

特殊自動車の排出ガス規制の動向

上田 健 二

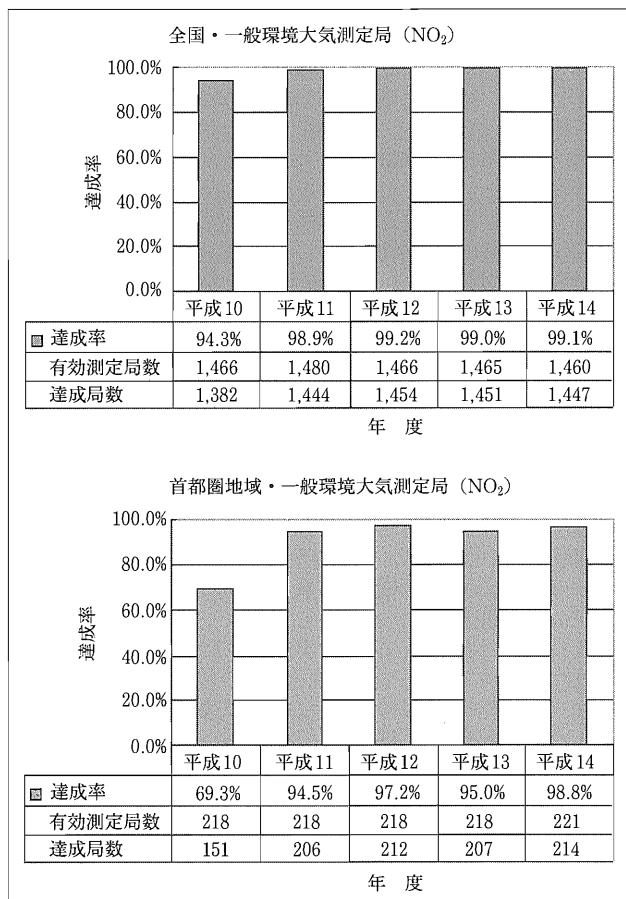
我が国の大気環境基準の達成率状況は近年なお厳しい状況にあり、また、自動車全体の排出ガスに占める特殊自動車の割合は高まりつつあるため、平成15年10月より大気汚染防止法に基づく特殊自動車への排出ガス規制が導入された。また、中央環境審議会答申において、平成18年以降の排出ガス規制強化が決定されている。さらにその後の対応についても、今後、同審議会において継続して検討されていく予定である。

