

第三次答申の今後の検討課題の進め方について(案) 【二輪車走行騒音規制の見直し】

1. 二輪車走行騒音規制に関する答申事項
2. R41-04の規制値強化に向けた国際的な動向
3. 自騒専の今後の調査及び検討事項案
4. 今後のスケジュール案
5. 環境省の調査概要
 - (1) R41-04規制車の騒音実態調査
 - (2) R41-04規制車のマフラー内部構造の分析調査
 - (3) 今後の調査予定

参考: 加速走行騒音規制(R41-04)の概要

1. 二輪車走行騒音規制に関する答申事項

●第二次答申(平成24年(2012年)4月)

交通流において恒常的に発生する騒音への対策のため、我が国も参画する国連欧州経済委員会自動車基準調和世界フォーラム(以下「UN-ECE/WP29」という。)において策定されたUN Regulation No.41 04 Series(以下「R41-04」という。)における加速走行騒音試験法を導入する。次期加速走行騒音許容限度目標値は、国際基準であるR41-04規制値と調和する。

※ 現在の加速走行騒音の試験法と規制値(R41-04)は、同答申に基づき導入している。

●第三次答申(平成27年(2015年)7月)

第二次答申において、R41-04の試験法と規制値を導入した二輪車(L3カテゴリ)については、試験法変更による騒音実態の変化や騒音低減技術の動向についての実態調査等を行い、必要に応じ、許容限度の見直しを検討する。その場合には、実態調査等において得られた知見をUN-ECE/WP29に展開する等、国際基準の見直し活動に積極的に参画・貢献する。

2. R41-04の規制値強化に向けた国際的な動向

- ・UN-ECE/WP29の騒音専門家会合(以下「GRB」という。)において、平成30年(2018年)からR41-04の規制値強化の議論が開始される予定である。
- ・欧州(欧州委員会)においては、平成28年(2016年)から騒音実態調査を開始しており、調査実施機関が暫定の新規制値案を平成29年(2017年)9月に策定する予定である。
- ・欧州(欧州委員会)の新規制値案については、平成30年(2018年)9月に決定する予定※であり、GRBに対しては平成30年中(2018年中)に情報提供が行われることになっている。

※ その後、議会や理事会の承認手続きが行われ欧州の新規制値として正式決定

- ・我が国においても二輪車の騒音実態調査を行い、調査で得られたデータを基に、平成30年(2018年)にGRBに対して二輪車の走行騒音の実態及び次期規制強化について提案し、遅くとも平成35年(2023年)を目途に規制値強化の合意を得たいと考えている旨を、平成28年(2016年)9月のGRBにおいて表明している。

3. 自騒専の今後の調査及び検討事項案

平成30年(2018年)からのR41-04の規制値強化の国際的な議論において、我が国の騒音実態や規制値強化について提案を行い、R41-04の規制値強化が我が国の二輪車走行騒音規制の見直しに即したものにするため、以下の調査及び検討を行う。

- ・関係団体に対して二輪車の騒音実態及び今後の騒音低減技術の動向等についてヒアリングを行う。
- ・平成30年(2018年)9月にGRBにおいて、我が国から規制値強化等について提案を行うため、関係団体に対するヒアリング結果及び環境省の調査データ等から、R41-04(二輪車の加速走行騒音)の規制値強化に関する日本提案の検討を行う。
- ・日本提案を踏まえたGRBの審議結果について、最新の騒音実態等から検証を行い、二輪車の加速走行騒音(R41-04)の規制値強化案を検討し、二輪車走行騒音規制の見直しのとりまとめ(自騒専報告)を行う。

4. 今後のスケジュール案

平成29年5月～11月 目途

- ・関係団体へのヒアリング

平成29年12月～平成30年8月 目途

- ・R41-04(二輪車の加速走行騒音)の規制値強化に関する日本提案の検討

平成30年9月

- ・GRBに対してR41-04(二輪車の加速走行騒音)の規制値強化に関する日本提案

平成30年10月～平成32年1月 目途

- ・二輪車の加速走行騒音の規制値強化案の検討

平成32年2月～3月 目途

- ・二輪車走行騒音規制の見直しのとりのまとめ(自騒専報告)

