

### 3. 殺虫剤に係る排出量

本項は、前回(第10回公表)の推計方法から追加の部分があり、その部分については、下記により示している。

追加部分 → 下線(実線)

本項では家庭用殺虫剤等の4つの殺虫剤種類(表3-1)に係る排出量の推計方法を示す。

表3-1 家庭用殺虫剤等の定義

殺虫剤種類	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、ノミ、ナンキンムシ、イエダニ、シラミ、屋内塵性	家庭
防疫用殺虫剤	ダニ類等薬事法で規定された虫)	自治体、防除業者
不快害虫用殺虫剤	不快害虫(ハチ、ブユ、ユスリカ、ケムシ、ムカデ等)	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本資料では「家庭用殺虫剤」としている。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。家庭用殺虫剤に含まれる対象化学物質は、表3-2に示す11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23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)、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(C=10~14)(30)、クレゾール(86)、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23年度調査等による。

## ② 届出外排出量と考えられる排出

家庭用殺虫剤は主に一般家庭で用いられており、全ての量が届出外排出量(大気への排出)である。

## 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へ排出されるものと考えられる。家庭用殺虫剤は主に家庭内(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する。ただし、バイト剤(ゴキブリ用の毒餌等)については、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することとする。

## (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 23 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による調査 ・同工業会の非会員企業に対する調査 (平成 23 年 4 月～24 年 3 月の全国使用量)
②	排出率(%)	排出率 100%(全量排出)と仮定(一部除く)
③	都道府県別夏日日数	平成 23 年版気象庁年報((財)気象業務支援センター)
④	都道府県別世帯数	住民基本台帳に基づく人口・人口動態及び世帯数 (平成 24 年 3 月 31 日現在, 総務省)

### ① 家庭用殺虫剤としての全国出荷量

日本家庭用殺虫剤工業会が会員企業に対し実施した原材料出荷量のアンケート調査結果等(18 社に発送、回答率 72%)を用いた。なお、同工業会によると回答の得られた会員企業で家庭用殺虫剤のシェアの 9 割以上は捕捉しており、この調査結果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 23 年 4 月～平成 24 年 3 月の全国出荷量を調査したものである。この調査結果の全国出荷量を全国使用量とみなすこととした。

表 3-4 家庭用殺虫剤に係る全国の原材料使用量(平成 23 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	-	39	39
	153	テトラメトリン	20,148	-	20,148
	181	ジクロロベンゼン	19,463	-	19,463
	252	フェンチオン	3,266	-	3,266
	350	ペルメトリン	3,622	-	3,622
	405	ほう素化合物	-	21,172	21,172
	457	ジクロルボス	14,646	-	14,646
補助剤	30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸 及びその塩 (C=10~14)	1,813	-	1,813
	86	クレゾール	2,477	-	2,477
	407	ポリ(オキシエチレン) = アルキル エーテル (C12~15)	1,495	-	1,495
	410	ポリ(オキシエチレン) = ノニルフェ ニルエーテル	1,365	-	1,365
合 計		68,295	21,211	89,506	

注1: 日本家庭用殺虫剤工業会の調査等による。

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。

注3: ベイト剤については環境中への排出とみなさない(推計対象外)。

## 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%)とみなすことができる。家庭用殺虫剤の場合はエアゾール式の製品が多く、水域や土壌への移行も考えにくいいため、媒体は「大気」とみなすこととする。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、推計はしない。

## 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る。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、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)を配分指標の一つとする。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する。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 23 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	35.6	22	稚内	北見枝幸	羽幌	雄武	留萌	0.315
			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	65.8	4	深浦	青森	むつ	八戸	0.582	
3 岩手県	75.0	3	大船渡	盛岡	宮古		0.664	
4 宮城県	83.0	2	仙台	石巻			0.735	
5 秋田県	86.0	1	秋田				0.761	
6 山形県	99.0	3	新庄	酒田	山形		0.876	
7 福島県	96.3	4	若松	福島	白河	小名浜	0.852	
8 茨城県	104.5	2	水戸	館野			0.925	
9 栃木県	69.0	2	宇都宮	日光			0.611	
10 群馬県	125.0	1	前橋				1.106	
11 埼玉県	121.5	2	熊谷	秩父			1.075	
12 千葉県	101.3	4	銚子	館山	勝浦	千葉	0.896	
13 東京都	113.0	1	東京				1.000	
14 神奈川県	110.0	1	横浜				0.973	
15 新潟県	109.5	2	新潟	高田			0.969	
16 富山県	110.5	2	伏木	富山			0.978	
17 石川県	110.5	2	輪島	金沢			0.978	
18 福井県	117.5	2	福井	敦賀			1.040	
19 山梨県	109.0	2	甲府	河口湖			0.965	
20 長野県	93.2	5	長野	松本	諏訪	軽井沢	飯田	0.825
21 岐阜県	120.0	2	高山	岐阜			1.062	
22 静岡県	115.7	6	浜松	御前崎	静岡	三島	石廊崎	1.024
			網代					
23 愛知県	124.5	2	名古屋	伊良湖			1.102	
24 三重県	114.0	4	上野	津	尾鷲	四日市	1.009	
25 滋賀県	114.0	1	彦根				1.009	
26 京都府	127.0	2	舞鶴	京都			1.124	
27 大阪府	136.0	1	大阪				1.204	
28 兵庫県	121.3	3	豊岡	姫路	神戸		1.074	
29 奈良県	120.0	1	奈良				1.062	
30 和歌山県	116.0	2	和歌山	潮岬			1.027	
31 鳥取県	120.3	3	境	米子	鳥取		1.065	
32 島根県	113.5	2	松江	浜田			1.004	
33 岡山県	125.0	2	津山	岡山			1.106	
34 広島県	125.3	3	広島	呉	福山		1.109	
35 山口県	120.3	3	萩	下関	山口		1.065	
36 徳島県	128.0	1	徳島				1.133	
37 香川県	120.0	2	多度津	高松			1.062	
38 愛媛県	139.5	2	松山	宇和島			1.235	
39 高知県	122.8	4	高知	宿毛	清水	室戸岬	1.086	
40 福岡県	127.5	2	福岡	飯塚			1.128	
41 佐賀県	136.0	1	佐賀				1.204	
42 長崎県	113.0	3	平戸	佐世保	長崎		1.000	
43 熊本県	137.7	3	熊本	人吉	牛深		1.218	
44 大分県	136.0	2	日田	大分			1.204	
45 宮崎県	142.8	4	延岡	都城	宮崎	油津	1.263	
46 鹿児島県	137.0	3	阿久根	鹿児島	枕崎		1.212	
47 沖縄県	209.5	2	那覇	名護			1.854	

資料:平成 23 年版気象庁年報((財)気象業務支援センター)