キーワード：環境、特殊自動車、大気汚染、排出ガス、NO_x（窒素酸化物）、粒子状物質（PM）

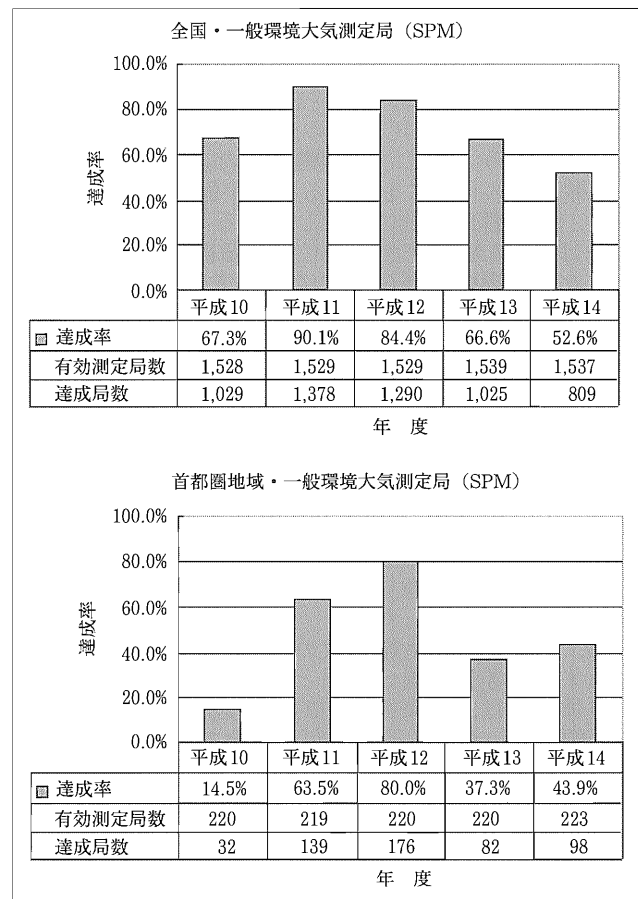
1. 我が国の自動車排出ガス規制の経緯

我が国における自動車排出ガス規制は、昭和41年にガソリンを燃料とする普通自動車及び小型自動車への一酸化炭素（CO）規制が開始されて以来、対象車

種や対象物質を拡大しつつ、逐次強化されてきている。しかしながら、近年において我が国の大気汚染の状況は、高度経済成長期のような激甚な公害は脱したものの、大都市地域を中心に浮遊粒子状物質（SPM：Suspended Particulate Matter）、二酸化窒素（NO_x）等による環境基準達成率は依然として厳しい状況にある



(a) 二酸化窒素（NO_x）の状況



(b) 浮遊粒子状物質（SPM）の状況

図-1 大気環境基準達成状況

(図-1)。

一方、普通自動車の排出ガス規制強化に伴い、自動車全体に占める特殊自動車（建設機械、産業用機械、農業用機械等）の排出寄与率が高まったため（図-2）、平成15年10月から、特殊自動車についても、普通自動車と同様、大気汚染防止法に排出規制が導入されたところである。

以下、その内容を概説するとともに、今後の規制動向等について報告する。

2. 自動車排出ガス規制の制度

我が国における自動車排出ガス規制は、

① 環境大臣の諮問機関である中央環境審議会（以下、中環審）の答申において新たな排出ガス規制低減目標（対象車種、排出ガス許容限度、排出ガス測定試験法及び規制開始時期等）、
が提言されている。これを踏まえて、

② 環境省が大気汚染防止法に基づく自動車排出ガスの量の許容限度を定める、
さらにこれを踏まえて、

③ 国土交通省が、道路運送車両法に基づく自動車の保安基準を定める、
ことにより、自動車の型式指定等の際にその排出ガス性能を確認する制度となっている。

この枠組みによる最近の自動車排出ガス規制の経緯は、図-3に示すとおりである。

3. 特殊自動車排出ガス規制の現状と今後の動向

(1) 第一次の規制及び導入時期

特殊自動車の排出ガス規制については、平成9年11月の中環審答申「今後の自動車排出ガス低減対策のあり方について（第二次答申）」（答申の名称は共通のため、以下、単に第二次答申と略記）において、平成16年からディーゼル特殊自動車について排出ガス規制を導入することとされた。さらに、平成12年11月の中環審第四次答申において、第二次答申の低減目標について、技術の実用化が早期に期待できることから、平成16年から1年前倒して、平成15年までに、達成すべきであると提言された。

