282	0.232	637,394	1.18%
2 青森県	588,464	0.435	256,267	0.47%
3 岩手県	520,986	0.602	313,712	0.58%
4 宮城県	971,642	0.556	540,672	1.00%
5 秋田県	426,035	0.734	312,655	0.58%
6 山形県	410,329	0.858	351,868	0.65%
7 福島県	774,515	0.770	596,501	1.10%
8 茨城県	1,208,718	0.835	1,008,890	1.86%
9 栃木県	809,857	0.560	453,912	0.84%
10 群馬県	823,565	0.976	803,640	1.48%
11 埼玉県	3,167,510	0.984	3,116,421	5.75%
12 千葉県	2,773,070	0.813	2,253,119	4.16%
13 東京都	6,889,913	1.000	6,889,913	12.71%
14 神奈川県	4,193,331	0.952	3,990,428	7.36%
15 新潟県	885,719	0.895	792,861	1.46%
16 富山県	411,570	0.919	378,379	0.70%
17 石川県	474,789	0.831	394,381	0.73%
18 福井県	288,163	0.968	278,867	0.51%
19 山梨県	354,020	0.835	295,493	0.55%
20 長野県	856,348	0.768	657,454	1.21%
21 岐阜県	804,061	1.069	859,178	1.59%
22 静岡県	1,544,095	0.866	1,336,555	2.47%
23 愛知県	3,171,435	1.089	3,452,772	6.37%
24 三重県	777,756	0.968	752,667	1.39%
25 滋賀県	559,129	0.984	550,111	1.01%
26 京都府	1,193,739	1.113	1,328,516	2.45%
27 大阪府	4,186,316	1.185	4,962,810	9.16%
28 兵庫県	2,490,682	1.046	2,604,503	4.81%
29 奈良県	583,900	1.129	659,242	1.22%
30 和歌山県	439,637	0.927	407,728	0.75%
31 鳥取県	234,501	0.976	228,828	0.42%
32 島根県	287,437	0.847	243,394	0.45%
33 岡山県	829,811	1.081	896,731	1.65%
34 広島県	1,290,645	1.016	1,311,462	2.42%
35 山口県	658,456	0.987	649,606	1.20%
36 徳島県	332,780	1.040	346,199	0.64%
37 香川県	433,549	1.052	456,275	0.84%
38 愛媛県	649,791	1.089	707,434	1.31%
39 高知県	352,809	0.940	331,470	0.61%
40 福岡県	2,346,328	1.141	2,677,463	4.94%
41 佐賀県	325,221	1.226	398,658	0.74%
42 長崎県	633,084	0.898	568,414	1.05%
43 熊本県	767,976	1.212	931,068	1.72%
44 大分県	530,704	1.141	605,602	1.12%
45 宮崎県	519,970	1.129	587,063	1.08%
46 鹿児島県	805,329	1.097	883,264	1.63%
47 沖縄県	621,790	1.831	1,138,277	2.10%
合計	56,950,757	-	54,198,116	100%

世帯数:住民基本台帳に基づく人口・人口動態及び世帯数(平成 28 年 1 月 1 日現在, 総務省)

注 1: 本表は世帯数及び夏日日数を考慮した場合の都道府県への配分指標の値である。

注 2: 四捨五入の関係で、各列の合計と合計欄の数値が一致しない場合がある。

(4) 推計フロー

家庭用殺虫剤の推計手順は、図 3-1 のとおりである。図中の番号は表 3-3 の番号に対応している。

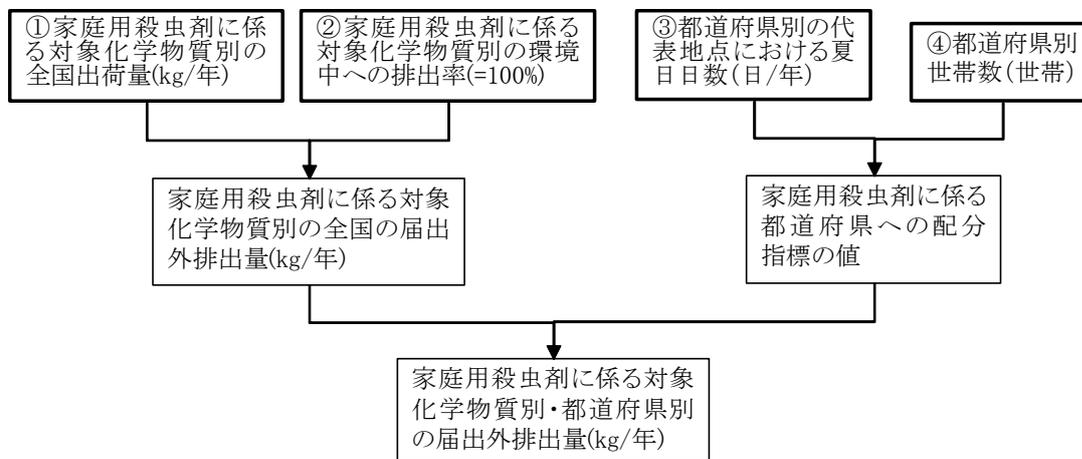


図 3-1 家庭用殺虫剤に係る排出量の推計フロー

(5) 推計結果

「V. 殺虫剤に係る排出量推計結果」の項にまとめて示す。

II. 防疫用殺虫剤

(1) 使用および排出に係る概要

① 使用される物質

自治体や防除業者等が衛生害虫の駆除のために使用する殺虫剤を本資料では「防疫用殺虫剤」とする。日本防疫殺虫剤協会会員企業及び同協会の非会員企業へのアンケート調査によると、平成 27 年度に出荷された防疫用殺虫剤に含まれる対象化学物質は 16 物質である。なお、防疫用殺虫剤は全て薬事法に基づく医薬品又は医薬部外品に該当する。

表 3-7 防疫用殺虫剤に含まれる対象化学物質(平成 27 年度)

	対象化学物質名(物質番号)
有効成分	エトフェンプロックス(64)、テトラメトリン(153)、ジクロロベンゼン(181)、ダイアジノン(248)、フェニトロチオン(251)、フェンチオン(252)、ペルメトリン(350)、ジクロルボス(457)
補助剤	1-アシルオキシ-2, 3-エポキシプロパン(29)、直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る)(30)、エチルベンゼン(53)、キシレン(80)、トルエン(300)、ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る)(407)、ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル(408)、ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル(410)

注: 日本防疫殺虫剤協会調査(平成 27 年 4 月～平成 28 年 3 月実績)等による。

② 届出外排出量と考えられる排出

防疫用殺虫剤は自治体が側溝等に散布する場合、防除業者(建物サービス業に分類されると考えられる)がオフィスビルや店舗に散布する場合等、様々な場所で使用されている。防疫用殺虫剤を使用すると考えられる防除業者による使用量及び自治体による使用量は全て届出外排出量とみなした。

