

## 届出外排出量の推計方法に関する補足説明資料(案)

### 2. 農薬に係る排出量

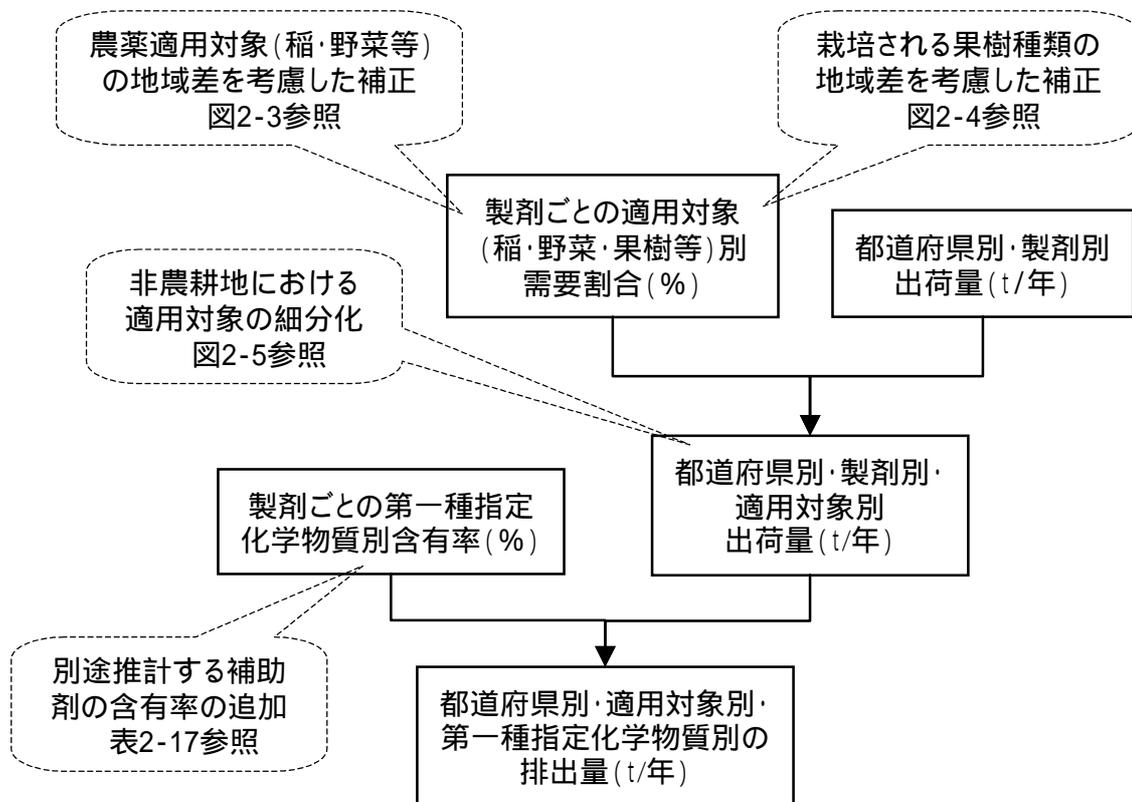
#### 排出量推計の概要

##### -1 推計の基本的な考え方

排出量の推計にあたっては農薬取締法で規定されている「農薬」を対象とした。これらはすべてPRTRで事業者の届出対象とならない排出(届出外排出量)となる。また、推計対象年度には、その農薬年度(前年10月～当該年9月)の出荷量がすべて使用されるものと仮定し、排出媒体については特に規定せず、全量を環境への排出と見なした。

農薬種類(製剤)ごとの出荷量は「農薬要覧」で都道府県別に把握できるため、その数量に第一種指定化学物質ごとの含有率を乗じることによって物質別の使用量が把握できる。その都道府県別・物質別の使用量を排出量とみなすこととする。但し、「届出事項の集計方法等を定める省令」において、届出対象外の排出源からの排出量については「家庭」からの排出量とその他に区分して算出することとされていることから、排出量は「稲」、「野菜」、「家庭」といった需要分野(適用対象)ごとに推計する必要があるため、製剤毎の適用対象別需要割合を使って推計することとする。

以上の基本的な推計の考え方を図2-1に示す。但し、実際の推計作業は項目毎に細分化されているため、詳細については以降にて別途示す。



注:本図に対応する詳細な推計フローを図2-6に示す。

図2-1 農薬の有効成分等の排出量推計の基本的な考え方

## -2 利用可能なデータ

図2-1に示す考え方に従った推計では、農薬の出荷量(t/年)に係るデータと適用対象別需要割合(%)に係るデータ及び第一種指定化学物質の含有率に係るデータが必要となる。但し、それらが直接把握できるデータが利用できない場合があるので、それらを別途推計するためのデータ等も必要となる。

具体的な推計方法は以降で示すが、そこで使用するデータの種類やそれらの出典等を表2-1に示す。表2-1において、データ種類に付けた～の番号は、図2-3以降の推計フローにおいてデータ項目に付けた番号に対応している。

表 2-1 農薬に係る排出量推計に利用可能なデータ

データ種類	出典等
「農薬」に係る全国の需要分野(37区分)別生産者価格(百万円/年)	産業連関表(延長表)(経済産業省経済産業政策局調査統計部)
適用対象4区分(水稻・果樹・野菜畑作・その他)別の農薬平均単価(円/kg)	農薬生産出荷統計(農薬工業会)
各都道府県における農薬全体の需要分野(37区分)別の関連指標の値	農林水産省統計表(農林水産省統計情報部)等の各種統計資料
農薬の需要分野(37区分)と適用対象(7区分)との対応関係	上記に示された需要分野の定義に基づいて設定
全国における製剤別の出荷量(t/年)	農薬要覧(社団法人日本植物防疫協会)
全国における製剤ごとの適用対象4区分(水稻・野菜畑作・果樹・その他)別需要割合(%)	品目別分類表(農薬工業会)
	上記資料に記載がない製剤は、農薬工業会にて別途設定
果樹に適用する製剤別の果樹種類(16種類)別の適用の有無	農薬適用一覧表(社団法人日本植物防疫協会)
全国における果樹種類別の栽培面積(ha)	農林水産省統計表(農林水産省統計情報部)
都道府県別・果樹種類別の栽培面積(ha)	上記と同じ
家庭園芸及びゴルフ場に使用する製剤の種類	(社)緑の安全推進協会調べ
森林に使用する製剤の種類	(社)森林薬剤協会調べ
「その他の非農耕地」に使用する製剤の種類	農薬適用一覧表(社団法人日本植物防疫協会)
都道府県別・製剤別出荷量(t/年)	上記と同じ
製剤ごとの第一種指定化学物質の含有率(%)	上記と同じ
農薬の補助剤に係る農薬製品別・第一種指定化学物質別の含有率(%)	各農薬メーカーの「製品一覧」等MSDSと同じ内容を記載 補足資料3参照
	上記資料が得られなかった製剤は、農薬工業会が農薬メーカーに対して別途実施した調査に基づく。 補足資料3参照

## 都道府県別・適用対象別需要割合の推計方法

### -1 目的

農薬の排出量推計に当たっては、「田」、「畑」、「家庭」といった適用対象ごとに推計する必要があるが、既存資料で把握できる需要割合は、それらの全国平均としての値だけである。農薬の需要割合は都道府県によって大きな差があることが明らかなので、農薬の全国平均としての適用対象別需要割合を都道府県毎に補正する必要がある。

ここでは、農薬全体(第一種指定化学物質を含まない製剤も含む)の都道府県別需要割合(出荷量ベース)を、表 2-2 の推計区分(7区分)ごとに算出することを目的とする。

### -2 推計の考え方

全国平均の需要割合は、産業連関表(延長表)の産出表に記載された「生産者価格」をベースに、農薬生産出荷統計に基づく出荷段階の農薬平均単価(円/kg)によって補正した値として設定した。ただし、関連指標を設定する必要があるため、需要分野(農薬の適用対象)は 37 区分と細かく設定した(表 2-3)。

農薬使用量は、各需要分野において「作付面積」のような指標に概ね比例すると考えられるため、各需要分野の全国出荷量を関連指標(表 2-4)で都道府県に比例配分し、それを「仮の都道府県別出荷量」とする(表 2-6)。各都道府県において、その「仮の都道府県別出荷量」の需要分野ごとの割合(表 2-7)を以て当該都道府県における農薬全体の需要割合とみなす。

### -3 推計結果

農薬の推計区分は表 2-2 の「推計区分」に示す 7 区分としているため、表 2-7 に示す 37 区分を 7 区分に集約した。その結果の例を図 2-2 に示す。各都道府県における地域特性(例えば「果樹園の多い地域」)を反映して需要割合が推計されていると考えられる。

図 2-2 に示す適用対象別需要割合に対し、当該都道府県における農薬出荷量(t/年)の合計を乗ずることで、当該都道府県における適用対象別使用量(t/年)が推計される。但し、農薬出荷量とは「農薬要覧」に記載された値であり、表 2-6 に示す「仮の都道府県別出荷量」とは異なる。「仮の都道府県別出荷量」とは、全国の適用対象別出荷量を関連指標を使って都道府県に配分したものであり、都道府県における合計の出荷量としては農薬要覧に記載された値の方が実態に近いと思われる。従って、「仮の都道府県別出荷量」は適用対象別需要割合を算出するためだけに使うこととする。

### -4 補正係数の設定

個々の製剤の適用対象別需要割合は「品目別分類表」で把握できるが(にて後述)、当該資料に示された全国平均としての需要割合からの都道府県毎の「ずれ」を補正係数として設定する必要がある。その補正係数は、図 2-2 に示す適用対象別需要割合を使い、以下の通り設定した。

$$m(j,k)=a(j,k)/A(k)$$

但し、変数は以下の通り設定した。

j: 都道府県 (=1 ~ 47)

k: 農薬の適用対象(水稻等) (=1 ~ 4)

m(j,k): j県における適用対象 k に対する補正係数

a(j,k): j県における農薬全体に対する適用対象 k の需要割合 (%)

A(k): 全国における農薬全体に対する適用対象 k の需要割合 (%)

以上の補正係数の推計フローを図 2-3 に示す。

表 2-2 農薬の適用対象(需要分野)の区分と非点源排出量の推計区分の対応関係(案)

品目別分類表 (農薬工業会)		産業連関表		推計区分(案)	
1	水稲	1	米	1	田
2	果樹	7	果実	2	果樹園
3	野菜・畑作	2	麦類	3	畑
		3	いも類		
		4	豆類		
		5	野菜(露地)		
		6	野菜(施設)		
		8	砂糖原料作物		
		9	飲料用作物		
		10	その他の食用耕種		
		11	飼料作物		
		12	種苗		
		13	花き・花木類		
		14	その他の非食用耕種		
		15	酪農		
		16	鶏卵		
17	肉鶏				
18	豚				
19	肉用牛				
20	その他の畜産				
21	養蚕				
22	農業サービス(除獣医業)				
4	その他	36	その他の対個人サービス	4	家庭
		37	家計消費支出		
		33	スポーツ施設提供業	5	その他の非農耕地 (ゴルフ場)
		23	育林		
		24	素材	6	その他の非農耕地 (森林)
		25	特用林産物(含狩猟業)		
		26	鉄道旅客輸送	7	その他の非農耕地
		27	鉄道貨物輸送		
		28	公務(中央)		
		29	公務(地方)		
		30	建物サービス		
		31	その他の対事業所サービス		
		32	競輪・競馬等の競走場・競技団		
34	公園・遊園地				
35	冠婚葬祭業				

表2-3 「農業」の需要分野別生産者価格及び関連指標

需要分野		生産者価格 (平成9年)		平均単価 (円/kg)	仮の出荷量		関連指標(都道府県別)	対象 年(度)
		百万円/年	構成比		t/年	構成比		
1	米	94,454	25.2%	926	101,975	34.2%	作付面積(水稲・陸稲)	平成10年
2	麦類	7,036	1.9%	1,238	5,684	1.9%	作付面積(4麦計)	
3	いも類	9,528	2.5%	1,238	7,697	2.6%	作付面積(かんしょ・ばれいしょ)	
4	豆類	4,613	1.2%	1,238	3,726	1.3%	作付面積(大豆・小豆・いんげん・落花生)	
5	野菜(露地)	57,626	15.4%	1,238	46,551	15.6%	作付面積(露地栽培野菜;除「ばれいしょ」)	
6	野菜(施設)	44,543	11.9%	1,238	35,983	12.1%	作付面積(施設栽培野菜)	
7	果実	44,105	11.8%	2,107	20,932	7.0%	栽培面積(果樹)	
8	砂糖原料作物	3,375	0.9%	1,238	2,726	0.9%	作付面積(てんさい) + 収穫面積(さとうきび)	
9	飲料用作物	10,044	2.7%	1,238	8,114	2.7%	栽培面積(茶)	
10	その他の食用耕種	1,746	0.5%	1,238	1,410	0.5%	作付面積(雑穀・なたね・こんにゃくいも)	
11	飼料作物	1,003	0.3%	1,238	810	0.3%	作付面積(飼肥料作物;除「牧草」) + 耕地面積(桑)	
12	種苗	2,658	0.7%	1,238	2,147	0.7%	作付延べ面積(全作物合計;除「花き・花木類」)	
13	花き・花木類	21,714	5.8%	1,238	17,541	5.9%	作付面積(花き・花木類)	
14	その他の非食用耕種	4,566	1.2%	1,238	3,688	1.2%	作付面積(葉たばこ・い)	
15	酪農	4,048	1.1%	1,238	3,270	1.1%	作付面積(牧草)	
16	鶏卵	1,002	0.3%	1,922	521	0.2%	飼養羽数(採卵鶏;羽)	平成10年
17	肉鶏	879	0.2%	1,922	457	0.2%	出荷羽数(ブロイラー;羽/年)	平成10年
18	豚	1,182	0.3%	1,922	615	0.2%	飼養頭数(豚;頭)	
19	肉用牛	4,005	1.1%	1,922	2,083	0.7%	作付面積(牧草)	平成10年
20	その他の畜産	624	0.2%	1,922	325	0.1%	飼養頭数(馬;頭)	平成10年
21	養蚕	181	0.0%	1,922	94	0.0%	収繭量(t/年)	
22	農業サービス(除獣医療)	8,232	2.2%	1,238	6,650	2.2%	作付延べ面積(全作物合計)	平成10年
23	育林	11,962	3.2%	1,922	6,222	2.1%	人工林面積	
24	素材	43	0.0%	1,922	22	0.0%	林産物素材生産量(千m <sup>3</sup> /年)	
25	特用林産物(含狩猟業)	331	0.1%	1,922	172	0.1%	特用林産物(まき)生産量(層積m <sup>3</sup> /年)	
26	鉄道旅客輸送	151	0.0%	1,922	79	0.0%	鉄道旅客輸送人員(万人/年)	
27	鉄道貨物輸送	6	0.0%	1,922	3	0.0%	JR貨物輸送トン数(千t/年)	平成10年度
28	公務(中央)	259	0.1%	1,922	135	0.0%	人口(人)	平成12年度
29	公務(地方)	2,989	0.8%	1,922	1,555	0.5%	一般道路実延長(km)	平成9年度
30	建物サービス	952	0.3%	1,922	495	0.2%	建物サービス業(コード:864)従業員数	平成8年度
31	その他の対事業所サービス	42	0.0%	1,922	22	0.0%	その他の事業サービス業(コード:86、除864)従業員数	
32	競輪・競馬等の競走場・競技団	73	0.0%	1,922	38	0.0%	公営競技場施設数	平成11年度 平成12年
33	スポーツ施設提供業	3,568	1.0%	1,922	1,856	0.6%	ゴルフ場数	平成9年
34	公園・遊園地	5,802	1.5%	1,922	3,018	1.0%	都市公園面積	平成9年
35	冠婚葬祭業	4,516	1.2%	1,922	2,349	0.8%	人口(人)	平成12年
36	その他の対個人サービス	5,204	1.4%	1,922	2,707	0.9%	世帯数(世帯)	平成12年
37	家計消費支出	12,071	3.2%	1,922	6,279	2.1%	世帯数(世帯)	
合計		375,133	100.0%		297,953	100.0%		

