

5. 塗料に係る排出量

本項は、前回(第5回公表)の推計方法から変更、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)

(1) 使用及び排出に係る概要

使用される物質

平成18年度に塗料に使用された物質のうち、対象化学物質に該当する主なものは表5-1に示すとおりである。

表5-1 塗料に使用される主な対象化学物質

原材料用途	対象化学物質名
溶剤	エチルベンゼン(40)、キシレン(63)、スチレン(177)、1,3,5-トリメチルベンゼン(224)、トルエン(227)
樹脂原料	アクリロニトリル(7)、酢酸ビニル(102)
可塑剤	フタル酸ジ-n-ブチル(270)、フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)(272)
界面活性剤	ポリ(オキシエチレン)アルキルエーテル類(307~309)
顔料	クロム酸亜鉛等クロム化合物(69)、硫酸鉛等鉛化合物(230)
凍結防止剤	エチレングリコール(43)、エチレングリコールモノエチルエーテル(44)
その他	ビスフェノールA型エポキシ樹脂(30)、ナフテン酸鉛(230)

注：(社)日本塗料工業会(平成19年10月)による。

届出外排出量と考えられる排出

主な届出外排出量の排出源は、建築・土木現場での使用(建築工事業、土木工事業等の使用)、路面標示への使用(舗装工事業の使用)、家庭での使用からの排出である。

物質の排出

溶剤は塗料の使用場所で含有量が全て排出されると考えられる。また、可塑剤、顔料については、塗装時のロス分が環境中へ排出されるが、劣化による長期的な排出等は路面標示用塗料を除きほとんどないものと思われる。塗装時のロス(塗装時の周辺への飛散やその他の作業時の損失等)は廃棄物として移動するものもあると思われるが、排出との比率が不明であり、当面は「安全側に立つ」との考え方によりロス分の全量を排出とみなすことにする。

推計における制約等

- ・ 含有率が1%未満の対象化学物質(界面活性剤、防腐剤、ナフテン酸鉛など)についてはMSDSでの情報収集ができず、標準組成を設定することができないため推計できない。
- ・ 路面標示以外の可塑剤、顔料等の成分については長期的な劣化等による排出実態が分からないため、塗装時のロス分のみ推計を行う。

(2) 利用可能なデータ

表 5-2 塗料の推計に利用可能なデータ

データの種類	資料名等
需要分野別・塗料品種別出荷量(t/年)	「平成 17 年度塗料からのVOC排出実態推計のまとめ」((社)日本塗料工業会(平成 19 年 2 月)) 路面標示材協会調査による(平成 19 年 12 月)
塗料品種別出荷量(t/年)の伸び率 (平成 17 年 平成 18 年)	平成 18 年化学工業統計年報(経済産業省)
需要分野別・塗料品種別の組成(%)(シンナーの組成を含む)	(社)日本塗料工業会資料(平成 19 年 12 月) 「平成 17 年度塗料からのVOC排出実態推計のまとめ」((社)日本塗料工業会(平成 19 年 2 月))
需要分野別・塗料品種別のシンナー希釈率(%)	「平成 17 年度塗料からのVOC排出実態推計のまとめ」((社)日本塗料工業会(平成 19 年 2 月))
需要分野別・対象化学物質別の排出率(%)	(社)日本塗料工業会調べ(平成 19 年 12 月)
需要分野別・都道府県への配分指標の値(表 5-10)	「建築塗装等の完成工事高((社)日本塗装工業会、平成 18 年度)」等の各種統計
「建築工事業」の都道府県別の届出外排出量を住宅・非住宅に細分化する指標の値	平成 13 年度版及び平成 19 年度版建築統計年報(国土交通省) 平成 12 年産業連関表(経済産業省)

需要分野別・塗料品種別の全国出荷量

平成 18 年度の需要分野別・塗料品種別の全国出荷量は、排出年度のデータが得られないことから、(社)日本塗料工業会が会員企業を対象に実施した調査結果(平成 17 年度実績)に基づき、化学工業統計年報(経済産業省)の塗料品種別出荷量の平成 17 年から平成 18 年の伸び率で補正した値を用いることとする。

「構造物」に分類される塗料の一部は、届出の対象となる工場で使用される場合が実際にはある(例:新設の橋梁等の塗装)。しかし、その割合等を定量的に把握することが困難であるため、ここでは「構造物」に該当する塗料の全てが土木工事の現場で使用されるものと仮定し、届出排出量との重複は考慮していない。

表 5-3 需要分野別・塗料品種別の全国出荷量(平成 18 年度)