③ 物質の排出

防疫用殺虫剤に含まれる対象化学物質の全量が環境中へ排出されるとみなした。側溝等への散布が主であるため、公共用水域への排出とみなした。

(2) 利用可能なデータ

推計に用いるデータは表 3-8 のとおりである。

表 3-8 防疫用殺虫剤の推計で利用可能なデータの種類(平成 27 年度)(その1)

	データの種類	資料名等
①	防疫用殺虫剤としての対象化学物質別全国出荷量(kg/年)	・日本防疫殺虫剤協会会員企業へのアンケート調査 ・同協会の非会員企業へのアンケート調査 (平成 27 年度実績)
②	分野別の需要割合(%)	日本防疫殺虫剤協会へのヒアリング結果(平成 28 年 12 月)
③	排出率(%)	－(排出率 100%(全量排出)と仮定)

表 3-8 防疫用殺虫剤の推計で利用可能なデータの種類(平成 27 年度)(その2)

	データの種類	資料名等
④	都道府県別下水道普及率(%)	平成 27 年度の都道府県別汚水処理人口普及状況(国土交通省、農林水産省、環境省)
⑤	都道府県別世帯数(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 28 年 1 月 1 日現在、総務省)
⑥	建築物ねずみ・こん虫等防除業登録営業所数(件)	平成 27 年度衛生行政報告例(厚生労働省統計表データベースシステム、平成 28 年 11 月公表)
⑦	都道府県別夏日日数(日/年)	気象統計情報(平成 27 年 4 月 1 日～28 年 3 月 31 日,気象庁)

(3) 推計方法

防疫用殺虫剤に係る排出量は、対象化学物質としての全国出荷量が全量使用されると仮定して全国の排出量を算出し、下水道普及率等を考慮して都道府県ごとの排出量を推計した。具体的なパラメータの設定方法を①～④に示し、全体の推計フローを図 3-2 に示す。

① 防疫用殺虫剤としての対象化学物質別全国出荷量

日本防疫殺虫剤協会の会員企業及び非会員の防疫殺虫剤製造事業者に対して原材料出荷量のアンケート調査を行い、その結果を使用した(8 社に発送、回答率 100%)。同協会によると回答のあった企業による防疫用殺虫剤のシェアは9割以上あり、この調査で全国の防疫用殺虫剤に係る原材料出荷量は概ねカバーされていると考えられる。このため、この調査結果による出荷量の合計を全国使用量とみなした。

表 3-9 防疫用殺虫剤に係る全国の需要分野別使用量(平成 27 年 4 月～平成 28 年 3 月)(その 1)

物質番号	対象化学物質名	全国の原材料使用量(kg/年)		
		自治体	防除業者	合計
有効成分	64 エトフェンプロックス	662	442	1,104
	153 テトラメトリン	322	214	536
	181 ジクロロベンゼン	15,570	10,380	25,950
	248 ダイアジノン	204	136	340
	251 フェニトロチオン	10,642	7,095	17,737
	252 フェンチオン	2,515	1,677	4,192
	350 ペルメトリン	1,031	687	1,718
	457 ジクロルボス	25,318	16,878	42,196
補助剤	29 1-アリルオキシ-2, 3-エポキシプロパン	18	12	30
	30 直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る)	134	89	223
	53 エチルベンゼン	4,885	3,257	8,142
	80 キシレン	10,585	7,057	17,642
	300 トルエン	1	1	2

表 3-9 防疫用殺虫剤に係る全国の需要分野別使用量(平成 27 年 4 月～平成 28 年 3 月)(その 2)

物質 番号	対象化学物質名	全国の原材料使用量(kg/年)		
		自治体	防除業者	合計
補助 剤	407 ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭 素数が12から15までのもの及びその混合物に限る)	479	320	799
	408 ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	181	120	301
	410 ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	885	590	1,475
合計		73,432	48,955	122,387

注 1: 合計値は日本防疫殺虫剤協会の調査等による。

注 2: 自治体、防除業者による全国使用量は、後述する「②分野別の需要割合」により合計値を配分した。

② 分野別の需要割合

防疫用殺虫剤の主な需要分野は自治体、防除業者(建物サービス業の一部)である。分野別の需要割合は日本防疫殺虫剤協会の推計により、自治体が 6 割、防除業者が 4 割と設定した。

③ 排出率

防疫用殺虫剤は側溝等への散布が主であるため、公共用水域へ排出され、使用された全量が環境中へ排出される(排出率=100%)ものとみなした。

④ 都道府県への配分指標

都道府県への配分指標は、表 3-10 のとおりである。

表 3-10 需要分野別都道府県への配分指標

需要分野	都道府県への配分指標
自治体	(1-下水道普及率)×世帯数×夏日補正係数(表 3-11 参照)
防除業者	建築物ねずみ・こん虫等防除業登録営業所数×夏日補正係数 (表 3-12 参照)

日本防疫殺虫剤協会によると、自治体が側溝等へ散布する防疫用殺虫剤の量は、世帯数に比例する傾向がある。また、自治体が使用する防疫用殺虫剤の主な散布場所は生活排水が流れる側溝等であり、一般に下水道の普及に伴い散布量が減少すると考えられることから、下水道普及率を世帯数と併せて自治体における使用量への配分指標の一つとした。さらに、衛生害虫の発生は気温に関係するため、都道府県別夏日日数を考慮した(表 3-11)。

防除業者の使用量については、建築物ねずみ・こん虫等防除業登録営業所数(衛生行政報告例(厚生労働省))を配分指標として用いた。ただし、建築物ねずみ・こん虫等防除業登録営業所は衛生害虫駆除業務以外の業務も行っているため、都道府県別の登録数が単純に防疫用殺虫剤の使用量に比例しないと考えられる。また、営業所の業務に占める衛生害虫駆除業務の比重には気象条件が影響し、平均気温の高い地域ほどその割合が高いものと考えられる。そこで、衛生害虫駆除業務以外の業務については気象条件による地域差がないと仮定し、建築物ねずみ・こん虫等防除業登録営業所における衛生害虫駆除業務の比重は、家庭用殺虫剤の地域補正と同様に、「⑦都道府県別夏日日数」に比例すると仮定した(表 3-12)。

表 3-11 防疫用殺虫剤(自治体使用)に係る都道府県への配分指標の値(平成 27 年度)

