

接着剤に係る排出量

1. 届出外排出量と考えられる排出

PRTRで事業者の届出対象とならない主な排出は、①建築・土木現場での接着剤の使用に伴う排出、②合板などの建築資材や家庭用の家具等の木工品に使われた接着剤中のホルムアルデヒド(樹脂原料)の建築・土木現場や家庭での二次排出と考えられる(なお、事業所で建築資材や木工品を製造する者は製造業者であり、当該製造工程における排出量は届出対象となる)(表1)。

表1 接着剤の用途と推計区分の対応

「接着剤」の 需要分野	届出外排出量				届出 排出量
	非対象業種			家庭	
	建築工事業等		土木 工事業		
	住宅	非住宅			
合板	△	△	△		○
二次合板	△	△	△		○
木工品	△	△		△	○
建築材料	△	△	△		○
建築工場	○	○			
土木			○		
家庭用				○	
その他(製造工場用等)					○

注:表中の記号の意味は以下のとおり。

○:一次排出(接着剤の使用段階で直ちに排出されるもの)

△:二次排出(接着剤の使用段階以降に少量ずつ排出されるもの)

2. 推計を行う対象化学物質

接着剤には、樹脂を溶かすための溶剤や、未反応で製品中に残存している樹脂原料が含まれており、いずれも接着剤の使用に伴って大半が環境中へ排出される。接着剤として、表2に示す9物質について推計を行う。

表2 接着剤に関して推計を行う対象化学物質

原材料用途	物質 番号	対象化学物質名
溶剤	80	キシレン
	300	トルエン
	392	ノルマル-ヘキサン
樹脂原料	3	アクリル酸エチル
	5	アクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル
	8	アクリル酸メチル
	134	酢酸ビニル
	411	ホルムアルデヒド
	420	メタクリル酸メチル

注:日本接着剤工業会へのヒアリング(平成26年1月)による。スチレン(物質番号240)については、標準組成は設定されているがスチレンを含有する接着剤の出荷がなかったため、推計値は算出していない。

3. 推計方法

推計対象年度の全国出荷量はすべて使用され、使用量の一定の割合が環境中へ排出されるものと仮定し、推計を行った。

接着剤の製品は数多くの成分から構成されており、製品としての全国出荷量に対して、製品中に含まれている対象化学物質の含有率(=標準組成)を乗じることで、対象化学物質の全国使用量を推計した。その全国使用量に対して、実際に環境中へ排出される割合(=排出率)を更に乗じることで、全国における対象化学物質の排出量を推計した。また、例えば建築現場において使用される場合には排出量は新築着工床面積に比例する、等の仮定に基づき、全国の届出外排出量を都道府県へ配分した(図1)。

なお、平成24年度排出量推計においては、平成23年度と同様、建築工事業の維持・修繕工事及び土木工事業における接着剤の使用に係る排出量の都道府県への配分指標(元請完成工事高)に対してのみ震災影響を考慮した補正を行った。

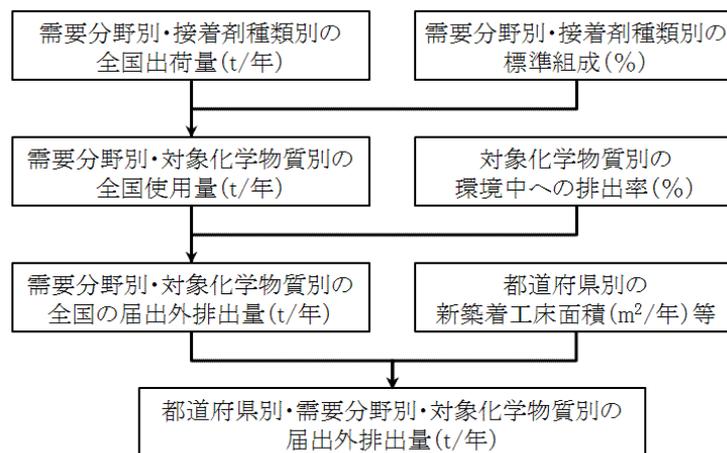


図1 接着剤に係る排出量の推計フロー

4. 推計結果

接着剤に係る排出量の推計結果を図2、表3に示す。接着剤に係る対象化学物質の排出量の合計は約1.0千tと推計される。

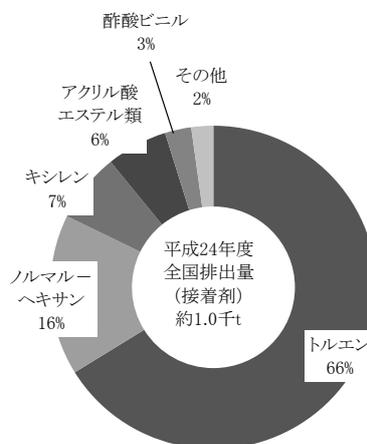


図2 接着剤に係る排出量の推計結果(平成24年度;全国)

表3 接着剤に係る排出量推計結果(平成24年度;全国)

対象化学物質		全国の届出外排出量(kg/年)				
物質番号	物質名	対象業種	非対象業種	家庭	移動体	合計
3	アクリル酸エチル		19,619	1,116		20,735
5	アクリル酸2-(ジメチルアミノ)エチル		19,619	1,116		20,735
8	アクリル酸メチル		19,619	1,116		20,735
80	キシレン		70,767			70,767
134	酢酸ビニル		19,834	7,004		26,838
300	トルエン		679,266			679,266
392	ノルマルーヘキサン		144,640	20,250		164,890
411	ホルムアルデヒド		12,427	157		12,584
420	メタクリル酸メチル		9,798			9,798
合計			995,589	30,760		1,026,349

注1: スチレンを含む接着剤のH24年の出荷がなかったため、スチレンの推計結果はゼロである。

注2: 平成20年の化管法施行令の改正により対象化学物質に追加された物質を網掛けで示す。