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 23 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	2,685,761	0.315	846,998	1.56%
2	青森県	577,351	0.582	335,937	0.62%
3	岩手県	506,306	0.664	336,044	0.62%
4	宮城県	918,304	0.735	674,506	1.24%
5	秋田県	421,338	0.761	320,664	0.59%
6	山形県	401,201	0.876	351,495	0.65%
7	福島県	747,619	0.852	636,799	1.17%
8	茨城県	1,142,271	0.925	1,056,348	1.95%
9	栃木県	766,343	0.611	467,944	0.86%
10	群馬県	778,481	1.106	861,152	1.59%
11	埼玉県	2,978,999	1.075	3,203,083	5.90%
12	千葉県	2,616,794	0.896	2,344,694	4.32%
13	東京都	6,390,020	1.000	6,390,020	11.77%
14	神奈川県	3,993,565	0.973	3,887,541	7.16%
15	新潟県	859,516	0.969	832,894	1.53%
16	富山県	393,868	0.978	385,154	0.71%
17	石川県	451,929	0.978	441,931	0.81%
18	福井県	275,683	1.040	286,662	0.53%
19	山梨県	339,911	0.965	327,879	0.60%
20	長野県	825,012	0.825	680,452	1.25%
21	岐阜県	757,371	1.062	804,288	1.48%
22	静岡県	1,463,726	1.024	1,498,268	2.76%
23	愛知県	2,947,483	1.102	3,247,448	5.98%
24	三重県	727,521	1.009	733,959	1.35%
25	滋賀県	525,061	1.009	529,708	0.98%
26	京都府	1,132,893	1.124	1,273,251	2.35%
27	大阪府	3,963,932	1.204	4,770,750	8.79%
28	兵庫県	2,381,894	1.074	2,557,550	4.71%
29	奈良県	564,867	1.062	599,859	1.11%
30	和歌山県	432,124	1.027	443,596	0.82%
31	鳥取県	228,484	1.065	243,312	0.45%
32	島根県	278,913	1.004	280,147	0.52%
33	岡山県	793,664	1.106	877,947	1.62%
34	広島県	1,239,126	1.109	1,374,370	2.53%
35	山口県	646,582	1.065	688,543	1.27%
36	徳島県	323,849	1.133	366,838	0.68%
37	香川県	416,706	1.062	442,520	0.82%
38	愛媛県	635,273	1.235	784,253	1.45%
39	高知県	350,332	1.086	380,560	0.70%
40	福岡県	2,222,103	1.128	2,507,240	4.62%
41	佐賀県	314,652	1.204	378,696	0.70%
42	長崎県	616,491	1.000	616,491	1.14%
43	熊本県	744,226	1.218	906,682	1.67%
44	大分県	514,432	1.204	619,139	1.14%
45	宮崎県	507,719	1.263	641,388	1.18%
46	鹿児島県	792,803	1.212	961,186	1.77%
47	沖縄県	578,976	1.854	1,073,411	1.98%
	合計	54,171,475	-	54,269,597	100.00%

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 24 年 3 月 31 日現在, 総務省)

注: 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。

### (3) 家庭用殺虫剤からの排出量の推計フロー

家庭用殺虫剤の推計手順は、下記のとおりである。なお、図中の番号は表 3-3 の番号に対応している。なお、平成 23 年度排出量の推計においては、東日本大震災の影響を検討した結果、家庭用殺虫剤については補正は行わないこととした(→(4) 参照)。

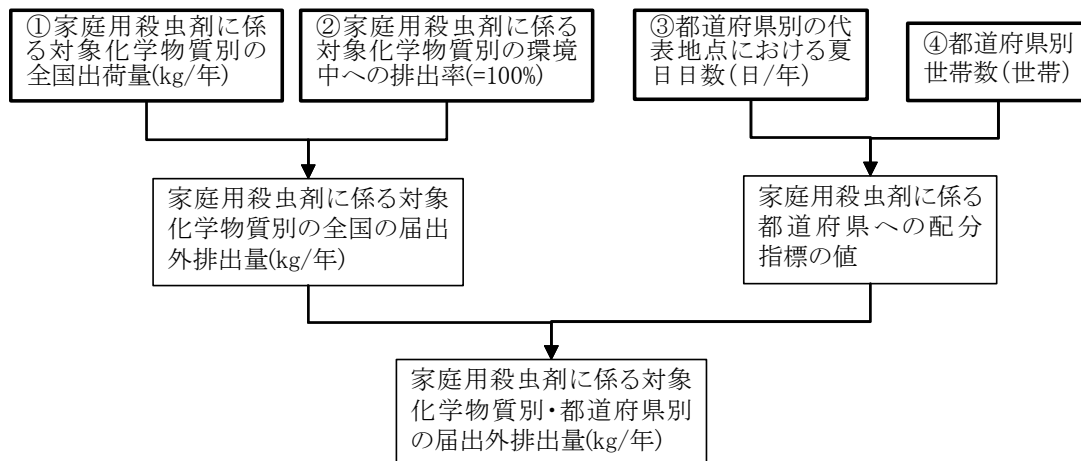


図 3-1 家庭用殺虫剤に係る排出量の推計フロー

### (4) 東日本大震災の影響を考慮した補正の検討

東日本大震災の影響として、被災地域での衛生問題に伴う殺虫剤の使用が少なからずあったと考えられたことから、家庭用殺虫剤について補正の必要性を検討した。

#### ① 収集した情報

補正に利用可能なデータ等の有無について、宮城県、岩手県、福島県に調査を行った。被災地域における家庭用殺虫剤の種類及びその使用量等について調査したところ、宮城県及び岩手県からは詳細を確認することが困難である旨が回答され、補正の必要性の判断に有用な情報は得られなかった。また、福島県においては、被災地に提供された物品や県で購入した殺虫剤の本数(33,158 本、商品名等は一部を除いて不明)が把握できた。

#### ② 補正の必要性

宮城県及び岩手県においては定量的な情報が得られなかったことから、補正を行うことは困難であった。そこで、前記の情報は断片的ではあるもの、福島県に限り補正の必要性について検討を行った。その結果、今回の震災の影響により福島県で使用された家庭用殺虫剤の量は同県全体の家庭全体で使用される量に対してわずかであり、福島県の家庭用殺虫剤は震災影響を考慮した補正は必要ないと判断した。上記結果に至った過程は以下のとおりである。

- ・ 家庭用殺虫剤(スプレー缶)の全国出荷量は 84,166 千缶(H23 年度日本エアゾール協会)であり、データは実質的に家庭用殺虫剤とほぼ同じものと考えられる。輸出はほとんど