注1:「スポーツ施設提供業」と「公園・遊園地」の比率は、平成12年度PRTRパイロット事業に基づいて設定した。

注2:関連指標のうち、面積を指標とするものは“ha”を単位とする。

注3:需要分野のうち、原則として点源となる「その他の木製品」(=木材・木製品製造業)は省略した。

注4:「仮の出荷量」は平均単価に基づく推計値であるため、その合計(=298千t)は実際の出荷量(=342千t)と一致しない。

注5:米、野菜等に対する農業の使用量は、耕地面積ではなく実際に作物が栽培される面積に比例すると考え、作付面積を関連指標として使用した。

表2-4 需要分野(適用対象)ごとの関連指標の値

需要分野(適用対象)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	全国	A県	B県	C県	D県	E県	F県	G県	H県	I県	J県	K県
1 米	1,801,846	141,700	58,500	63,900	85,600	96,200	72,900	82,300	85,600	70,800	19,700	37,700
2 麦類	217,084	95,700	1,240	1,420	2,330	270	54	369	8,420	13,500	11,200	8,590
3 いも類	145,575	62,800	1,794	695	1,227	1,015	504	1,954	9,670	814	1,301	1,703
4 豆類	183,263	59,200	4,390	4,710	6,420	6,040	3,750	4,860	6,120	5,840	1,510	1,480
5 野菜(露地)	482,039	57,528	17,788	10,786	9,606	9,519	8,473	13,888	24,848	10,253	21,526	15,441
6 野菜(施設)	57,740	5,272	1,422	357	714	663	2,491	692	6,982	1,132	1,661	1,599
7 果実	295,283	3,630	25,900	5,100	2,330	4,040	12,000	8,420	8,270	2,960	3,360	2,790
8 砂糖原料作物	92,640	70,200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 飲料用作物	51,177	0	0	6	19	0	0	3	776	117	74	1,430
10 その他の食用耕種	41,503	9,160	3,118	1,010	292	1,030	2,650	2,351	1,080	1,714	5,179	137
11 飼料作物	223,091	51,202	8,912	7,698	3,854	3,303	4,213	6,540	6,478	5,905	9,090	2,590
12 種苗	4,446,151	1,138,392	147,044	144,432	126,240	134,819	115,338	136,177	162,324	121,439	78,821	74,274
13 花き・花木類	15,690	440	4	564	151	0	108	542	691	192	302	294
14 その他の非食用耕種	29,699	0	1,680	2,250	248	739	323	2,000	1,430	254	10	1
15 酪農	825,211	582,000	22,300	46,500	13,600	12,000	7,980	12,800	2,650	8,150	4,210	813
16 鶏卵	179,776	8,119	5,738	4,752	4,738	2,457	821	4,471	10,167	4,203	6,229	5,646
17 肉鶏	571,603	21,580	27,953	86,119	10,498	579	2,393	6,949	7,214	2,548	5,955	773
18 豚	9,878,740	549,200	389,200	405,500	245,800	233,600	189,300	222,900	649,300	318,800	615,400	178,100
19 肉用牛	825,211	582,000	22,300	46,500	13,600	12,000	7,980	12,800	2,650	8,150	4,210	813
20 その他の畜産	27,410	15,100	1,790	880	10	170	110	220				
21 養蚕	1,979	0	3	52	60	1	39	202	73	102	839	156
22 農業サービス業(除獣医業)	4,461,841	1,138,832	147,048	144,996	126,391	134,819	115,446	136,719	163,015	121,631	79,123	74,568
23 育林	10,252,858	1,509,820	267,251	493,294	202,061	403,843	180,949	340,007	120,545	157,253	184,708	60,249
24 素材	19,316	4,117	645	1,211	437	716	348	853	240	379	197	90
25 特用林産物(含狩猟業)	104,069	0	8,150	110	11,779	751	1,314	218				124
26 鉄道旅客輸送	2,181,518	34,418	2,086	2,953	15,795	2,155	1,940	5,059	14,156	7,407	5,389	110,324
27 鉄道貨物輸送	40,583	4,250	568	286	1,720	807	251	931	490	600	379	1,752
28 公務(中央)	126,071,305	5,682,827	1,499,725	1,425,135	2,343,852	1,203,471	1,244,955	2,136,344	2,993,872	2,000,497	2,017,768	6,870,003
29 公務(地方)	1,155,440	86,426	18,765	32,107	23,411	22,508	15,262	37,829	54,774	23,433	33,988	45,688
30 建物サービス	689,334	52,506	7,179	7,368	12,518	4,747	3,138	10,015	10,397	7,627	5,862	20,436
31 その他の対事業所サービス	991,261	33,968	5,807	6,352	15,576	4,941	5,143	11,148	19,372	13,500	9,938	31,794
32 競輪・競馬等の競技場・競技団	148	13	1	2	0	1	1	3	1	3	4	5
33 スポーツ施設提供業	2,046	116	14	20	37	16	15	52	103	118	62	67
34 公園・遊園地	89,438	10,170	1,437	1,086	2,298	1,278	1,233	1,628	1,947	1,964	2,026	3,555
35 冠婚葬祭業	126,071,305	5,682,827	1,499,725	1,425,135	2,343,852	1,203,471	1,244,955	2,136,344	2,993,872	2,000,497	2,017,768	6,870,003
36 その他の対個人サービス	47,419,905	2,409,748	533,622	476,527	820,971	401,028	377,170	691,438	994,283	667,731	686,418	2,494,032
37 家計消費支出	47,419,905	2,409,748	533,622	476,527	820,971	401,028	377,170	691,438	994,283	667,731	686,418	2,494,032

注:各需要分野における関連指標の種類、単位及び対象年(度)は表2-3に示す。

表2-5 需要分野(適用対象)ごとの関連指標の値の対全国比

需要分野(適用対象)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	全国	A県	B県	C県	D県	E県	F県	G県	H県	I県	J県	K県
1 米	100.00%	7.86%	3.25%	3.55%	4.75%	5.34%	4.05%	4.57%	4.75%	3.93%	1.09%	2.09%
2 麦類	100.00%	44.08%	0.57%	0.65%	1.07%	0.12%	0.02%	0.17%	3.88%	6.22%	5.16%	3.96%
3 いも類	100.00%	43.14%	1.23%	0.48%	0.84%	0.70%	0.35%	1.34%	6.64%	0.56%	0.89%	1.17%
4 豆類	100.00%	32.30%	2.40%	2.57%	3.50%	3.30%	2.05%	2.65%	3.34%	3.19%	0.82%	0.81%
5 野菜(露地)	100.00%	11.93%	3.69%	2.24%	1.99%	1.97%	1.76%	2.88%	5.15%	2.13%	4.47%	3.20%
6 野菜(施設)	100.00%	9.13%	2.46%	0.62%	1.24%	1.15%	4.31%	1.20%	12.09%	1.96%	2.88%	2.77%
7 果実	100.00%	1.23%	8.77%	1.73%	0.79%	1.37%	4.06%	2.85%	2.80%	1.00%	1.14%	0.94%
8 砂糖原料作物	100.00%	75.78%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
9 飲料用作物	100.00%	0.00%	0.00%	0.01%	0.04%	0.00%	0.00%	0.01%	1.52%	0.23%	0.14%	2.79%
10 その他の食用耕種	100.00%	22.07%	7.51%	2.43%	0.70%	2.48%	6.39%	5.66%	2.60%	4.13%	12.48%	0.33%
11 飼料作物	100.00%	22.95%	3.99%	3.45%	1.73%	1.48%	1.89%	2.93%	2.90%	2.65%	4.07%	1.16%
12 種苗	100.00%	25.60%	3.31%	3.25%	2.84%	3.03%	2.59%	3.06%	3.65%	2.73%	1.77%	1.67%
13 花き・花木類	100.00%	2.80%	0.03%	3.59%	0.96%	0.00%	0.69%	3.45%	4.40%	1.22%	1.92%	1.87%
14 その他の非食用耕種	100.00%	0.00%	5.66%	7.58%	0.84%	2.49%	1.09%	6.73%	4.81%	0.86%	0.03%	0.00%
15 酪農	100.00%	70.53%	2.70%	5.63%	1.65%	1.45%	0.97%	1.55%	0.32%	0.99%	0.51%	0.10%
16 鶏卵	100.00%	4.52%	3.19%	2.64%	2.64%	1.37%	0.46%	2.49%	5.66%	2.34%	3.46%	3.14%
17 肉鶏	100.00%	3.78%	4.89%	15.07%	1.84%	0.10%	0.42%	1.22%	1.26%	0.45%	1.04%	0.14%
18 豚	100.00%	5.56%	3.94%	4.10%	2.49%	2.36%	1.92%	2.26%	6.57%	3.23%	6.23%	1.80%
19 肉用牛	100.00%	70.53%	2.70%	5.63%	1.65%	1.45%	0.97%	1.55%	0.32%	0.99%	0.51%	0.10%
20 その他の畜産	100.00%	55.09%	6.53%	3.21%	0.04%	0.62%	0.40%	0.80%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
21 養蚕	100.00%	0.00%	0.14%	2.62%	3.05%	0.07%	1.96%	10.22%	3.70%	5.14%	42.39%	7.88%
22 農業サービス業(除獣医業)	100.00%	25.52%	3.30%	3.25%	2.83%	3.02%	2.59%	3.06%	3.65%	2.73%	1.77%	1.67%
23 育林	100.00%	14.73%	2.61%	4.81%	1.97%	3.94%	1.76%	3.32%	1.18%	1.53%	1.80%	0.59%
24 素材	100.00%	21.31%	3.34%	6.27%	2.26%	3.71%	1.80%	4.42%	1.24%	1.96%	1.02%	0.47%
25 特用林産物(含狩猟業)	100.00%	0.00%	0.00%	7.83%	0.11%	11.32%	0.72%	1.26%	0.21%	0.00%	0.00%	0.12%
26 鉄道旅客輸送	100.00%	1.58%	0.10%	0.14%	0.72%	0.10%	0.09%	0.23%	0.65%	0.34%	0.25%	5.06%
27 鉄道貨物輸送	100.00%	10.47%	1.40%	0.70%	4.24%	1.99%	0.62%	2.29%	1.21%	1.48%	0.93%	4.32%
28 公務(中央)	100.00%	4.51%	1.19%	1.13%	1.86%	0.95%	0.99%	1.69%	2.37%	1.59%	1.60%	5.45%
29 公務(地方)	100.00%	7.48%	1.62%	2.78%	2.03%	1.95%	1.32%	3.27%	4.74%	2.03%	2.94%	3.95%
30 建物サービス	100.00%	7.62%	1.04%	1.07%	1.82%	0.69%	0.46%	1.45%	1.51%	1.11%	0.85%	2.96%
31 その他の対事業所サービス	100.00%	3.43%	0.59%	0.64%	1.57%	0.50%	0.52%	1.12%	1.95%	1.36%	1.00%	3.21%
32 競輪・競馬等の競技場・競技団	100.00%	8.78%	0.68%	1.35%	0.00%	0.68%	0.68%	2.03%	0.68%	2.03%	2.70%	3.38%
33 スポーツ施設提供業	100.00%	5.67%	0.68%	0.98%	1.81%	0.78%	0.73%	2.54%	5.03%	5.77%	3.03%	3.27%
34 公園・遊園地	100.00%	11.37%	1.61%	1.21%	2.57%	1.43%	1.38%	1.82%	2.18%	2.20%	2.27%	3.97%
35 冠婚葬祭業	100.00%	4.51%	1.19%	1.13%	1.86%	0.95%	0.99%	1.69%	2.37%	1.59%	1.60%	5.45%
36 その他の対個人サービス	100.00%	5.08%	1.13%	1.00%	1.73%	0.85%	0.80%	1.46%	2.10%	1.41%	1.45%	5.26%
37 家計消費支出	100.00%	5.08%	1.13%	1.00%	1.73%	0.85%	0.80%	1.46%	2.10%	1.41%	1.45%	5.26%

注:各需要分野の関連指標について、表2-4に示す都道府県毎の値が全国の合計に占める割合を示す。

表2-6 関連指標に基づく地域別・需要分野(適用対象)別の農薬合計出荷量の推計結果(平成12年度)