5. 環境省の調査概要

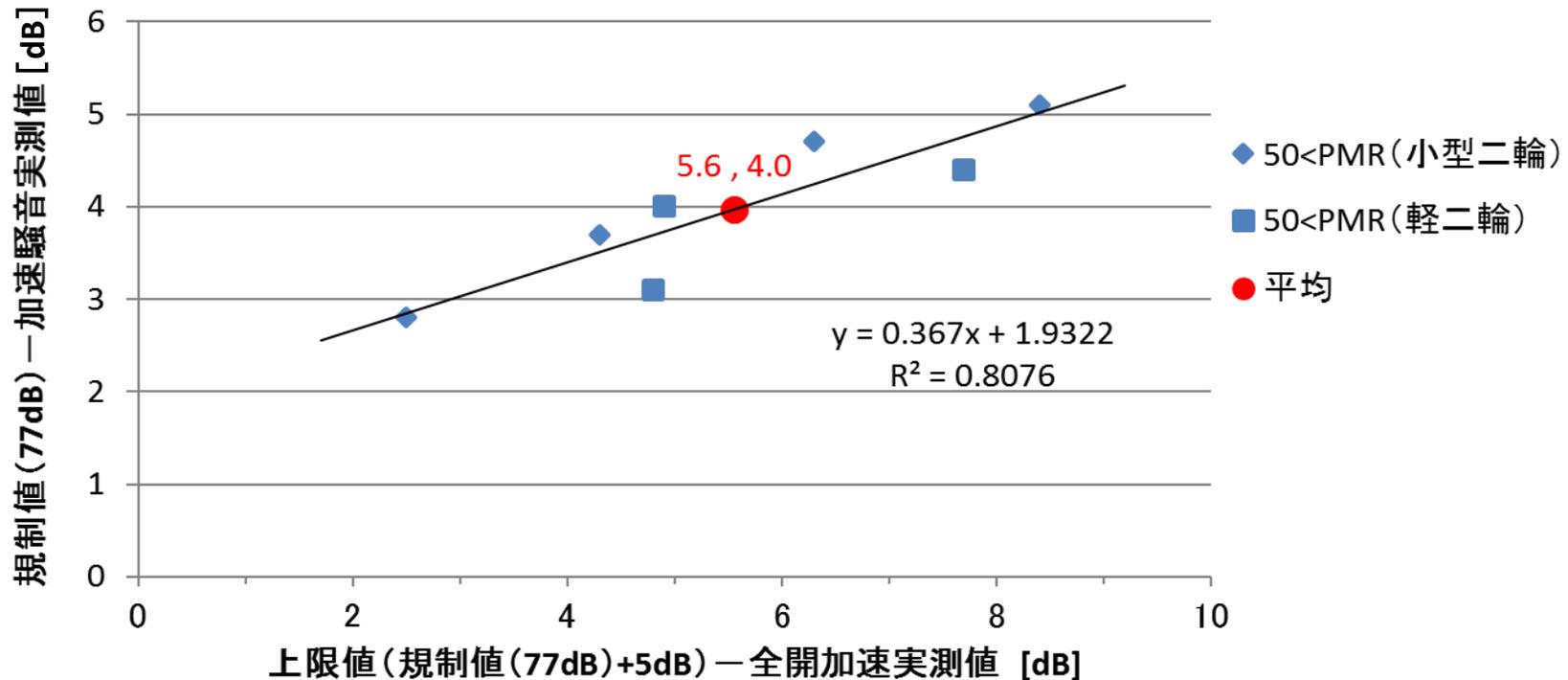
(1) R41-04規制車の騒音実態調査

●平成25,27年度において、17台の車両を対象に実施している。

R41-04の規制区分	種別	車両数	二輪メーカー数	R41-04の規制値(dB)
クラス3 (50<PMR)	小型二輪	4	4	77
	軽二輪	3	3	
クラス2 (25<PMR≤50)		2	2	74
	原付二種	6	3	
クラス1 (PMR≤25)	原付一種	2	1	73

5. 環境省の調査概要(続き)

