

⑧ マフラー性能等確認制度の導入効果について

環境研究領域 ※宝渦 寛之 坂本 一朗 田中 丈晴 村上 孝行

1. はじめに

マフラー性能等確認制度（以下、マフラー確認制度）とは、交換用マフラー市場において、有効な騒音防止性能を有するマフラーが適切に選別される環境を整備すること等を目的とし、マフラーの性能が規制値以下であることが確認されたマフラーに対して「性能等確認済表示」を表示する制度のことである。

当所ではこれまで、当該制度の策定に資する調査研究を行い、制度施行後には、マフラー確認制度を通過し市場に流通するマフラーが、試験時の性能を有したものであるか、抜取り調査を行ってきた。本稿では、これまでに当所の取得したデータを制度施行の前後において比較することにより、マフラー確認制度の導入効果を探ることを目的とする。

2. マフラー性能等確認制度概要

使用過程車の騒音対策については、これまで、車検場での検査や街頭での近接排気騒音試験による取締りが行われてきた。しかし、車検時のみ適正なマフラーへ交換したり、近接排気騒音は規制値以下にも関わらず走行中に大きな騒音を発したりする車両が存在した。また、図1にあるマフラーのように、内部騒音低減機構がビスで止められているだけであるため、容易に取り外すことができるものが存在するなど、交換マフラーに係る対策が不十分であった。

マフラー確認制度は、交換用マフラーに加速走行騒音を有効に防止することを義務付けるべく、平成22年4月より施行された。対象は、平成22年4月1日以降に製造された車両が対象となり、乗車定員11人以上または車両総重量が3.5トンを超える自動車、大型特殊自動車、小型特殊自動車に備える消音器は対象外となる。

マフラー確認制度において実施する試験項目は、TRIAS30の別添40にある加速走行騒音試験のみとなり、その規制値は、82dB（原動機付自転車におい

ては79dB）となっている。図2に、加速走行騒音試験の様子を示すが、試験は図のようにTRIAS30に対応したテストコースでの試験を行うこととなる。なお、加速走行騒音試験の結果が、新型自動車の型式審査時の規制値を超えない場合、マフラー認証番号の末尾に”S”の文字がつき、消音性能の高いマフラーであることを判別可能となっている。この認証番号は、認証済みマフラーに取り付けられるプレートに刻字されており、ユーザーが純正品並みに静かなマフラーを選択可能な形となっている。また、騒音試験とは別に、マフラーの構造を目視にて確認し、内部の騒音低減機構を容易に除去できる機構ではないことを確認



図1 騒音低減機構が容易に取外し可能なマフラーの例

する必要がある。このため、図1に示したようなマフラーは、認められない。



図2 加速走行騒音試験の様子

3. 調査方法および調査結果

3. 1. 交換用マフラー選定方法

マフラー確認制度以前は、大きく分けて①JASMA認定マフラー（四輪車用）およびJMCA認定マフラー（二輪車用）、②保安基準適合品、③一般公道の走行不可（主にレース用として販売）の3つの区分があった。①JASMA/JMCA認定マフラーとは、一種の業界の自主基準であり、日本自動車マフラー協会（JASMA）および全国二輪車用品連合会（JMCA）が、それぞれ独自の基準を設け、会員メーカーの商品性能について認定を行ったものである。②および③については、各メーカーの自主判断で商品に記載されていたものである。ここでは、①～③の全てのマフラーを対象とした。表1に今回使用した交換用マフラーを示す。

表1 調査マフラー内訳

車種	制度施行前			制度施行後
	JASMA/JMCA	保安基準適合	一般公道の走行不可	認証マフラー
四輪車	9	9	0	15
二輪車	3	5	3	7

3. 2. 調査結果

結果を図3に示す。図は、横軸に加速走行騒音試験の測定値から、各車両に対するマフラー確認制度の規制値を差し引いた値を示し、縦軸には近接排気騒音試験の測定値からマフラー確認制度における規制値を差し引いた値を示している。また、図中の赤線は、それぞれの規制値を示している。この図によると、マフラー確認制度導入前では、加速走行騒音および近接排気騒音とも規制値を超えるマフラーが存在していたが、マフラー確認制度導入後は、加速走行騒音の試験

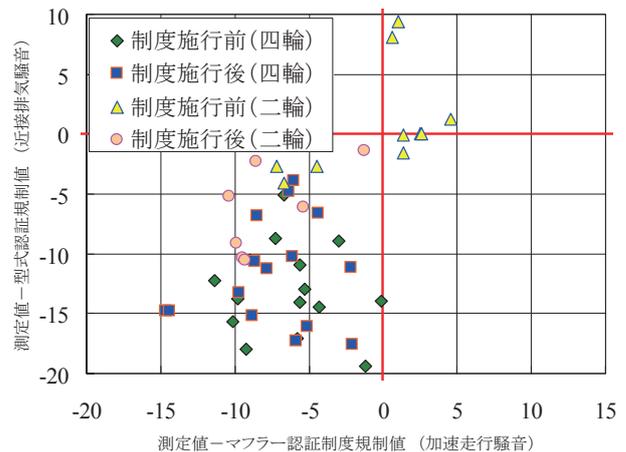


図3 加速走行騒音および近接排気騒音とマフラー確認制度規制値との関係

が義務づけられたため、加速走行騒音はもとより、近接排気騒音試験の結果も総じて小さくなっていることがわかる。特に、二輪車については、制度導入前後の騒音値の変化が顕著であることがわかる。なお、近接排気騒音の結果が規制値を大幅に超過している2本のマフラーは、③一般公道の走行不可であったことから、マフラー確認制度導入前においても、①および②のマフラーについては、近接排気騒音は概ね満たしていたものと考えられる。

4. おわりに

マフラー性能等確認制度について、制度導入による流通マフラーの製品性の変化を調べるべく、交換用マフラーの抜取り調査を行い、性能評価を行った。その結果、マフラー確認制度を通過したマフラーは、制度導入前のものと比べ、加速走行騒音が小さくなっていることが確認された。特に、二輪車において、その効果が顕著に見られた。また、現在、TRIAS30を改正すべく、新たな加速走行騒音試験について検討中であり、二輪車については、新たな試験法の導入が決定されている。このような中、平成24年4月に環境省より発行された「今後の自動車単体騒音低減対策のあり方について（第二次答申）」では、マフラー性能等確認制度の項にて、「二輪車用マフラーについて、騒音試験法の変更を考慮しつつ、必要に応じ騒音上限値等の見直しについて検討する。」とあり、これらの検討が今後行われるものと考えられる。このような中で、当所は、環境省からの委託事業という形で、検討に資する調査研究を行っているところである。