

# ディーゼル特定特殊自動車の排出ガス規制の強化

## 「特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律施行規則」等の一部改正

木 下 豪

平成 18 年の「特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律」（通称：オフロード法）施行により、今まで未規制であった公道を走行しない特殊自動車の排出ガスが規制されることとなった。

さらに、平成 20 年 1 月の中央環境審議会答申「今後の自動車排出ガス低減対策のあり方について」（第 9 次答申）において、ディーゼル特殊自動車の排出ガス規制の強化について示されたことから、平成 22 年 3 月 18 日、「特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律施行規則の一部を改正する省令」等が公布、同日から施行となった。

これにより我が国のディーゼル特定特殊自動車の排出ガス規制は世界で最も厳しいレベルのものとなる。具体的には、ディーゼル特定特殊自動車の排出ガス規制値が、従来と比較して粒子状物質（PM）で 88～93%の削減となる。

キーワード：大気汚染防止、特定特殊自動車、ディーゼル、排出ガス規制、粒子状物質

### 1. オフロード法の概要

環境基本法第 41 条の規定により環境省に置かれた中央環境審議会に平成 8 年に諮問された「今後の自動車排出ガス低減対策のあり方について」の答申を反映した自動車排出ガス規制施策の実施によって、一般自動車の排出ガス規制が進み、相対的に台数割合の少ない特殊自動車の排出ガスの寄与率が高くなっていくこと（自動車総台数に占める特殊自動車の台数割合 7% に対し、粒子状物質（PM）約 15%、窒素酸化物（NOx）約 32%の排出ガス寄与率（平成 12 年度推計））が予想されたことから、特殊自動車の排出ガス規制も段階的に進めることとなった。平成 15 年 10 月から公道を走行するオンロード特殊自動車の排出ガス規制を開始し、続いて公道を走行しないオフロード特殊自動車の排出ガス規制として、「特定特殊自動車排出ガスの規制に関する法律（平成 17 年法律第 51 号）」（通称：オフロード法）が制定され、平成 18 年 10 月から規制を適用することとなった。

特定特殊自動車は公道を走行しない特殊な構造を有する作業車であり、建設機械の油圧ショベルやブルドーザ、産業機械のフォークリフト、農業機械の普通型コンバイン等が具体例として挙げられるが、一般のトラック等と違い、エンジンが高負荷・高回転で連続使用される頻度が高いものも多い。また、多品種少量

生産であり、原動機製作者と車両製作者が別であることが多いという特徴がある。

これらの特徴を踏まえたうえで以下のような規制の枠組みとなっている。

まず、排出ガス性能に関する技術基準を国が規定し、この技術基準を満たす特定原動機を特定原動機製作等事業者からの申請により型式指定する。次に、型式指定特定原動機を搭載する特定特殊自動車の型式を特定特殊自動車製作等事業者が国に届出したうえで基準適合表示を付して国内市場に出荷する。すでに使用過程にあるものを除き、規制適用日以後の新車については、基準適合表示を付したものでなければ国内使用ができないという規定が設けられているため、使用者は新車購入時に基準適合表示を付したものを選ぶこととなる。

また、多品種少量生産という特徴から、年間生産台数 30 台以下の特定特殊自動車について少数生産車承認という特例措置等も設けられた。

平成 18 年の規制開始以降、平成 22 年度末現在で、型式届出特定特殊自動車で約 850 型式、少数生産車の承認型式で約 500 型式となっている。なお、型式指定特定原動機については、道路運送車両法上の型式指定特定装置も型式指定特定原動機とみなせることから、特定特殊自動車専用となる型式指定特定原動機は 14 型式のみとなっている。

