

# 建設施工における環境対策について

清水 純

建設施工における排出ガス対策として、公道を走行しない建設機械等を対象として「特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律」(以下「オフロード法」)が平成18年4月より施行され、本法律に基づく排出ガス規制が平成18年10月から開始された。また、建設施工における地球温暖化対策として、平成17年4月に閣議決定された「京都議定書目標他達成計画」に基づき、建設施工分野における省CO<sub>2</sub>化の推進に取り組んでいる。本報文では、これらの取り組みについて紹介する。

キーワード：特定特殊自動車、建設機械、排出ガス、地球温暖化、低燃費

## 1. 建設施工における排出ガス対策の推進

### (1) 建設施工における排出ガスのこれまでの取り組み

自動車等からの排出ガスのうち、特に、窒素酸化物(NO<sub>x</sub>)や粒子状物質(PM)については、それぞれ呼吸困難や気管支炎等の健康に与える影響が懸念されており、2010年までに環境基準の概ね達成を目標として更なる対策が求められている。建設機械は、台数では自動車全体(約7,900万台)の1.3%(約100万台)であるにもかかわらず、建設機械から排出される1年間あたりのNO<sub>x</sub>及びPMの総量は、自動車等の移動排出源から排出される総量のうち、それぞれ18.8%、9.6%を占めており、排出ガス対策の推進が求められている。

これに対し、国土交通省では、建設機械の排出ガス対策として、平成3年度から、排出ガスに関する一定の基準を満たした建設機械を指定する排出ガス対策型建設機械指定制度を導入するとともに、国土交通省が発注する工事に対して排出ガス対策型建設機械の使用原則化の取り組み等を行ってきている。

更に、公道を走行する特殊自動車(以下「オンロード特殊自動車」)について、平成18年10月から道路運送車両法による排出ガス規制が強化されるのに合わせ、これまで未規制であった公道を走行しない建設機械等における排出ガス対策を推進するために「特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律」(以下「オフロード法」)が平成18年4月より施行され、本法律に基づく排出ガス規制が平成18年10月から開始された。

### (2) オフロード法の概要

オフロード法においては、規制開始日(平成18年10月1日以降で、燃料及びエンジンの出力帯毎に定められた日)以降に製作されたオフロード特殊自動車について、排出ガス基準に適合した基準適合表示等を付された車両を使用することとされている。なお、規制開始日前に製作されたオフロード特殊自動車については、今まで通り引き続き使用できる(図—1)。

#### (a) オフロード法における特定特殊自動車の定義

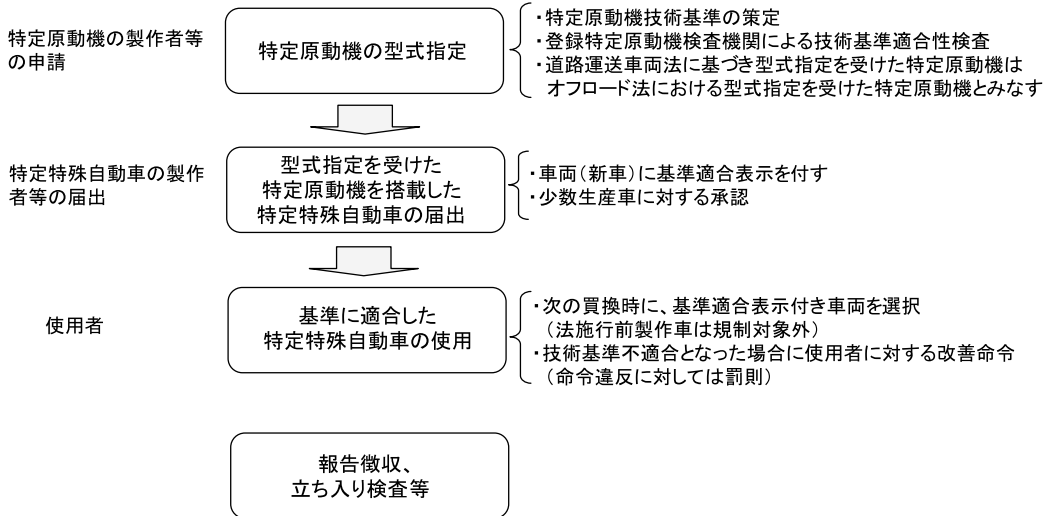
オフロード法で定義する特定特殊自動車とは、公道を走行しない自動車であって、①道路運送車両法で規定される大型特殊自動車及び小型特殊自動車、②建設機械抵当法で規定される建設機械に該当する自動車その他の構造が特殊な自動車である(図—2)。