これに基づき、平成15年10月より、大気汚染防止法に基づくディーゼル特殊自動車排出ガス規制が開始されている（表-1）*。

(2) 第二次の規制及び導入時期

平成15年6月の中環審第六次答申において、平成18年から20年にかけてディーゼル特殊自動車の規制強化、及び平成19年から新たにガソリン・LPG特殊

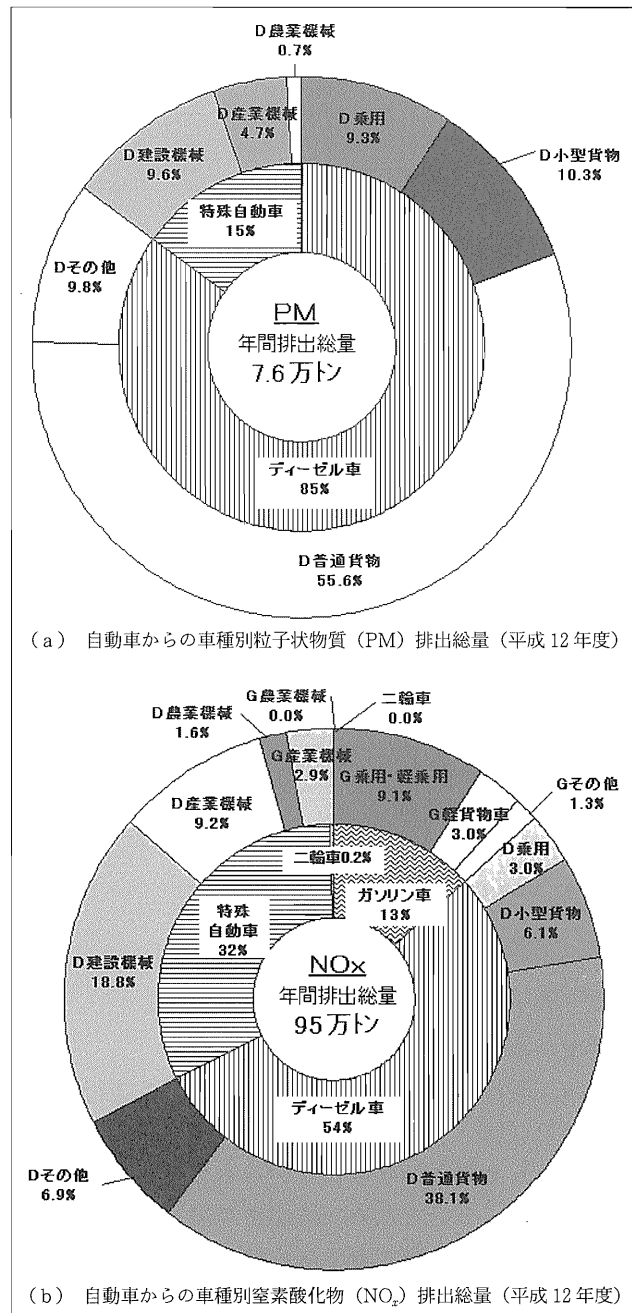


図-2 自動車からの車種別排出ガス総量推計 (平成12年度)

* なお、建設機械については、旧建設省（国土交通省）において平成3年から直轄工事で使用する建設機械の排出ガス対策（第一次基準値）に取組んでおり、平成13年4月には、それまでの基準値を強化した「第二次基準値」を導入している。この第二次基準値は、表-2に示す基準値とはほぼ同じである（国土交通省基準では、対象となる定格出力幅が広い（8kW以上19kW未満も含む））。

(凡例) 乗用：乗用車、小型乗用：小型乗用車(～1.25トン)、中型乗用：中型乗用車(1.25トン～)、
軽貨物：トラック・バスのうち軽貨物車(～1.7トン)、中貨物：中貨物車(～2.5トン)、重貨物：重貨物車(2.5トン～)
軽貨物・軽トラック