## 2. 今回の基準改正の背景

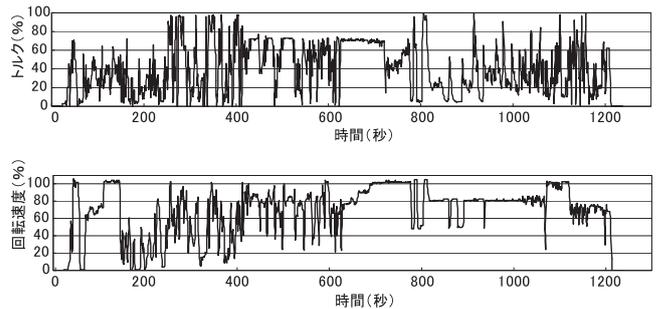
平成 20 年 1 月、中央環境審議会「今後の自動車排出ガス低減対策のあり方について」第 9 次答申において、一般自動車の排出ガス規制のさらなる強化に伴い、引き続き特殊自動車の PM, NO<sub>x</sub> の排出ガス寄与率が高まる（特殊自動車の排出ガス寄与率 PM 約 80%, NO<sub>x</sub> 約 51%（平成 32 年度推計））ことが予想され、また一方で、ディーゼル特殊自動車についても、PM, NO<sub>x</sub> 後処理装置の導入が可能になると考えられることから、ディーゼル特殊自動車の規制強化について、平成 23 年（2011 年）に PM を現行から約 9 割削減、平成 26 年（2014 年）に NO<sub>x</sub> を現行から約 9 割削減するという 2 段階の規制強化目標が答申された。これを受け、第 1 段階目の規制強化施策として、今回技術基準の改正に伴う省令及び告示の一部改正が行われることとなった。

## 3. 今回の主な改正点について

### (1) 排出ガス新試験モードの追加

従来、ディーゼル特定特殊自動車の排出ガス試験モードは、定常試験モード（8 モード）であったが、

今回、過渡試験モード（NRTC（Non Road Transient Cycle）モード）を追加した（図—1）。これは、今回の排出ガス規制の強化に対応し、排出ガスの大幅な低減を行うために採用が想定される排気後処理装置の排出ガス温度による排出ガス浄化率の変化を適切に評価し、かつ、国際的な排出ガス試験モードの調和を図ることができることから採用するものである。当面の間は、8 モードも存置とし、排出ガス規制値は同一値とすることとなっている。