塗料種類			需要分野別出荷量(t/年)					出荷量の 伸び率 (H17 H18)	
			建物	構造物	路面標 示	家庭	その他 (点源等)		合計
ラッカー			1,582	6	9	3,713	12,782	18,092	99%
電気絶縁塗料			139	-	-	-	118	257	102%
合成樹脂系	アルキド樹脂系	ワニス・エナメル	4,233	1,318	369	1,233	37,331	44,483	94%
		調合ペイント	21,381	3,166	1,351	3,930	5,981	35,808	97%
		さび止めペイント	14,091	31,143	-	1,420	15,690	62,344	106%
	アミノアルキド樹脂系		2	56	-	-	81,413	81,471	100%
	アクリル樹脂系	常温乾燥型	20,517	2,175	1,134	4,332	24,379	52,538	109%
		焼付乾燥型	1	14	-	-	40,479	40,493	97%
		焼付乾燥型(ハイソリッド)	-	1	-	-	12,589	12,590	97%
	エポキシ樹脂系	一般	9,271	15,764	-	58	51,039	76,133	104%
		ハイソリッド	1,537	11,566	-	-	39,924	53,027	104%
	ウレタン樹脂系		42,462	4,617	-	301	75,720	123,099	100%
	不飽和ポリエステル樹脂系		1,616	134	-	1	11,365	13,115	101%
	船底塗料	一般	1	797	-	5	13,117	13,920	100%
		ハイソリッド	-	8	-	-	3,127	3,135	100%
	その他の溶剤系	ビニル樹脂	2,735	587	86	17	3,618	7,042	103%
		塩化ゴム系	348	1,555	-	-	9,942	11,846	103%
		シリコン・フッ素樹脂	2,713	1,144	-	37	3,596	7,490	103%
その他の塗料		18,310	4,012	2,088	399	57,337	82,146	103%	
水系	エマルションペイント		97,259	1,060	976	9,432	49,484	158,210	100%
	厚膜型エマルション		170,426	67	-	118	9,978	180,589	94%
	水性樹脂系塗料		4,200	1,095	8	163	180,898	186,364	104%
無溶剤	粉体塗料		109	1,805	37	163	26,647	28,760	109%
	トラフィックペイント		-	-	85,930	-	12	85,942	101%
	エポキシ樹脂系無溶剤		1,285	1,084	184	-	1,144	3,696	103%
	ウレタン樹脂系無溶剤		13,357	1,990	-	-	895	16,242	103%
その他の塗料			24,584	7,280	403	4,532	75,683	112,482	105%
塗料合計			452,158	92,444	92,574	29,853	844,286	1,511,315	102%

注1: 需要分野別出荷量は(社)日本塗料工業会(平成 17 年度実績、平成 19 年 2 月)の値に対し塗料品種別出荷量(化学工業統計年報、経済産業省)の伸び率(平成 17 年 平成 18 年)を乗じた値である。

注2: 路面標示材については、推計に表 5-6 の全国出荷量を用いる。

需要分野別・塗料品種別の標準組成

トルエン、キシレン、エチルベンゼンの塗料中及びシンナーに含まれる組成と塗料に対するシンナー希釈率は「平成 17 年度塗料からのVOC排出実態推計のまとめ」((社)日本塗料工業会(平成 19 年 2 月)からの引用である。平成 18 年度の最新データが得られないため、平成 17 年度の調査結果に基づく。

その他の物質については、(社)日本塗料工業会で収集した、塗料品種別・主要製品のMSDSに記載されている組成に基づく。一つの塗料品種に複数のMSDSが対応する場合には、製品別の出荷量で加重平均している。なお、全ての塗料品種について「代表的な製品」を選定することは困難であるため、数値の代表性には一定の限界があることに留意が必要である。

なお、標準組成の設定はMSDSに基づいているため、1%未満の微量成分については把握されていない場合もある。塗料品種別に設定した標準組成は需要分野別に表 5-4 ~ 表 5-6 に示す。

需要分野別・塗料品種別のシンナー希釈率

(社)日本塗料工業会で会員企業に対して塗料品種別の標準希釈率を調査した結果(「平成17年度塗料からのVOC排出実態推計のまとめ」(社)日本塗料工業会、平成19年2月)を用いる(表5-4等参照)。平成18年度の最新データが得られないため平成17年度の調査結果に基づく。

需要分野別・対象化学物質別の排出率

可塑剤、顔料等の劣化等による排出については実測等の情報がないため、(社)日本塗料工業会へのヒアリングに基づき、塗装時のロス分に相当する量のみ推計する(表5-8)。ただし、トラフィックペイントの顔料、可塑剤については、別途路面標示材協会が作成したものを用いる(表5-9)。

表5-4 需要分野別・塗料品種別の標準組成(建物用:平成18年度)