需要分野(適用対象)	農薬合計出荷量(t/年)推計結果											
	0 全国	1 A県	2 B県	3 C県	4 D県	5 E県	6 F県	7 G県	8 H県	9 I県	10 J県	11 K県
1 米	101,975	8,019	3,311	3,616	4,845	5,444	4,126	4,658	4,845	4,007	1,115	2,134
2 麦類	5,684	2,506	32	37	61	7	1	10	220	353	293	225
3 いも類	7,697	3,320	95	37	65	54	27	103	511	43	69	90
4 豆類	3,726	1,204	89	96	131	123	76	99	124	119	31	30
5 野菜(露地)	46,551	5,556	1,718	1,042	928	919	818	1,341	2,400	990	2,079	1,491
6 野菜(施設)	35,983	3,285	886	222	445	413	1,552	431	4,351	705	1,035	996
7 果実	20,932	257	1,836	362	165	286	851	597	586	210	238	198
8 砂糖原料作物	2,726	2,066	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 飲料用作物	8,114	0	0	1	3	0	0	0	123	19	12	227
10 その他の食用耕種	1,410	311	106	34	10	35	90	80	37	58	176	5
11 飼料作物	810	186	32	28	14	12	15	24	24	21	33	9
12 種苗	2,147	550	71	70	61	65	56	66	78	59	38	36
13 花き・花木類	17,541	492	4	631	169	0	121	606	773	215	338	329
14 その他の非食用耕種	3,688	0	209	279	31	92	40	248	178	32	1	0
15 酪農	3,270	2,306	88	184	54	48	32	51	11	32	17	3
16 鶏卵	521	24	17	14	14	7	2	13	29	12	18	16
17 肉鶏	457	17	22	69	8	0	2	6	6	2	5	1
18 豚	615	34	24	25	15	15	12	14	40	20	38	11
19 肉用牛	2,083	1,469	56	117	34	30	20	32	7	21	11	2
20 その他の畜産	325	179	21	10	0	2	1	3	0	0	0	0
21 養蚕	94	0	0	2	3	0	2	10	3	5	40	7
22 農業サービス業(除獣医業)	6,650	1,697	219	216	188	201	172	204	243	181	118	111
23 育林	6,222	916	162	299	123	245	110	206	73	95	112	37
24 素材	22	5	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0
25 特用林産物(含狩猟業)	172	0	0	13	0	19	1	2	0	0	0	0
26 鉄道旅客輸送	79	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	4
27 鉄道貨物輸送	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28 公務(中央)	135	6	2	2	3	1	1	2	3	2	2	7
29 公務(地方)	1,555	116	25	43	32	30	21	51	74	32	46	61
30 建物サービス	495	38	5	5	9	3	2	7	7	5	4	15
31 その他の対事業所サービス	22	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
32 競輪・競馬等の競技場・競技団	38	3	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1
33 スポーツ施設提供業	1,856	105	13	18	34	15	14	47	93	107	56	61
34 公園・遊園地	3,018	343	48	37	78	43	42	55	66	66	68	120
35 冠婚葬祭業	2,349	106	28	27	44	22	23	40	56	37	38	128
36 その他の対個人サービス	2,707	138	30	27	47	23	22	39	57	38	39	142
37 家計消費支出	6,279	319	71	63	109	53	50	92	132	88	91	330
合計	297,953	35,577	9,224	7,630	7,721	8,211	8,302	9,139	15,151	7,577	6,162	6,829

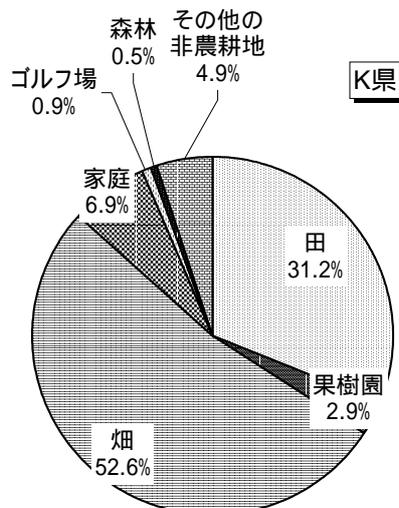
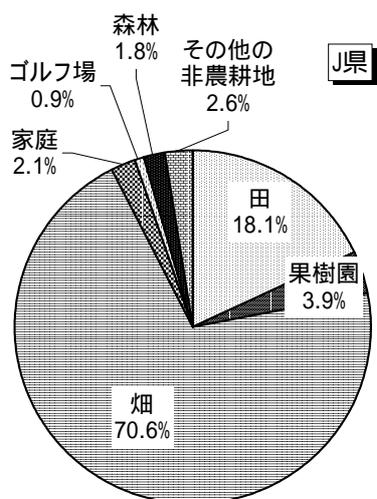
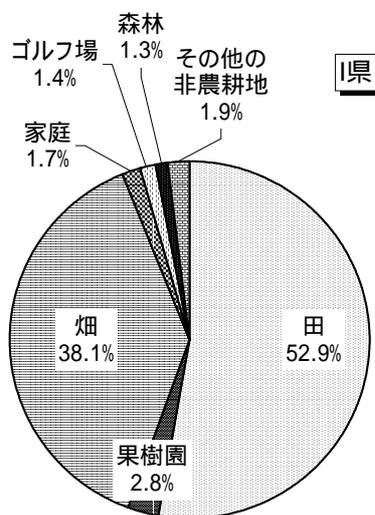
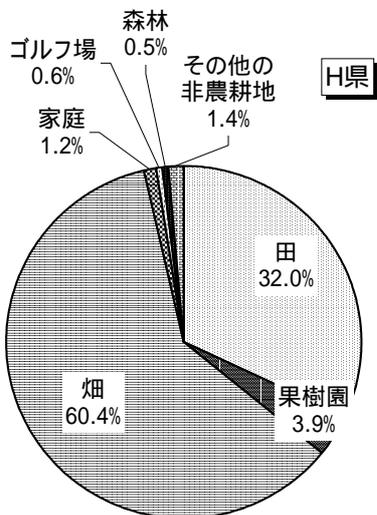
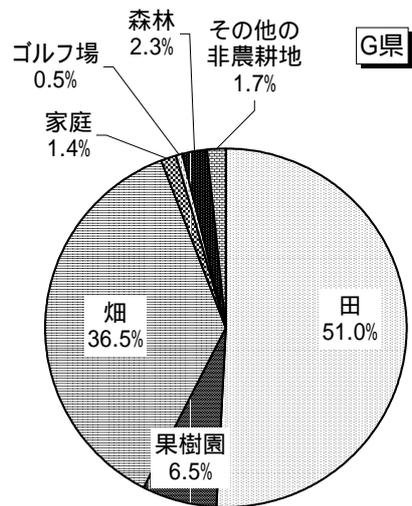
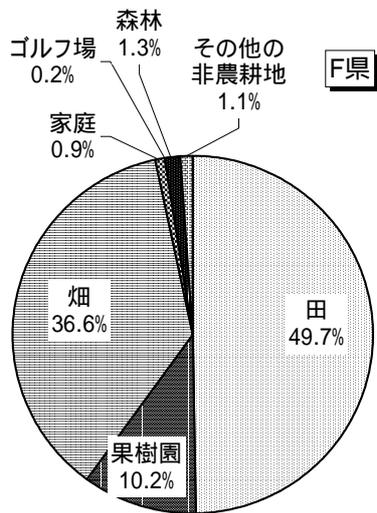
注:表2-3に示す全国出荷量に対し、需要分野別の対全国比(表2-4)を乗じて算出した仮の出荷量であり、「農薬要覧」に記載された出荷量とは一致しない。

表2-7 関連指標に基づく地域別農薬合計出荷量の適用対象別需要割合(平成12年度)

需要分野(適用対象)	農薬合計出荷量(t/年)の適用対象別需要割合											
	0 全国	1 A県	2 B県	3 C県	4 D県	5 E県	6 F県	7 G県	8 H県	9 I県	10 J県	11 K県
1 米	34.2%	22.5%	35.9%	47.4%	62.7%	66.3%	49.7%	51.0%	32.0%	52.9%	18.1%	31.2%
2 麦類	1.9%	7.0%	0.4%	0.5%	0.8%	0.1%	0.0%	0.1%	1.5%	4.7%	4.8%	3.3%
3 いも類	2.6%	9.3%	1.0%	0.5%	0.8%	0.7%	0.3%	1.1%	3.4%	0.6%	1.1%	1.3%
4 豆類	1.3%	3.4%	1.0%	1.3%	1.7%	1.5%	0.9%	1.1%	0.8%	1.6%	0.5%	0.4%
5 野菜(露地)	15.6%	15.6%	18.6%	13.7%	12.0%	11.2%	9.9%	14.7%	15.8%	13.1%	33.7%	21.8%
6 野菜(施設)	12.1%	9.2%	9.6%	2.9%	5.8%	5.0%	18.7%	4.7%	28.7%	9.3%	16.8%	14.6%
7 果実	7.0%	0.7%	19.9%	4.7%	2.1%	3.5%	10.2%	6.5%	3.9%	2.8%	3.9%	2.9%
8 砂糖原料作物	0.9%	5.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
9 飲料用作物	2.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.8%	0.2%	0.2%	3.3%
10 その他の食用耕種	0.5%	0.9%	1.1%	0.4%	0.1%	0.4%	1.1%	0.9%	0.2%	0.8%	2.9%	0.1%
11 飼料作物	0.3%	0.5%	0.4%	0.4%	0.2%	0.1%	0.2%	0.3%	0.2%	0.3%	0.5%	0.1%
12 種苗	0.7%	1.5%	0.8%	0.9%	0.8%	0.8%	0.7%	0.7%	0.5%	0.8%	0.6%	0.5%
13 花き・花木類	5.9%	1.4%	0.0%	8.3%	2.2%	0.0%	1.5%	6.6%	5.1%	2.8%	5.5%	4.8%
14 その他の非食用耕種	1.2%	0.0%	2.3%	3.7%	0.4%	1.1%	0.5%	2.7%	1.2%	0.4%	0.0%	0.0%
15 酪農	1.1%	6.5%	1.0%	2.4%	0.7%	0.6%	0.4%	0.6%	0.1%	0.4%	0.3%	0.0%
16 鶏卵	0.2%	0.1%	0.2%	0.2%	0.2%	0.1%	0.0%	0.1%	0.2%	0.2%	0.3%	0.2%
17 肉鶏	0.2%	0.0%	0.2%	0.9%	0.1%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%
18 豚	0.2%	0.1%	0.3%	0.3%	0.2%	0.2%	0.1%	0.2%	0.3%	0.3%	0.6%	0.2%
19 肉用牛	0.7%	4.1%	0.6%	1.5%	0.4%	0.4%	0.2%	0.4%	0.0%	0.3%	0.2%	0.0%
20 その他の畜産	0.1%	0.5%	0.2%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
21 養蚕	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.1%	0.6%	0.1%
22 農業サービス業(除獣医業)	2.2%	4.8%	2.4%	2.8%	2.4%	2.4%	2.1%	2.2%	1.6%	2.4%	1.9%	1.6%
23 育林	2.1%	2.6%	1.8%	3.9%	1.6%	3.0%	1.3%	2.3%	0.5%	1.3%	1.8%	0.5%
24 素材	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
25 特用林産物(含狩猟業)	0.1%	0.0%	0.0%	0.2%	0.0%	0.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
26 鉄道旅客輸送	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%
27 鉄道貨物輸送	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
28 公務(中央)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%
29 公務(地方)	0.5%	0.3%	0.3%	0.6%	0.4%	0.4%	0.2%	0.6%	0.5%	0.4%	0.7%	0.9%
30 建物サービス	0.2%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%	0.1%	0.0%	0.1%	0.1%	0.2%
31 その他の対事業所サービス	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
32 競輪・競馬等の競技場・競技団	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
33 スポーツ施設提供業	0.6%	0.3%	0.1%	0.2%	0.4%	0.2%	0.2%	0.5%	0.6%	1.4%	0.9%	0.9%
34 公園・遊園地	1.0%	1.0%	0.5%	0.5%	1.0%	0.5%	0.5%	0.6%	0.4%	0.9%	1.1%	1.8%
35 冠婚葬祭業	0.8%	0.3%	0.3%	0.3%	0.6%	0.3%	0.3%	0.4%	0.4%	0.5%	0.6%	1.9%
36 その他の対個人サービス	0.9%	0.4%	0.3%	0.4%	0.6%	0.3%	0.3%	0.4%	0.4%	0.5%	0.6%	2.1%
37 家計消費支出	2.1%	0.9%	0.8%	0.8%	1.4%	0.6%	0.6%	1.0%	0.9%	1.2%	1.5%	4.8%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

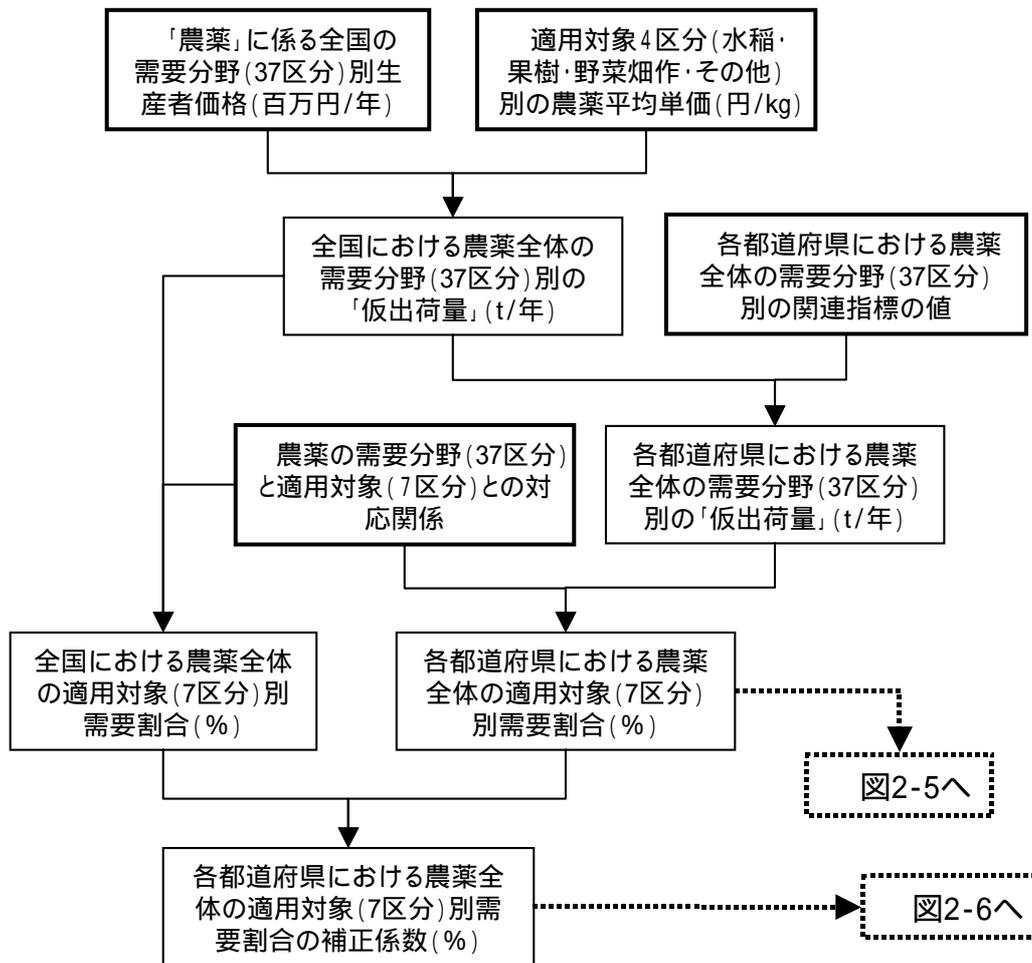
注:表2-6に示す(仮の)適用対象別出荷量に基づき、各都道府県の合計に対する割合として算出した。





注: 表 2-7 に示す適用対象別需要割合を表 2-2 に示す「推計区分」に集約して示す。

図 2-2 農薬全体の適用対象別需要割合(平成 9 年度)の推計結果(その 1)