どないことから、概ね国内で消費されることが考えられる。

- 全国の世帯数は54,171,475世帯(H23年 住民基本台帳)であるため、1世帯が1年間に使用する家庭用殺虫剤(スプレー缶)は、全国平均で1.55缶/世帯である。(=84,166千缶/54,171,475世帯)
- 殺虫・防虫剤の1世帯の支出金額は全国で2,123円、福島県では1,953円で8%程度少ない(H23 家計調査年報)ことから、福島県では1世帯が1年間に使用する家庭用殺虫剤(スプレー缶)は、1.43缶(=1.55缶×92%)と推定される。
- 福島県の世帯数は747,619世帯(H23年 住民基本台帳)であるため福島県では年間1,069千缶が使われていると推定される(1.43缶×747,619世帯)。
- 福島県の被災地で使用した家庭用殺虫剤(33,158本)は福島県全体の平常時の使用量に比べて3%程度であり少ないと考えられることから、補正を行う必要性は低いものと判断した。

#### (5)推計結果

「IV シロアリ防除剤」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。防疫用殺虫剤に含まれる対象化学物質は 17 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 23 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)、テトラメリン(153)、ジクロロベンゼン(181)、トリクロルホン(225)、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	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)、クレゾール(86)、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 23 年 4 月～平成 24 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など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すことができる。

#### 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すことができる。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すこととする。

### (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 23 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調査 ・同協会の非会員企業への調査 (平成 23 年 4 月～平成 24 年 3 月の全国使用量)
②	分野別の需要割合(%)	日本防疫殺虫剤協会による
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 23 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 23 年度の都道府県別汚水処理人口普及状況(国土交通省)
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 24 年 3 月 31 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	平成 23 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 24 年 10 月公表)
⑦	都道府県別夏日日数(日/年)	平成 23 年版 気象庁年報((財)気象業務支援センター)

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に対して実施した対象化学物質の原材料出荷量調査の結果等を使用する(7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の合計は 9 割以上であり、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。この調査結果の全国出荷量を全国使用量とみなすこととした。

表 3-9 全国の需要分野別使用量(平成 23 年 4 月～平成 24 年 3 月)

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 <sup>注3</sup>	1,635	365	2,000
	153 テトラメリン	930	398	1,328
	181 ジクロロベンゼン	15,017	6,436	21,453
	225 トリクロロホン	360	154	514
	248 ダイアジノン	428	184	612
	251 フェニトロチオン <sup>注3</sup>	23,229	9,213	32,442
	252 フェンチオン	2,674	1,146	3,820
	350 ペルメリン	1,425	611	2,036
	457 ジクロロボス <sup>注3</sup>	3,450	1,431	4,881
補助剤	30 直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(C=10～14)	420	180	600
	53 エチルベンゼン	20,461	8,769	29,320
	80 キシレン	30,497	13,070	43,567
	86 クレゾール	526	226	752
	300 トルエン	200	86	285
	407 ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(C=12～15)	874	375	1,249
	408 ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	131	56	187
	410 ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	6,812	2,920	9,732
合計		109,069	45,619	154,688

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。

注3:エトフェンプロックス等の 3 物質については都道府県別の配分において震災影響により後述(4)の方法で補正を行っている。

## 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7割、「防除業者」が3割と設定する。

## ③ 排出率

防疫用殺虫剤の使用形態より、使用された全量が環境中へ排出される(排出率=100%)ものとみなす。

## 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。

なお、平成 23 年度排出量推計においては、東日本大震災の影響を考慮し、都道府県への配分に対して補正を行った。

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は、世帯数と比例して多く散布される傾向がある。また、自治体を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する。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する(表 3-11)。

防除業者の使用には、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))を用いることとする。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」に比例するものと仮定することとした(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 23 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	2,685,761	0.315	10.3%	87,453	0.66%
2 青森県	577,351	0.582	44.5%	149,635	1.14%
3 岩手県	506,306	0.664	46.9%	157,541	1.20%
4 宮城県	918,304	0.735	22.4%	150,767	1.14%
5 秋田県	421,338	0.761	40.4%	129,627	0.98%
6 山形県	401,201	0.876	26.8%	94,282	0.72%
7 福島県	747,619	0.852	50.4%	320,936	2.43%
8 茨城県	1,142,271	0.925	42.1%	445,024	3.38%
9 栃木県	766,343	0.611	38.5%	179,943	1.37%
10 群馬県	778,481	1.106	50.0%	430,780	3.27%
11 埼玉県	2,978,999	1.075	22.6%	724,665	5.50%
12 千葉県	2,616,794	0.896	30.0%	702,391	5.33%
13 東京都	6,390,020	1.000	0.7%	43,410	0.33%
14 神奈川県	3,993,565	0.973	4.1%	157,539	1.20%
15 新潟県	859,516	0.969	31.1%	259,112	1.97%
16 富山県	393,868	0.978	19.4%	74,564	0.57%
17 石川県	451,929	0.978	20.1%	88,915	0.67%
18 福井県	275,683	1.040	26.5%	76,086	0.58%
19 山梨県	339,911	0.965	38.2%	125,193	0.95%
20 長野県	825,012	0.825	19.8%	135,066	1.02%
21 岐阜県	757,371	1.062	28.8%	231,669	1.76%
22 静岡県	1,463,726	1.024	40.4%	605,037	4.59%
23 愛知県	2,947,483	1.102	27.1%	879,099	6.67%
24 三重県	727,521	1.009	52.6%	386,263	2.93%
25 滋賀県	525,061	1.009	13.6%	71,973	0.55%
26 京都府	1,132,893	1.124	8.2%	105,025	0.80%
27 大阪府	3,963,932	1.204	6.2%	293,465	2.23%
28 兵庫県	2,381,894	1.074	8.3%	213,147	1.62%
29 奈良県	564,867	1.062	24.6%	147,795	1.12%
30 和歌山県	432,124	1.027	78.2%	346,923	2.63%
31 鳥取県	228,484	1.065	34.8%	84,607	0.64%
32 島根県	278,913	1.004	57.1%	159,925	1.21%
33 岡山県	793,664	1.106	38.2%	335,703	2.55%
34 広島県	1,239,126	1.109	30.1%	414,086	3.14%
35 山口県	646,582	1.065	39.2%	269,836	2.05%
36 徳島県	323,849	1.133	84.5%	309,945	2.35%
37 香川県	416,706	1.062	57.6%	254,782	1.93%
38 愛媛県	635,273	1.235	51.0%	400,096	3.04%
39 高知県	350,332	1.086	65.5%	249,312	1.89%
40 福岡県	2,222,103	1.128	22.6%	567,272	4.30%
41 佐賀県	314,652	1.204	47.2%	178,556	1.35%
42 長崎県	616,491	1.000	41.4%	255,163	1.94%
43 熊本県	744,226	1.218	36.5%	331,029	2.51%
44 大分県	514,432	1.204	53.6%	332,023	2.52%
45 宮崎県	507,719	1.263	45.8%	293,705	2.23%
46 鹿児島県	792,803	1.212	60.1%	578,082	4.39%
47 沖縄県	578,976	1.854	32.9%	352,995	2.68%
合計	54,171,475	-	-	13,180,439	100.00%