都道府県名	世帯数(a)	夏日補正係数(b)	下水道非普及率(c)	配分指標 = (a)×(b)×(c)	配分指標構成比
1 北海道	2,751,282	0.232	9.3%	59,530	0.51%
2 青森県	588,464	0.435	41.5%	106,440	0.92%
3 岩手県	520,986	0.602	42.8%	134,343	1.16%
4 宮城県	971,642	0.556	20.0%	108,041	0.93%
5 秋田県	426,035	0.734	36.7%	114,680	0.99%
6 山形県	410,329	0.858	24.5%	86,089	0.74%
7 福島県	774,515	0.770	47.9%	285,495	2.46%
8 茨城県	1,208,718	0.835	39.2%	395,863	3.41%
9 栃木県	809,857	0.560	35.7%	162,079	1.40%
10 群馬県	823,565	0.976	47.4%	381,137	3.28%
11 埼玉県	3,167,510	0.984	20.3%	632,219	5.44%
12 千葉県	2,773,070	0.813	27.2%	613,147	5.28%
13 東京都	6,889,913	1.000	0.5%	34,810	0.30%
14 神奈川県	4,193,331	0.952	3.5%	138,805	1.20%
15 新潟県	885,719	0.895	27.0%	213,767	1.84%
16 富山県	411,570	0.919	16.2%	61,482	0.53%
17 石川県	474,789	0.831	17.3%	68,068	0.59%
18 福井県	288,163	0.968	22.5%	62,710	0.54%
19 山梨県	354,020	0.835	35.1%	103,737	0.89%
20 長野県	856,348	0.768	17.3%	113,897	0.98%
21 岐阜県	804,061	1.069	25.2%	216,767	1.87%
22 静岡県	1,544,095	0.866	37.9%	506,761	4.36%
23 愛知県	3,171,435	1.089	23.6%	813,174	7.00%
24 三重県	777,756	0.968	48.3%	363,483	3.13%
25 滋賀県	559,129	0.984	11.2%	61,684	0.53%
26 京都府	1,193,739	1.113	6.3%	83,776	0.72%
27 大阪府	4,186,316	1.185	4.8%	237,018	2.04%
28 兵庫県	2,490,682	1.046	7.5%	195,524	1.68%
29 奈良県	583,900	1.129	21.2%	139,565	1.20%
30 和歌山県	439,637	0.927	74.5%	303,943	2.62%
31 鳥取県	234,501	0.976	31.1%	71,111	0.61%
32 島根県	287,437	0.847	53.9%	131,112	1.13%
33 岡山県	829,811	1.081	34.4%	308,833	2.66%
34 広島県	1,290,645	1.016	27.3%	357,588	3.08%
35 山口県	658,456	0.987	35.7%	231,707	2.00%
36 徳島県	332,780	1.040	82.5%	285,715	2.46%
37 香川県	433,549	1.052	56.1%	255,770	2.20%
38 愛媛県	649,791	1.089	47.7%	337,422	2.91%
39 高知県	352,809	0.940	63.3%	209,705	1.81%
40 福岡県	2,346,328	1.141	19.6%	524,808	4.52%
41 佐賀県	325,221	1.226	41.7%	166,305	1.43%
42 長崎県	633,084	0.898	38.7%	219,874	1.89%
43 熊本県	767,976	1.212	33.1%	308,290	2.66%
44 大分県	530,704	1.141	50.7%	307,167	2.65%
45 宮崎県	519,970	1.129	42.2%	247,708	2.13%
46 鹿児島県	805,329	1.097	58.8%	519,255	4.47%
47 沖縄県	621,790	1.831	29.1%	330,694	2.85%
合計	56,950,757	-	-	11,611,098	100%

世帯数:住民基本台帳に基づく人口・人口動態及び世帯数(平成 28 年 1 月 1 日現在,総務省)

下水道普及率:平成 27 年度末の都道府県別汚水処理人口普及状況(下水道に限る)(国土交通省)

注1:本表は世帯数、下水道普及率及び夏日日数を考慮した場合の都道府県への配分指標の値である。

注2:四捨五入の関係で、各列の合計と合計欄の数値が一致しない場合がある。

表 3-12 防疫用殺虫剤(防除業者使用)に係る都道府県への配分指標の値(平成 27 年度)

都道府県名	建築物ねずみ・ こん虫等防除業 登録営業所数(a)	夏日補正 係数 (b)	配分指標 =(a)×(b)	配分指標 構成比
1 北海道	118	0.232	27	1.05%
2 青森県	43	0.435	19	0.72%
3 岩手県	26	0.602	16	0.60%
4 宮城県	60	0.556	33	1.29%
5 秋田県	29	0.734	21	0.82%
6 山形県	29	0.858	25	0.96%
7 福島県	52	0.770	40	1.54%
8 茨城県	60	0.835	50	1.93%
9 栃木県	21	0.560	12	0.45%
10 群馬県	21	0.976	20	0.79%
11 埼玉県	93	0.984	92	3.52%
12 千葉県	72	0.813	59	2.25%
13 東京都	312	1.000	312	12.02%
14 神奈川県	162	0.952	154	5.94%
15 新潟県	35	0.895	31	1.21%
16 富山県	28	0.919	26	0.99%
17 石川県	49	0.831	41	1.57%
18 福井県	18	0.968	17	0.67%
19 山梨県	16	0.835	13	0.51%
20 長野県	37	0.768	28	1.09%
21 岐阜県	53	1.069	57	2.18%
22 静岡県	96	0.866	83	3.20%
23 愛知県	118	1.089	128	4.95%
24 三重県	50	0.968	48	1.86%
25 滋賀県	36	0.984	35	1.36%
26 京都府	33	1.113	37	1.41%
27 大阪府	190	1.185	225	8.68%
28 兵庫県	77	1.046	81	3.10%
29 奈良県	33	1.129	37	1.44%
30 和歌山県	20	0.927	19	0.71%
31 鳥取県	22	0.976	21	0.83%
32 島根県	33	0.847	28	1.08%
33 岡山県	60	1.081	65	2.50%
34 広島県	88	1.016	89	3.44%
35 山口県	35	0.987	35	1.33%
36 徳島県	27	1.040	28	1.08%
37 香川県	26	1.052	27	1.05%
38 愛媛県	30	1.089	33	1.26%
39 高知県	11	0.940	10	0.40%
40 福岡県	131	1.141	149	5.76%
41 佐賀県	17	1.226	21	0.80%
42 長崎県	45	0.898	40	1.56%
43 熊本県	35	1.212	42	1.63%
44 大分県	33	1.141	38	1.45%
45 宮崎県	38	1.129	43	1.65%
46 鹿児島県	53	1.097	58	2.24%
47 沖縄県	44	1.831	81	3.10%
合計	2,715	-	2,596	100%

資料:「建築物ねずみ・こん虫等防除業登録営業所数」は平成 27 年度衛生行政報告例 第 4 表
(厚生労働省統計表データベースシステム、平成 28 年 11 月公表)による。