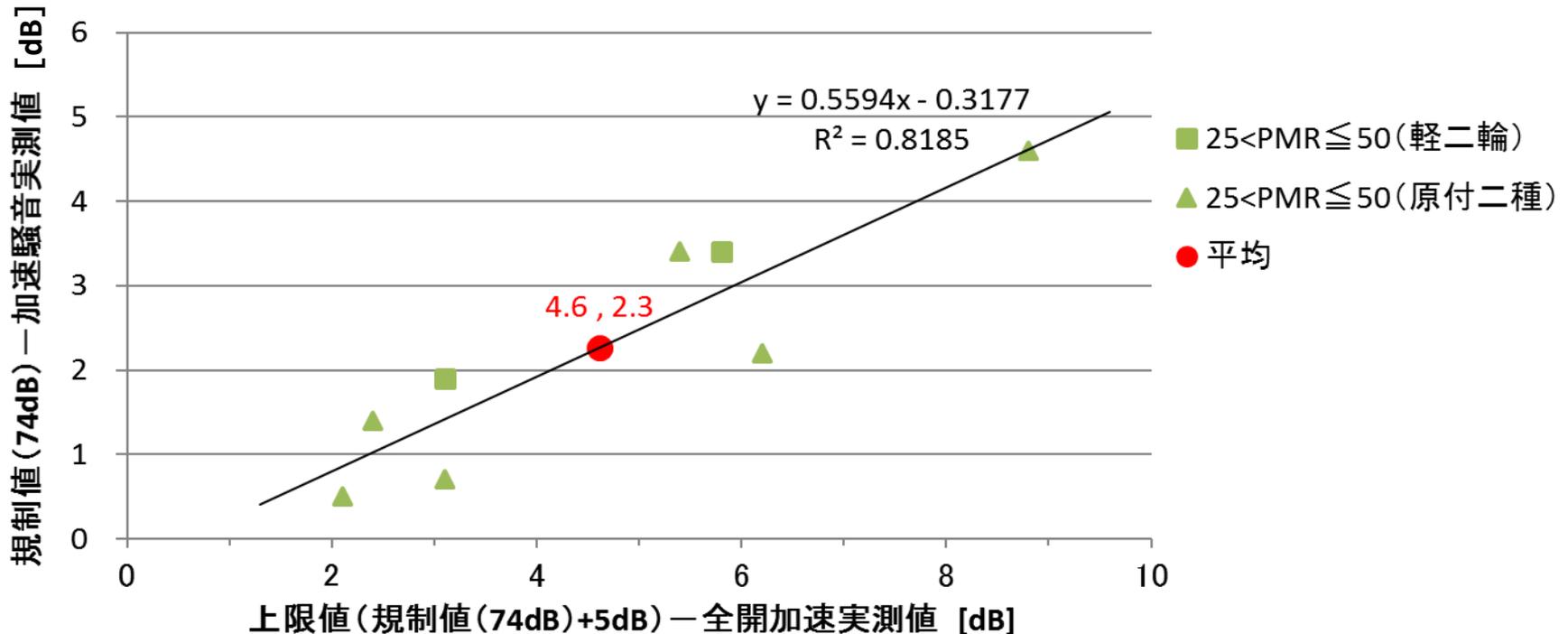
● R41-04規制車の加速走行騒音実測値(クラス3)



- ・加速走行騒音の規制値(77dB)に対して、最良の車両で5.1dB、平均で4.0dBの余裕をもって満足している。
- ・全開加速走行騒音の上限値(規制値(77dB)+5dB)に対して、最良の車両で8.4dB、平均で5.6dBの余裕をもって満足している。

5. 環境省の調査概要(続き)

● R41-04規制車の加速走行騒音実測値(クラス2)



- ・加速走行騒音の規制値(74dB)に対して、最良の車両で4.6dB、平均で2.3dBの余裕をもって満足している。
- ・全開加速走行騒音の上限値(規制値(74dB)+5dB)に対して、最良の車両で8.8dB、平均で4.6dBの余裕をもって満足している。

5. 環境省の調査概要(続き)

●R41-04規制車の加速走行騒音実測値(クラス1)

車両A・・・70.2dB(規制値に対して-2.8dB)

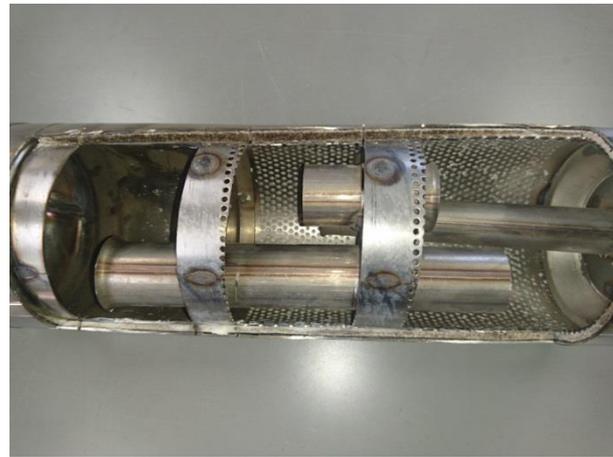
車両B・・・70.1dB(規制値に対して-2.9dB)