塗料種類	溶剤				可塑剤		顔料		その他			シンナー			希釈率	
	40	63	224	227	270	272	69	230	30	43	44	40	63	227		
	エチルベンゼン	キシレン	1,3,5-トリメチルベンゼン	トルエン	フタル酸ジ-n-ブチル	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	6価クロム化合物	鉛及びその化合物	ビスフェノールA型エポキシ樹脂	エチレングリコール	エチレングリコールモノエチルエーテル	エチルベンゼン	キシレン	トルエン		
ラッカー		3%		16%	0.2%			0.01%						34%	35%	
電気絶縁塗料	4%	23%		5%										40%	10%	
合成樹脂系	アルキド樹脂系	ワニス・エナメル	4%	8%	0.9%							5%	15%	7%	18%	
		調合ペイント	1%	1%	0.1%			0.2%	3%				1%		14%	
		さび止めペイント		2%	0.01%			0.06%	4%				3%	6%	8%	11%
	アミノアルキド樹脂系	3%	3%													
	アクリル樹脂系	常温乾燥型	4%	12%	0.8%	7%	0.5%						5%	21%	51%	45%
		焼付乾燥型														
		焼付乾燥型(ハイソリッド)														
	エポキシ樹脂系	一般	3%	16%	0.01%	8%				3%	0.2%	9%	16%	32%	11%	
		ハイソリッド		1%								16%	61%	14%	2%	
	ウレタン樹脂系	3%	5%	0.05%	3%			0.1%				2%	14%	12%	19%	
	不飽和ポリエステル樹脂系															
	船底塗料	一般	2%	2%		2%										
		ハイソリッド														
	その他の溶剤系	ビニル樹脂	1%	12%	0.01%	19%	0.6%	5%					13%	50%	11%	46%
		塩化ゴム系	1%	68%	1%	9%							3%	8%	8%	1%
シリコン・フッ素樹脂		3%	7%	0.02%								9%	25%	12%	16%	
その他の塗料		1%	3%		1%		0.03%					3%	3%	1%	15%	
水系	エマルジョンペイント									0.1%						
	厚膜型エマルジョン									0.3%						
	水性樹脂系塗料															
無溶剤	粉体塗料															
	トラフィックペイント															
	エポキシ樹脂系無溶剤									1%						
ウレタン樹脂系無溶剤						0.4%										
その他の塗料			0.1%									3%	5%	10%	1%	
塗料合計																

注1: シンナー希釈率とは、塗料に対するシンナーの混合量を示す。

注2: トルエン、キシレン、エチルベンゼンの組成及びシンナーについては、「平成17年度塗料からのVOC排出実態推計のまとめ」(社)日本塗料工業会、平成19年2月より引用。

注3: その他の物質の組成は、(社)日本塗料工業会が主要6社の製品について収集したMSDSに基づき設定。1つの塗料品種に対し、複数製品の含有率が該当する場合は、出荷量により加重平均とし、「標準組成として設定。

表 5-5 需要分野別・塗料品種別の標準組成(構造物用:平成 18 年度)

塗料種類	溶剤					可塑剤		顔料		その他			シンナー			希釈率			
	40	63	177	224	227	270	272	69	230	30	43	44	40	63	227				
ラッカー	エチルベンゼン	キシレン	スチレン	1,3,5-トリメチルベンゼン	トルエン	フタル酸ジ-n-ブチル	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	6価クロム化合物	鉛及びその化合物	ビスフェノールA型エポキシ樹脂	エチレングリコール	エチレングリコールモノエチルエーテル	エチルベンゼン	キシレン	トルエン	8%	71%	22%	
電気絶縁塗料																			
合成樹脂系	アルキド樹脂系	ワニス・エナメル	3%	5%	0.02%		3%		0.3%	0.04%								2%	
		調合ペイント		1%	0.05%	0.6%				0.05%				1%	5%				7%
		さび止めペイント		10%	0.01%	0.3%				0.05%	4%			2%	16%	45%			10%
	アミノアルキド樹脂系	常温乾燥型	1%	2%										2%	3%				24%
		焼付乾燥型	7%	21%		0.4%	4%		0.05%	0.01%				18%	37%	14%			15%
		焼付乾燥型(ハイソリッド)	5%	13%			8%							14%	22%				3%
	エポキシ樹脂系	一般	4%	13%		0.04%	3%						19%	18%	41%	8%			11%
		ハイソリッド	3%	10%			3%						12%	12%	44%	9%			5%
	ウレタン樹脂系	3%	10%	0.04%	0.08%	2%			0.05%					8%	16%	9%			12%
	不飽和ポリエステル樹脂系													6%	9%	32%			2%
	船底塗料	一般	7%	8%			5%		0.05%		0.3%			43%	48%				9%
		ハイソリッド	9%	13%							0.4%			39%	57%				5%
	その他の溶剤系	ビニル樹脂	2%	4%			20%		0.6%	0.4%				6%	15%	38%			15%
		塩化ゴム系	6%	17%		0.1%				0.1%				23%	39%	2%			10%
		シリコン・フッ素樹脂	4%	11%		0.04%	1%							21%	27%	17%			4%
	その他の塗料	2%	6%		0.3%	2%								9%	29%	3%			11%
水系	エマルジョンペイント					1%				0.4%									
	厚膜型エマルジョン																		
	水性樹脂系塗料																		
無溶剤	粉体塗料																		
	トラフィックペイント																		
	エポキシ樹脂系無溶剤									2%									
ウレタン樹脂系無溶剤																			
その他の塗料	3%	7%							0.4%				6%	27%	19%			5%	
塗料合計																			