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 24 年 3 月 31 日現在,総務省)

下水道普及率:平成 23 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: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。

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 23 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	114	0.315	36	1.34%
2 青森県	41	0.582	24	0.89%
3 岩手県	25	0.664	17	0.62%
4 宮城県	68	0.735	50	1.86%
5 秋田県	30	0.761	23	0.85%
6 山形県	26	0.876	23	0.85%
7 福島県	52	0.852	44	1.65%
8 茨城県	54	0.925	50	1.86%
9 栃木県	22	0.611	13	0.50%
10 群馬県	21	1.106	23	0.86%
11 埼玉県	78	1.075	84	3.12%
12 千葉県	66	0.896	59	2.20%
13 東京都	319	1.000	319	11.86%
14 神奈川県	163	0.973	159	5.90%
15 新潟県	33	0.969	32	1.19%
16 富山県	25	0.978	24	0.91%
17 石川県	49	0.978	48	1.78%
18 福井県	15	1.040	16	0.58%
19 山梨県	17	0.965	16	0.61%
20 長野県	38	0.825	31	1.17%
21 岐阜県	53	1.062	56	2.09%
22 静岡県	93	1.024	95	3.54%
23 愛知県	117	1.102	129	4.79%
24 三重県	54	1.009	54	2.03%
25 滋賀県	37	1.009	37	1.39%
26 京都府	34	1.124	38	1.42%
27 大阪府	176	1.204	212	7.87%
28 兵庫県	68	1.074	73	2.71%
29 奈良県	31	1.062	33	1.22%
30 和歌山県	16	1.027	16	0.61%
31 鳥取県	27	1.065	29	1.07%
32 島根県	32	1.004	32	1.19%
33 岡山県	62	1.106	69	2.55%
34 広島県	89	1.109	99	3.67%
35 山口県	38	1.065	40	1.50%
36 徳島県	25	1.133	28	1.05%
37 香川県	21	1.062	22	0.83%
38 愛媛県	29	1.235	36	1.33%
39 高知県	12	1.086	13	0.48%
40 福岡県	132	1.128	149	5.54%
41 佐賀県	17	1.204	20	0.76%
42 長崎県	42	1.000	42	1.56%
43 熊本県	31	1.218	38	1.40%
44 大分県	33	1.204	40	1.48%
45 宮崎県	36	1.263	45	1.69%
46 鹿児島県	55	1.212	67	2.48%
47 沖縄県	46	1.854	85	3.17%
合計	2,662	-	2,690	100.00%

資料:「建築物ねずみ・こん虫等防除業登録営業所数」は平成 23 年度衛生行政報告例 第 21 表(厚生労働省統計表データベースシステム、平成 24 年 11 月公表)による。

注: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。

(3) 防疫用殺虫剤からの排出量の推計方法

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

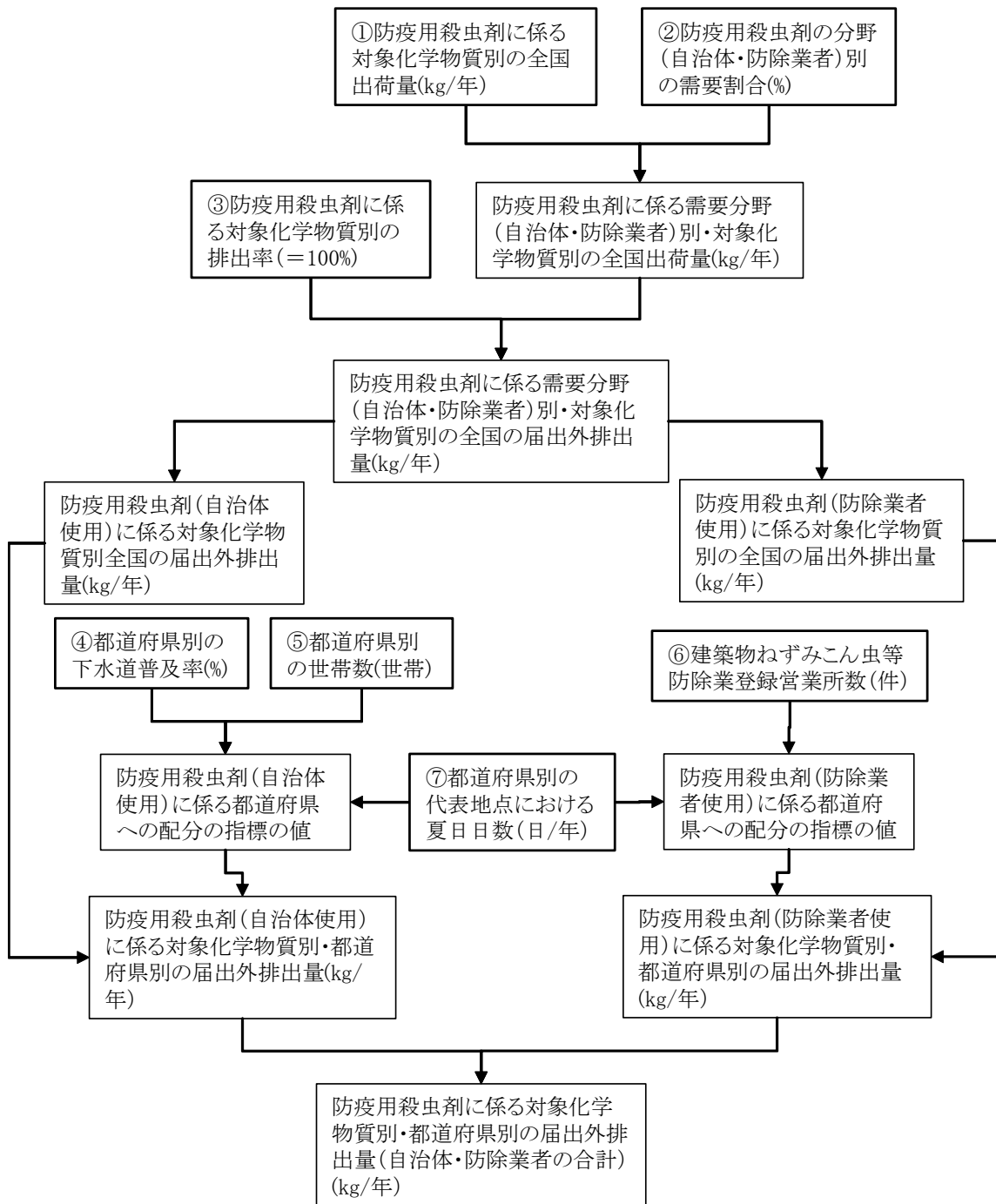


図 3-2 防疫用殺虫剤に係る排出量の推計フロー

#### (4) 東日本大震災の影響を考慮した補正の検討

東日本大震災の影響として、都道府県への配分における補正の必要性を検討した。

##### ① 収集した情報

被災地で使用された防疫用殺虫剤の種類や使用量等の補正に利用可能な情報について、宮城県、岩手県、福島県及び日本ペストコントロール協会に対して調査を行った。この結果、岩手県及び日本ペストコントロール協会より定量的な情報(表 3-13)が把握できたことから、岩手県、宮城県を対象に補正を行った。

