

排出ガス対策型エンジンの評定
西ヶ谷忠明・稲葉友喜人

1. はじめに

建設機械から排出される窒素酸化物（NO_x）と粒子状物質（PM）は、各種自動車から排出される総量のうち、それぞれおよそ 20%と 10%を占めており、排出ガスの低減が求められている。国土交通(旧建設)省では平成 3 年に「建設機械に関する技術指針」を制定し、建設工事の作業環境の改善等に資する建設機械の排出ガス基準値を定め、その基準値を満足した建設機械を「排出ガス対策型建設機械」と指定し（指定制度とする）、建設工事において使用することにより環境対策を推進している。

施工技術総合研究所は、指定制度の発足当初より、建設機械用ディーゼルエンジンの排出ガスに対して、国土交通省が定めた基準値に照らした審査・評価を行う評定業務を実施している。ここでは、排出ガス対策型エンジンの評定業務について紹介する。

2. 排出ガス対策型建設機械の指定

排出ガス対策型建設機械は、「建設機械に関する技術基準（国土交通省）」において、次のように定義されている。

1. 排出ガス対策型建設機械とは、本指針第 4 章 1 項に基づき、エンジンから排出される排出ガス成分及び黒煙の量が別表 2 に掲げる基準以下のものとし、別途定める「排出ガス対策型建設機械指定要領」により指定された建設機械をいう。

排出ガス対策型建設機械指定要領に基づき指定を受けようとする者（建設機械の供給を行うことを業とする者）は、必要事項を記載した申請書を国土交通省大臣官房技術審議官（以下、技術審議官）に提出して指定を受ける。指定の申請書には「建設機械搭載エンジンの名称及び認定番号」の記載欄があり、搭載エンジ

ンが排出ガス対策型として認定されたものでなければならない。

2. 排出ガス対策型エンジンの認定

排出ガス対策型エンジンの認定を受けようとする者（エンジンの供給を行うことを業とする者）は、必要事項を記載した申請書を技術審議官に提出して認定を受ける。認定の申請書には排出ガスの申請値の記載欄があるほか、排出ガスの申請値に関する書類として、第三者機関（評定機関）が発行する排出ガスに関する評定書、その他の書類を添付する必要がある。技術審議官は、排出ガスの申請値が基準値以下である場合、当該エンジンに対して排出ガス対策型エンジンの認定を行う。

4. 評定機関としての要件

排出ガス対策型エンジンの評定機関としての要件は、「排出ガス対策型建設機械指定要領の評定機関に関する運用（平成 13 年 4 月）」において、次のように定められている。

- 一 組織は、法律上存在を確認できるものであること。
- 二 組織の目的(定款等)が、評定の実施に相当とされるものであり、かつ建設機械、エンジン又は黒煙浄化装置の供給を業としていないこと。また、評定業務の遂行に必要な体制が整えられていること。
- 三 組織の経営において、特定の被評定者のみの出資又は財政的支援を受けていないこと。
- 四 評定等の業務実績について、次の条件を満たすこと。
 - ① エンジン排出ガスに関わる審査、評価、試験に類する実績が 5 年以上あること。
 - ② 第三者としてエンジン排出ガスに関わる審査、評価、試験に類する実績があること。

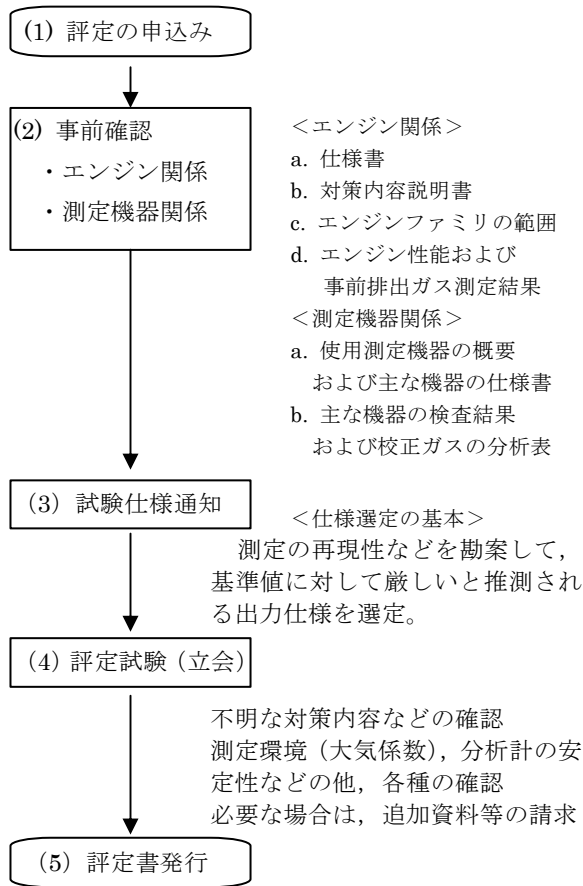
排出ガス対策型エンジンの評定を行う評定機関は、評定機関の要件を満たすことを証明する書類と文書化した評定要領を建設施工企画課長に提出する。