注1: シンナー希釈率とは、塗料に対するシンナーの混合量を示す。

注2: トルエン、キシレン、エチルベンゼンの組成及びシンナーについては、「平成 17 年度塗料からのVOC排出実態推計のまとめ」(社)日本塗料工業会,平成 19 年 2 月)より引用。

注3: その他の物質の組成は、(社)日本塗料工業会が主要 6 社の製品について収集した MSDS に基づき設定。1つの塗料品種に対し、複数製品の含有率が該当する場合は、出荷量により加重平均し「標準組成」として設定。

表 5-6 需要分野別・塗料品種別の全国出荷量と標準組成(路面標示用:平成 18 年度)

塗料種類	出荷量(t/年)	溶剤					可塑剤		顔料		その他		
		40	63	177	224	227	270	272	69	230	30	43	44
		エチルベンゼン	キシレン	スチレン	1,3,5-トリメチルベンゼン	トルエン	フタル酸ジ-n-ブチル	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	6価クロム化合物	鉛及びその化合物	ビスフェノールA型エポキシ樹脂	エチレングリコール	エチレングリコールモノエチルエーテル
JIS K 5665 1種 白(溶剤)	2,383					16.2%	3.3%						
JIS K 5665 1種 白(水性)	984												
JIS K 5665 1種 黄(溶剤)	436					20.0%	4.2%		1.3%	4.9%			
JIS K 5665 2種 白(溶剤)	3,232					10.9%							
JIS K 5665 2種 白(水性)	897												
JIS K 5665 2種 黄(溶剤)	149					11.0%			1.6%	6.5%			
JIS K 5665 3種 白(粉体)	80,094												
JIS K 5665 3種 黄(粉体)	8,607								0.2%	1.0%			
合計	96,782												

注: 出荷量及び標準組成は路面表示材協会による。(平成 19 年 12 月)

表 5-7 需要分野別・塗料品種別の標準組成(家庭用:平成 18 年度)

塗料種類	溶剤				可塑剤		顔料		その他			シンナー			希釈率	
	40	63	224	227	270	272	69	230	30	43	44	40	63	227		
	エチルベンゼン	キシレン	1,3,5-トリメチルベンゼン	トルエン	フタル酸ジ-n-ブチル	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	6価クロム化合物	鉛及びその化合物	ビスフェノールA型エポキシ樹脂	エチレングリコール	エチレングリコールモノエチルエーテル	エチルベンゼン	キシレン	トルエン		
ラッカー	5%	6%		3%	0.2%							2%	12%	52%	7%	
電気絶縁塗料																
合成樹脂系	アルキド樹脂系	ワニス・エナメル調合ペイント	3%	3%	1%							1%	4%	3%	6%	
		さび止めペイント	1%	3%	0.5%	2%						3%	15%	5%	6%	
		アミノアルキド樹脂系														
	アクリル樹脂系	常温乾燥型	7%	10%	0.3%	2%							18%	28%	22%	9%
		焼付乾燥型														
		焼付乾燥型(ハイソリッド)														
	エポキシ樹脂系	一般														5%
		ハイソリッド														
	ウレタン樹脂系	1%	2%										4%		6%	
	不飽和ポリエステル樹脂系															
	船底塗料	一般	17%	18%												
		ハイソリッド														
	その他の溶剤系	ビニル樹脂	3%	19%		6%							12%	68%		16%
塩化ゴム系																
シリコン・フッ素樹脂					30%									80%	1%	
その他の塗料	2%	4%		3%							7%	10%	21%	6%		
水系	エマルジョンペイント									0.9%						
	厚膜型エマルジョン									0.4%						
	水性樹脂系塗料															
無溶剤	粉体塗料															
	トラフィックペイント															
	エポキシ樹脂系無溶剤															
	ウレタン樹脂系無溶剤															
その他の塗料		1%												1%		
塗料合計																

注1: シンナー希釈率とは、塗料に対するシンナーの混合量を示す。

注2: トルエン、キシレン、エチルベンゼンの組成及びシンナーについては、「平成 17 年度塗料からのVOC排出実態推計のまとめ」(社)日本塗料工業会,平成 19 年 2 月)より引用。