図—1 NRTC モード

### (2) ディーゼル特定特殊自動車の排出ガス規制値の強化

今回の改正前と後の規制値の比較を表—1 に示す。今回の改正の主目的である粒子状物質（PM）について

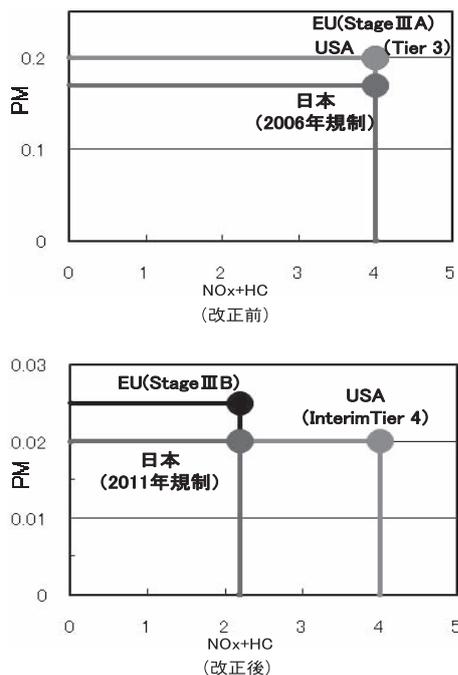
表—1 ディーゼル特定特殊自動車の排出ガス規制値比較表

定格出力	一酸化炭素 (CO)		非メタン炭化水素 (NMHC)		窒素酸化物 (NO <sub>x</sub> )		粒子状物質 (PM)		ディーゼル黒煙	
	改正前	改正後	改正前	改正後	改正前	改正後	改正前	改正後	改正前	改正後
19 kW 以上	5.00	5.0	1.00	0.7	6.00	4.0	0.40	0.03	40%	25%
37 kW 未満のもの (D1)	(6.50)	(6.5)	(1.33)	(0.9)	(7.98)	(5.3)	(0.53)	(0.04)		
				▲ 30%		▲ 33%		▲ 93%		
37 kW 以上	5.00	5.0	0.70	0.7	4.00	4.0	0.30	0.025	35%	25%
56 kW 未満のもの (D2)	(6.50)	(6.5)	(0.93)	(0.9)	(5.32)	(5.3)	(0.40)	(0.033)		
								▲ 92%		
56 kW 以上	5.00	5.0	0.70	0.19	4.00	3.3	0.25	0.02	30%	25%
75 kW 未満のもの (D3)	(6.50)	(6.5)	(0.93)	(0.25)	(5.32)	(4.4)	(0.33)	(0.03)		
				▲ 73%		▲ 18%		▲ 92%		
75 kW 以上	5.00	5.0	0.40	0.19	3.60	3.3	0.20	0.02	25%	←
130 kW 未満のもの (D4)	(6.50)	(6.5)	(0.53)	(0.25)	(4.79)	(4.4)	(0.27)	(0.03)		
				▲ 53%		▲ 8%		▲ 90%		
130 kW 以上	3.50	3.5	0.40	0.19	3.60	2.0	0.17	0.02	25%	←
560 kW 未満のもの (D5)	(4.55)	(4.6)	(0.53)	(0.25)	(4.79)	(2.7)	(0.23)	(0.03)		
				▲ 53%		▲ 44%		▲ 88%		

注 1. 改正前及び改正後欄中の値は平均値を表し、括弧内の値は上限値を表す。  
 2. CO, NMHC, NO<sub>x</sub>, PM の単位は g/kWh である。  
 3. 規制値 (CO, NMHC, NO<sub>x</sub>, PM) は、ディーゼル特定原動機 8 モード法及び NRTC モード法によるもの。  
 4. 規制値 (ディーゼル黒煙) は、ディーゼル特定原動機 8 モード法及び無負荷急加速黒煙の測定法によるもの。  
 5. 表中の▲の数字は、改正前の平均値規制値からの低減率を示す。  
 6. 非メタン炭化水素欄の改正前の規制は炭化水素（今回改正で炭化水素から非メタン炭化水素に変更）。

ては、改正前の規制から88%～93%の削減となる。PM以外の排出ガス規制値も強化されており、ディーゼル黒煙の汚染度では、従来規制のゆるかった小さい定格出力帯も含め、すべて25%となった。また、従前の炭化水素(HC)に替えて、環境影響の小さいメタンを除いた非メタン炭化水素(NMHC)に変更とした。

なお、図一2に示すとおり、欧米との規制値を比較すると概ね同等か、より厳しい値を国内規制値として採用している。



図一2 欧米規制値との比較例  
(定格出力130kW以上560kW未満の場合)

### (3) 少数生産車の基準の細目の改正

規制強化に伴い、表一2のとおり、国内の排出ガス基準と同等とみなされるものとして少数生産車申請可能な海外基準の見直しを行なった。なお、米国や欧州の原動機排出ガス基準には複雑なオプションメニューがあり、日本国内で少数生産車の申請する際に一部適用除外となるものがあるため、注意が必要である。

なお、改正基準適用前に既に少数生産車の承認を受けているものは、今回の改正にかかわらず引き続き承認後100台まで少数生産特例表示を付すことができる。承認後は、毎年4月30日までに前年度の生産報告をすることが定められているほか、100台に到達した場合にはすみやかに失効届出を行う必要がある。

今回の改正基準の適用後は、ディーゼル特定特殊自動車について、オフロード法による規制が始まる前に製作等をした特定特殊自動車と同一の型式に属する継

続生産車が新たに少数生産車として承認を受けることができなくなり、それにかわり、改正前の基準に適合した型式届出特定特殊自動車であったものが少数生産車としての承認を受けることとなる。ただし、承認申請日の属する年度前二年度の各年度において、当該承認に係る特定特殊自動車と同一の型式に属するものの製作等台数がいずれも30台以下である必要がある。

表一2 少数生産車の基準の細目の比較

定格出力	同等とみなす基準	
	改正前	改正後
19 kW 以上 37 kW 未満	Tier2, Stage III A	Tier4
37 kW 以上 56 kW 未満	Tier3, Stage III A	Tier4, Stage III B
56 kW 以上 560 kW 未満	Tier3, Stage III A	Interim Tier4, Stage III B