#### (b) 特定原動機の型式指定、特定特殊自動車の型式届出等

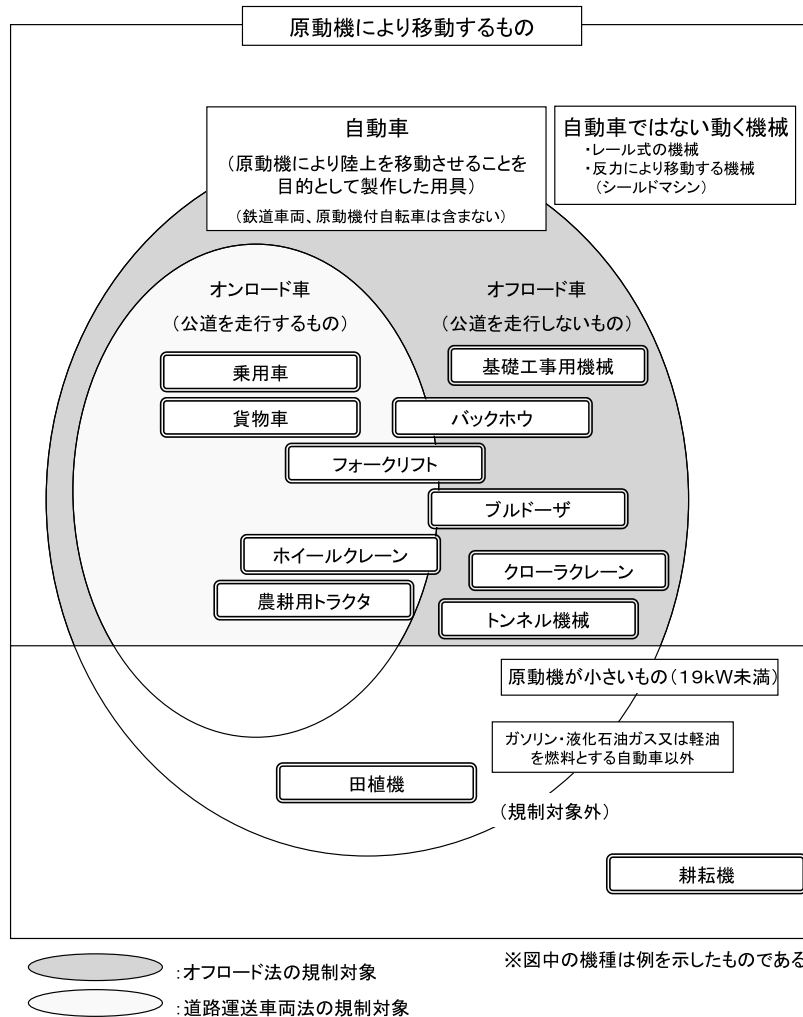
特定原動機の製作者又は輸入者は、申請により特定原動機技術基準に適合した特定原動機についてその型式の指定を受けることができる。なお、道路運送車両法に基づいて型式指定を受けている特定原動機は、オフロード法において型式指定を受けた特定原動機とみなす。

#### (c) 特定特殊自動車の型式届出

オフロード特殊自動車の製作者及び輸入者は、型式の指定を受けている特定原動機を搭載し、特定特殊自動車技術基準に適合するものについて、その型式を届け出ることができる。当該届出を行った事業者は、該当するオフロード特殊自動車に基準適合表示を付すことができる。



図一 1 オフロード特殊自動車に対する規制の枠組み概要



図一 2 オフロード法の対象となる機械

また、一定台数以下の少数しか生産されないオフロード特殊自動車(少数生産車)に対しては、排出ガス基準が緩和されている。少数生産車の承認を受けたオフロード特殊自動車には、少数特例表示を付すことが