注3: その他の物質の組成は、(社)日本塗料工業会が主要 6 社の製品について収集したMSDSに基づき設定。1つの塗料品種に対し、複数製品の含有率が該当する場合は、出荷量により加重平均し「標準組成」として設定。

表 5-8 対象化学物質別の排出率

原材料用途	対象化学物質名	排出率		
		蒸散	塗装ロス	合計
溶剤	トルエン、キシレン等	100%	-	100%
反応性溶剤	スチレン	17%	-	17%
可塑剤	フタル酸ジ-n-ブチル	-	2%	2%
	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)		2%	2%
顔料	鉛化合物、クロム化合物等	-	2%	2%
凍結防止剤	エチレングリコール	100%	-	100%
その他	ビスフェノール A 型エポキシ樹脂	-	2%	2%

資料：(社)日本塗料工業会(平成 19 年 12 月)

注 1：排出率とは、製品中の含有量に対する排出割合を示す。

注 2：「塗装ロス」には、塗装時の周辺への飛散やその他の作業時の損失等が含まれる(土壌への排出)。

注 3：スチレンの排出率はスチレン含有率 41%の不飽和ポリエステル樹脂 50gをシャーレ(155)に入れ、25 で 90 分放置したときのスチレン大気放出比率を用いている。

表 5-9 路面標示用塗料(トラフィックペイント)の排出率

用途	対象化学物質名	排出率		
		塗装ロス	塗膜の摩耗	合計
可塑剤	フタル酸ジ-n-ブチル フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	5%	30%	35%
顔料	クロム化合物、鉛化合物(JISK5665 3種黄=トラフィックペイントの約 1 割)	-	18%	18%
	クロム化合物、鉛化合物(上記以外)	-	30%	30%

資料：路面標示材協会(平成 19 年 12 月)

注 1：「塗装ロス」には、塗装時の周辺への飛散やその他の作業時の損失等が含まれる(土壌への排出)

注 2：塗膜の摩耗に係る排出率は塗料の用途による差を考慮して設定(土壌への排出)

都道府県への配分指標の値

都道府県への配分は、各需要分野に関連がある指標で行うものとする(表 5-10)。

表 5-10 塗料に係る都道府県への配分指標

需要分野	配分指標	資料名等
建築工事業	完成工事額(「建築塗装」及び「防水」の合計)(百万円)	(社)日本塗装工業会(平成 18 年度)
土木工事業	完成工事額(「橋梁塗装」及び「タンク・プラント設備」の合計)(百万円)	(社)日本塗装工業会(平成 18 年度)
舗装工事業	道路実延長(km) 未舗装道を除く	道路統計年報 2007 (全国道路利用者会議)
家庭	世帯数	平成 19 年住民基本台帳人口要覧 (財)国土地理協会(平成 19 年 7 月))

配分指標として使用している(社)日本塗装工業会の完成工事額は、企業の本社がある都道府県ごとに集計されており、必ずしも工事を実施した都道府県とは一致しない。しかし、確実に把握できる統計データとしてさらに適切な配分指標が確認できないため、当面は表 5-10 に示す配分指標を採用する。

「建築工事業」の都道府県別の届出外排出量を住宅・非住宅へ細分化する指標の値

上記にて算出した建築工事業における都道府県別の届出外排出量を、建物の用途別(「住宅」と「非住宅」)に細分化する。「住宅」及び「非住宅」の建築に由来する都道府県別の届出外排出量は建築統計年報の排出年度の新築着工床面積(住宅、非住宅)の都道府県別の値に比例すると仮定し、かつ、「住宅」及び「非住宅」の全国合計の排出量の比率は、産業連関表(平成12年)、産出表の「塗料」における生産者価格に従うものと仮定する。

ただし、産業連関表は5年に1度しか更新されないため、「住宅」と「非住宅」の新築着工床面積の伸び率(平成12年度から平成18年度)で産業連関表の生産者価格自体の補正を行うものとする。

表 5-11 「住宅」及び「非住宅」の全国の届出外排出量の比率
(「平成12年産業連関表」より補正)

項目	平成12年生産者価格 (百万円)	非点源の推計区分	平成12年配分比率	対12年比	平成18年生産者価格 (百万円)	平成18年配分比率
4111-01 住宅建築(木造)	70,563	建築工事業(住宅)	71%	99%	132,249	68%
4111-02 住宅建築(非木造)	62,375					
4111-03 非住宅建築(木造)	2,581	建築工事業(非住宅)	29%	113%	61,666	32%
4111-04 非住宅建築(非木造)	51,856					
合計	187,375		100%	-	193,916	100%