- ・加速走行騒音の規制値(73dB)に対して、平均で2.8dBの余裕をもって満足している。
- ・クラス1の規制値は、全開加速走行騒音に対する規制値であるため、加速走行騒音の上限値に対する規制は設けられていない。

5. 環境省の調査概要(続き)

(2) R41-04規制車のマフラー内部構造の分析調査

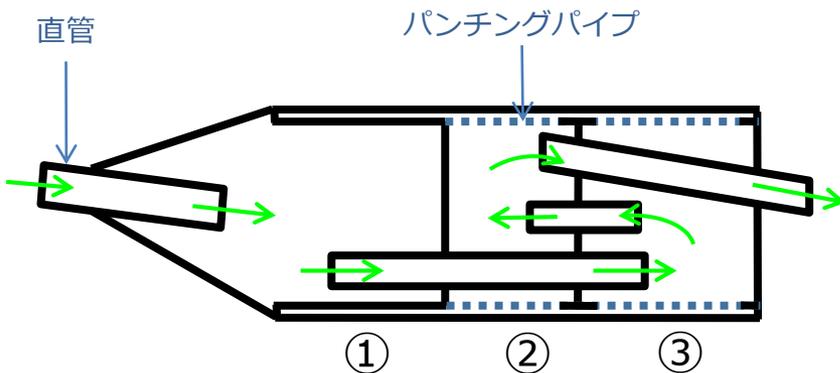
●平成28年度において、騒音実態調査を行った17台の車両の標準用マフラーについて、内部構造の分析を行っている。



エキパイ側



出口側



全ての車両クラスにおいて、マフラー内に隔壁を設け、複数の膨張室を作っている。また、排気流の流路が長くなるように各膨張室を排気管で繋いで消音効果を高めている。なお、吸音材の使用量は交換用マフラーと比較すると少ない。

5. 環境省の調査概要(続き)

(3) 今後の調査予定

●二輪車の騒音実態調査分析

最新の騒音規制車について、各種試験法での騒音値を測定するとともに、マフラーの内部構造等を分析する。

※ 調査車両は、クラス3、クラス2を各4台、クラス1を2台で想定し、過去に調査を行っていない国内二輪メーカーの車両型式を選定する。

●道路交通騒音予測モデルによる二輪車の騒音規制強化の効果予測

R41-04規制車の騒音頻度分布から規制強化値を仮定し、実道路環境における道路交通騒音に与える影響を調査する。

5. 環境省の調査概要(続き)

(4) その他の関連調査

- 二輪車の走行騒音等を評価するシミュレーション手法の開発
 - ・ 二輪車のマフラー吐出口の騒音レベルを予測するとともに、マフラー以外の音源の寄与を考慮した車両全体の騒音を予測するシミュレーション手法の開発を行う。
 - ・ シミュレーション手法が確立された場合には、それらを活用し、技術的な実現可能性を踏まえた騒音低減レベル等を予測する。

【参考】加速走行騒音規制(R41-04)の概要

1. R41-04のカテゴリに該当する日本の二輪車の車種区分

		小型二輪	軽二輪	原付二種	原付一種
		250cc超え	125cc超え～ 250cc以下	50cc超え～ 125cc以下	50cc以下
車検		○			
クラス3	$50 < \text{PMR}$	○	○		
クラス2	$25 < \text{PMR} \leq 50$		○	○	
クラス1	$\text{PMR} \leq 25$				○

※ 「PMR (Power to Mass Ratio)」とは、「定格出力 (kW) / 車両の空車重量(kg) + 75 × 1000」をいう。

※ クラス2に該当する軽自動車は、極僅かな車両型式のみである。

【参考】加速走行騒音規制(R41-04)の概要(続き)