備考

1 Tier2及びTier3は、Code of Federal Regulations Title40 Chapter1 Part89に規定する基準を、Interim Tier4及びTier4は、Code of Federal Regulations Title40 Chapter1 Part1039(以下「Part1039」という。)に規定する基準をいう。ただし、次に該当するものは除く。

- イ Part1039の§1039.102に記載の規定のうち、定格出力56kW以上560kW未満のPhase-outの基準
- ロ Part1039のSubpart Hに規定するthe averaging, banking, and trading program(以下「ABT program」という。)を適用したときに、ABT programのEmission creditsが負数となるthe family emission limit for the engine familyの基準

2 Stage III A, Stage III Bは、97/68/EC及びその改訂指令に規定する基準をいう。

### (4) 規制適用開始時期について

特定特殊自動車に対する改正基準の適用日は、図一3のとおり、定格出力帯ごとに異なり、定格出力130kW以上560kW未満のものが一番早く平成23年10月1日から改正基準が適用となる。なお、改正基準の適用日以後も、一定期間、改正前の基準に適合した型式届出特定特殊自動車を製作等した場合に基準適合表示を付すことができる経過措置期間を設けている。

特定特殊自動車は多品種少量生産であるため、対象となる車種・型式が多岐にわたるのみならず、原動機製作者と自動車製作者が異なる場合が多く、また、今回の規制では、排気後処理装置の追加等、車体設計への影響も大きいことが予想されることから、規制への対応が円滑に進められるような開発期間への配慮として、経過措置期間は、定格出力帯ごとに、13ヶ月、18ヶ月、23ヶ月のいずれかの期間をとっている。経

2011年規制	H23年度(2011年度)				H24年度(2012年度)				H25年度(2013年度)				H26年度(2014年度)				H27年度(2015年度)			
	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1
軽油を燃料とするもの 19kW以上37kW未満(D1)													(10/1)新車規制適用日							
													経過措置23ヶ月				継続生産車規制適用日(9/1)			
37kW以上56kW未満(D2)													(10/1)新車規制適用日							
													経過措置13ヶ月				(11/1)継続生産車規制適用日			
56kW以上75kW未満(D3)									(10/1)新車規制適用日								(4/1)継続生産車規制適用日			
									経過措置18ヶ月											
75kW以上130kW未満(D4)									(10/1)新車規制適用日											
									経過措置13ヶ月								(11/1)継続生産車規制適用日			
130kW以上560kW未満(D5)									(10/1)新車規制適用日											
									経過措置18ヶ月								(4/1)継続生産車規制適用日			

- ・ 定格出力 130 kW 以上 560 kW 未満の特定原動機を備えたもの  
平成 23 年 10 月 1 日（改正前の基準に適合した継続生産車及び輸入車については平成 25 年 4 月 1 日）
  - ・ 定格出力 75 kW 以上 130 kW 未満の特定原動機を備えたもの  
平成 24 年 10 月 1 日（改正前の基準に適合した継続生産車及び輸入車については平成 25 年 11 月 1 日）
  - ・ 定格出力 56 kW 以上 75 kW 未満の特定原動機を備えたもの  
平成 24 年 10 月 1 日（改正前の基準に適合した継続生産車及び輸入車については平成 26 年 4 月 1 日）
  - ・ 定格出力 37 kW 以上 56 kW 未満の特定原動機を備えたもの  
平成 25 年 10 月 1 日（改正前の基準に適合した継続生産車及び輸入車については平成 26 年 11 月 1 日）
  - ・ 定格出力 19 kW 以上 37 kW 未満の特定原動機を備えたもの  
平成 25 年 10 月 1 日（改正前の基準に適合した継続生産車及び輸入車については平成 27 年 9 月 1 日）
- ※括弧書き中の年月日前までが経過措置期間となる。※※ 2014 年規制の適用日は未定。

図一 改正基準の適用開始日と経過措置期間

経過措置期間終了後は、改正基準に適合した型式の型式届出特定特殊自動車であれば基準適合表示が付けなくなる。

また、平成 22 年 3 月 18 日以降に行われる改正前の基準による特定原動機の型式指定や少数生産車の承認は、改正基準の適用日前まで（輸入する特定原動機の型式指定については経過措置期間内まで）に指定や承認を受ける必要があることから、申請は十分な余裕期間をとって早めに行うよう留意する必要がある。