注1:本表は建築物ねずみ・こん虫等防除業登録営業所数と夏日日数を考慮した場合の都道府県への配分指標の値である。

注2:四捨五入の関係で、各列の合計と合計欄の数値が一致しない場合がある。

(4) 推計フロー

防疫用殺虫剤の推計手順は、図 3-2 のとおりである。図中の番号は表 3-8 の番号に対応している。

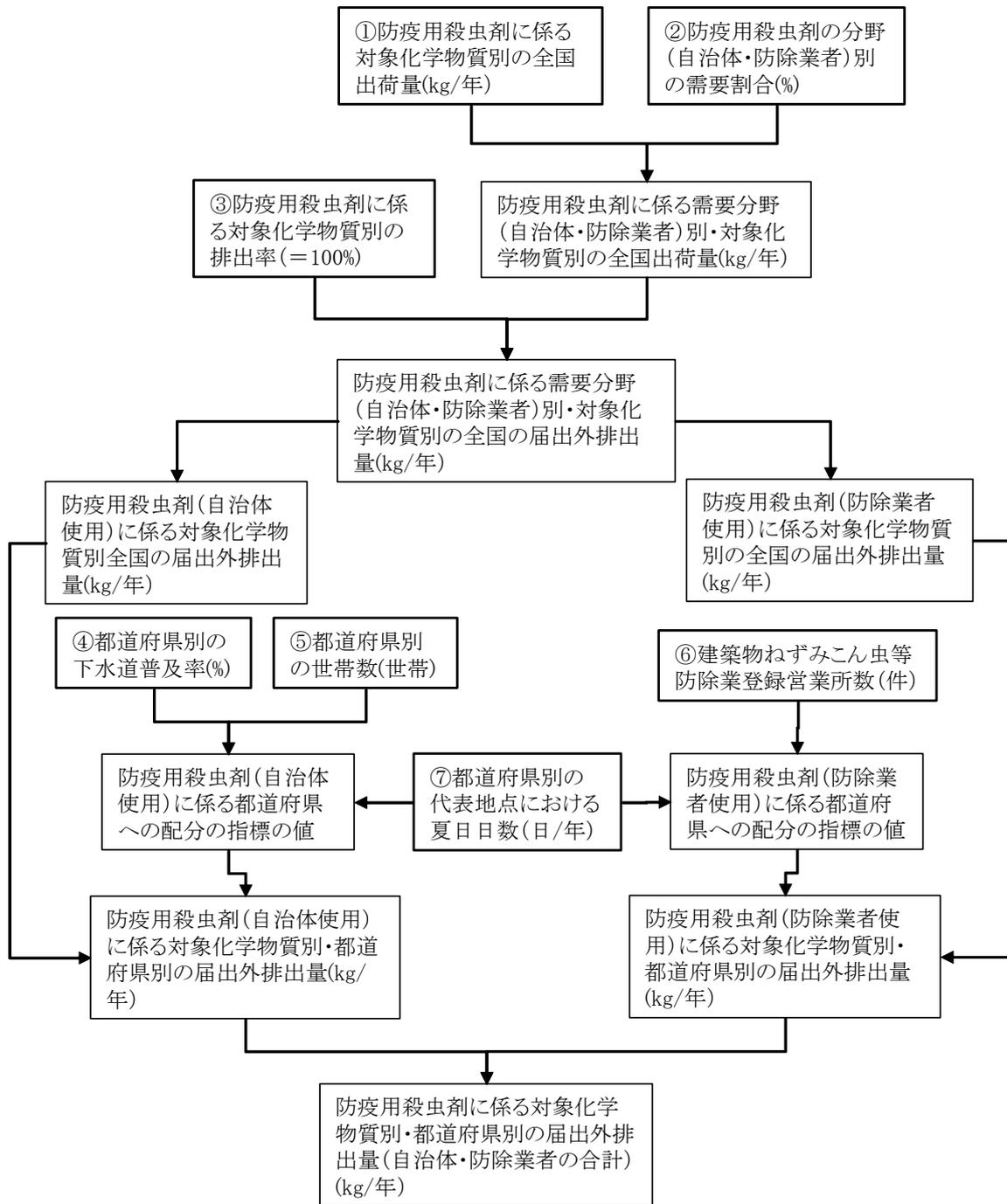


図 3-2 防疫用殺虫剤に係る排出量の推計フロー

(5) 推計結果

「V.殺虫剤に係る排出量推計結果」の項にまとめて示す。

III. 不快害虫用殺虫剤

(1) 使用および排出に係る概要

① 使用される物質

家庭で使用される殺虫剤のうち、蚊やハエ等の衛生害虫に該当しない昆虫(ダンゴムシ、ユスリカ等)の駆除を目的とした殺虫剤を本資料では「不快害虫用殺虫剤」とする。生活害虫防除剤協議会会員企業及び同協議会の非会員企業へのアンケート調査によると、平成 27 年度に出荷された不快害虫用殺虫剤に含まれる対象化学物質は 14 物質である。

表 3-13 不快害虫用殺虫剤に含まれる対象化学物質(平成 27 年度)

	対象化学物質名(物質番号)
有効成分	フィプロニル(22)、エトフェンプロックス(64)、トラロメリン(139)、フェンプロパトリン(140)、テトラメリン(153)、フェニトロチオン(251)、ペルメリン(350)、ほう素化合物(405)、カルバリル(427)、フェノブカルブ(428)
補助剤	キシレン(80)、2, 6-ジ-ターシャリ-ブチル-4-クレゾール(207)、デカノール(257)、ドデシル硫酸ナトリウム(275)

注:生活害虫防除剤協議会による調査(平成 27 年 4 月～平成 28 年 3 月実績)等による。

② 届出外排出量と考えられる排出

不快害虫用殺虫剤は主に一般家庭で用いられており、その排出量の全量が届出外排出量に該当するとみなした。

③ 物質の排出

不快害虫用殺虫剤に含まれる対象化学物質の全量が環境中へ排出されるとみなした。家庭の庭先等に散布するケースが多いと考えられるため、土壌への排出とみなした。

(2) 利用可能なデータ

推計に用いるデータは表 3-14 のとおりである。

表 3-14 不快害虫用殺虫剤の推計で利用可能なデータの種類(平成 27 年度)

	データの種類	資料名等
①	不快害虫用殺虫剤としての対象化学物質別の全国出荷量(kg/年)	・生活害虫防除剤協議会会員企業へのアンケート調査 ・同協議会の非会員企業へのアンケート調査(平成 27 年度実績)
②	排出率(%)	－(排出率 100%(全量排出)と仮定)
③	都道府県別夏日日数(日/年)	気象統計情報 (平成 27 年 4 月 1 日～28 年 3 月 31 日、気象庁)
④	都道府県別世帯数(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 28 年 1 月 1 日現在、総務省)