できる。

(d) 特定特殊自動車の使用の制限

使用者に対しては基準適合表示又は少数特例表示が付されたオフロード特殊自動車の使用が義務づけられ

る。なお、規制開始日前に製作されたオフロード特殊自動車については、今まで通り引き続き使用できるとともに、継続生産車などについては、使用の制限の適用除外となっている（図—3）。

使用規制を担保する枠組みとして、オフロード特殊自動車の使用場所等に立ち入り検査等を行い、適切な整備が実施されていない等により技術基準に適合しない状態になったと認められるときは、使用者に対して技術基準に適合させるために必要な整備命令を発することができる。

(e) 抑制指針

建設業を営む者で特定特殊自動車を使用する者は、オフロード法に基づき平成18年9月に制定された「建設業に係る特定特殊自動車排出ガスの排出の抑制

を図るための指針」（図—4）に従い、排出ガスの排出量を増加させないための燃料の使用や点検整備の実施に取り組むこととされている。なお、使用規制開始前に製作された特定特殊自動車（施行前製作車）や排出ガス許容限度目標が設定されていないエンジン出力が19kW未満又は560kW以上の特定特殊自動車についても本指針の対象となる。

(3) 第3次排出ガス対策型建設機械指定制度

オフロード法の対象外となる機種についても排出ガス対策を引き続き進めるため、可搬式建設機械（発動発電機等）やエンジン出力が19kW未満の小型建設機械を主な対象とした第3次排出ガス対策型建設機械指定制度を平成18年3月に創設し、排出ガス対策を

平成18年10月から使用規制開始となる特定特殊自動車は軽油を燃料とするエンジン出力帯が130kW以上560kW未満（太枠内）のものである。それ以外の特定特殊自動車については順次適用が開始される。

種別		製作日					
		H18	H19	H20	H21	H22	H23
軽油							
19kW以上 37kW未満	継続生産車	H20.8猶予期間終了					
	新規生産車	H19.10規制開始					
37kW以上 56kW未満	継続生産車	H21.8猶予期間終了					
	新規生産車	H20.10規制開始					
56kW以上 75kW未満	継続生産車	H22.8猶予期間終了					
	新規生産車	H20.10規制開始					
75kW以上 130kW未満	継続生産車	H20.8猶予期間終了					
	新規生産車	H19.10規制開始					
130kW以上 560kW未満	継続生産車	H20.8猶予期間終了					
	新規生産車	H18.10規制開始					
ガソリン・LPG							
19kW以上 560kW未満	継続生産車	H20.8猶予期間終了					
	新規生産車	H19.10規制開始					

※旧モデルで製作される特定特殊自動車（継続生産車）には、モデルチェンジまでの期間を考慮し、使用規制開始後であっても約1～2年製作できるように猶予期間が認められている。  
猶予期間終了後であっても、猶予期間中に製作された特定特殊自動車を継続して使用することが可能である。

図—3 オフロード法における使用の制限及び特例

1. 燃料の使用について規定  
特定特殊自動車のメーカー等が推奨する軽油（ガソリンスタンド等で販売されている軽油）の選択
2. 点検整備の実施について規定  
① 定期検査（1年以内ごとに1回。定期検査結果の記録は3年間保存）  
② 日常点検  
③ 定期検査に関する教育・講習の励行
3. その他講ずるべき措置について規定（適切に措置を選択して実施）  
① 排出量をより少なくする運転・使用  
急発進・急加速・急操作の排除、アイドル・ストップの励行等  
② 排出量がより少ない特定特殊自動車の選択等

排出量を増加させないための措置

図—4 建設業に係る特定特殊自動車排出ガスの排出の抑制を図るための指針の概要

進めていくこととしている。

**(4) 基準適合機械の普及促進に向けての金融・税制面への支援措置**

建設機械の排出ガス対策の実効性向上のためには、基準適合車が円滑にかつ早期に普及するよう、支援措置を講じる必要がある。このため、税制の特例措置（特定特殊自動車に係る固定資産税の特例措置、中小企業投資促進税制）や日本政策投資銀行、中小企業金融公庫及び国民生活金融公庫による融資制度が認められている（図—5、図—6）。