注:本表は、「建築工事業」の排出量を細分化するために用いる。

上記のような仮定に従い、都道府県別の「住宅」「非住宅」の配分指標の値を算出した結果は、表 5-12 のとおりである。

表 5-12 住宅及び非住宅の都道府県への配分指標の値

自治体名	新築着工床面積(千m ²)		新築着工床面積(千m ²)(補正)		都道府県別配分比		
	住宅	非住宅	住宅	非住宅	住宅	非住宅	合計
1 北海道	4,391	3,184	5,179	2,401	68%	32%	100%
2 青森県	877	807	1,035	608	63%	37%	100%
3 岩手県	975	923	1,149	696	62%	38%	100%
4 宮城県	1,974	1,602	2,328	1,208	66%	34%	100%
5 秋田県	788	739	930	558	63%	37%	100%
6 山形県	842	675	993	509	66%	34%	100%
7 福島県	1,364	1,119	1,608	844	66%	34%	100%
8 茨城県	2,764	2,331	3,260	1,757	65%	35%	100%
9 栃木県	2,030	1,405	2,394	1,060	69%	31%	100%
10 群馬県	1,890	1,627	2,229	1,227	65%	35%	100%
11 埼玉県	6,714	3,333	7,919	2,513	76%	24%	100%
12 千葉県	6,345	3,479	7,483	2,623	74%	26%	100%
13 東京都	11,328	6,633	13,360	5,001	73%	27%	100%
14 神奈川県	8,029	4,570	9,470	3,446	73%	27%	100%
15 新潟県	2,241	1,854	2,643	1,398	65%	35%	100%
16 富山県	1,006	834	1,186	629	65%	35%	100%
17 石川県	996	961	1,175	724	62%	38%	100%
18 福井県	668	564	788	425	65%	35%	100%
19 山梨県	665	552	785	416	65%	35%	100%
20 長野県	1,926	1,194	2,271	900	72%	28%	100%
21 岐阜県	1,693	1,934	1,997	1,458	58%	42%	100%
22 静岡県	3,486	2,888	4,111	2,177	65%	35%	100%
23 愛知県	7,343	5,724	8,660	4,316	67%	33%	100%
24 三重県	1,695	1,689	2,000	1,274	61%	39%	100%
25 滋賀県	1,409	1,289	1,661	972	63%	37%	100%
26 京都府	1,975	1,449	2,329	1,093	68%	32%	100%
27 大阪府	7,352	4,678	8,671	3,527	71%	29%	100%
28 兵庫県	4,559	3,411	5,377	2,572	68%	32%	100%
29 奈良県	1,082	424	1,276	320	80%	20%	100%
30 和歌山県	665	481	784	363	68%	32%	100%
31 鳥取県	418	306	493	231	68%	32%	100%
32 島根県	438	478	517	360	59%	41%	100%
33 岡山県	1,475	1,082	1,740	816	68%	32%	100%
34 広島県	2,261	1,775	2,667	1,339	67%	33%	100%
35 山口県	1,007	787	1,188	594	67%	33%	100%
36 徳島県	526	416	621	314	66%	34%	100%
37 香川県	783	754	924	569	62%	38%	100%
38 愛媛県	1,065	760	1,256	573	69%	31%	100%
39 高知県	431	347	509	262	66%	34%	100%
40 福岡県	4,442	3,341	5,239	2,519	68%	32%	100%
41 佐賀県	587	723	693	545	56%	44%	100%
42 長崎県	715	743	844	560	60%	40%	100%
43 熊本県	1,261	1,203	1,487	907	62%	38%	100%
44 大分県	856	1,090	1,009	822	55%	45%	100%
45 宮崎県	752	782	887	589	60%	40%	100%
46 鹿児島県	1,133	1,087	1,336	820	62%	38%	100%
47 沖縄県	1,264	1,100	1,491	829	64%	36%	100%
合計	108,487	79,127	127,951	59,663	68%	32%	100%