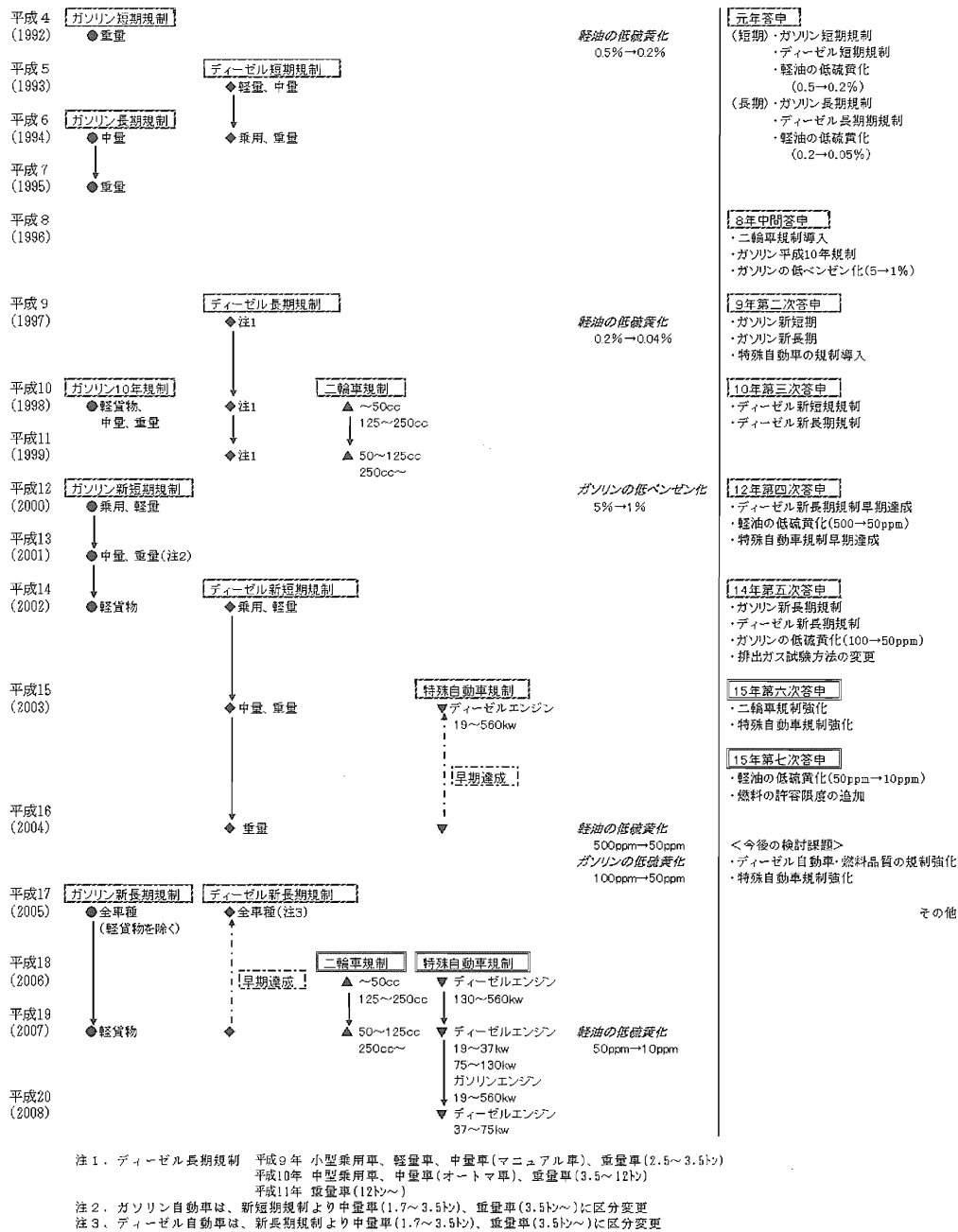


図-3 中央環境審議会答申及び排出ガス規制強化のスケジュール

表-1 特殊自動車排出ガス規制値 (第2次答申)

自動車の種別	定格出力	許容限度設定目標値			
		NO _x	HC	CO	PM
ディーゼル特殊自動車	19 kW ≤ < 37 kW	8.0 g/kWh	1.5 g/kWh	5.0 g/kWh	0.8 g/kWh
	37 kW ≤ < 75 kW	7.0 g/kWh	1.3 g/kWh	5.0 g/kWh	0.4 g/kWh
	75 kW ≤ < 130 kW	6.0 g/kWh	1.0 g/kWh	5.0 g/kWh	0.3 g/kWh
	130 kW ≤ < 560 kW	6.0 g/kWh	1.0 g/kWh	3.5 g/kWh	0.2 g/kWh

※1 NO_x: 窒素酸化物, HC: 炭化水素, CO: 一酸化炭素, PM: 粒子状物質
 ※2 排出ガス測定のための試験法 (C1モード (8モード)) の詳細については省略

自動車への規制導入が提言された。

なお、現行の規制の枠組みでは、公道を走行する特殊自動車 (以下、オンロード車という。いわゆるナンバープレート登録がなされているもの等) のみが規制の対象となっているため、排出ガス規制強化に伴い対策技術に係る費用が大きくなるにつれ公道を走行しない特殊自動車 (以下、オフロード車) ではオンロード車と同じ排出ガス性能が担保されなくなる恐れがある。このため、同答申においては、平成18年からの規制強化に際し、オフロード車に対する規制導入を検討する必要があるとされている。