(3) 推計方法

不快害虫用殺虫剤に係る排出量は、対象化学物質としての全国出荷量の全量が使用され、環境中に排出され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方法で都道府県ごとの排出量を推計した。具体的なパラメータの設定方法を①及び②に示し、全体の推計フローを図 3-3 に示す。

① 不快害虫用殺虫剤としての対象化学物質別全国出荷量

生活害虫防除剤協議会の会員企業及び非会員の不快害虫用殺虫剤製造事業者に対して原材料出荷量のアンケート調査を行い、その結果を使用した(17社に発送、回答率 100%)。同協会によると回答のあった企業による不快害虫用殺虫剤のシェアの合計は 9 割以上であり、この調査で全国の不快害虫用殺虫剤に係る原材料出荷量は概ねカバーされていると考えられる。この調査結果による出荷量の合計を全国使用量とみなした。

表 3-15 不快害虫用殺虫剤に係る全国の原材料使用量(平成 27 年度)

物質番号	対象化学物質名	全国使用量(kg/年)
22	フィプロニル	26
64	エトフェンプロックス	878
80	キシレン	438
139	トラロメトリン	615
140	フェンプロパトリン	1,210
153	テトラメトリン	6,739
207	2, 6-ジ-ターシャリ-ブチル-4-クレゾール	739
251	フェニトロチオン	578
257	デカノール	1
275	ドデシル硫酸ナトリウム	4
350	ペルメトリン	1,187
405	ほう素化合物	343
427	カルバリル	12,584
428	フェノブカルブ	10,434
合 計		35,776

注:生活害虫防除剤協議会の調査(平成 27 年 4 月～平成 28 年 3 月実績)等による。

② 排出率

不快害虫用殺虫剤は家庭の庭先等に散布するケースが多いと考えられるため、土壌へ排出され、使用された全量が土壌へ排出される(排出率=100%)ものとみなした。

③ 都道府県への配分指標

都道府県への配分指標は、家庭用殺虫剤と同様に家庭が主な使用場所であることより、「I 家庭用殺虫剤」と同様とみなした。

(4) 推計フロー

不快害虫用殺虫剤の推計手順は、図 3-3 のとおりである。図中の番号は表 3-14 の番号に対応している。

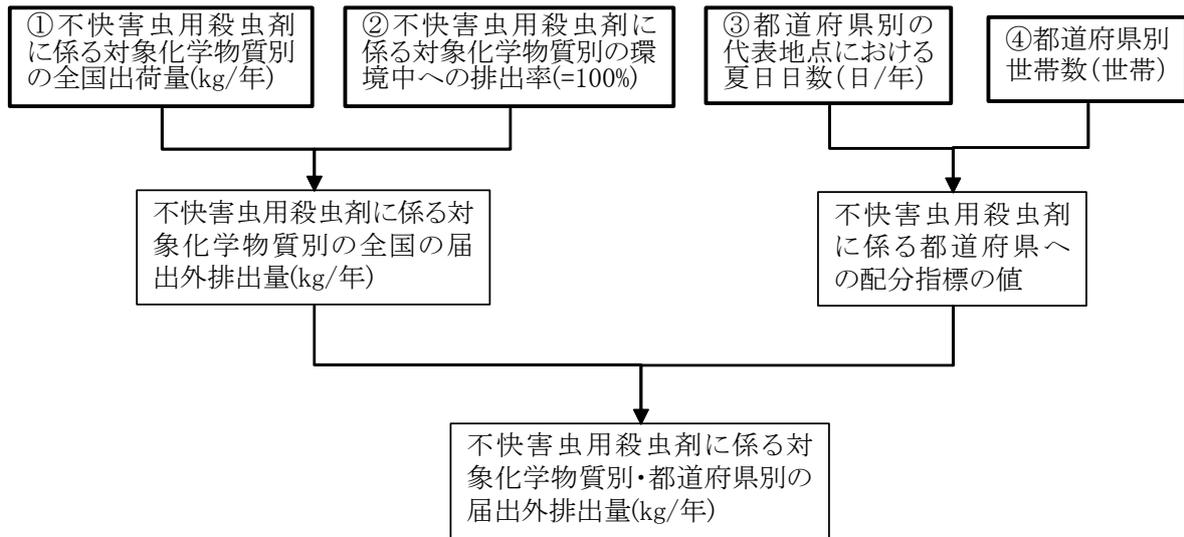


図 3-3 不快害虫用殺虫剤に係る排出量の推計フロー

(5) 推計結果

「V. 殺虫剤に係る排出量推計結果」の項にまとめて示す。

IV. シロアリ防除剤

(1) 使用および排出に係る概要

① 使用される物質

新築及び既存の建築物において使用されるシロアリ防除剤(建築物用)を推計対象とした。建物の周辺の土壌に薬剤を散布する場合や木材表面に薬剤を噴霧する場合等がある。(公社)日本しろあり対策協会の会員企業及び非会員企業へのアンケート調査によると、平成 27 年度に出荷されたシロアリ防除剤に含まれる対象化学物質は 19 物質である。

表 3-16 シロアリ防除剤に含まれる対象化学物質(平成 27 年度)

	対象化学物質名(物質番号)
有効成分	フィプロニル(22)、エトフェンプロックス(64)、テブコナゾール(117)、トラロメトリン(139)、プロピコナゾール(171)、デカン酸(256)、ペルメトリン(350)、ほう素化合物(405)、フェノブカルブ(428)
補助剤	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る)(30)、エチルベンゼン(53)、エチレングリコールモノエチルエーテル(57)、キシレン(80)、クロム及び三価クロム化合物(87)、1, 3, 5-トリメチルベンゼン(297)、トルエン(300)、2-フェニルフェノール(346)、ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る)(407)、ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル(410)

注:(公社)日本しろあり対策協会会員企業等へのアンケート調査による(平成 28 年 11 月)。

② 届出外排出量と考えられる排出

シロアリ防除剤は、業務用と家庭用の 2 つに区分することができる。業務用は、新築及び既築の住宅等でシロアリ防除業者又は建設業者により散布される製剤である。家庭用の製品はホームセンター等で小売りされるものであり、シロアリ防除業者等も購入可能であるが、主に家庭での使用とみなした。シロアリ防除業者や建設業者は対象業種ではなく、業務用、家庭用のシロアリ防除剤に係る対象化学物質の排出は全て届出外排出量となる。

③ 物質の排出

環境中への排出率を厳密に設定することは困難だが、使用量の全量が環境中へ排出量されるとみなした。建物周辺の土壌への散布等により使用されるため、土壌への排出とみなした。