注: 図中の ~ の番号は表 2-1 に示す ~ のデータ種類に対応している。

図 2-3 各都道府県における農薬全体の適用対象別需要割合の補正係数の推計フロー

## 農薬の有効成分に係る排出量推計方法

### -1 作業手順

「農薬要覧」(社団法人日本植物防疫協会)に記載された都道府県別・製剤別出荷量(t/年)を適用対象に細分化するのが主たる作業である。その際、「品目別分類表」(農薬工業会)を使うと共に、で示した「都道府県別・適用対象別需要割合」等を使って補正する必要がある。具体的には、以下の作業手順から構成される。

- 農薬適用対象の地域差による補正
- 果樹種類の地域差による補正
- 非農耕地における適用対象の細分化
- 含有率による物質別排出量への換算

### -2 推計の考え方

#### 農薬適用対象の地域差による補正

農薬種類の適用対象別需要割合は、農薬工業会の「品目別分類表」で把握できるが、これは全国平均としての需要割合を示したものであり、都道府県毎の排出量を推計するためには都道府県ごとの地域特性を踏まえた補正が必要である。その補正には、で示した農薬全体の都道府県別・適用対象別需要割合を活用する。具体的には、以下の数式にて製剤別・都道府県別に適用対象別需要割合が推計される(表 2-8)。

$$p'(i,j,k)=P(i,k) \times m(j,k)$$

$$p(i,j,k)=p'(i,j,k) / \sum_{k=1}^4 p'(i,j,k) \quad (k=1 \sim 4)$$

但し、変数は以下の通り設定した。

i: 製剤の種類 (=1 ~ 945)

j: 都道府県 (=1 ~ 47)

k: 農薬の適用対象(水稻等) (=1 ~ 4)

$p'(i,j,k)$ : 製剤iのj県における適用対象kの「仮の需要割合(%)」(合計が100%とは限らない)

$P(i,k)$ : 製剤iの全国平均としての適用対象kの需要割合(%)

$m(j,k)$ : j県における適用対象kに対する補正係数

$$m(j,k)=a(j,k)/A(k) \quad \text{によって算出される値(にて前述)}$$

$p(i,j,k)$ : 製剤iのj県における適用対象kの需要割合(%) (合計が100%となる)

#### 果樹種類の地域差による補正

農薬の適用対象4区分(水稻・果樹・野菜畑作・その他)のうち、果樹については都道府県によって栽培される種類に大きな差があり、果樹種類によって使用される農薬種類にも差があるため、果樹だけは都道府県毎の栽培面積(ha)等を使った補正が必要である。具体的には、製剤毎に使用する果樹種類を「農薬適用一覧表」に基づき設定し(表 2-9)、栽培面積当たりの農薬使用量は果樹種類によらず一定であると仮定し、都道府県毎の果樹種類別栽培面積(ha)に矛盾しない形で都道府県別・製剤別・果樹種類別使用量(t/年)を推計した。但し、実際の推計作業では、計算上の都合から、果樹に対する使用量の割合を「製剤別」と「農薬全体」で設

定し、両者の比率として製剤別の補正係数とした。

以上の作業手順を図 2-4 にフローで示す。そのフローの中で、全製剤の合計と全果樹種類の合計が一致するように、繰り返し計算(収束計算)をする作業手順が盛り込まれており、推計フローの該当する部分を点線で囲んで示している。

また、その補正によって推計した需要割合及び出荷量の例を表 2-10、表 2-11 にそれぞれ示す。表 2-10 の需要割合を表 2-8 に示した需要割合(果樹種類の補正前の値)と比較すると、全国平均の需要割合が同じ製剤(例えば、農薬種類コード 10179 と 10180)であっても、適用される果樹種類の違い(表 2-9)を反映して、同じ県でも需要割合が一般には異なる。

表2-8 農薬種類別の適用対象別需要割合及びその地域補正の例(果樹の細分化前)

農薬種類コード	農薬種類名	適用対象別需要割合(全国)				適用対象別需要割合(A県)				適用対象別需要割合(B県)			
		水稲	果樹	野菜畑作	その他	水稲	果樹	野菜畑作	その他	水稲	果樹	野菜畑作	その他
10128	ベンゾエピン乳剤	-	40%	50%	10%	-	5%	86%	9%	-	72%	25%	3%
10129	ベンゾエピン粉剤	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-
10131	E P N粉剤	90%	-	10%	-	81%	-	19%	-	92%	-	8%	-
10133	E P N乳剤	30%	-	70%	-	17%	-	83%	-	36%	-	64%	-
10151	マラソン粉剤(a)	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-
10153	マラソン粉剤(b)	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-
10154	マラソン乳剤	5%	20%	75%	-	3%	2%	95%	-	4%	47%	49%	-
10156	除虫菊・マラソン乳剤	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%
10165	ジメエート乳剤(a)	-	90%	10%	-	-	40%	60%	-	-	97%	3%	-
10166	ジメエート粒剤	10%	-	90%	-	5%	-	95%	-	13%	-	87%	-
10173	エチルチオトロン粒剤	35%	-	60%	5%	21%	-	76%	3%	42%	-	55%	3%
10179	D D V P乳剤(a)	-	40%	60%	-	-	5%	95%	-	-	70%	30%	-
10180	D D V P乳剤(b)	-	40%	60%	-	-	5%	95%	-	-	70%	30%	-
10184	D D V Pくん蒸剤	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%
10193	P A P粉剤(a)	70%	-	30%	-	52%	-	48%	-	75%	-	25%	-
10194	P A P粉剤(b)	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-
10195	P A P粉剤(c)	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-
10197	P A P水和剤	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-
10198	P A P乳剤	10%	60%	30%	-	12%	11%	77%	-	5%	83%	12%	-
10207	D E P粉剤	20%	10%	60%	10%	12%	1%	80%	7%	21%	28%	47%	5%
10209	D E P乳剤	15%	5%	55%	25%	9%	0%	73%	17%	18%	16%	51%	15%
10210	D E P水溶剤	-	20%	80%	-	-	2%	98%	-	-	47%	53%	-
10211	D E P粒剤	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-
10216	M P P粉剤	70%	-	30%	-	52%	-	48%	-	75%	-	25%	-
10220	M P P乳剤	65%	-	15%	20%	55%	-	27%	18%	76%	-	13%	11%
10221	M P P粒剤	20%	-	70%	10%	11%	-	83%	6%	26%	-	68%	6%
10224	M E P粉剤(a)	95%	-	5%	-	90%	-	10%	-	96%	-	4%	-
10225	M E P粉剤(b)	90%	-	10%	-	81%	-	19%	-	92%	-	8%	-
10227	M E P水和剤	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-
10228	M E P乳剤(a)	40%	30%	10%	20%	46%	5%	24%	24%	29%	59%	5%	7%
10232	M E P・N A C粉剤(a)	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-
10233	M E P・N A C水和剤(a)	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-
10246	B P M C・M E P乳剤(a)	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-
10250	ダイアジノン粉剤	10%	-	90%	-	5%	-	95%	-	13%	-	87%	-
10251	ダイアジノン水和剤	-	99%	1%	-	-	88%	12%	-	-	100%	0%	-
10252	ダイアジノン乳剤(a)	15%	-	50%	35%	9%	-	67%	24%	22%	-	54%	24%
10253	ダイアジノン粒剤(a)	60%	-	40%	-	41%	-	59%	-	66%	-	34%	-
10254	ダイアジノン粒剤(b)	55%	-	45%	-	36%	-	64%	-	62%	-	38%	-
10257	ダイアジノン・N A C粉剤	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-
10262	チオトロン乳剤	-	35%	65%	-	-	4%	96%	-	-	66%	34%	-
10265	エチオン乳剤	-	85%	15%	-	-	29%	71%	-	-	95%	5%	-
10268	D M T P乳剤	-	60%	40%	-	-	10%	90%	-	-	84%	16%	-
10275	E C P粉剤	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-
10276	E C P乳剤	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-
10290	C Y A P粉剤	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-
10291	C Y A P水和剤	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-
10292	C Y A P乳剤	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-
10294	C V P粉剤	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-
10295	C V P乳剤	-	-	85%	15%	-	-	92%	8%	-	-	90%	10%
10297	ホサロン乳剤	-	10%	90%	-	-	1%	99%	-	-	28%	72%	-
10298	B R P乳剤	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-
10308	N A C粉剤(a)	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-
10309	N A C粉剤(b)	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-
10310	N A C粉剤(c)	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-
10312	N A C水和剤(a)	5%	65%	25%	5%	7%	14%	72%	7%	2%	87%	9%	1%
10313	N A C水和剤(b)	5%	90%	5%	-	17%	47%	36%	-	2%	97%	2%	-
10316	N A C粒剤	5%	-	95%	-	2%	-	98%	-	6%	-	94%	-
10320	P H C水和剤	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-
10321	P H C乳剤	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-
10322	P H C粒剤	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-
10340	B P M C乳剤	70%	-	30%	-	52%	-	48%	-	75%	-	25%	-

注1: 全国の需要割合は「平成12農薬年度品目別分類表」(農薬工業会)に基づく。

注2: 需要割合の地域補正は、農薬全体の分野別需要割合の地域差に基づいて行った。

< 参考1 >

農薬適用対象の地域差による補正の具体例

- B 県におけるマラソン乳剤(農薬種類コード:10154)の場合 -

データ項目	水稲	果樹	野菜畑作	その他	備考
マラソン乳剤に関する全国平均の適用対象別需要割合	5%	20%	75%	-	表 2-8 における「全国」の値
農薬全体に関する全国平均の適用対象別需要割合	34.2%	7.0%	50.4%	8.4%	図 2-2 における「全国」の値
農薬全体に関する B 県の適用対象別需要割合	35.9%	19.9%	40.0%	4.2%	図 2-2 における「B 県」の値

上記のデータを使い、マラソン乳剤に関する B 県における適用対象別の「仮の需要割合」を推計すると、以下の通りとなる。

適用対象	補正の考え方	「仮の需要割合」の計算
水稲	農薬全体で考えると、B 県は「水稲」に対する適用割合が全国平均(=34.2%)よりも若干高い 35.9%となっている。従って、マラソン乳剤の「水稲」に対する適用割合についても、B 県は全国平均の需要割合(=5%)よりも若干高いと推計される(第一近似として)。	$5\% \times (35.9\%/34.2\%) = 5.2\%$
果樹	農薬全体で考えると、B 県は「果樹」に対する適用割合が全国平均(=7.0%)よりも高い 19.9%となっている。従って、マラソン乳剤の「果樹」に対する適用割合についても、B 県は全国平均の需要割合(=20%)よりも高いと推計される(第一近似として)。	$20\% \times (19.9\%/7.0\%) = 56.9\%$
野菜畑作	農薬全体で考えると、B 県は「野菜畑作」に対する適用割合が全国平均(=50.4%)よりも低い 40.0%となっている。従って、マラソン乳剤の「野菜畑作」に対する適用割合についても、青森県は全国平均の需要割合(=75%)よりも低いと推計される(第一近似として)。	$75\% \times (40.0\%/50.4\%) = 59.5\%$
その他 (非農耕地)	マラソン乳剤は「非農耕地」には適用されないため、B 県においてもマラソン乳剤に関する「その他」の需要割合はゼロである。	$0\% \times (4.2\%/8.4\%) = 0.0\%$

上記の「仮の需要割合」を合計すると、121.6%(=5.2%+56.9%+59.5%)となり、100%を越えてしまうため、合計が100%になるように再度補正が必要である(下記)。下記の値が表 3-1 の「B 県」の欄に示されている。

適用対象	マラソン乳剤の適用割合の推計値
水稲	$5.2\% / (5.2\% + 56.9\% + 59.5\%) = 4.3\%$
果樹	$56.9\% / (5.2\% + 56.9\% + 59.5\%) = 46.8\%$
野菜畑作	$59.5\% / (5.2\% + 56.9\% + 59.5\%) = 48.9\%$
その他(非農耕地)	$0.0\% / (5.2\% + 56.9\% + 59.5\%) = 0.0\%$