**2. 建設施工における地球温暖化対策の推進**

**(1) 建設施工における地球温暖化対策のこれまでの取り組み**

地球温暖化問題とは、人間活動に伴う大気中の二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）やフロンなどの温室効果ガス濃度の増加により、地球全体の地表および大気の温度が上昇することで、集中豪雨などの異常気象が頻発し、生態系

に深刻な影響を及ぼすのみならず、伝染病や洪水被害の増加を通じて人類の生存基盤をもおびやかす、地球規模での対策が求められる喫緊の課題である。

平成17年2月の京都議定書（平成9年採択）の発効に伴い、6%削減約束を確実に実現するために必要な措置を定めるものとして、また平成16年に行った地球温暖化対策推進大綱の評価・見直しの成果として、同大綱、地球温暖化防止行動計画等を引き継ぐ「京都議定書目標達成計画」を策定し、平成17年4月28日に閣議決定されたところである。同計画における機器単位の対策・施策中の産業部門、省エネルギー性能の高い機器・設備の導入促進の施策のひとつとして「低燃費型建設機械の使用を奨励し、公共工事において積極的に活用することにより低燃費型建設機械の普及を促進する等、建設施工分野における省CO<sub>2</sub>化を推進する。」ことが記載されている。

建設施工分野における二酸化炭素削減対策として、施工効率の高い工法の採用によるエネルギー消費の低減、高炉セメントなどの二酸化炭素排出量の少ない資材の使用、もしくは資材の使用量そのものを削減する

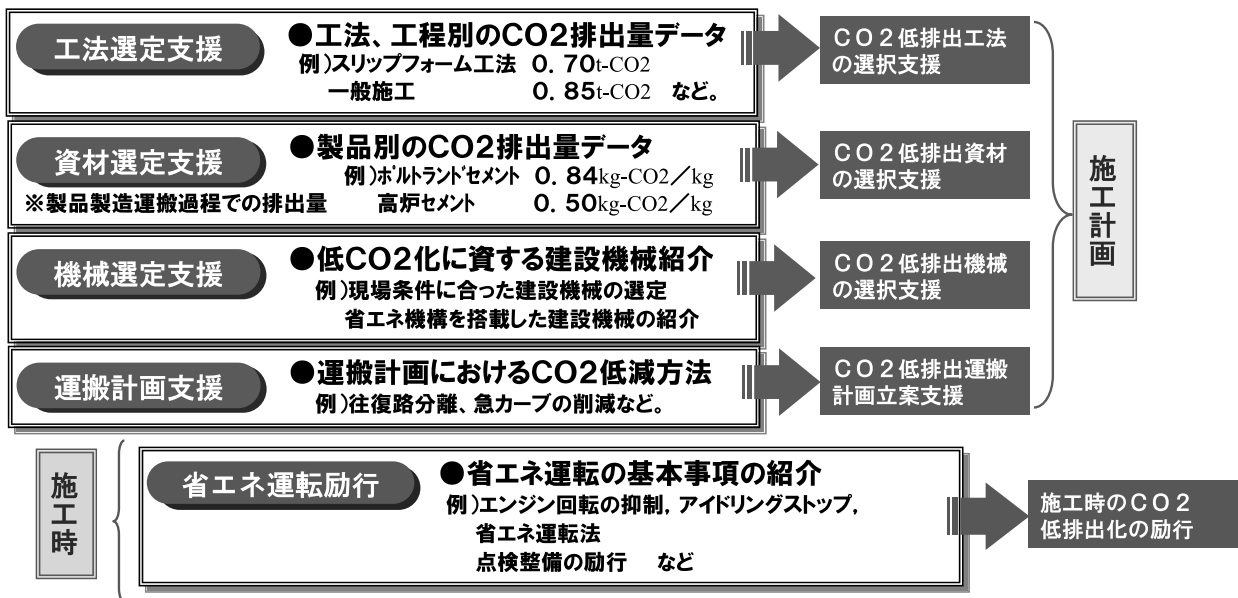
	特定特殊自動車に係る固定資産税の特例	中小企業投資促進税制
対象者	償却資産課税台帳に所有者として登録されている者	青色申告書を提出する中小企業者 ※リース・レンタル事業者は対象外
内容	特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律における基準適合表示の付されたものを取得した場合	機械及び装置（取得価額160万円以上、リースの場合210万円以上）を取得した場合
措置	新たに課税されることとなった年度から3年度分の固定資産税の課税標準を1/2に軽減	初年度取得価額の30%の特別償却または7%の税額控除（7%の税額控除は資本金3千万円以下の法人のみ）
期間	平成19年9月30日まで （ただし、燃料が軽油のもので、原動機の定格出力が37kW以上75kW未満のものについては、平成20年9月30日まで）	平成20年3月31日まで

