

特殊自動車(建設機械、農業機械、産業機械)に係る排出量

1. 届出外排出量と考えられる排出

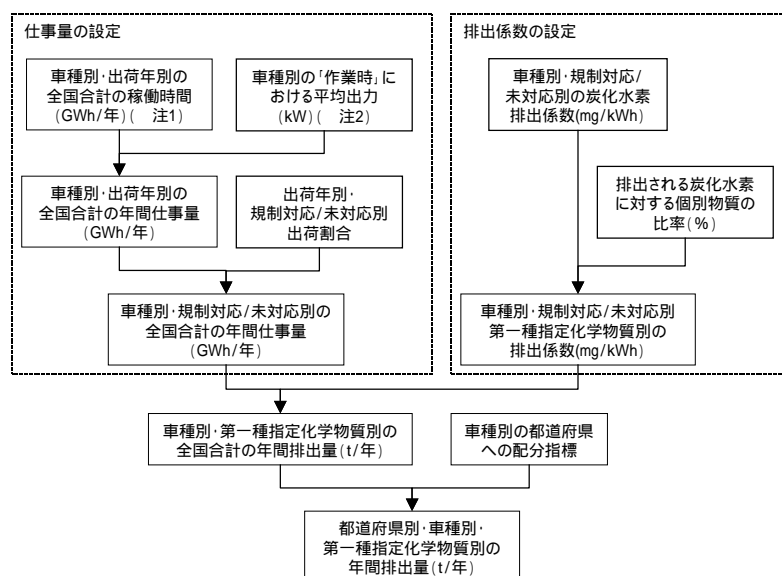
ガソリン・LPG又はディーゼル式の特種自動車のうち、建設機械(ブルドーザ、油圧ショベル等)、農業機械(トラクタ、耕耘機、コンバイン)、産業機械(フォークリフト)の作業時の排出ガス中に含まれる第一種指定化学物質について推計を行う(公道走行時の排出は「自動車に係る排出量」に含まれる。)。ガソリン式の産業機械(LPG 車を除く。)は、製造業等の事業所敷地内で使用され事業者から排出量が届出される可能性があるが、対象となるのはかなり大規模な事業所に限定されると考えられるため、全ての対象物質の排出を非点源として推計し、ダブルカウントの回避の方法については別途検討を行う。

2. 推計を行う対象物質

今回推計する第一種指定化学物質は、自動車と同じアクロレイン(物質番号:8)、アセトアルデヒド(11)、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)、1,3-ブタジエン(268)、ベンズアルデヒド(298)、ベンゼン(299)、ホルムアルデヒド(310)の11物質とする。

3. 推計方法(詳細は資料2-2の12.参照)

車種別・出荷年別の全国合計の年間稼働時間・車種別の平均出力から、車種別の全国合計の年間仕事量(GWh/年)を算出する。また、環境省等の実測データ及び海外の文献値等に基づき車種別の炭化水素の排出係数(mg/kWh)を設定し、実測データ及び海外の文献値に基づき炭化水素中の個別物質の比率を設定する。これらに乗じることにより、車種別の第一種指定化学物質の排出係数(mg/kWh)を設定する。排出係数は規制対応車(排出ガス対策のため、酸化触媒、EGR、三元触媒等の排出ガス対策装置を装備したもの)と未対応車に分けて設定されているため、年間仕事量も規制対応車と未対応車に分けて算出する。車種別の全国合計の年間仕事量と排出係数に乗じることにより、第一種指定化学物質の全国の排出量を推計する。



注1: 出荷年別の稼働時間は、出荷してから年が経つほど、新規に購入した車両と比較すると使用時間が短くなるため、出荷からの経過年数も考慮して稼働時間を設定した。

注2: 「公道走行時」は別途推計する「自動車」とのダブルカウントを避けるため省略した。

図1 特殊自動車の「作業時」に係る排出量の推計フロー

都道府県別の排出量は、建設機械については完成工事高、農業機械については作付面積、産業機械については販売台数を指標に按分することにより推計する。推計フローを図1に示す。

4. 試算結果

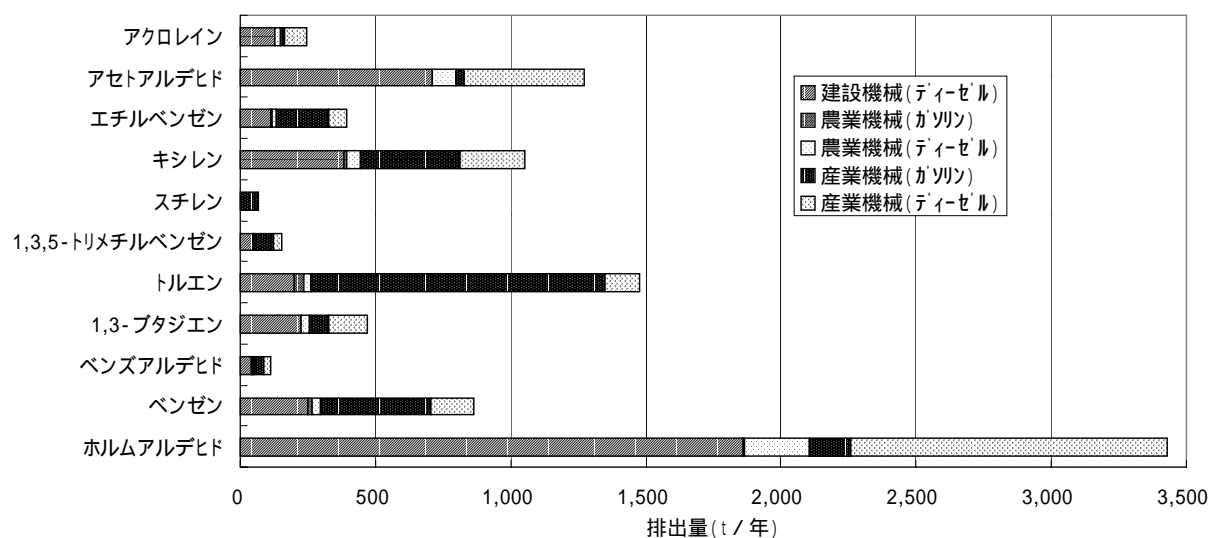
以上の方法に従い、暫定的に試算を行った結果を表1、図2に示す。なお、第1回公表までに、最新の統計データの入手、排出係数の見直し等により再計算を行う予定である。