注1：新築着工床面積は平成19年度版建築統計年報(国土交通省)による。

注2：新築着工床面積(補正)とは、全国の値が表5-11の結果と一致するように補正した値。

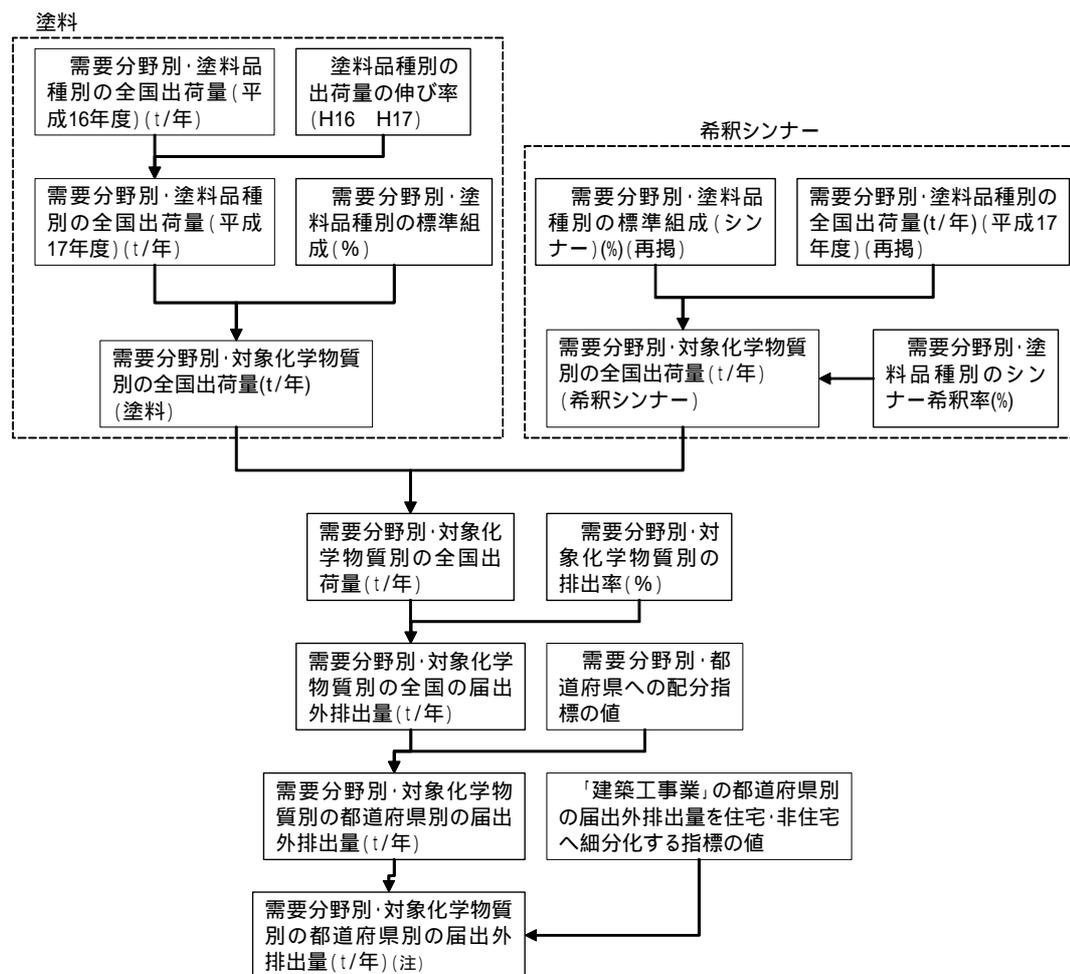
(3) 塗料からの排出量の推計方法

出荷量等のデータは、(社)日本塗料工業会が実施する「需要分野別・塗料品種別出荷量」を使用する。この調査の需要分野は、以下の推計区分と対応させている。

表 5-13 「塗料製造業実態調査報告書」の需要分野と届出外排出量区分の対応

「塗料製造業実態調査報告書」の用途	届出外排出量					届出排出量
	対象業種を営まない事業者					
	建築工事業		土木工事業	舗装工事業	家庭	
	住宅	非住宅				
建物						
構造物						
路面標示						
家庭用						
その他(製造業用等)						

塗料から排出される対象化学物質の推計手順は以下のとおりである。なお、図中の番号は表 5-2 の番号に対応している。



(注) 建築工事業を住宅・非住宅に細分化した。

図 5-1 塗料に係る排出量の推計フロー

(4)推計結果

塗料に係る排出量推計結果を表 5-14 に示す。塗料に係る対象化学物質(12 物質)の排出量の合計は約 48 千 t と推計される。

表 5-14 塗料に係る排出量推計結果(平成 18 年度:全国)

対象化学物質		年間排出量(kg/年)					
物質番号	物質名	建築工事業(住宅)	建築工事業(非住宅)	土木工事業	舗装工事業	家庭	合計
30	ビスフェノールA型エポキシ樹脂	4,038	1,833	86,241			92,112
40	エチルベンゼン	2,856,703	1,296,832	2,507,974		633,095	7,294,604
43	エチレングリコール	433,573	196,825			87,232	717,630
44	エチレングリコールモノエチルエーテル	12,752	5,789				18,541
63	キシレン	8,681,001	3,940,835	10,600,487		967,940	24,190,263
69	6価クロム化合物	3,300	1,498	550	7,599		12,947
177	スチレン			1,157			1,157
224	1,3,5-トリメチルベンゼン	196,503	89,205	133,647		47,808	467,161
227	トルエン	7,611,804	3,455,462	3,118,213	840,904	483,297	15,509,681
230	鉛及びその化合物	15,139	6,872	27,211	34,081		83,302
270	フタル酸ジ-n-ブチル	1,426	648	0.1	33,516	171	35,761
272	フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	946	429	74			1,449
合計		19,817,185	8,996,228	16,475,553	916,099	2,219,543	48,424,609