表2-9 果樹に適用する農薬種類別の適用の有無

農薬種類コード	農薬名	全国出荷量 (t/年) (平成12農 業年度)	果樹への 適用割合 (全国)	果樹への 使用量 (t/年)	適用の有無															
					1 みかん	2 なつみかん	3 他の柑橘類	4 りんご	5 ぶどう	6 日本なし	7 西洋なし	8 もも	9 すもも	10 おうとう	11 うめ	12 びわ	13 かき	14 くり	15 キウイフルーツ	16 パインアップル
(10128)	ベンゾエピン乳剤	116.1	40%	46.4																
(10154)	マラソン乳剤	230.8	20%	46.2																
(10165)	ジメトエート乳剤(a)	55.4	90%	49.9																
(10179)	D D V P乳剤(a)	210.8	40%	84.3																
(10180)	D D V P乳剤(b)	396.4	40%	158.6																
(10195)	P A P粉剤(c)	1.6	100%	1.6																
(10197)	P A P水和剤	46.1	100%	46.1																
(10198)	P A P乳剤	212.1	60%	127.3																
(10207)	D E P粉剤	1,874.4	10%	187.4																
(10209)	D E P乳剤	404.8	5%	20.2																
(10210)	D E P水溶液	7.3	20%	1.5																
(10227)	M E P水和剤	203.9	100%	203.9																
(10228)	M E P乳剤(a)	1,125.1	30%	337.5																
(10233)	M E P・N A C水和剤(a)	0.5	100%	0.5																
(10251)	ダイアジノン水和剤	201.9	99%	199.9																
(10262)	チオメトン乳剤	43.2	35%	15.1																
(10265)	エチオン乳剤	-0.7	85%	-0.6																
(10268)	D M T P乳剤	586.7	60%	352.0																
(10291)	C Y A P水和剤	170.7	100%	170.7																
(10297)	ホサロン乳剤	38.8	10%	3.9																
(10310)	N A C粉剤(c)	42.2	100%	42.2																
(10312)	N A C水和剤(a)	42.9	65%	27.9																
(10313)	N A C水和剤(b)	145.9	90%	131.3																
(10366)	エチオン・マシン油乳剤	339.8	100%	339.8																
(10401)	ケルセン水和剤	107.9	100%	107.9																
(10403)	ケルセン乳剤	77.9	80%	62.3																
(10409)	ケルセン・テトラジホン乳剤	2.7	80%	2.2																
(10503)	B P P S水和剤	141.1	100%	141.1																
(10556)	バミドチオン液剤	41.0	60%	24.6																
(10565)	D M T P水和剤	297.3	70%	208.1																
(10571)	イソキサチオン乳剤	247.1	10%	24.7																
(10586)	クロルピリホス水和剤	301.0	100%	301.0																
(10588)	C V P乳剤	2.3	100%	2.3																
(10595)	M E P乳剤(c)	7.1	90%	6.4																
(10609)	マシン油・D D V P乳剤	16.9	100%	16.9																
(10663)	イソキサチオン水和剤	0.1	70%	0.1																
(10677)	アミトラス乳剤	52.8	100%	52.8																
(10710)	プロチオホス乳剤	118.6	10%	11.9																
(10729)	ダイアジノン・マシン油乳剤	0.3	100%	0.3																
(10732)	イソキサチオン粉粒剤	611.0	5%	30.6																
(10753)	D M T P・N A C水和剤	25.3	100%	25.3																
(10762)	ピリダフェンチオン水和剤	24.0	100%	24.0																
(10767)	マラソン・M E P乳剤	49.7	100%	49.7																
(10774)	ダイアジノン・N A C・P A P乳剤	7.9	100%	7.9																
(10810)	ホサロン・D D V P乳剤	23.5	30%	7.0																
(10813)	M E P乳剤	42.7	100%	42.7																
(10820)	クロルピリホス乳剤	91.5	10%	9.1																
(10822)	D D V Pくん煙剤(b)	60.9	30%	18.3																
(10870)	酸化フェンブタスズ水和剤	105.9	95%	100.6																
(10880)	ジメトエート乳剤(b)	0.1	100%	0.1																
(10895)	ベンゾエピン水和剤	4.4	90%	4.0																
(10909)	D M T P乳剤(b)	5.8	100%	5.8																
(10955)	テトラジホン・ピリダフェンチオン乳剤	35.1	80%	28.1																
(11016)	アセフェート・N A C水和剤	33.4	80%	26.7																
(11023)	ジメトエート・フェンバレート乳剤(b)	3.6	100%	3.6																
(11024)	フェンバレート・M E P水和剤	42.3	100%	42.3																
(11031)	M E P・N A C粉剤(b)	30.8	100%	30.8																
(11040)	プロチオホス水和剤	46.9	100%	46.9																
(11065)	M E P・P A P乳剤(a)	27.1	100%	27.1																
(11071)	M E P・N A C水和剤(b)	16.4	100%	16.4																
(11082)	ベルメトリン乳剤	49.6	50%	24.8																
(11083)	ベルメトリン水和剤	13.6	20%	2.7																
(11120)	フェノチオカルブ乳剤	26.3	100%	26.3																
(11129)	キノキサリジン・テトラジホン水和剤	2.2	100%	2.2																
(11150)	フルバリネート・P A P乳剤	6.8	30%	2.0																
(11155)	シベルメトリン水和剤	50.5	70%	35.4																
(11156)	シベルメトリン乳剤	76.4	10%	7.6																
(11161)	ダイアジノン・マシン油・マラソン乳剤	19.8	100%	19.8																
(11162)	ピリダフェンチオン・N A C水和剤	4.2	100%	4.2																
(11163)	テトラジホン・ピリダフェンチオン水和	13.7	100%	13.7																
(11172)	フルバリネート水和剤	34.5	60%	20.7																
(11173)	フルバリネート・N A C水和剤	10.6	80%	8.5																
(11175)	キナルホス乳剤	53.0	100%	53.0																
(11192)	マラソン・N A C水和剤	18.9	100%	18.9																
(11238)	クロフェンテジン水和剤(フロアブル)	24.3	80%	19.5																
(11274)	フェンプロパトリン・M E P乳剤	6.9	50%	3.4																
(11293)	フェンピロキシメート水和剤(フロアブ	59.6	100%	59.6																
(11294)	ピリダベン水和剤	44.1	100%	44.1																
(11296)	ジフルベンズロン・ダイアジノン水和剤	5.8	100%	5.8																
(11298)	ベルメトリン水和剤(フロアブル)	11.0	100%	11.0																
(11309)	フルバリネート乳剤E W	9.2	100%	9.2																

資料：農薬適用一覧表(社団法人日本植物防疫協会)

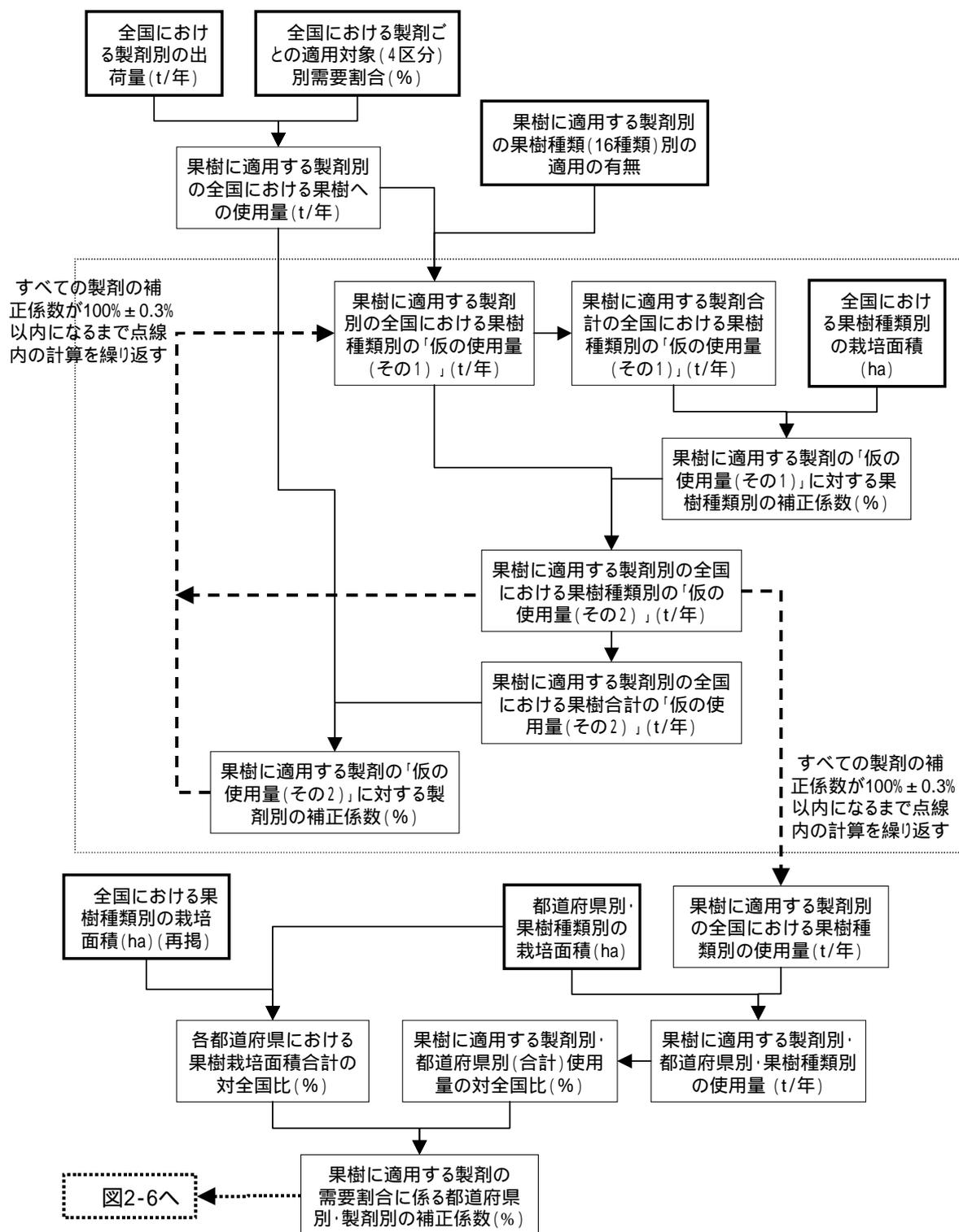


図 2-4 果樹に適用する製剤の需要割合に関する補正係数の推計フロー

表2-10 農薬種類別の適用対象別需要割合及びその地域補正の例(果樹の細分化後)

農薬種類コード	農薬種類名	適用対象別需要割合(全国)				適用対象別需要割合(A県)				適用対象別需要割合(B県)			
		水稲	果樹	野菜畑作	その他	水稲	果樹	野菜畑作	その他	水稲	果樹	野菜畑作	その他
10128	ベンゾエピン乳剤	-	40%	50%	10%	-	1%	90%	9%	-	23%	69%	9%
10129	ベンゾエピン粉剤	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-
10131	E P N粉剤	90%	-	10%	-	81%	-	19%	-	92%	-	8%	-
10133	E P N乳剤	30%	-	70%	-	17%	-	83%	-	36%	-	64%	-
10151	マラソン粉剤(a)	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-
10153	マラソン粉剤(b)	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-
10154	マラソン乳剤	5%	20%	75%	-	3%	0%	97%	-	6%	21%	73%	-
10156	除虫菊・マラソン乳剤	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%
10165	ジメトエート乳剤(a)	-	90%	10%	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-
10166	ジメトエート粒剤	10%	-	90%	-	5%	-	95%	-	13%	-	87%	-
10173	エチルチオトモン粒剤	35%	-	60%	5%	21%	-	76%	3%	42%	-	55%	3%
10179	D D V P乳剤(a)	-	40%	60%	-	-	1%	99%	-	-	47%	53%	-
10180	D D V P乳剤(b)	-	40%	60%	-	-	2%	98%	-	-	68%	32%	-
10184	D D V Pくん蒸剤	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%
10193	P A P粉剤(a)	70%	-	30%	-	52%	-	48%	-	75%	-	25%	-
10194	P A P粉剤(b)	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-
10195	P A P粉剤(c)	-	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10197	P A P水和剤	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-
10198	P A P乳剤	10%	60%	30%	-	13%	2%	84%	-	21%	32%	47%	-
10207	D E P粉剤	20%	10%	60%	10%	13%	0%	81%	7%	28%	3%	63%	7%
10209	D E P乳剤	15%	5%	55%	25%	9%	0%	74%	17%	21%	2%	59%	17%
10210	D E P水溶剤	-	20%	80%	-	-	0%	100%	-	-	6%	94%	-
10211	D E P粒剤	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-
10216	M P P粉剤	70%	-	30%	-	52%	-	48%	-	75%	-	25%	-
10220	M P P乳剤	65%	-	15%	20%	55%	-	27%	18%	76%	-	13%	11%
10221	M P P粒剤	20%	-	70%	10%	11%	-	83%	6%	26%	-	68%	6%
10224	M E P粉剤(a)	95%	-	5%	-	90%	-	10%	-	96%	-	4%	-
10225	M E P粉剤(b)	90%	-	10%	-	81%	-	19%	-	92%	-	8%	-
10227	M E P水和剤	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-
10228	M E P乳剤(a)	40%	30%	10%	20%	48%	2%	25%	25%	46%	34%	9%	11%
10232	M E P・N A C粉剤(a)	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-
10233	M E P・N A C水和剤(a)	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-
10246	B P M C・M E P乳剤(a)	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-
10250	ダイアジノン粉剤	10%	-	90%	-	5%	-	95%	-	13%	-	87%	-
10251	ダイアジノン水和剤	-	99%	1%	-	-	87%	13%	-	-	99%	1%	-
10252	ダイアジノン乳剤(a)	15%	-	50%	35%	9%	-	67%	24%	22%	-	54%	24%
10253	ダイアジノン粒剤(a)	60%	-	40%	-	41%	-	59%	-	66%	-	34%	-
10254	ダイアジノン粒剤(b)	55%	-	45%	-	36%	-	64%	-	62%	-	38%	-
10257	ダイアジノン・N A C粉剤	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-
10262	チオトモン乳剤	-	35%	65%	-	-	1%	99%	-	-	43%	57%	-
10265	エチオン乳剤	-	85%	15%	-	-	19%	81%	-	-	97%	3%	-
10268	D M T P乳剤	-	60%	40%	-	-	1%	99%	-	-	30%	70%	-
10275	E C P粉剤	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-
10276	E C P乳剤	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-
10290	C Y A P粉剤	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-
10291	C Y A P水和剤	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-
10292	C Y A P乳剤	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-
10294	C V P粉剤	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-
10295	C V P乳剤	-	-	85%	15%	-	-	92%	8%	-	-	90%	10%
10297	ホサロン乳剤	-	10%	90%	-	-	0%	100%	-	-	36%	64%	-
10298	B R P乳剤	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-
10308	N A C粉剤(a)	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-
10309	N A C粉剤(b)	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-
10310	N A C粉剤(c)	-	100%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10312	N A C水和剤(a)	5%	65%	25%	5%	7%	7%	78%	8%	2%	87%	9%	1%
10313	N A C水和剤(b)	5%	90%	5%	-	23%	26%	50%	-	2%	96%	2%	-
10316	N A C粒剤	5%	-	95%	-	2%	-	98%	-	6%	-	94%	-
10320	P H C水和剤	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-
10321	P H C乳剤	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-
10322	P H C粒剤	100%	-	-	-	100%	-	-	-	100%	-	-	-
10340	B P M C乳剤	70%	-	30%	-	52%	-	48%	-	75%	-	25%	-

注1: 全国の需要割合は「平成12農薬年度品目別分類表」(農薬工業会)に基づく。

注2: 需要割合の地域補正は、表3-1に示す需要割合をベースに、適用する果樹種類の栽培面積の地域差に基づいて行った。

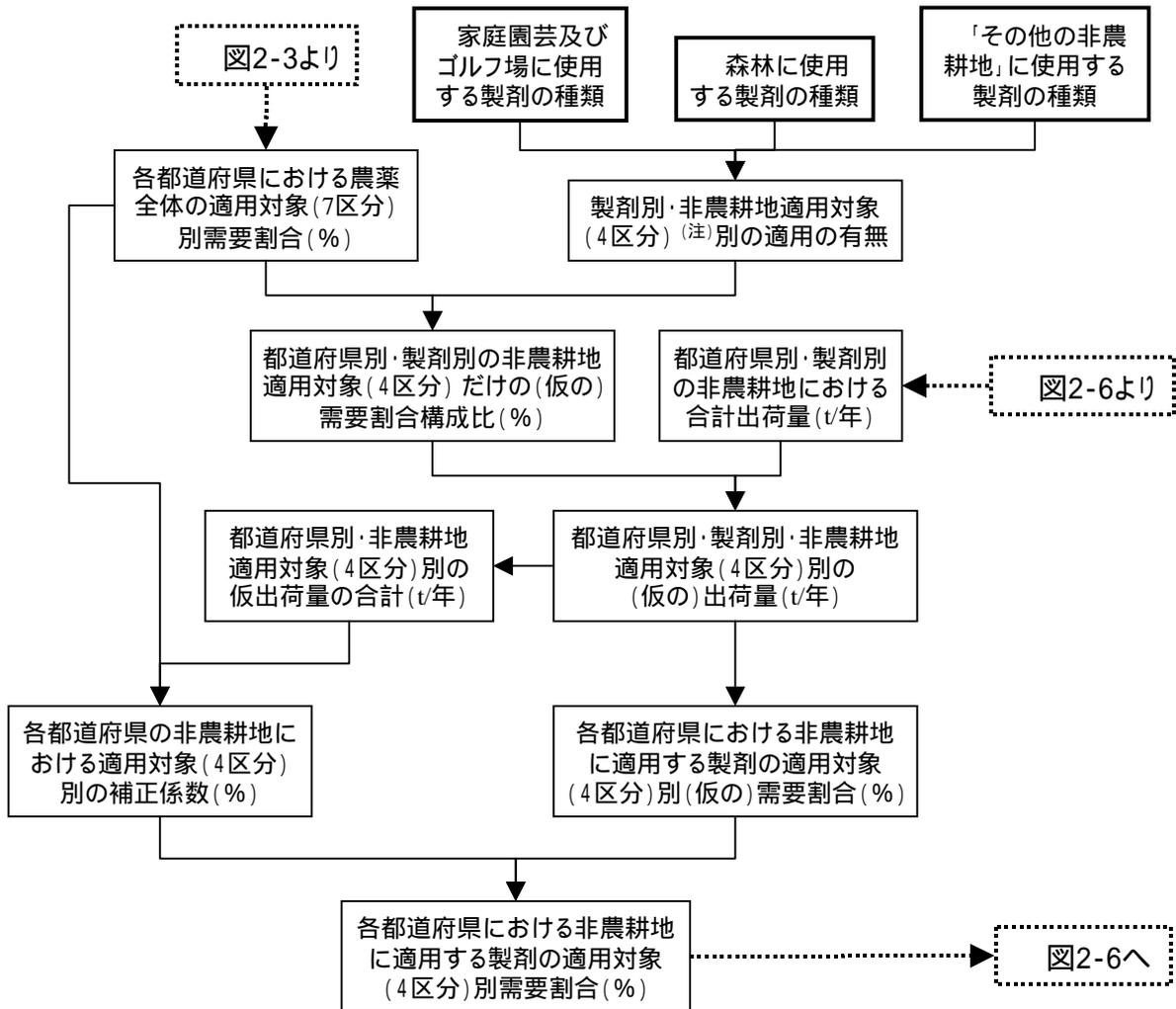
表2-11 都道府県別・農薬種類別・適用対象別出荷量の推計結果の例(平成12年度)