表 3-13 収集した情報

情報源	情報の概要
岩手県	防疫用殺虫剤であるスミチオン乳剤を 735kg 購入し、県内で使用した。
日本ペストコントロール協会	<ul style="list-style-type: none"><li>平成 23 年度に被災地において防疫用殺虫剤を用いて害虫駆除作業を行った。使用した防疫用殺虫剤は 23t で、内訳はレナトップ(68%)、SV 油剤(13%)、低臭性 SV 乳剤(11%)、スミチオン乳剤(8%)であった。</li><li>上記のほか、協会の会員企業が提供した殺虫剤は 12t であり、ほとんどがスミチオン乳剤であった。</li><li>これらの防疫用殺虫剤は宮城県と岩手県で概ね 7:3 の割合で使用された。</li></ul>

注:東日本大震災に対応して使用した防疫用殺虫剤の量について調査した結果得られた情報を示す。

##### ② 補正の方法

被災地で主に使用された防疫用殺虫剤の種類とその含有率を表 3-14 に示す。また、表 3-13 で得られた使用量と含有率から算出した対象化学物質の使用量の推計値を表 3-15 に示す。補正はエトフェンプロックス、フェニトロチオン及びジクロルボスの 3 物質に限り実施した。なお、表 3-13 に基づき、県別の使用量については、宮城県:岩手県=7:3 と仮定した。この数量を「震災影響による使用量」とみなす。

別途調査した①全国の出荷量(H23 年度)から②震災影響による使用量を差し引いた値(=①-②)を従来の方法で各都道府県へ配分し、それを「①-②平常時の使用量」とみなす。「②震災影響による使用量」を宮城県、岩手県における「①-②平常時の使用量」に加算し、平成 23 年度の使用量を算出することとした(図 3-3・表 3-16)。

なお、「①-②平常時の使用量」の需要割合は従来どおりに自治体:防除業者=7:3 とした。また、「②震災影響による使用量」については、主に自治体による散布のため使用されたと想定されるため、全量を「自治体」に配分した。

表 3-14 防疫用殺虫剤に含まれる対象化学物質とその含有率

商品名	物質番号	対象化学物質名	含有率
スミチオン乳剤	251	フェニトロチオン	10%
レナトップ乳剤	64	エトフェンプロックス	5%
SV 油剤	251	フェニトロチオン	5%
	457	ジクロルボス	2%
低臭性 SV 乳剤	251	フェニトロチオン	5%
	457	ジクロルボス	2%

注：含有率は防疫用殺虫剤として販売されている商品の MSDS 等に基づく。

表 3-15 被災地における対象化学物質の使用量

県名	物質番号	対象化学物質名	使用量 (kg)
岩手県	64	エトフェンプロックス	235
	251	フェニトロチオン	572
	457	ジクロルボス	33
宮城県	64	エトフェンプロックス	547
	251	フェニトロチオン	1,162
	457	ジクロルボス	77
合 計			2,626

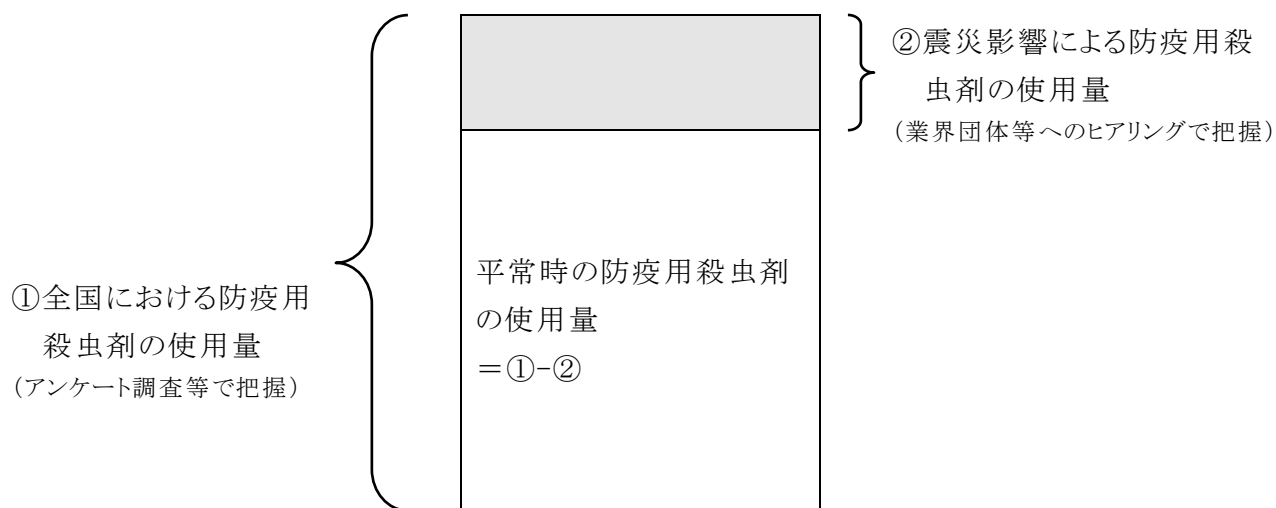


図 3-3 防疫用殺虫剤の使用量の内訳のイメージ

表 3-16 防疫用殺虫剤の都道府県別使用量の推計の概要

使用量の内訳	使用量の推計方法	
	全国での使用量	都道府県別の使用量
震災影響による防疫用殺虫剤の使用量 (図 3-3 の②)	(右記の都道府県別の使用量の合計)	岩手県・宮城県へのヒアリング調査で得られた情報に基づき推計
平常時の防疫用殺虫剤の使用量 (図 3-3 の①-②)	全国における防疫用殺虫剤の使用量(図 3-3 の①)から上記数量を差し引いた数量と仮定	従来どおりの配分指標で左記の全国使用量を配分

③ 補正の結果

前記の方法で補正した岩手県及び宮城県における排出量の結果を示す。なお、以下の 3 物質については、都道府県別の配分は異なるものの、全国排出量の合計は補正前後で変わらない。