(5) 改正基準に適合した特定特殊自動車の基準適合表示様式の追加

特定特殊自動車製作等事業者は、技術基準に適合した型式届出特定特殊自動車には基準適合表示を、承認を受けた少数生産車には少数生産特例表示をそれぞれ付すことができるが、今回の改正に伴って、図一 4、5 のとおり、改正基準適合車が一目で判別できるように表示様式を追加した。これにより、使用者が特定特殊自動車を購入する際や、現場で使用中の特定特殊自動車の排出ガス性能の判別確認が容易に行えることとなる。

具体的には従前は基準適合表示 1 様式、少数特例表示 1 様式の計 2 種類であったところ、新たに 3 様式が追加となる。従前の様式は、引き続き、ガソリン・LPG ガスを燃料とする型式届出特定特殊自動車や少数生産車、改正前の基準に適合するディーゼル型式届出特定特殊自動車や少数生産車に付することとなる。

今回の技術基準の改正から、改正前に型式届出特定特殊自動車であったものが少数生産車に移行するパターンが生じることから、改正前に型式届出特定特殊自動車であったもので少数生産車になるものと、国内排出ガス基準と同等の排出ガス性能を有するものとして少数生産車となるものとを区別するために、少数特例表示の種類を分けることとなった。

また、今回から、いつの時点の排出ガス基準に対応しているか判別できるように、表示に年号表記が追加されることとなったが、改正前後の規制開始初年度に



図一 4 型式届出特定特殊自動車の基準適合表示



図一5 少数生産車の表示（少数特例表示）

あたる2006年と2011年とする旨、告示で定めている。

また、使用者に適正な燃料の使用について促す目的で、当該特定特殊自動車「軽油」を燃料としたときに基準適合するものであることを明示するために、「軽油」という燃料表記が追加されている。

#### 4. おわりに

今回の規制強化でPMが9割削減されるが、その対応のために、燃料噴射系から排出ガス後処理装置まで含めて、原動機の高精度・高機能化が進むことから、従前以上に、排出ガス性能維持のため、使用者にとっては、適正な燃料の使用と定期的な整備が重要となる。特にメーカーが保証しない燃料の使用については、排出ガス性能の悪化のみならず、燃料ポンプの破損等、

大きな故障を引き起こしかねないため、確実に適正燃料を使用する必要がある。

今回は、特定特殊自動車の排出ガス規制の強化のため、「特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律施行規則（平成18年経済産業省・国土交通省・環境省令第1号）」及び「特定特殊自動車排出ガスの規制等に関して必要な事項を定める告示（平成18年経済産業省・国土交通省・環境省告示第1号）」の一部改正を行ったのと同時に、公道を走行するオンロード特殊自動車の排出ガス規制も同様に強化するため、「道路運送車両の保安基準の細目を定める告示（平成14年国土交通省告示第619号）」及び「道路運送車両の保安基準第二章及び第三章の規定の適用関係の整理のため必要な事項を定める告示（平成15年国土交通省告示第1318号）」も一部改正となっている。また、これらの改正に関連して、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（昭和49年環境省告示第1号）」及び「大気汚染防止法第十九条第三項の規定に基づく特定特殊自動車排出ガスの量の許容限度（平成18年環境省告示第72号）」も一部改正されている。

ディーゼル特殊自動車の規制強化については、引き続き、平成26年（2014年）以降に定格出力56kW以上の特殊自動車についてNO<sub>x</sub>を現行から9割削減するという目標が中央環境審議会「今後の自動車排出ガス低減対策のあり方について」（第9次答申）で示されていることから、今後はさらなる規制強化対応に向けた準備が行われる。

なお、規制の詳細については、環境省ホームページ（[http://www.env.go.jp/air/car/tokutei\\_law.html](http://www.env.go.jp/air/car/tokutei_law.html)）によるほか、環境省水・大気環境局自動車環境課までお問い合わせ願いたい。

JICMA

#### 【筆者紹介】

木下 豪（きのした すぐる）  
環境省 水・大気環境局  
自動車環境対策課  
課長補佐