農薬種類コード	農薬種類名	適用対象別出荷量(t/年)					適用対象別出荷量(t/年)				
		(A県)					(B県)				
		合計	水稲	果樹	野菜畑作	その他	合計	水稲	果樹	野菜畑作	その他
10128	ベンゾエピン乳剤	15.4	-	0.1	13.9	1.4	20.8	-	4.8	14.3	1.8
10129	ベンゾエピン粉剤	0.4	-	-	0.4	-	43.5	-	-	43.5	-
10131	E P N粉剤	78.0	63.0	-	15.0	-	21.1	19.5	-	1.6	-
10133	E P N乳剤	46.6	7.8	-	38.8	-	10.3	3.7	-	6.6	-
10151	マラソン粉剤(a)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10153	マラソン粉剤(b)	3.7	3.7	-	-	-	5.5	5.5	-	-	-
10154	マラソン乳剤	1.7	0.1	0.0	1.6	-	3.3	0.2	0.7	2.4	-
10156	除虫菊・マラソン乳剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10165	ジメエート乳剤(a)	5.0	-	-	5.0	-	2.1	-	-	2.1	-
10166	ジメエート粒剤	46.9	2.3	-	44.6	-	67.1	8.6	-	58.5	-
10173	エチルチオメトン粒剤	1,313.1	272.8	-	998.6	41.7	264.9	111.9	-	145.4	7.6
10179	D D V P乳剤(a)	5.6	-	0.1	5.5	-	0.9	-	0.4	0.5	-
10180	D D V P乳剤(b)	37.0	-	0.6	36.4	-	22.8	-	15.4	7.4	-
10184	D D V Pくん蒸剤	2.2	-	-	-	2.2	0.2	-	-	-	0.2
10193	P A P粉剤(a)	77.4	40.4	-	37.0	-	4.7	3.5	-	1.2	-
10194	P A P粉剤(b)	3.3	3.3	-	-	-	4.0	4.0	-	-	-
10195	P A P粉剤(c)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10197	P A P水和剤	0.2	-	0.2	-	-	33.3	-	33.3	-	-
10198	P A P乳剤	63.1	8.3	1.5	53.2	-	6.1	1.3	2.0	2.9	-
10207	D E P粉剤	103.1	13.0	0.1	83.1	6.9	102.4	28.4	2.8	64.5	6.8
10209	D E P乳剤	15.9	1.5	0.0	11.7	2.7	6.1	1.3	0.1	3.6	1.0
10210	D E P水溶剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10211	D E P粒剤	21.3	-	-	21.3	-	62.4	-	-	62.4	-
10216	M P P粉剤	1.1	0.6	-	0.5	-	-0.2	-0.2	-	0.0	-
10220	M P P乳剤	47.9	26.3	-	13.0	8.6	0.9	0.7	-	0.1	0.1
10221	M P P粒剤	-	-	-	-	-	2.6	0.7	-	1.8	0.2
10224	M E P粉剤(a)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10225	M E P粉剤(b)	7.4	6.0	-	1.4	-	-	-	-	-	-
10227	M E P水和剤	2.5	-	2.5	-	-	33.8	-	33.8	-	-
10228	M E P乳剤(a)	118.3	56.3	1.9	30.0	30.1	11.6	5.3	4.0	1.0	1.3
10232	M E P・N A C粉剤(a)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10233	M E P・N A C水和剤(a)	0.5	-	0.5	-	-	-	-	-	-	-
10246	B P M C・M E P乳剤(a)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10250	ダイアジノン粉剤	12.4	0.6	-	11.8	-	-	-	-	-	-
10251	ダイアジノン水和剤	4.8	-	4.2	0.6	-	39.8	-	39.5	0.3	-
10252	ダイアジノン乳剤(a)	5.1	0.5	-	3.4	1.2	5.8	1.3	-	3.2	1.4
10253	ダイアジノン粒剤(a)	107.1	44.2	-	62.9	-	34.7	23.1	-	11.6	-
10254	ダイアジノン粒剤(b)	686.0	249.7	-	436.3	-	148.4	91.6	-	56.8	-
10257	ダイアジノン・N A C粉剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10262	チオメトン乳剤	27.3	-	0.3	27.0	-	0.3	-	0.1	0.2	-
10265	エチオン乳剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10268	D M T P乳剤	1.8	-	0.0	1.8	-	0.3	-	0.1	0.2	-
10275	E C P粉剤	102.6	-	-	102.6	-	2.5	-	-	2.5	-
10276	E C P乳剤	3.7	-	-	3.7	-	-	-	-	-	-
10290	C Y A P粉剤	21.0	-	-	21.0	-	6.1	-	-	6.1	-
10291	C Y A P水和剤	1.1	-	1.1	-	-	29.0	-	29.0	-	-
10292	C Y A P乳剤	6.6	-	-	6.6	-	0.4	-	-	0.4	-
10294	C V P粉剤	61.2	-	-	61.2	-	69.7	-	-	69.7	-
10295	C V P乳剤	13.5	-	-	12.4	1.1	3.4	-	-	3.1	0.3
10297	ホサロン乳剤	36.9	-	0.2	36.7	-	0.2	-	0.1	0.1	-
10298	B R P乳剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10308	N A C粉剤(a)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10309	N A C粉剤(b)	1.5	1.5	-	-	-	61.5	61.5	-	-	-
10310	N A C粉剤(c)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10312	N A C水和剤(a)	21.2	1.6	1.4	16.6	1.7	0.3	0.0	0.3	0.0	0.0
10313	N A C水和剤(b)	2.5	0.6	0.7	1.3	-	54.9	1.1	52.9	0.9	-
10316	N A C粒剤	2.1	0.1	-	2.0	-	4.8	0.3	-	4.5	-
10320	P H C水和剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10321	P H C乳剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10322	P H C粒剤	-	-	-	-	-	3.4	3.4	-	-	-
10340	B P M C乳剤	-0.1	-0.1	-	0.0	-	-	-	-	-	-

### 非農耕地における適用対象の細分化

また、非農耕地については、農薬種類の需要割合は把握できないものの、「家庭園芸」や「ゴルフ場」といった区分毎に使用される農薬種類が把握できるため(表 2-12)、各都道府県における農薬全体の分野別需要割合(図 2-2 参照)に矛盾しない形で農薬種類毎の需要割合を設定した(表 2-13)。この、非農耕地における適用対象の細分化のフローを図 2-5 に示す。

以上の結果をまとめると、都道府県別・適用対象(7区分)別の出荷量(t/年)が農薬種類ごとに推計される(表 2-14)。



注1:非農耕地における適用対象は、「家庭園芸」、「ゴルフ場」、「森林」、「その他の非農耕地」の4区分とする。

注2:図中の ~ の番号は表 2-1 に示す ~ のデータ種類に対応している。

図 2-5 非農耕地における適用対象の細分化の推計フロー

表2-12 非農耕地で使用される製剤の適用対象の例(暫定値)

用途	農薬種類 コード	農薬名	非農耕地の 需要割合 (全国平均)	非農耕地の適用対象			
				家庭園芸	ゴルフ場	森林	その他の 非農耕地
殺虫剤	10128	ベンゾエピン乳剤	10%				
	10156	除虫菊・マラソン乳剤	100%				
	10173	エチルチオトロン粒剤	5%				
	10184	D D V Pくん蒸剤	100%				
	10207	D E P粉剤	10%				
	10209	D E P乳剤	25%				
	10220	M P P乳剤	20%				
	10221	M P P粒剤	10%				
	10228	M E P乳剤(a)	20%				
	10252	ダイアジノン乳剤(a)	35%				
	10295	C V P乳剤	15%				
	10312	N A C水和剤(a)	5%				
	10403	ケルセン乳剤	10%				
	10445	D D V Pくん煙剤(a)	10%				
	10477	青酸くん蒸剤	100%				
	10492	アレスリン・M E Pエアゾル	100%				
	10522	ダイアジノン粉粒剤	80%				
	10571	イソキサチオン乳剤	30%				
	10595	M E P乳剤(c)	10%				
	10681	B P M C・M P P乳剤	100%				
	10710	プロチオホス乳剤	5%				
	10749	ピリダフェンチオン乳剤	10%				
	10820	クロルピリホス乳剤	30%				
	10823	モノクロトホス粒剤	5%				
	10892	ダイアジン・メソミル粒剤	20%				
	10893	M E P油剤(a)	100%				
	10894	M E P油剤(b)	100%				
	10898	マラソン油剤	100%				
	10907	ダイアジノン乳剤(b)	100%				
	10971	M E P乳剤(e)	100%				
	11068	M P P油剤(a)	100%				
	11069	M P P油剤(b)	100%				
	11070	ピリダフェンチオン・プロチオホス乳剤	100%				
	11084	ペルメトリンエアゾル	100%				
	11090	ペルメトリンエアゾル	100%				
	11093	D E P乳剤	100%				
	11108	プロチオホス油剤	100%				
	11114	ピリダフェンチオン粒剤	70%				
	11116	M E P乳剤(f)	100%				
	11276	プロチオホス・M P P乳剤	100%				
	11300	ダイアジノン・D D V P・M E P乳剤	100%				
	11305	M I P C水和剤	100%				
11320	プロチオホス粉粒剤(細粒剤F)	100%					
11351	カーバムナトリウム塩液剤	5%					
11359	イソキサチオンエアゾル	100%					
11363	X M C粒剤	90%					
11367	エトフェンブロックス・ピリダフェンチオン水和剤	100%					
11384	ピリダフェンチオン・M E P乳剤	100%					
11428	テブフェノジド水和剤	100%					
11429	M E Pマイクロカプセル剤	100%					
11430	ペルメトリン液剤A L	100%					
11468	ペルメトリン液剤(スプレー)	100%					
11486	クロルピリホス水和剤D F	100%					
殺菌剤	22006	銅水和剤(a)	10%				
	22007	硫黄・銅水和剤	10%				
	22008	銅水和剤(b)	10%				
	22012	キャブタン・有機銅水和剤	5%				
	22013	銅水和剤(c)	10%				
	22014	銅水和剤(d)	10%				
	22015	銅水和剤(e)	10%				
	22115	チウラム水和剤(a)	5%				
	22300	チウラム・T P N水和剤	100%				
	22351	キャブタン・ベノミル水和剤	10%				
	22361	有機銅粒剤	100%				
	22414	エクロメゾール水和剤	100%				