表 3-17 岩手県及び宮城県における補正前後の排出量

都道府県	物質番号	対象化学物質名	補正前の排出量 (kg/年)		補正後の排出量 (kg/年)	
			自治体	防除業者	自治体	防除業者
3 岩手県	64	エトフェンプロックス	16.7	3.7	244.8	2.3
	251	フェニトロチオン	271.4	60.0	828.4	56.8
	457	ジクロルボス	40.8	9.0	73.0	8.8
4 宮城県	64	エトフェンプロックス	16.0	11.1	557.2	6.8
	251	フェニトロチオン	259.8	180.7	1407.9	171.0
	457	ジクロルボス	39.1	27.2	115.5	26.6

注 1: 本表に示さない各都道府県については、震災影響による防疫用殺虫剤の使用量は配分しない。

(5) 推計結果

「IV シロアリ防除剤」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。不快害虫用殺虫剤に含まれる対象化学物質は、表 3-18 に示す 13 物質である。

表 3-18 不快害虫用殺虫剤に含まれる対象化学物質(平成 23 年度)

	対象化学物質名(物質番号)
有効成分	フィプロニル(22)、エフェトンプロックス(64)、トラロメトリン(139)、フェンプリパトリン(140)、テトラメトリン(153)、2, 6-ジータージャリブチル-4-クレゾール(207)、フェニトロチオン(251)、フェンチオン(252)、ペルメトリン(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)

注:生活害虫防除剤協議会による調査(平成 23 年 4 月～平成 24 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。

##### 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土壌へ排出されるとみなす。

#### (2) 利用可能なデータ

推計に用いるデータは表 3-19 のとおりである。

表 3-19 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 23 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による調査 ・同協議会の非会員企業への調査 (平成 23 年 4 月～24 年 3 月の全国使用量)
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	平成 23 年版 気象庁年報((財)気象業務支援センター)
④	都道府県別世帯数	住民基本台帳に基づく人口・人口動態及び世帯数 (平成 24 年 3 月 31 日現在, 総務省)

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

生活害虫防除剤協議会が会員企業に対し実施した原材料使用量のアンケート調査結果等による(22社に発送、回答率86%)。なお、この調査結果の出荷量を使用量とみなした。

表 3-20 不快害虫用殺虫剤の全国使用量(平成 23 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	24
64	エトフェンプロックス	998
139	トラロメトリン	171
140	フェンプロパトリン	728
153	テトラメトリン	2,328
207	2,6-ジエターシャリーブチル-4-クレゾール	1,104
251	フェニトロチオン	2,061
252	フェンチオン	356
350	ペルメトリン	1,421
405	ほう素化合物	118
427	カルバリル	12,206
428	フェノブカルブ	7,507
80	キシレン	2,579
合 計		31,601

注:生活害虫防除剤協議会の調査(平成 23 年 4 月～平成 24 年 3 月実績)等による。

② 排出率等

不快害虫用殺虫剤の使用形態より、使用された全量が土壌へ排出される(排出率=100%)ものとみなす。

なお、地域への配分指標については、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。

(3) 不快害虫用殺虫剤からの排出量の推計方法

不快害虫用殺虫剤の推計手順は、図 3-4 のとおりである。図中の番号は表 3-19 の番号に対応している。

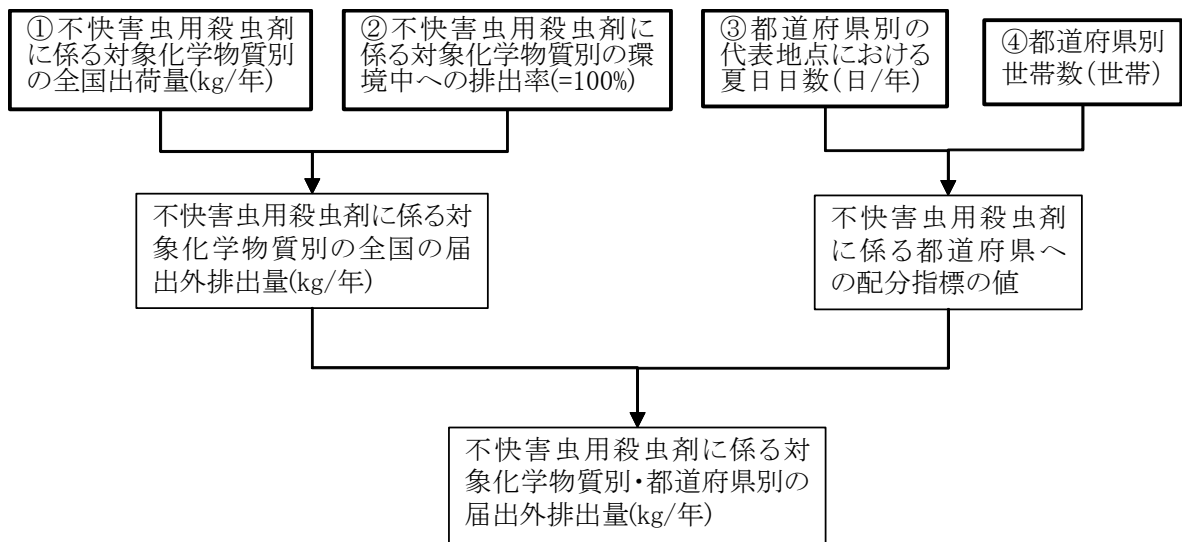


図 3-4 不快害虫用殺虫剤に係る排出量の推計フロー

(4) 東日本大震災の影響を考慮した補正の検討

不快害虫用殺虫剤は不快害虫(ムカデ、ダンゴムシ等)の駆除を目的に使われる薬剤であり、東日本大震災によってその使用の増減があったことを示す情報は得られていない。したがって、平成 23 年度排出量の推計においては、従来どおり都道府県別の世帯数や夏日日数を用いて排出量を都道府県ごとに配分することとし、震災影響を考慮した補正は行わなかった。

(5) 推計結果

「IV シロアリ防除剤」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、シロアリによる害を防除する目的で使用されるシロアリ防除剤(建築物用)を推計対象とする。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などがある。シロアリ防除剤に含まれる対象化学物質は下表の15物質である。

表 3-21 シロアリ防除剤に含まれる対象化学物質(平成 23 年度)

	対象化学物質名(物質番号)
有効成分	フィプロニル(22)、エフェトンプロックス(64)、テブコナゾール(117)、トラロメトリン(139)、ペルメトリン(350)、ほう素化合物(405)、フェノブカルブ(428)、メチルナフタレン(438)
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)、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:(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 24 年 10 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、シロアリ防除業者なども購入可能であるが、主に家庭での使用とみなすことができる。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、ここでは使用量が排出量に等しいとみなし、使用量の全量が土壌に排出されるものと仮定する(排出率 100%)。