(2) 利用可能なデータ

推計に用いるデータは表 3-17 のとおりである。

表 3-17 シロアリ防除剤に係る排出量の推計で利用可能なデータの種類(平成 27 年度)

	データの種類	資料名等
①	シロアリ防除剤としての対象化学物質別の全国出荷量(kg/年)	・(公社)日本しろあり対策協会の会員企業へのアンケート調査 ・同協会の非会員企業へのアンケート調査 (平成 27 年度実績)
②	排出率(%)	－(排出率 100%(全量排出)と仮定)
③	全国のストック住宅の戸数(戸)	家庭用エネルギーハンドブック(2009 年版) (株)住環境計画研究所、2009 年)
④	全国の着工新設住宅戸数(戸/年)	建築着工統計データファイル(平成 23 年度分) (平成 24 年 5 月、(財)建築物価調査会)
⑤	構造別・階数別の建築物の延べ床面積(m ²)	建築着工統計調査(平成 27 年度分)(国土交通省)
⑥	都道府県別・構造別の建築物の着工床面積(m ² /年)	
⑦	地域ブロック別の新築及び既築建築物におけるシロアリ予防対策の割合(%)	シロアリ被害実態調査報告書 (平成 14 年 1 月、(社)日本しろあり対策協会)
⑧	既築建築物に対する処理の周期(年)	(社)日本しろあり対策協会へのヒアリング調査による (平成 15 年 10 月)
⑨	都道府県別の施工業者数(件)	(公社)日本しろあり対策協会(平成 27 年度会員名簿)

(3) 推計方法

シロアリ防除剤に係る排出量は、対象化学物質としての全国出荷量の全量が使用され、環境中に排出され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方法で都道府県ごとの排出量を推計した。具体的なパラメータの設定方法を①～③に示し、全体の推計フローを図 3-4 に示す。

① シロアリ防除剤としての対象化学物質別全国出荷量

(公社)日本しろあり対策協会の会員企業を中心とした防除薬剤製造・販売会社 34 社に対し実施した全国出荷量のアンケート調査結果を用いた(34 社に発送、回答率 94%)。回答率は 100%ではないが、(公社)日本しろあり対策協会によると対象化学物質を取り扱っているほとんどの会員企業からの回答は得られているため、本結果をそのまま全国出荷量とみなした。

なお、表 3-18 に示すデータは平成 27 年 4 月～平成 28 年 3 月の全国出荷量を調査したものである。この調査結果による出荷量の合計を全国使用量とみなした。

② 排出率

環境中への排出率を厳密に設定することは困難だが、ここでは「安全側に立つ」という原則に従い、使用量の全量が土壤に排出される(排出率=100%)ものとみなした。

表 3-18 シロアリ防除剤に係る全国の原材料使用量(平成 27 年度)

物質 番号	対象化学物質名	全国使用量(kg/年)		
		業務用	一般消費者 用	合計
22	フィプロニル	2,673		2,673
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(アルキル基の炭素数が10から14までのもの及びその混合物に限る)	1,688		1,688
53	エチルベンゼン	808		808
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	900		900
64	エトフェンプロックス	2,894	179	3,073
80	キシレン	2,676	542	3,218
87	クロム及び三価クロム化合物	2		2
117	テブコナゾール	1,788		1,788
139	トラロメリン	6	71	77
171	プロピコナゾール	2,987		2,987
256	デカン酸	372		372
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン	3,002		3,002
300	トルエン	600		600
346	2-フェニルフェノール	9,846		9,846
350	ペルメリン	4,542	669	5,211
405	ほう素化合物	52		52
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(アルキル基の炭素数が12から15までのもの及びその混合物に限る)	10		10
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	106		106
428	フェノブカルブ	12,817		12,817
合 計		47,768	1,461	49,229

注1:(公社)日本しろあり対策協会会員等へのアンケート調査による(平成 28 年 11 月)。

注 2:四捨五入の関係で、各列の合計と合計欄の数値が一致しない場合がある。

③ 都道府県への配分指標

新築建築物と既築建築物ではシロアリ防除剤の使用状況が大きく異なることから、これらを考慮した配分指標とした。

建築物のライフサイクルを仮定するために、全国のストック住宅の戸数と毎年の新築住宅の戸数の累計について、利用可能なデータとして表 3-17 の③及び④に示すデータを比較した。2006 年のストック住宅^注の戸数は約 4,800 万戸であり、これは 2006 年から 30 年程度遡った累積新築住宅戸数に相当することから、住宅の平均建替年数は 30 年と仮定した。また、既築建築物への処理は 5 年に 1 回の周期で行うことが推奨されているため、築年数が 5 年経過するごとに処理が行われるものと仮定した。

注:ストック住宅:現存する戸建て住宅、長屋建住宅、集合住宅戸数の推計値の合計(家庭用エネルギーハンドブック(2009 年版)((株)住環境計画研究所、2009 年))

新築建築物と既築建築物のシロアリ防除の割合(表 3-19)が地域ブロック別に把握できることから、地域ブロック別の新築建築物と既築建築物の床面積を算出し、重み付けすることで地域ブロック別の配分指標の値を算出した(表 3-21)。また、地域ブロック内の都道府県別の内訳は施工業者数に比例すると仮定した(表 3-22)。

なお、シロアリ防除剤は木造建築物以外に鉄筋コンクリート等の構造でも使用されるため、全ての構造の建築物についての延べ床面積を表 3-17 の⑥のデータから算出し、また、木造や鉄筋鉄骨コンクリート造では建物の階数が大きく違うため、構造別の平均階数(表 3-20)を考慮し、シロアリ防除を行うことができる面積(土壌処理面積相当)を算出した。表 3-17 の⑤及び⑥のデータでは昭和 62 年度以前のデータは掲載されていないため、平成 30 年度までは、昭和 63 年度以降当該年度までの毎年蓄積されたデータを用い、平成 31 年度以降は、直近の 30 年間のデータを用いて推計していくこととする。

木造住宅と鉄筋鉄骨コンクリート造等の構造におけるシロアリ防除の状況は全く同じではないが、差異が定量的に把握できないため、ここでは同じとみなした。また、九州・沖縄地区では2階部を処理する頻度が他地域よりも高いことが知られているが、定量的な差異が把握できないため考慮していない。