図—5 税制の特例措置の概要

	「特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律」における基準適合表示を付された特定特殊自動車	3次基準適合建設機械
日本政策投資銀行 （株式会社、組合、財団法人等、組織形態のもの） ※リース事業者は対象外	政策金利 I	—
中小企業金融公庫 （資本金3億円以下または従業員300人以下の中小企業者） ※リース・レンタル事業者は資本金5千万円以下又は従業員100人以下	特別利率③ （担保特例制度＋利子補給）	特別利率③ （担保特例制度）
国民生活金融公庫 （資本金3億円以下または従業員300人以下の中小企業者） ※リース・レンタル事業者は資本金5千万円以下又は従業員100人以下	特別利率③	特別利率③

担保特例制度：特別貸付制度の融資対象者に適用されます。償還能力により担保の全てもしくは一部が免除される。  
利子補給：担保特例制度を利用する場合には同制度に基づき加算する上乗せ利率から一定割合を控除するものである。

図—6 融資制度の概要



図一七 「建設施工における地球温暖化対策の手引き」の概要

ことが考えられる。そこで、設計計画を行う発注者側技術者から施工時に施工計画を行う現場技術者を対象とし、二酸化炭素の排出削減に資する工法、資材、建設機械等の選定や二酸化炭素排出量の測定方法等を示した「建設施工における地球温暖化対策の手引き」を平成15年に策定するとともに（図一七）、建設機械に直接関与する現場管理者及びオペレータ等に対して、燃料消費を抑えた運転方法やアイドリングストップの啓蒙などをまとめた「省エネ運転マニュアル」を作成し、省エネ運転の普及促進を図っている。

## (2) 低燃費型建設機械の普及促進に関する取り組み

建設機械単体の低燃費化促進も、二酸化炭素の排出抑制には欠かせない。建設機械の低燃費の評価に関しては、平成16年5月に（社）日本建設機械化協会が定める業界規格JCMASにおいて、建設機械の燃料消費量を測定・評価するための測定方法「作業時燃費評価標準」が定められた。本年度中に、試験測定の結果を受けてJCMASの改訂が行われる予定となっている。来年度以降JCMASに基づき測定される作業燃費のデータから基準値を策定し、基準をみたすものを低燃費型建設機械として国が指定する制度を検討している。指定された低燃費型建設機械は、国土交通省所管の直轄工事において積極的な活用を図ることにより、低燃費型建設機械の普及が促進するものと考えている。

また、低燃費型建設機械の取得に対する中小企業金融公庫および国民生活金融公庫の融資制度について来年度より開始される。これは省エネ対策が講じられた建設機械を取得する際、基準金利より低利の融資を受

けられるものであり、低燃費型建設機械の円滑かつ早期の普及に資するものと考えている。

## 3. おわりに

以上、建設機械の環境対策として、排出ガス対策及び地球温暖化対策についての現在までの取り組みについて述べた。

「特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律」の実効性向上のためには、使用者に対する普及啓発の取り組みを進めることが重要と考えている。また、建設機械の排出ガス対策、低騒音対策については従来からの直轄工事による使用原則化等の普及促進のための施策により普及促進を図ってきており、今後、排出ガス第3次基準レベル及び低燃費型の建設機械に対する直轄工事を中心とした普及促進策を講じていくことが重要と考えている。

なお、建設機械の排出ガス対策に関しては、中央環境審議会第八次答申において、「軽油を燃料とする特殊自動車については、排気後処理装置の特殊自動車への適用可能性を見極め、平成22年（2010年）頃の達成を目処とした新たな排出ガス許容限度目標の設定について検討」することとされており、今後、中央環境審議会において試験方法・基準値の検討が進められる予定である。

JCMAS

【筆者紹介】  
清水 純（しみず じゅん）  
国土交通省総合政策局建設施工企画課  
課長補佐