注1: 本表は暫定結果であり、法律に基づく公表までには見直しを行う予定である。

注2: 非農耕地の需要割合(全国平均)は「平成12農薬年度品目別分類表」(農薬工業会)に基づく。

注3: 「家庭園芸」及び「ゴルフ場」の適用対象は社団法人緑の安全推進協会に基づく。

注4: 「森林」の適用対象は社団法人森林薬剤協会に基づく。

注5: 「その他の非農耕地」は「農薬適用一覧表」(社団法人日本植物防疫協会)に基づく。

注6: 「平成12農薬年度品目別分類表」(農薬工業会)で適用対象が「その他」を含む製剤で第一種指定化学物質を含むものを示す。

表2-13 非農耕地で使用される農薬の都道府県別・適用対象別需要割合の推計結果の例

用途	農薬種類コード	農薬名	適用対象別需要割合							
			A県				B県			
			家庭	ゴルフ場	森林	その他の非農耕地	家庭	ゴルフ場	森林	その他の非農耕地
殺虫剤	10128	ベンゾエピン乳剤	43%	-	-	57%	59%	-	-	41%
	10156	除虫菊・マラソン乳剤	100%	-	-	-	100%	-	-	-
	10173	エチルチオメトン粒剤	-	-	-	100%	-	-	-	100%
	10184	D D V Pくん蒸剤	-	-	-	100%	-	-	-	100%
	10207	D E P粉剤	-	-	-	100%	-	-	-	100%
	10209	D E P乳剤	-	-	-	100%	-	-	-	100%
	10220	M P P乳剤	-	-	-	100%	-	-	-	100%
	10221	M P P粒剤	-	-	-	100%	-	-	-	100%
	10228	M E P乳剤(a)	41%	4%	-	55%	58%	2%	-	41%
	10252	ダイアジノン乳剤(a)	-	100%	-	-	-	100%	-	-
	10295	C V P乳剤	-	100%	-	-	-	100%	-	-
	10312	N A C水和剤(a)	-	6%	-	94%	-	4%	-	96%
	10403	ケルセン乳剤	100%	-	-	-	100%	-	-	-
	10445	D D V Pくん蒸剤(a)	-	-	-	100%	-	-	-	100%
	10477	青酸くん蒸剤	-	-	-	100%	-	-	-	100%
	10492	アレスリン・M E Pエアゾル	100%	-	-	-	100%	-	-	-
	10522	ダイアジノン粉粒剤	-	-	-	100%	-	-	-	100%
	10571	イソキサチオン乳剤	100%	-	-	-	100%	-	-	-
	10595	M E P乳剤(c)	-	-	-	100%	-	-	-	100%
	10681	B P M C・M P P乳剤	-	-	-	100%	-	-	-	100%
	10710	プロチオホス乳剤	-	-	-	100%	-	-	-	100%
	10749	ピリダフェンチオン乳剤	-	6%	-	94%	-	4%	-	96%
	10820	クロルピリホス乳剤	-	100%	-	-	-	100%	-	-
	10823	モノクロトホス粒剤	-	-	-	100%	-	-	-	100%
	10892	ダイアジノン・メソミル粒剤	-	100%	-	-	-	100%	-	-
	10893	M E P油剤(a)	-	-	-	100%	-	-	-	100%
	10894	M E P油剤(b)	-	-	-	100%	-	-	-	100%
	10898	マラソン油剤	-	-	-	100%	-	-	-	100%
	10907	ダイアジノン乳剤(b)	-	100%	-	-	-	100%	-	-
	10971	M E P乳剤(e)	-	-	99%	1%	-	-	99%	1%
	11068	M P P油剤(a)	-	-	-	100%	-	-	-	100%
	11069	M P P油剤(b)	-	-	-	100%	-	-	-	100%
	11070	ピリダフェンチオン・プロチオホス乳剤	-	-	-	100%	-	-	-	100%
	11084	ベルメトリンエアゾル	100%	-	-	-	100%	-	-	-
	11090	ベルメトリンエアゾル	100%	-	-	-	100%	-	-	-
	11093	D E P乳剤	100%	-	-	-	100%	-	-	-
	11108	プロチオホス油剤	-	-	-	100%	-	-	-	100%
	11114	ピリダフェンチオン粒剤	-	100%	-	-	-	100%	-	-
	11116	M E P乳剤(f)	-	-	-	100%	-	-	-	100%
	11276	プロチオホス・M P P乳剤	-	-	-	100%	-	-	-	100%
	11300	ダイアジノン・D D V P・M E P乳剤	-	100%	-	-	-	100%	-	-
	11305	M I P C水和剤	-	100%	-	-	-	100%	-	-
	11320	プロチオホス粉粒剤(細粒剤F)	-	6%	-	94%	-	4%	-	96%
	11351	カーバムナトリウム塩液剤	-	-	-	100%	-	-	-	100%
	11359	イソキサチオンエアゾル	100%	-	-	-	100%	-	-	-
11363	X M C粒剤	100%	-	-	-	100%	-	-	-	
11367	エトフェンブロックス・ピリダフェンチオン水和剤	-	100%	-	-	-	100%	-	-	
11384	ピリダフェンチオン・M E P乳剤	-	-	-	100%	-	-	-	100%	
11428	テブフェノジド水和剤	41%	4%	-	55%	58%	2%	-	41%	
11429	M E Pマイクロカプセル剤	-	-	99%	1%	-	-	99%	1%	
11430	ベルメトリン液剤A L	100%	-	-	-	100%	-	-	-	
11468	ベルメトリン液剤(スプレー)	100%	-	-	-	100%	-	-	-	
11486	クロルピリホス水和剤D F	92%	8%	-	-	97%	3%	-	-	
殺菌剤	22006	銅水和剤(a)	-	-	-	100%	-	-	-	100%
	22007	硫黄・銅水和剤	43%	-	-	57%	59%	-	-	41%
	22008	銅水和剤(b)	-	-	-	100%	-	-	-	100%
	22012	キャプタン・有機銅水和剤	-	100%	-	-	-	100%	-	-
	22013	銅水和剤(c)	43%	-	-	57%	59%	-	-	41%
	22014	銅水和剤(d)	43%	-	-	57%	59%	-	-	41%
	22015	銅水和剤(e)	43%	-	-	57%	59%	-	-	41%
	22115	チウラム水和剤(a)	-	100%	-	-	-	100%	-	-
	22300	チウラム・T P N水和剤	-	100%	-	-	-	100%	-	-
	22351	キャプタン・ベノミル水和剤	-	100%	-	-	-	100%	-	-
	22361	有機銅粒剤	-	100%	-	-	-	100%	-	-
22414	エクロズゾール水和剤	-	100%	-	-	-	100%	-	-	

注: 需要割合は当該製剤の「非農耕地の合計」に対する割合を示す。

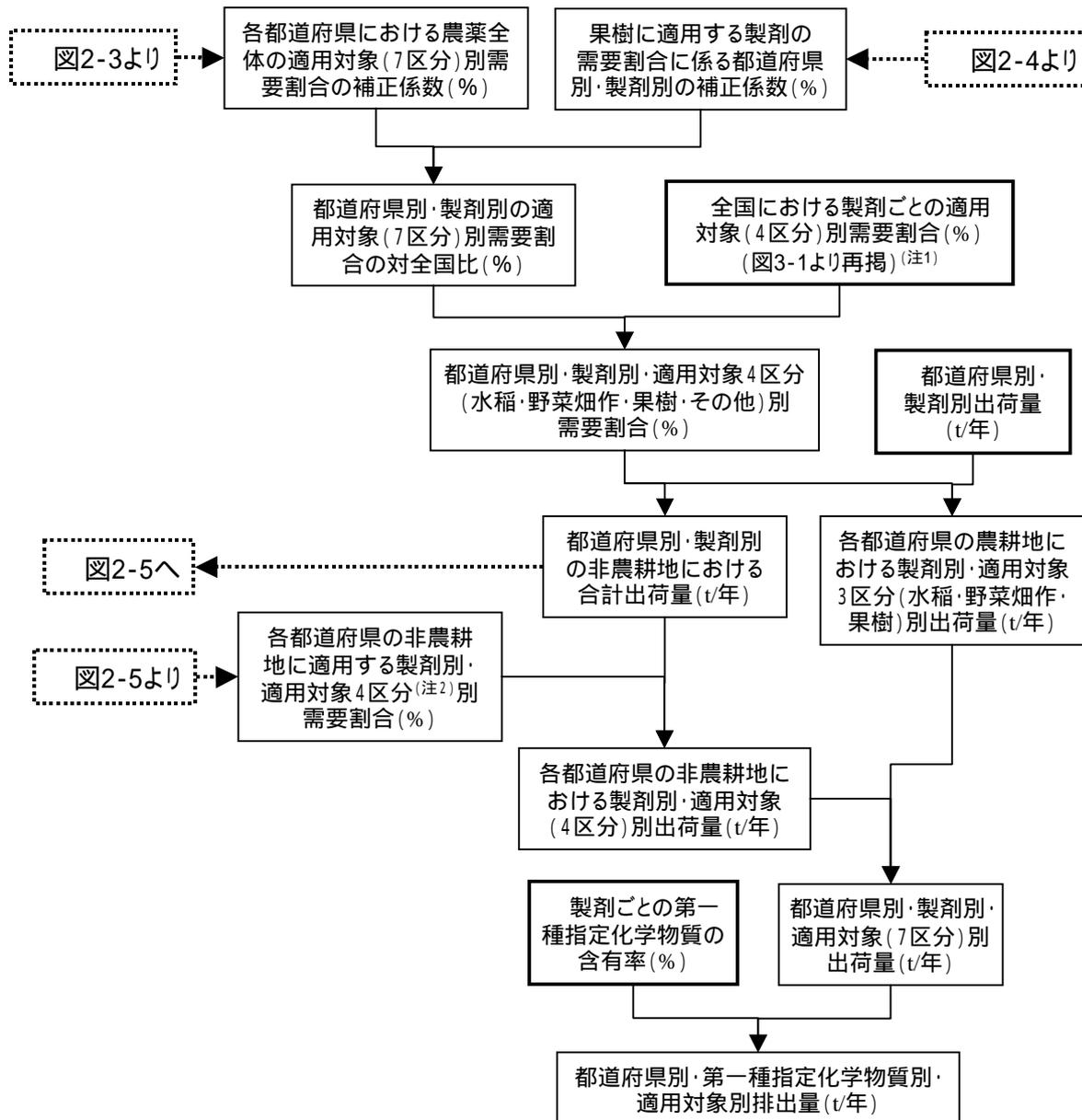
表2-14 都道府県別・製剤別・適用対象(7区分)別出荷量の推計結果の例(平成12年度)

農薬種類コード	農薬名	適用対象別出荷量(t/年)													
		A県						B県							
		水稲	果樹	野菜 畑作	家庭	ゴルフ 場	森林	その他 の非農 耕地	水稲	果樹	野菜 畑作	家庭	ゴルフ 場	森林	その他 の非農 耕地
10128	ベンゾエピン乳剤	-	0.1	13.9	0.6	-	-	0.8	-	4.8	14.3	1.1	-	-	0.7
10129	ベンゾエピン粉剤	-	-	0.4	-	-	-	-	-	-	43.5	-	-	-	-
10131	EPN粉剤	63.0	-	15.0	-	-	-	-	19.5	-	1.6	-	-	-	-
10133	EPN乳剤	7.8	-	38.8	-	-	-	-	3.7	-	6.6	-	-	-	-
10151	マラソン粉剤(a)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10153	マラソン粉剤(b)	3.7	-	-	-	-	-	-	5.5	-	-	-	-	-	-
10154	マラソン乳剤	0.1	0.0	1.6	-	-	-	-	0.2	0.7	2.4	-	-	-	-
10156	除虫菊・マラソン乳剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10165	ジメトエート乳剤(a)	-	-	5.0	-	-	-	-	-	-	2.1	-	-	-	-
10166	ジメトエート粒剤	2.3	-	44.6	-	-	-	-	8.6	-	58.5	-	-	-	-
10173	エチルチオメトン粒剤	272.8	-	998.6	-	-	-	41.7	111.9	-	145.4	-	-	-	7.6
10179	DDVP乳剤(a)	-	0.1	5.5	-	-	-	-	-	0.4	0.5	-	-	-	-
10180	DDVP乳剤(b)	-	0.6	36.4	-	-	-	-	-	15.4	7.4	-	-	-	-
10184	DDVPくん蒸剤	-	-	-	-	-	-	2.2	-	-	-	-	-	-	0.2
10193	PAP粉剤(a)	40.4	-	37.0	-	-	-	-	3.5	-	1.2	-	-	-	-
10194	PAP粉剤(b)	3.3	-	-	-	-	-	-	4.0	-	-	-	-	-	-
10195	PAP粉剤(c)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10197	PAP水和剤	-	0.2	-	-	-	-	-	-	33.3	-	-	-	-	-
10198	PAP乳剤	8.3	1.5	53.2	-	-	-	-	1.3	2.0	2.9	-	-	-	-
10207	DEP粉剤	13.0	0.1	83.1	-	-	-	6.9	28.4	2.8	64.5	-	-	-	6.8
10209	DEP乳剤	1.5	0.0	11.7	-	-	-	2.7	1.3	0.1	3.6	-	-	-	1.0
10210	DEP水溶剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10211	DEP粒剤	-	-	21.3	-	-	-	-	-	-	62.4	-	-	-	-
10216	MPP粉剤	0.6	-	0.5	-	-	-	-	-0.2	-	0.0	-	-	-	-
10220	MPP乳剤	26.3	-	13.0	-	-	-	8.6	0.7	-	0.1	-	-	-	0.1
10221	MPP粒剤	-	-	-	-	-	-	-	0.7	-	1.8	-	-	-	0.2
10224	MEP粉剤(a)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10225	MEP粉剤(b)	6.0	-	1.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10227	MEP水和剤	-	2.5	-	-	-	-	-	-	33.8	-	-	-	-	-
10228	MEP乳剤(a)	56.3	1.9	30.0	12.4	1.1	-	16.6	5.3	4.0	1.0	0.7	0.0	-	0.5
10232	MEP・NAC粉剤(a)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10233	MEP・NAC水和剤(a)	-	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10246	BPMC・MEP乳剤(a)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10250	ダイアジン粉剤	0.6	-	11.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10251	ダイアジン水和剤	-	4.2	0.6	-	-	-	-	-	39.5	0.3	-	-	-	-
10252	ダイアジン乳剤(a)	0.5	-	3.4	-	1.2	-	-	1.3	-	3.2	-	1.4	-	-
10253	ダイアジン粒剤(a)	44.2	-	62.9	-	-	-	-	23.1	-	11.6	-	-	-	-
10254	ダイアジン粒剤(b)	249.7	-	436.3	-	-	-	-	91.6	-	56.8	-	-	-	-
10257	ダイアジン・NAC粉剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10262	チオメトン乳剤	-	0.3	27.0	-	-	-	-	-	0.1	0.2	-	-	-	-
10265	エチオン乳剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10268	DMP乳剤	-	0.0	1.8	-	-	-	-	-	0.1	0.2	-	-	-	-
10275	ECP粉剤	-	-	102.6	-	-	-	-	-	-	2.5	-	-	-	-
10276	ECP乳剤	-	-	3.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10290	CYAP粉剤	-	-	21.0	-	-	-	-	-	-	6.1	-	-	-	-
10291	CYAP水和剤	-	1.1	-	-	-	-	-	-	29.0	-	-	-	-	-
10292	CYAP乳剤	-	-	6.6	-	-	-	-	-	-	0.4	-	-	-	-
10294	CVF粉剤	-	-	61.2	-	-	-	-	-	-	69.7	-	-	-	-
10295	CVF乳剤	-	-	12.4	-	1.1	-	-	-	-	3.1	-	0.3	-	-
10297	ホサロン乳剤	-	0.2	36.7	-	-	-	-	-	0.1	0.1	-	-	-	-
10298	BRP乳剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10308	NAC粉剤(a)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10309	NAC粉剤(b)	1.5	-	-	-	-	-	-	61.5	-	-	-	-	-	-
10310	NAC粉剤(c)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10312	NAC水和剤(a)	1.6	1.4	16.6	-	0.1	-	1.6	0.0	0.3	0.0	-	0.0	-	0.0
10313	NAC水和剤(b)	0.6	0.7	1.3	-	-	-	-	1.1	52.9	0.9	-	-	-	-
10316	NAC粒剤	0.1	-	2.0	-	-	-	-	0.3	-	4.5	-	-	-	-
10320	PHC水和剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10321	PHC乳剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10322	PHC粒剤	-	-	-	-	-	-	-	3.4	-	-	-	-	-	-
10340	BPMC乳剤	-0.1	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10366	エチオン・マシン油乳剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10401	ケルセン水和剤	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	-	-	-	-	-
10403	ケルセン乳剤	-	0.1	0.6	0.3	-	-	-	-	0.6	0.0	0.0	-	-	-
10409	ケルセン・テトラジホン乳剤	-	0.0	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10416	BPPS乳剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10445	DDVPくん蒸剤(a)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10451	D-D剤	-	-	34.1	-	-	-	-	-	-	15.6	-	-	-	-
10470	臭化メチルくん蒸剤	-	-	8.5	-	-	-	-	-	-	7.2	-	-	-	-
10471	クロルピクリンくん蒸剤(a)	-	-	0.5	-	-	-	-	-	-	174.4	-	-	-	-
10472	クロルピクリンくん蒸剤(b)	-	-	11.6	-	-	-	-	-	-	360.9	-	-	-	-
10475	カーバム剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.6	-	-	-	-
10477	青酸くん蒸剤	-	-	-	-	-	-	0.1	-	-	-	-	-	-	-
10492	アレスリン・MEPエアゾル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10502	カルタップ・MIPC粒剤	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### 含有率による物質別排出量への換算