表 3-19 地域ブロック別の新築及び既築建築物におけるシロアリ予防対策の割合

ブロック名	都道府県名	予防対策の割合	
		既築	新築
北海道・東北	北海道、青森県、秋田県、岩手県、宮城県、山形県、福島県	4.0%	38.5%
関東	茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、新潟県、長野県、山梨県	12.7%	37.6%
中部	岐阜県、静岡県、愛知県、三重県	13.9%	41.9%
関西	富山県、石川県、福井県、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県	11.3%	33.3%
中国	鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県	9.8%	33.5%
四国	香川県、徳島県、高知県、愛媛県	12.5%	39.7%
九州	福岡県、佐賀県、長崎県、宮崎県、熊本県、大分県、鹿児島県	19.9%	47.4%
沖縄	沖縄県	14.6%	57.0%

出典：シロアリ被害実態調査報告書((社)日本しろあり対策協会、平成 14 年 1 月)

注：ブロック名は出典の記述に従っている。

表 3-20 建物の構造別平均階数

構 造	平均階数(階)
木造	2.0
鉄骨鉄筋コンクリート造	8.2
鉄筋コンクリート造	8.8
鉄骨造	4.2
コンクリートブロック造	1.3
その他	2.7

注：表 3-17 の⑤より、階数別の延べ床面積で加重平均して算出。

表 3-21 地域ブロック別の予防対策面積

ブロック名	予防対策可能面積(千m ²)		予防対策の割合		予防対策面積(千m ² /年)		
	既築	新築	既築	新築	既築	新築	合計
1 北海道・東北	233,650	5,592	4.0%	38.5%	1,888	2,151	4,039
2 関東	609,612	16,044	12.7%	37.5%	15,460	6,023	21,483
3 中部	223,371	5,706	13.9%	41.9%	6,223	2,391	8,614
4 関西	290,728	7,084	11.3%	33.3%	6,570	2,361	8,932
5 中国	96,953	2,320	9.8%	33.5%	1,902	777	2,679
6 四国	52,868	1,236	12.5%	39.7%	1,322	491	1,813
7 九州	165,453	4,044	19.9%	47.4%	6,582	1,916	8,498
8 沖縄	10,029	373	14.6%	57.0%	292	212	504
合計	1,682,665	42,398			40,239	16,323	56,561

注1:「予防対策可能面積」は「構造別の延べ床面積」/「構造別の平均階数」の値を算出し、合計した値を示す。「既築」は昭和 63 年度～平成 26 年度末の延べ床面積より算出。

注2:「予防対策の割合」は表 3-19 の再掲。

注3:「予防対策面積」は「予防対策可能面積」に「予防対策の割合」を乗じ、既築建築物は 5 年に 1 回の周期で処理をするものとした。

注4:四捨五入の関係で、各列の合計と合計欄の数値が一致しない場合がある。

表 3-22 シロアリ防除剤に係る都道府県への配分指標の値(平成 27 年度)

	都道府県	施工業者数 (件)	都道府県別予防 対策面積 (千m ²)	配分指標 構成比
1	北海道	6	621	1.1%
2	青森県	2	207	0.4%
3	岩手県	6	621	1.1%
4	宮城県	12	1,243	2.2%
5	秋田県	3	311	0.5%
6	山形県	4	414	0.7%
7	福島県	6	621	1.1%
8	茨城県	14	1,749	3.1%
9	栃木県	8	999	1.8%
10	群馬県	8	999	1.8%
11	埼玉県	21	2,623	4.6%
12	千葉県	16	1,998	3.5%
13	東京都	53	6,620	11.7%
14	神奈川県	22	2,748	4.9%
15	新潟県	12	1,499	2.6%
16	富山県	6	400	0.7%
17	石川県	7	467	0.8%
18	福井県	7	467	0.8%
19	山梨県	4	500	0.9%
20	長野県	14	1,749	3.1%
21	岐阜県	12	1,216	2.2%
22	静岡県	28	2,838	5.0%
23	愛知県	29	2,939	5.2%
24	三重県	16	1,621	2.9%
25	滋賀県	8	533	0.9%
26	京都府	15	1,000	1.8%
27	大阪府	43	2,866	5.1%
28	兵庫県	24	1,600	2.8%
29	奈良県	8	533	0.9%
30	和歌山県	16	1,066	1.9%
31	鳥取県	4	182	0.3%
32	島根県	5	227	0.4%
33	岡山県	12	545	1.0%
34	広島県	18	817	1.4%
35	山口県	20	908	1.6%
36	徳島県	10	453	0.8%
37	香川県	6	272	0.5%
38	愛媛県	17	770	1.4%
39	高知県	7	317	0.6%
40	福岡県	38	2,057	3.6%
41	佐賀県	14	758	1.3%
42	長崎県	15	812	1.4%
43	熊本県	18	974	1.7%
44	大分県	7	379	0.7%
45	宮崎県	23	1,245	2.2%
46	鹿児島県	42	2,273	4.0%
47	沖縄県	31	504	0.9%
	全 国	717	56,561	100.0%