表-2 特殊自動車排出ガス規制値（第六次答申）

自動車の種別	定格出力	開始年	許容限度設定目標値				
			NO _x g/kWh	HC g/kWh	CO g/kWh	PM g/kWh	ディーゼル 黒煙 %
ディーゼル 特殊自動車	19 kW ≤ < 37 kW	平成 19	6.0	1.0	5.0	0.4	40
	37 kW ≤ < 56 kW	平成 20	4.0	0.7	5.0	0.8	35
	56 kW ≤ < 75 kW	平成 20	4.0	0.7	5.0	0.25	30
	75 kW ≤ < 130 kW	平成 19	3.6	0.4	5.0	0.2	25
	130 kW ≤ < 560 kW	平成 18	3.6	0.4	3.5	0.17	25
ガソリン ・LPG 特殊自動車	19 kW ≤ < 560 kW	平成 19	0.6	0.6	20.0	—	—

※1 NO_x:窒素酸化物, HC:炭化水素, CO:一酸化炭素, PM:粒子状物質

※2 排出ガス測定のための試験法 (C1モード (8モード)) の詳細については省略

また、可搬式の発電機等、特殊自動車以外の汎用エンジンについても、特殊自動車に搭載されるエンジンと同一のものが多く、その排出寄与率は無視できないため、これらを排出ガス規制対象に加えることについても併せて検討する必要があるとされている。

3. 今後の規制動向

特殊自動車の排出ガス規制は平成 15 年に始まったばかりであり、今後多くの課題を残している。中環審第六次答申における主な課題は以下のとおりである。

- ① ディーゼル特殊自動車（定格出力 19 kW 以上 560 kW 未満）については、一般のディーゼル自動車の最新規制に適用される後処理装置の適用可能性を見極め、平成 22 年（2010 年）頃を目途とした新たな低減目標について検討する。その際には、「新たな排出ガス試験法の導入」についても検討する。
- ② ガソリン・LPG 特殊自動車（定格出力 19 kW 以上 560 kW 未満）については、平成 19 年からの規制の対応状況、技術開発の進展の可能性及び各種対策の効果を見極め、必要に応じて新たな低減目標について検討する。
- ③ 特殊自動車のうち、現在排出ガス低減目標が設定されていないもの（定格出力 19 kW 未満又は

560 kW 以上の特殊自動車、並びに、特殊自動車以外の汎用エンジン）については、大気汚染状況、排出寄与率の推移、排出ガス低減技術の開発状況等を見極めつつ、必要に応じて排出ガス規制の導入について検討する。

- ④ ディーゼル特殊自動車の高度な排出ガス低減対策技術には、軽油の使用が前提となるが、オフロード車にはそれ以外の燃料（重油等）が広く使用されているといわれている。これら燃料の使用状況の実態調査や適切な燃料の使用に関する普及啓発等の対策を実施することが重要である。また、これらの取組みで十分な排出ガス低減効果が得られない場合には、必要な規制の導入についても検討する。

こうした課題に対応するため、今後も中環審において継続して検討が行われる予定である。

なお現在、特殊自動車等の排出ガス試験法等の国際調和については、国連欧州経済委員会（UN-ECE）のもと、「自動車排出ガス及びエネルギーに関する委員会（GRPE）ノンロード移動機器試験法統一ワーキンググループ（NRMM-WG）」において検討が進められており、我が国もこの検討に参画しているところである。したがって、上記①の「新たな排出ガス試験法の導入」の検討に当たっては、試験法等の国際調和も重要なポイントとなることが予想される。

また、同ワーキンググループの検討対象は、特殊自動車に限らない汎用エンジン（ノンロード移動機器、Non-road Mobile Machine）である。欧米では既に、自動車であるかどうか等に関係なく、非固定式のノンロードエンジンそのものを対象とした排出ガス規制が導入されていることから、試験法等の国際調和を検討する際にもやはり、これら汎用エンジンの取扱いが大きな論点となるものと予想される。

JCMA



【筆者紹介】

上田 健二（かみた けんじ）
環境省
環境管理局
環境管理技術室
排出ガス係長