都道府県別・製剤別出荷量(t)に対し、前記 ~ の作業手順で推計した適用対象別需要割合(%)を乗じることで、都道府県別・製剤別・適用対象別出荷量(t/年)が推計される。それに農薬種類別の第一種指定化学物質(有効成分)含有率(表 2-15)を乗じて集計することで、都道府県別・適用対象別・第一種指定化学物質別出荷量(t/年)が推計される。そこで、出荷された農薬の全量が使用(散布)されると仮定し、使用量の全量が環境中に排出されたと仮定することで、農薬の有効成分に係る排出量(t/年)が推計される(図 2-6)。

図 2-6 では、補正係数等を推計するためのフロー(図 2-3、図 2-4、図 2-5)の結果を引用しており、それらの推計フローと併せて全体の推計フローを構成している。



注1:農薬工業会のデータが得られない製剤については、農薬工業会が別途設定した需要割合を用いた。

注2:非農耕地における適用対象は、家庭園芸・ゴルフ場・森林・その他の非農耕地の4区分とした。また、農薬全体の適用対象は、非農耕地の4区分に水稻・果樹・野菜畑作を加えた7区分とした。

注3:図中の の番号は表 2-1 に示す のデータ種類に対応している。

図 2-6 農薬の有効成分に係る排出量の推計フロー

表2-15 農薬種類別・第一種指定化学物質別の含有率の例

農薬種類 コード	農薬種類 種類名	有効成分(その1)			有効成分(その2)		
		物質 番号	物質名	含有率	物質 番号	物質名	含有率
10128	ベンゾエピン乳剤	291	エンドスルファン	30.0%			
10129	ベンゾエピン粉剤	291	エンドスルファン	5.0%			
10131	E P N粉剤	37	E P N	1.5%			
10133	E P N乳剤	37	E P N	45.0%			
10151	マラソン粉剤	155	マラソン	1.5%			
10153	マラソン粉剤	155	マラソン	3.0%			
10154	マラソン乳剤	155	マラソン	50.0%			
10156	除虫菊・マラソン乳剤	155	マラソン	10.0%			
10165	ジメエート乳剤	156	ジメエート	43.0%			
10166	ジメエート粒剤	156	ジメエート	5.0%			
10173	エチルチオトロン粒剤	151	エチルチオトロン	5.0%			
10179	D D V P乳剤	350	ジクロロボス	50.0%			
10180	D D V P乳剤	350	ジクロロボス	75.0%			
10184	D D V Pくん蒸剤	350	ジクロロボス	16.0%			
10193	P A P粉剤	173	フェントエート	2.0%			
10194	P A P粉剤	173	フェントエート	3.0%			
10195	P A P粉剤	173	フェントエート	5.0%			
10197	P A P水和剤	173	フェントエート	40.0%			
10198	P A P乳剤	173	フェントエート	50.0%			
10207	D E P粉剤	167	トリクロロホン	4.0%			
10209	D E P乳剤	167	トリクロロホン	50.0%			
10210	D E P水溶剤	167	トリクロロホン	80.0%			
10211	D E P粒剤	167	トリクロロホン	1.0%			
10216	M P P粉剤	193	フェンチオン	2.0%			
10220	M P P乳剤	193	フェンチオン	50.0%			
10221	M P P粒剤	193	フェンチオン	5.0%			
10224	M E P粉剤	192	フェニトロチオン	2.0%			
10225	M E P粉剤	192	フェニトロチオン	3.0%			
10227	M E P水和剤	192	フェニトロチオン	40.0%			
10228	M E P乳剤	192	フェニトロチオン	50.0%			
10232	M E P・N A C粉剤	192	フェニトロチオン	2.0%	329	カルバリル	1.5%
10233	M E P・N A C水和剤	192	フェニトロチオン	15.0%	329	カルバリル	25.0%
10246	B P M C・M E P乳剤	330	フェノブカルブ	20.0%	192	フェニトロチオン	50.0%
10250	ダイアジノン粉剤	185	ダイアジノン	3.0%			
10251	ダイアジノン水和剤	185	ダイアジノン	34.0%			
10252	ダイアジノン乳剤	185	ダイアジノン	40.0%			
10253	ダイアジノン粒剤	185	ダイアジノン	3.0%			
10254	ダイアジノン粒剤	185	ダイアジノン	5.0%			
10257	ダイアジノン・N A C粉剤	185	ダイアジノン	1.0%	329	カルバリル	1.5%
10262	チオトロン乳剤	149	チオトロン	25.0%			
10265	エチオン乳剤	248	エチオン	50.0%			
10268	D M T P乳剤	154	メチダチオン	40.0%			
10275	E C P粉剤	190	ジクロフェンチオン	3.0%			
10276	E C P乳剤	190	ジクロフェンチオン	75.0%			
10290	C Y A P粉剤	184	シアノホス	3.0%			
10291	C Y A P水和剤	184	シアノホス	40.0%			
10292	C Y A P乳剤	184	シアノホス	50.0%			
10294	C V P粉剤	347	クロルフェンビンホス	1.5%			
10295	C V P乳剤	347	クロルフェンビンホス	24.0%			
10297	ホサロン乳剤	152	ホサロン	35.0%			
10298	B R P乳剤	349	ナレド	50.0%			
10308	N A C粉剤	329	カルバリル	1.5%			
10309	N A C粉剤	329	カルバリル	2.0%			
10310	N A C粉剤	329	カルバリル	3.0%			
10312	N A C水和剤	329	カルバリル	50.0%			
10313	N A C水和剤	329	カルバリル	85.0%			
10316	N A C粒剤	329	カルバリル	5.0%			
10320	P H C水和剤	326	プロボキスル	50.0%			
10321	P H C乳剤	326	プロボキスル	25.0%			
10322	P H C粒剤	326	プロボキスル	5.0%			
10340	B P M C乳剤	330	フェノブカルブ	50.0%			
10366	エチオン・マシン油乳剤	248	エチオン	2.0%			
10401	ケルセン水和剤	215	ケルセン	33.0%			
10403	ケルセン乳剤	215	ケルセン	40.0%			
10409	ケルセン・テトラジホン乳剤	215	ケルセン	9.0%			
10416	B P P S乳剤	279	プロバルギット	57.0%			
10445	D D V Pくん蒸剤	350	ジクロロボス	18.0%			
10451	D - D剤	137	D - D	55.0%			
10470	臭化メチルくん蒸剤	288	臭化メチル	98.0%			
10471	クロルピクリンくん蒸剤	214	クロロピクリン	80.0%			
10472	クロルピクリンくん蒸剤	214	クロロピクリン	99.5%			
10475	カーバム剤	333	カーバム	50.0%			
10477	青酸くん蒸剤	108	無機シアン化合物(錯塩及びシアン酸塩を除く)	94.4%			
10492	アレスリン・M E Pエアゾル	192	フェニトロチオン	0.1%			
10502	カルタップ・M I P C粒剤	325	イソプロカルブ	3.0%			
10503	B P P S水和剤	279	プロバルギット	30.0%			
10514	エチルチオトロン・M P P粒剤	151	エチルチオトロン	3.0%	193	フェンチオン	3.0%
10522	ダイアジノン粉粒剤	185	ダイアジノン	3.0%			
10532	M E P粉粒剤	192	フェニトロチオン	3.0%			
10553	C V P・D D V P乳剤	347	クロルフェンビンホス	15.0%	350	ジクロロボス	25.0%

資料：農薬要覧(社団法人日本植物防疫協会)

注1：金属化合物等(例：硫酸銅=22000)が有効成分の場合は、金属等の単体に換算した含有率を示す。

注2：945種類の製剤に延べ1,235種類(平均1.3種類)の第一種指定化学物質が有効成分として含まれている。

## 農薬の補助剤に係る排出量推計方法

### -1 補助剤の概要

農薬の製剤には、その有効成分の機能(殺虫や除草等)を補助する目的で界面活性剤や溶剤、凍結防止剤等の「補助剤」が使用される場合があり、その補助剤として数多くの第一種指定化学物質が使用されている。補助剤の物性(揮発性等)は化学物質の種類によって大きな差があるものの、有効成分と同様に、製剤の使用(主として散布)に伴って使用量のほぼ全量が環境中へ排出されると考えられる。

### -2 推計の考え方

補助剤として使用される第一種指定化学物質の含有率が製剤別に把握できれば、その排出量は有効成分と同様の方法で推計することが可能である。但し、補助剤として農薬に含まれる第一種指定化学物質の含有率は「農薬要覧」に記載されていないため、製剤毎の MSDS の内容を各農薬メーカーがまとめた「製品一覧」を収集し(農薬工業会の協力による)、かつ農薬工業会が農薬メーカーに対して別途実施した補助剤含有率に関する調査の結果を用いて、製剤ごとの第一種指定化学物質の含有率を設定した。

#### 補助剤データの収集状況

有効成分として第一種指定化学物質を含まない製剤も含めると、平成 12 農薬年度に国内出荷された製剤は 1,685 種類あるが、そのうち「製品一覧」等によって MSDS(又は同等の成分データ)が得られた製剤は 1,220 種類(製剤数ベースで約 72%、出荷量ベースで約 98%;表 2-16)であった。

表 2-16 補助剤含有率が把握できた製剤の全製剤に対するカバー率

農薬種類	国内出荷された製剤 (a)		MSDS を収集した製剤 (b)		カバー率 =(b)/(a)	
	製剤数	出荷量 (t/年)	製剤数	出荷量 (t/年)	製剤数	出荷量
1 殺虫剤	486	129,449	340	127,074	70.0%	98.2%
2 殺菌剤	419	80,090	326	78,700	77.8%	98.3%
3 殺虫・殺菌剤	241	38,585	197	38,236	81.7%	99.1%
4 除草剤	407	72,016	289	70,253	71.0%	97.6%
5 植物成長調整剤	60	2,755	39	2,492	65.0%	90.4%
6 その他(忌避剤・殺そ剤等)	72	19,162	29	18,747	40.3%	97.8%
合計	1,685	342,058	1,220	335,502	72.4%	98.1%

資料1:「農薬要覧 2001」(社団法人日本植物防疫協会)

資料2:各農薬メーカーの「製品一覧」

注:製剤の中の1つ以上の商品について MSDS が得られていれば、その製剤は MSDS が収集できたと仮定した。

実際には、同じ農薬種類でも複数の商品が販売される場合があり、補助剤の含有率が異なる場合がある、同じ農薬種類の(つまり、有効成分の含有率が同じ)製剤であれば、補助剤の含有率も同じと仮定することとした(農薬工業会へのヒアリングによる)。収集した

MSDS等は1,220種類の製剤に対応して2,032商品(1種類で平均1.7商品)であったが、一つの農薬種類に複数の商品に対応している場合は、それらの含有率の単純平均として当該種類の補助剤含有率を設定した。結果として、補助剤として第一種指定化学物質を含む農薬種類は、収集した1,220種類のうち225種類(約18%)であった。

#### 補助剤として含まれる第一種指定化学物質

乳剤やゾル・フロアブルは、比較的多数の商品に補助剤として第一種指定化学物質が含まれており、乳剤ではキシレン、ゾル・フロアブルではエチレングリコールが含まれている商品が多かった。補助剤として第一種指定化学物質を含む農薬種類の例を表2-17に、補助剤として含まれる第一種指定化学物質の数(商品数)を剤型別に集計した結果を表2-18にそれぞれ示す。

表2-17 補助剤として第一種指定化学物質を含む農薬種類の例

農薬種類コード	農薬種類名	号番号	物質名	含有率
10184	DDVPくん蒸剤	9	アジピン酸ビス(2-エチルヘキシル)	17.7%
10165	ジメート乳剤	12	アセトニトリル	30.0%
10697	ピリホスメチル乳剤	24	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化合物に限る)	7.0%
11376	ハルフェンプロックス乳剤	40	エチルベンゼン	43.0%
22634	バリダマイシン液剤	43	エチレングリコール	20.0%
22751	フサライド・ペンシクロンフロアブル	43	エチレングリコール	5.0%
10810	ホサロン・DDVP乳剤	57	2,3-エポキシプロピル=フェニルエーテル	1.0%
11156	シベルメトリン乳剤	63	キシレン	84.0%
22322	イソプロチオラン乳剤	63	キシレン	1.6%
44130	アラクロール乳剤	93	クロロベンゼン	50.0%
22344	トリホリン乳剤	172	N,N-ジメチルホルムアミド	30.0%
22082	マンネブ水和剤	198	ヘキサメチレンテトラミン	3.9%
10133	EPN乳剤	227	トルエン	1.7%
22536	イミノクタジン酢酸塩塗布剤	270	フタル酸ジ-n-ブチル	2.0%
10184	DDVPくん蒸剤	272	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	31.5%
10197	PAP水和剤	299	ベンゼン	0.2%
22443	TPN・ベノミル水和剤	304	ほう素及びその化合物	2.0%
55401	除草剤専用展着剤	307	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)	80.0%
22535	イミノクタジン酢酸塩液剤	307	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)	5.0%
11339	テフルトリン粒剤	308	ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル	5.5%
44516	キザロホップエチル水和剤	309	ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	20.0%

資料:各農薬メーカーの「製品一覧」

表 2-18 剤型別・含まれる第一種指定化学物質別の商品数

第一種指定化学物質	商品数											合計		
	粉剤	粒剤	水和剤・水溶剤	ゾル・フロアブル	乳剤	液剤	油剤	くん蒸剤	くん煙剤	ペースト剤・塗布剤	エアゾールスプレー		その他(無機物、農薬肥料等)	展着剤
9 アジピン酸ビス(2-エチルヘキシル)								1						1
12 アセトニトリル					3	1								4
24 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化合物に限る)		2	2	1	7									12
40 エチルベンゼン					8									8
43 エチレングリコール	2	1	9	72	4	6				5			3	102
57 2,3-エポキシプロピル=フェニルエーテル					1									1
63 キシレン	1		2		207		2					1		213
93 クロロベンゼン					1									1
172 N,N-ジメチルホルムアミド		1			2	1							1	5
198 ヘキサメチレンテトラミン			8	1										9
227 トルエン					1	1								2
270 フタル酸ジ-n-ブチル										4				4
272 フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)								1						1
299 ベンゼン			1		1									2
304 ほう素及びその化合物			3											3
307 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)			4		11	7						1	7	30
308 ポリ(オキシエチレン)=オクチルフェニルエーテル		1	2	3									6	12
309 ポリ(オキシエチレン)=ノニルフェニルエーテル	2	6	31	11	33	5						1	18	107
第一種指定化学物質を含まない商品	386	416	373	126	97	84	12	11	21	8	22	15	15	1586
合計	391	427	433	204	330	104	14	13	21	13	22	18	42	2032

注:一つの商品に複数の補助剤が含まれる場合があるため、表の縦方向の合計は合計欄の数値と必ずしも一致しない。

### 推計結果

全国における排出量の暫定的な試算結果については、資料2-1の参考2及び本資料の別添1参照。