### (2) 利用可能なデータ

推計に用いるデータは表 3-22 のとおりである。

表 3-22 シロアリ防除剤の推計で利用可能なデータの種類(平成 23 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)	(社)日本しろあり対策協会の会員企業等への調査(平成 23 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)	平成 23 年度建築統計年報 ((財)建築物価値調査会)
⑤	構造別・階数別の建築物の延べ床面積(m <sup>2</sup> )	平成 22 年度版建築着工統計
⑥	都道府県別・構造別の建築物の着工床面積(m <sup>2</sup> /年)	((財)建築物価値調査会)
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 ((社)日本しろあり対策協会、平成 14 年 1 月)
⑧	既築建築物に対する処理の周期	(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	(社)日本しろあり対策協会(平成 23 年度会員名簿)

① シロアリ防除剤としての全国出荷量

(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 38 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る(30 社より回答、回答率約 79%)。回答率は 100%ではないが、(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すこととする。

なお、表 3-23 に示すデータは平成 23 年 4 月～平成 24 年 3 月の全国出荷量を調査したものである。なお、この調査結果の全国出荷量を全国使用量とみなした。

② 排出率

環境中への排出の詳細は不明のため、排出率は 100%と仮定する。

表 3-23 シロアリ防除剤の全国使用量(平成 23 年度)

物質 番号	対象化学物質名	全国出荷量(kg/年)		合計 (kg/年)
		業務用	一般消費者用	
22	フィプロニル	843		843
30	直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(C=10~14)	1,266		1,266
53	エチルベンゼン	16		16
57	エチレングリコールモノエチルエーテル	549		549
64	エフェンプロックス	3,384	450	3,834
80	キシレン	3,510		3,510
117	テブコナゾール	1,629		1,629
139	トラロメリン	15	64	79
346	2-フェニルフェノール	12,418		12,418
350	ペルメリン	6,300	3,569	9,869
405	ほう素化合物	2,971		2,971
407	ポリ(オキシエチレン)=アルキルエーテル(C=12~15)	201	6	207
410	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	210	34	244
428	フェノバルブ	16,616		16,616
438	メチルナフタレン	2,090		2,090
合 計		52,018	4,123	56,141

注:(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 24 年 10 月)。

### 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する。

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 3-22 の③及び④に示すデータで比較した。2006 年におけるストック住宅の戸数は約 4,800 万戸であり、これは 2006 年度から 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そのように仮定した。

新築建築物と既築建築物のシロアリ防除の割合(表 3-25)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 3-26)。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 3-27)。

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 3-22 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 3-24)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 3-22 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ている。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 3-24 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	7.7
鉄筋コンクリート造	9.3
鉄骨造	3.2
コンクリートブロック造	1.5
その他	1.6

注：表 3-22 の⑤より、階数別の延べ床面積で加重平均して算出。

表 3-25 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 3-26 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 <sup>2</sup> )		予防対策の割合		予防対策面積(千m <sup>2</sup> /年)		
	既築	新築	既築	新築	既築	新築	合計
1 北海道・東北	210,078	5,048	4.0%	38.5%	1,697	1,942	3,639
2 関東	539,004	16,794	12.7%	37.5%	13,669	6,304	19,974
3 中部	197,993	6,072	13.9%	41.9%	5,516	2,544	8,060
4 関西	259,795	7,337	11.3%	33.3%	5,871	2,446	8,317
5 中国	86,912	2,386	9.8%	33.5%	1,705	799	2,504
6 四国	47,439	1,341	12.5%	39.7%	1,186	532	1,718
7 九州	147,791	4,223	19.9%	47.4%	5,879	2,001	7,880
8 沖縄	8,625	312	14.6%	57.0%	251	178	429
合計	1,497,637	43,513			35,775	16,747	52,522

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～平成 23 年度末の延べ床面積より算出。

注2:「予防対策の割合」は表 3-25 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。

表 3-27 シロアリ防除剤に係る都道府県への配分指標の値(平成 23 年度)(その 1)

都道府県	施工業者数	都道府県別予防対策面積(千m <sup>2</sup> )	構成比
1 北海道	6	560	1.1%
2 青森県	2	187	0.4%
3 岩手県	5	467	0.9%
4 宮城県	12	1,120	2.1%
5 秋田県	3	280	0.5%
6 山形県	5	467	0.9%
7 福島県	6	560	1.1%
8 茨城県	14	1,520	2.9%
9 栃木県	7	760	1.4%
10 群馬県	7	760	1.4%
11 埼玉県	23	2,497	4.8%
12 千葉県	16	1,737	3.3%
13 東京都	62	6,730	12.8%
14 神奈川県	24	2,605	5.0%
15 新潟県	13	1,411	2.7%
16 富山県	6	354	0.7%
17 石川県	9	531	1.0%
18 福井県	7	413	0.8%
19 山梨県	4	434	0.8%
20 長野県	14	1,520	2.9%
21 岐阜県	14	1,075	2.0%
22 静岡県	36	2,763	5.3%
23 愛知県	38	2,917	5.6%
24 三重県	17	1,305	2.5%



表 3-27 シロアリ防除剤に係る都道府県への配分指標の値(平成 23 年度)(その 2)

都道府県	施工業者数	都道府県別予防 対策面積(千m <sup>2</sup> )	構成比	
25	滋賀県	12	1,120	2.1%
26	京都府	3	280	0.5%
27	大阪府	5	467	0.9%
28	兵庫県	6	560	1.1%
29	奈良県	14	1,520	2.9%
30	和歌山県	7	760	1.4%
31	鳥取県	7	760	1.4%
32	島根県	23	2,497	4.8%
33	岡山県	16	1,737	3.3%
34	広島県	62	6,730	12.8%
35	山口県	24	2,605	5.0%
36	徳島県	13	1,411	2.7%
37	香川県	6	354	0.7%
38	愛媛県	9	531	1.0%
39	高知県	7	413	0.8%
40	福岡県	4	434	0.8%
41	佐賀県	14	1,520	2.9%
42	長崎県	14	1,075	2.0%
43	熊本県	36	2,763	5.3%
44	大分県	38	2,917	5.6%
45	宮崎県	17	1,305	2.5%
46	鹿児島県	8	472	0.9%
47	沖縄県	16	944	1.8%
全 国		772	52,522	100.0%