5. 評定の実施方法

建設機械用エンジンの評定および認定は、エンジンファミリー単位で行われる。エンジンファミリーとは、基本的な構造等を同一とし出力仕様等を異にするエンジ

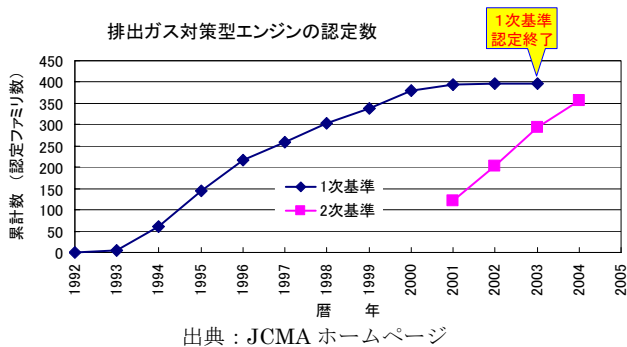
ンの集まりを言い、エンジンを建設機械に搭載する際は、ファミリの範囲でそれぞれの機械の要求仕様に合わせた出力設定等の変更を行って搭載される。

評定の流れは、概略次のとおりとなる。



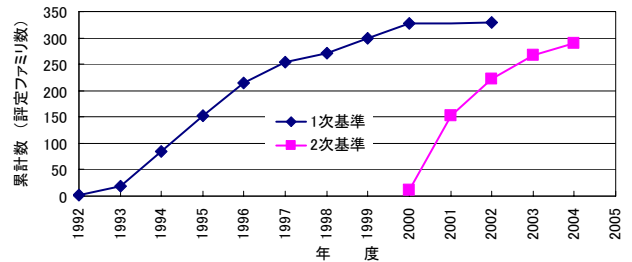
6. 評定実績

図一1は、国土交通省が指定制度で認定したエンジンの推移を示すもので、他機関が実施した評定エンジンが含まれる。また、認定エンジンは、評定ファミリ名以外の名称による認定（複数ブランド等）もあるので評定数よりも多い。



図一1 認定エンジンの累積数

図一2は、当所が行った評定エンジンの累積数の推移を示すもので、図に示すエンジンファミリ数は再評定等を除いた実質的な数である。



注) 平成16年度までの当所評定実績を集計したもので、再評定等を除いた評定数である。(ファミリの範囲を拡大する場合は、再評定を要する。)

図一2 評定エンジンの累積数

7. 今後の動向

オフロード建設機械等が対象となる「特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律」が平成18年10月より施行される予定である。同法では、評定機関に代わるものとして「登録特定原動機検査機関」が位置づけられことになっている。

同法は、19kW～560kWの自動車の範疇となる車両に対する排出ガス規制となっており8kW～19kWの建設機械および自動車から外れる発動発電機や空気圧縮機については引き続き指定制度により排出ガス低減が図られる予定である。

8. おわりに

排出ガス対策型エンジンの評定に限り説明したが、同様の手続きにて黒煙浄化装置の評定も実施している。これらの実施要領、運用等については国土交通省及び当所のホームページ(<http://www.cmi.or.jp/>)に掲載しているので閲覧されたい。

[著者紹介]

西ヶ谷忠明 (にしがや、ただあき)
 社団法人日本建設機械化協会
 施工技術総合研究所 研究第四部 部長

稲葉友喜人 (いなば、ゆきと)
 社団法人日本建設機械化協会
 施工技術総合研究所 研究第四部 専門課長