表1 車種別の全国合計の年間炭化水素排出量の推計結果

機種		燃料	サイズ		THC排出量	構成比
建設機械	ブルドーザ	D	整備重量 (トン)	3~10	495	1.4%
				10~20	328	0.9%
				20以上	399	1.1%
	油圧ショベル	D	バックホウ 平積容積 (m3)	0.2	1,134	3.2%
				0.2~0.6	3,414	9.7%
				0.6以上	5,813	16.6%
クローラローダ	D			383	1.1%	
ホイールローダ	D	バケット 山積容量 (m3)	0.6	219	0.6%	
			0.6~3.6	1,008	2.9%	
ホイールクレーン	D			121	0.3%	
農業機械	トラクタ	D	出力(PS)	~40	959	2.7%
				40~	210	0.6%
	耕耘機	D/G	出力(PS)	~5	565	1.6%
		D		5~	289	0.8%
	コンバイン	D	出力(PS)	~40	129	0.4%
40~				23	0.07%	
産業機械	フォークリフト	D	荷役能力 (トン)	~3	7,126	20.3%
				3~10	1,856	5.3%
				10~	305	0.9%
		G		~3	8,594	24.5%
		G		3~10	220	0.6%
合計					35,096	100.0%

注1:平成10年度の排出量の推計結果であり、法律に基づく公表までには統計データ等を更新し、再計算する予定である。

注2:Gはガソリンを、Dは軽油を示す。D/Gはガソリンと軽油の合算である。

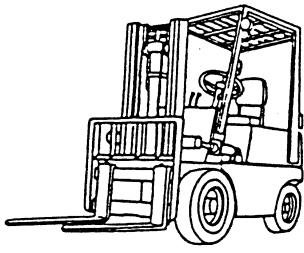


注1:5t未満の耕耘機はガソリン車とディーゼル車の割合が不明のため、全国の仕事量を1:1に割り振った。

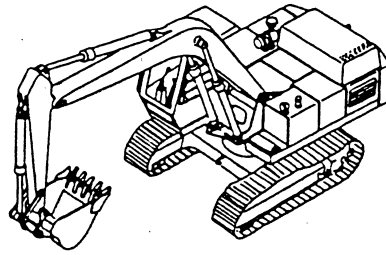
注2:本表は平成10年の推計値であり、法律に基づく公表までには統計データ等を更新し、再計算する予定である

図2 車種別・第一種指定化学物質別の全国合計の年間排出量の推計結果

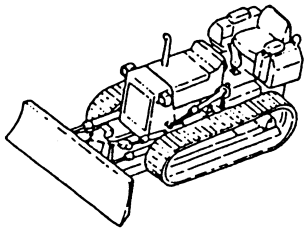
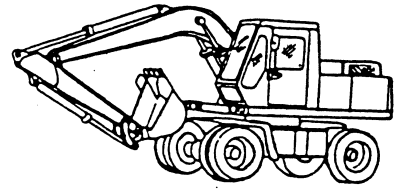
特殊自動車の形状



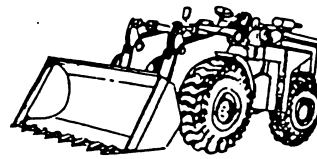
フォークリフト



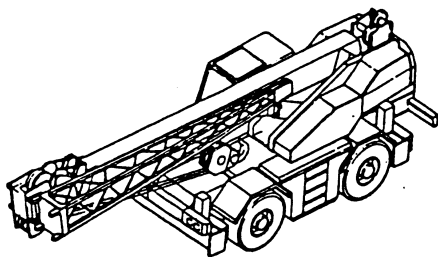
油圧ショベル



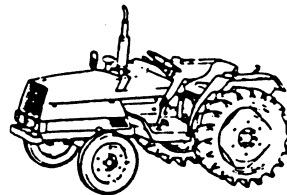
ブルドーザ



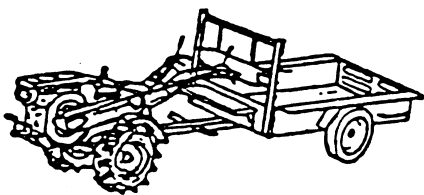
ホイールローダ



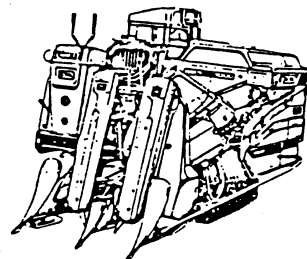
ホイール・クレーン



トラクタ



耕耘機



コンバイン

(社)日本産業車両協会「特殊自動車の形状について」より)