注:施工業者数は(社)日本しろあり対策協会会員名簿(平成 23 年度)による。

### (3)シロアリ防除剤に係る排出量の推計方法

シロアリ防除剤からの対象化学物質の排出量の推計フローは図 3-5 のとおりである。図中の番号は表 3-22 の番号に対応している。

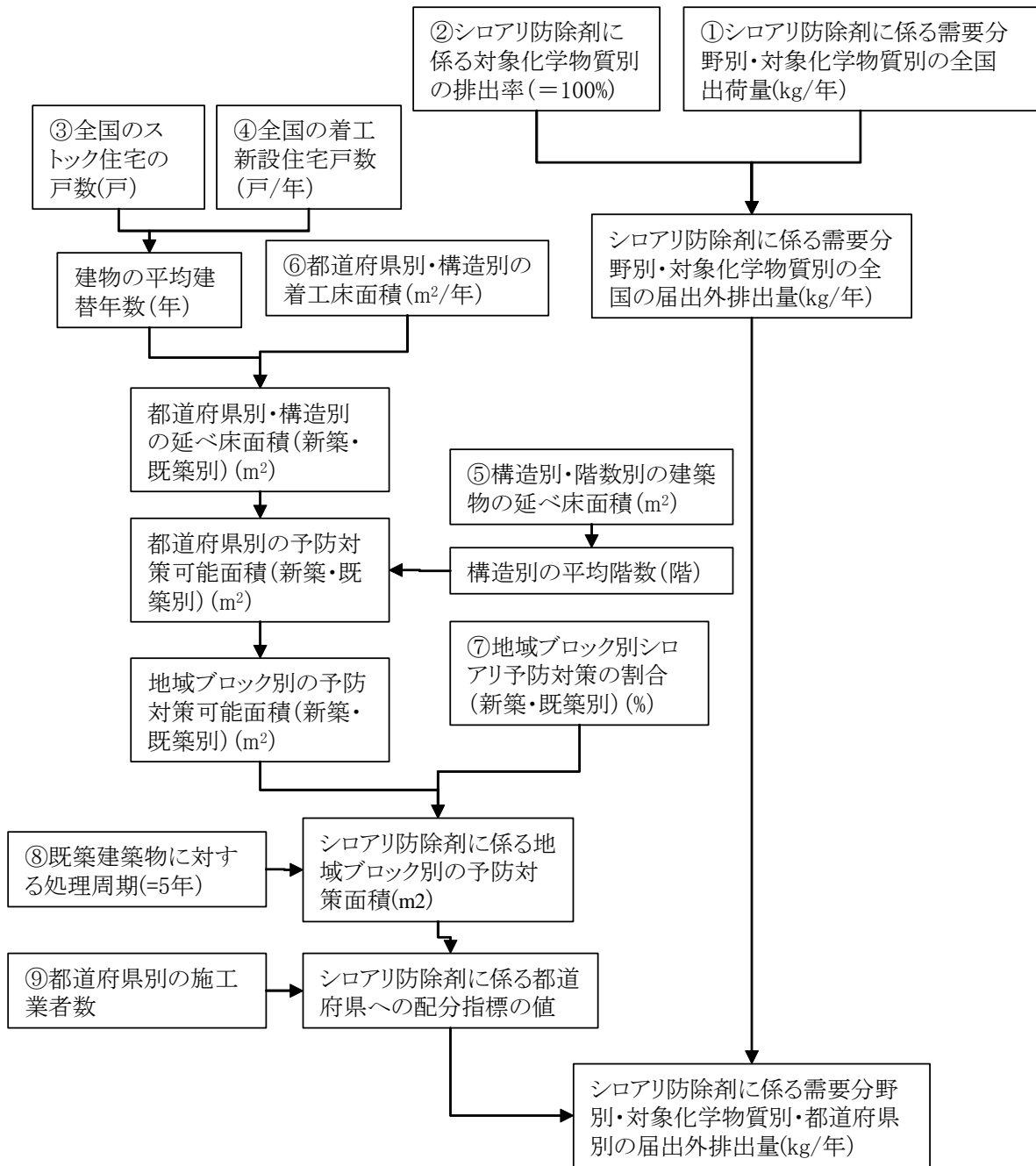


図 3-5 シロアリ防除剤に係る排出量の推計フロー

#### (4) 東日本大震災を考慮した補正の検討

シロアリ防除剤については、住宅のシロアリ駆除を目的とした薬剤であり、東日本大震災によってその使用に増減があったことを示す情報は得られていない。したがって、平成 23 年度排出量の推計においては、従来どおり都道府県別の施工業者数等を用いて排出量を都道府県ごとに配分することとし、震災影響を考慮した補正は行わなかった。

## (5)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 311t であり、補助剤のキシレン、有効成分のジクロロベンゼン及びフェニトロチオン等の排出量が多い(表 3-28・図 3-6)。

表 3-28 殺虫剤に係る排出量推計結果(平成 23 年度)

物質番号	対象化学物質名	年間使用量(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			24	843	867
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)	1,813	600		1,266	3,679
53	エチルベンゼン		29,230		16	29,246
57	エチレングリコールモノエチルエーテル				549	549
64	エトフェンプロックス		2,000	998	3,834	6,832
80	キシレン		43,567	2,579	3,510	49,656
86	クレゾール	2,477	752			3,229
117	テブコナゾール				1,629	1,629
139	トラロメリン			171	79	250
140	フェンプロパトリン			728		728
153	テトラメリン	20,148	1,328	2,328		23,804
181	ジクロロベンゼン	19,463	21,453			40,916
207	2,6-ジ-tert-ブチル-4-クレゾール			1,104		1,104
225	トリクロロホン		514			514
248	ダイアジノン		612			612
251	フェニトロチオン		32,442	2,061		34,503
252	フェンチオン	3,266	3,820	356		7,442
300	トルエン		285			285
346	2-フェニルフェノール				12,418	12,418
350	ペルメトリン	3,622	2,036	1,421	9,869	16,948
405	ほう素化合物			118	2,971	3,089
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)	1,495	1,249		207	2,951
408	ポリ(オキシエチレン)＝オクチルフェニルエーテル		187			187
410	ポリ(オキシエチレン)＝ノニルフェニルエーテル	1,365	9,732		244	11,341
427	カルバリル			12,206		12,206
428	フェノブカルブ			7,507	16,616	24,123
438	メチルナフタレン				2,090	2,090
457	ジクロロボス	14,646	4,881			19,527
	合計	68,295	154,688	31,601	56,141	310,725

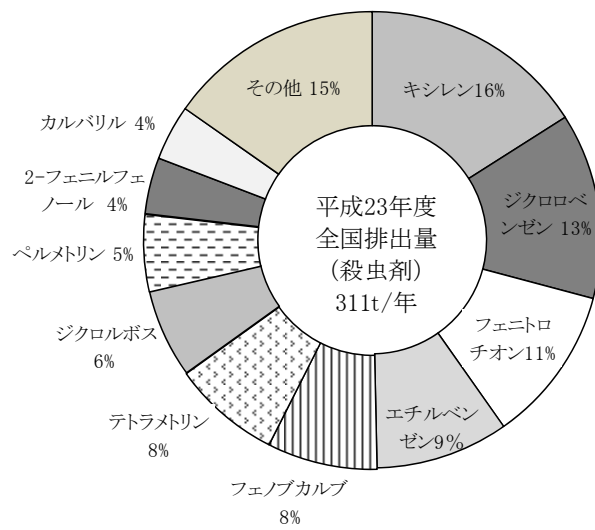


図 3-6 「殺虫剤」に係る排出量推計結果(平成 23 年度;全国)