< 塗料に関する参考 > 都道府県への配分指標の値

自治体名	完成工事額(百万円)						世帯数	道路実延長(千km)
	建築塗装	防水	「建築塗装」「防水」合計	橋梁塗装	タンク・プラント設備	「橋梁塗装」「タンク・プラント設備」合計		
1 北海道	17,575	953	18,528	1,156	1,472	2,628	2,599,764	56,831
2 青森県	4,535	520	5,055	209	297	506	562,919	13,076
3 岩手県	3,358	126	3,484	435	51	486	497,023	19,600
4 宮城県	4,842	865	5,707	258	339	597	883,414	18,313
5 秋田県	3,416	65	3,481	567	488	1,055	415,863	15,780
6 山形県	4,387	542	4,929	692	127	819	394,212	13,242
7 福島県	5,211	280	5,491	222	453	675	736,288	26,626
8 茨城県	6,931	965	7,896	383	155	538	1,079,882	35,572
9 栃木県	7,110	397	7,507	444	42	486	730,557	20,294
10 群馬県	4,946	446	5,392	393	201	594	745,233	24,119
11 埼玉県	9,278	1,654	10,932	196	318	514	2,781,143	32,478
12 千葉県	10,518	2,859	13,377	346	815	1,161	2,454,027	32,776
13 東京都	100,717	20,832	121,549	14,115	10,276	24,391	6,060,432	21,009
14 神奈川県	36,674	6,051	42,725	3,680	5,720	9,400	3,774,373	22,697
15 新潟県	8,265	561	8,826	758	1,064	1,822	831,390	28,723
16 富山県	4,030	154	4,184	737	460	1,197	379,768	12,154
17 石川県	3,964	304	4,268	165	148	313	431,925	11,491
18 福井県	5,178	457	5,635	496	668	1,164	266,948	9,719
19 山梨県	2,976	124	3,100	116	61	177	328,309	9,207
20 長野県	6,067	248	6,315	584	121	705	798,841	33,939
21 岐阜県	5,783	834	6,617	820	33	853	724,887	24,750
22 静岡県	10,164	1,271	11,435	1,184	947	2,131	1,397,457	30,243
23 愛知県	27,736	3,378	31,114	1,927	2,193	4,120	2,774,999	43,983
24 三重県	4,527	398	4,925	284	590	874	701,695	19,294
25 滋賀県	2,328	402	2,730	41	67	108	487,389	10,970
26 京都府	5,873	534	6,407	151	94	245	1,085,362	12,491
27 大阪府	40,255	3,030	43,285	5,208	1,499	6,707	3,779,054	18,014
28 兵庫県	11,532	1,030	12,562	321	5,866	6,187	2,267,661	30,202
29 奈良県	1,722	253	1,975	153	22	175	540,542	10,149
30 和歌山県	1,520	260	1,780	122	852	974	420,679	11,277
31 鳥取県	1,292	181	1,473	141	11	152	222,832	7,849
32 島根県	3,409	348	3,757	248	67	315	272,241	14,334
33 岡山県	4,747	670	5,417	1,549	1,524	3,073	758,762	25,714
34 広島県	10,578	941	11,519	1,718	1,933	3,651	1,198,083	24,974
35 山口県	10,759	959	11,718	784	16,318	17,102	633,395	15,203
36 徳島県	1,936	186	2,122	371	63	434	314,289	11,897
37 香川県	4,298	291	4,589	357	271	628	401,497	9,587
38 愛媛県	4,549	565	5,114	276	1,533	1,809	618,521	15,466
39 高知県	2,318	461	2,779	288	33	321	346,228	11,346
40 福岡県	18,859	3,593	22,452	1,566	3,625	5,191	2,104,652	31,332
41 佐賀県	2,389	989	3,378	113	243	356	302,591	10,114
42 長崎県	4,666	405	5,071	163	318	481	601,788	15,918
43 熊本県	4,139	1,356	5,495	414	155	569	712,952	22,802
44 大分県	3,193	225	3,418	202	224	426	495,120	16,378
45 宮崎県	3,975	295	4,270	569	343	912	489,832	16,656
46 鹿児島県	4,782	754	5,536	190	175	365	775,541	23,695
47 沖縄県	4,174	1,252	5,426	267	276	543	532,688	6,784
合計	451,481	63,264	514,745	45,379	62,551	107,930	51,713,048	949,069

完成工事額：(社)日本塗装工業会(平成18年度調査)

世帯数：平成19年住民基本台帳人口要覧((財)国土地理協会)

道路実延長：道路統計年報2007(全国道路利用者会議) 本表では、未舗装道路の延長は除いている。