2. 加速走行騒音試験法

●クラス3、クラス2

PMRに応じて定められた加速度と速度を満たすギヤを選択し、選択したギヤにおいて、全開加速と定常走行で騒音測定を行う。

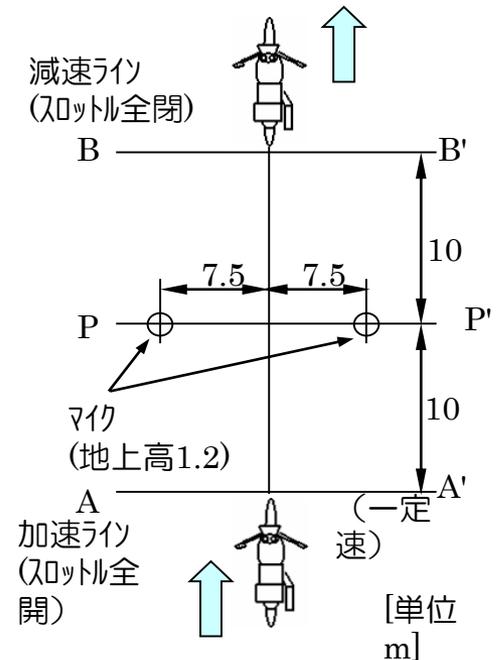
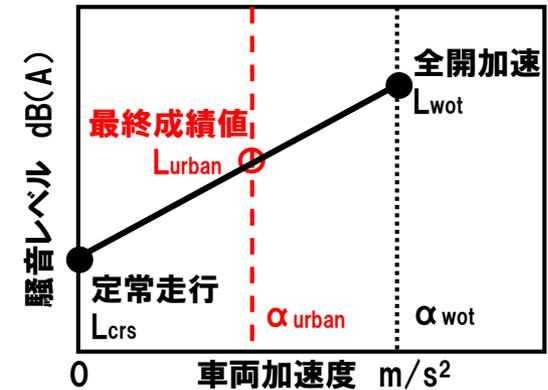
全開加速(α_{wot} 、 L_{wot})と定常走行(L_{crs})の測定結果と、車両諸元であるPMRの関数として定義された市街地走行加速度(α_{urban})の値から、最終成績値(L_{urban})を算出する。

●クラス1

エンジン回転数と速度を満たすギヤを選択し、全開加速(L_{wot})の測定結果から最終成績値を算出する。

【概要図】

クラス3、クラス2の加速走行騒音試験法



【参考】加速走行騒音規制(R41-04)の概要(続き)

3. 加速走行騒音の許容限度(規制値)

- ・クラス3 ($50 < \text{PMR}$)・・・77dB(A)
- ・クラス2 ($25 < \text{PMR} \leq 50$)・・・74dB(A)
- ・クラス1 ($\text{PMR} \leq 25$)・・・73dB(A)

※ クラス3及びクラス2には、全開加速の騒音値(Lwot)に対する上限値(規制値+5dB)に対する規制と、試験条件から外れた領域における不適当な騒音の上昇を抑えることを目的とした追加騒音規定(Additional Sound Emission Provisions)が設けられている。

4. 加速走行騒音の許容限度(規制値)の適用時期

平成26年(2014年)から適用を開始している。

【参考】加速走行騒音規制(R41-04)の概要(続き)

5. L3カテゴリ

UN-ECE/WP29の車両構造統合決議(Consolidated Resolution on the Construction of Vehicles Revision 3)第2項に規定されたエンジン排気量が 50cm^3 を超える車両又は最高設計速度が 50km/h を超える二輪車のことをいう。

カテゴリ	L3	L1	L2	L4	L5
UN 規 則	 <p>サンプル写真</p>			 <p>(サイドカー付モーターサイクル)</p>	
要件	二輪車	二輪車	三輪車 (ホイール配置:任意)	三輪車 (ホイール配置:非対称)	三輪車 (ホイール配置:対称)
	排気量 $>50\text{cm}^3$ 又は 最高速 $>50\text{km/h}$	排気量 $\leq 50\text{cm}^3$ 且つ 最高速 $\leq 50\text{km/h}$	排気量 $\leq 50\text{cm}^3$ 且つ 最高速 $\leq 50\text{km/h}$	排気量 $>50\text{cm}^3$ または 最高速 $>50\text{km/h}$	排気量 $>50\text{cm}^3$ または 最高速 $>50\text{km/h}$
規則番号	R41	R63	R9		