注：施工業者数は(公社)日本しろあり対策協会会員名簿(平成 27 年度)による。

(4) 推計フロー

シロアリ防除剤の推計手順は図 3-4 のとおりである。図中の番号は表 3-17 の番号に対応している。

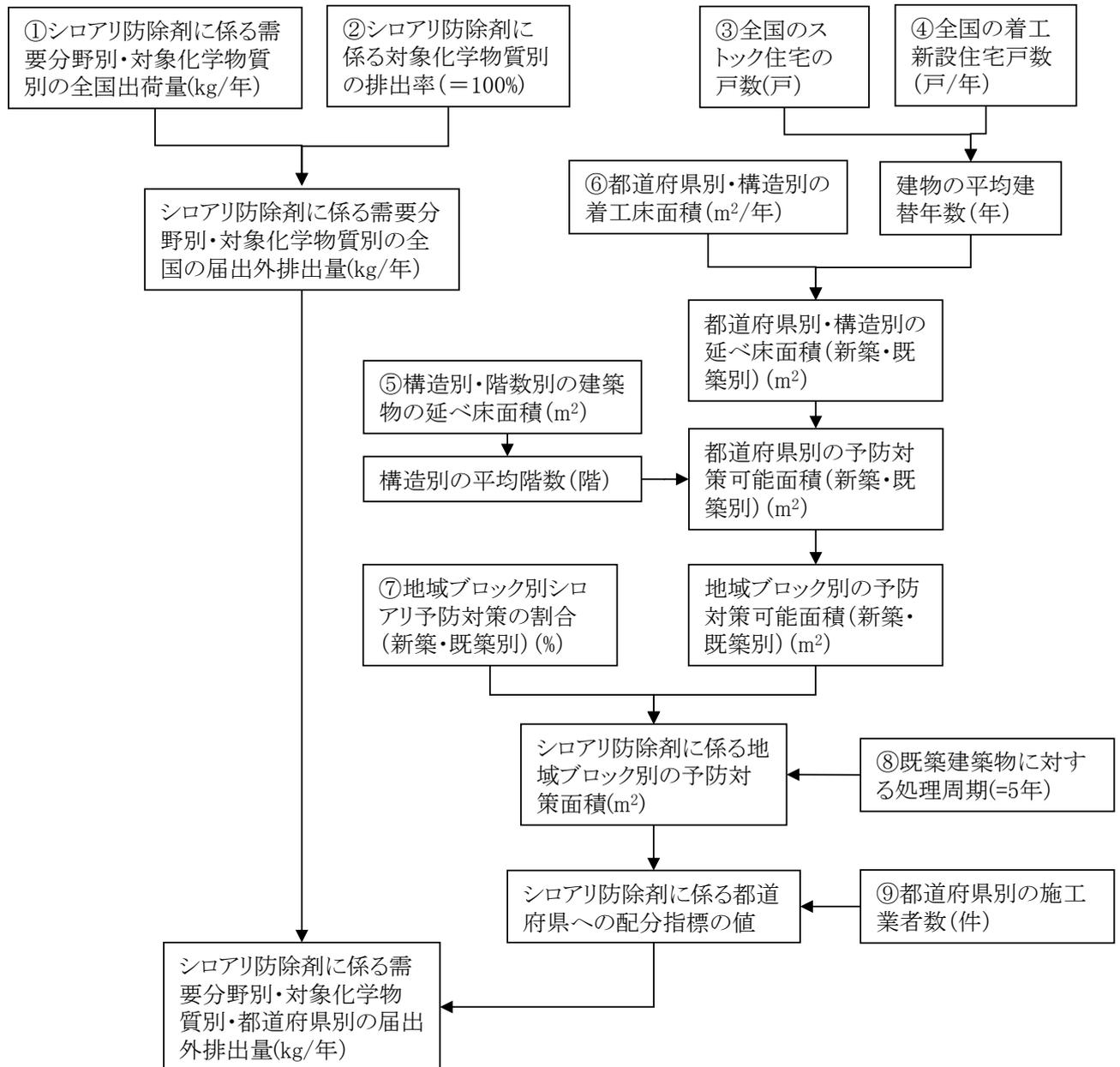


図 3-4 シロアリ防除剤に係る排出量の推計フロー

(5) 推計結果

「V.殺虫剤に係る排出量推計結果」の項にまとめて示す。

V. 殺虫剤に係る排出量推計結果

家庭用殺虫剤、防疫用殺虫剤、不快害虫用殺虫剤、シロアリ防除剤を合計すると、全国の届出外排出量は約 268t であり、有効成分のジクロロボス、ジクロロベンゼン及びテトラメトリン等の排出量が多い(表 3-23・図 3-5)。

表 3-23 殺虫剤に係る排出量推計結果(平成 27 年度)

物質 番号	対象化学物質名	年間排出量(kg/年)				合計
		家庭用 殺虫剤	防疫用 殺虫剤	不快害虫 用殺虫剤	シロアリ 防除剤	
22	フィプロニル			26	2,673	2,699
29	1-アリルオキシ-2, 3-エポキシプロ パン		30			30
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及び その塩(アルキル基の炭素数が10から1 4までのもの及びその混合物に限る。)	3,804	223		1,688	5,715
53	エチルベンゼン		8,142		808	8,950
57	エチレングリコールモノエチルエーテル				900	900
64	エトフェンブロックス		1,104	878	3,073	5,055
80	キシレン		17,642	438	3,218	21,298
86	クレゾール	2,803				2,803
87	クロム及び三価クロム化合物				2	2
117	テブコナゾール				1,788	1,788
139	トラロメトリン			615	77	692
140	フェンプロパトリン			1,210		1,210
153	テトラメトリン	18,972	536	6,739		26,247
171	プロピコナゾール				2,987	2,987
181	ジクロロベンゼン	20,021	25,950			45,971
207	2, 6-ジターシャリーブチル-4-ク レゾール	1,055		739		1,794
248	ダイアジノン	40	340			380
251	フェニトロチオン		17,737	578		18,315
252	フェンチオン	1,907	4,192			6,099
256	デカン酸				372	372
257	デカノール			1		1
275	ドデシル硫酸ナトリウム			4		4
297	1, 3, 5-トリメチルベンゼン				3,002	3,002
300	トルエン		2		600	602
346	2-フェニルフェノール				9,846	9,846
350	ペルメトリン	671	1,718	1,187	5,211	8,787
405	ほう素化合物			343	52	395
407	ポリ(オキシエチレン) = アルキルエーテ ル(アルキル基の炭素数が12から15ま でのもの及びその混合物に限る。)	773	799		10	1,582
408	ポリ(オキシエチレン) = オクチルフェニ ルエーテル		301			301
410	ポリ(オキシエチレン) = ノニルフェニル エーテル	913	1,475		106	2,494
427	カルバリル			12,584		12,584
428	フェノブカルブ			10,434	12,817	23,251
457	ジクロロボス	9,822	42,196			52,018
	合 計	60,781	122,387	35,776	49,229	268,174

注: 四捨五入の関係で、各列の合計と合計欄の数値が一致しない場合がある。

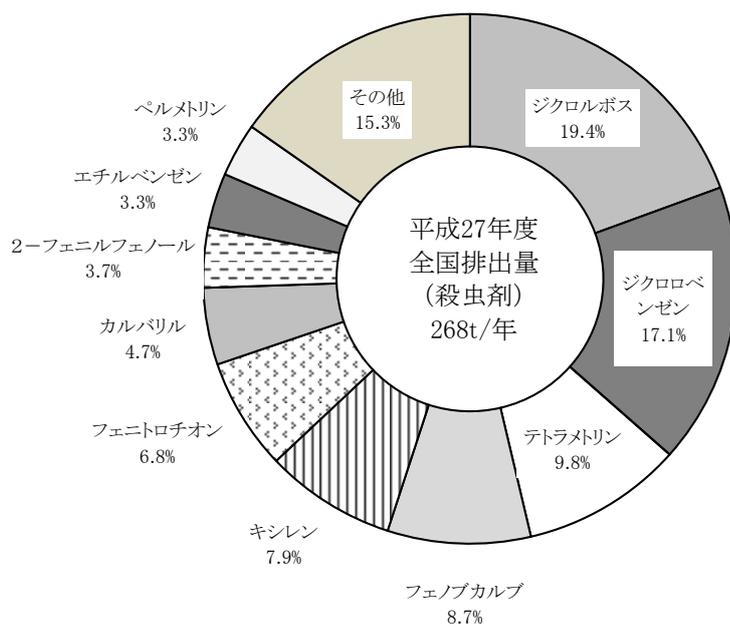


図 3-5 「殺虫剤」に係る排出量推計結果(平成 27 年度;全国)