

第三次答申の今後の検討課題の進め方について(案) 【四輪車走行騒音規制の見直し】

1. 四輪車走行騒音規制に関する答申事項
2. R51-03のフェーズ3に関する国際的な動向
3. 国内の四輪車走行騒音規制の状況
4. 今後のスケジュール案

参考: 加速走行騒音規制(R51-03)の概要

1. 四輪車走行騒音規制に関する答申事項

●第三次答申(2015年(平成27年)7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、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国際基準であるUN Regulation No.51 03 Series(以下「R51-03」という。)における加速走行騒音試験法を導入し、R51-03のフェーズ1及びフェーズ2の規制値と調和する。

※ 現在の加速走行騒音の試験法とフェーズ1及びフェーズ2の規制値(R51-03)は、同答申に基づき導入している。

・R51-03のフェーズ3の規制値との調和及びその導入時期については、我が国においても技術的見通し等について調査を行うとともに、得られた知見をUN-ECE/WP29に展開する等フェーズ3の見直しの議論に積極的に参画・貢献した上で、UN-ECE/WP29の検討状況等を踏まえながら、また他の規制等(排出ガス、燃費、安全等)の状況も考慮に入れながら、今後検討する。

2. R51-03のフェーズ3に関する国際的な動向

- 平成27年(2015年)に成立したR51-03には、フェーズ3の規制値は既に記載されており、平成36年(2024年)7月から順次適用が開始される。
- R51-03の検討時においては、UN-ECE/WP29の騒音専門家会合(以下「GRB」という。)において、フェーズ2適用開始後(平成32年(2020年)以降)、必要に応じフェーズ3の見直しを議論することになっていたが、R51-03成立後に予定変更となり、平成30年(2018年)から平成32年(2020年)にかけてフェーズ3の規制に関することについて、検討することになっている。
- R51-03を導入している欧州においては、平成33年(2021年)7月までに騒音実態調査を行い、その結果を公表することになっている。

3. 国内の四輪車走行騒音規制の状況

- ・R51-03の試験法、フェーズ1及びフェーズ2の規制値は、下表の時期から順次導入される。

	R51-03の試験法	
	フェーズ1規制	フェーズ2規制
新型車	平成28年10月1日	平成32年10月1日
継続生産車等	平成34年9月1日	平成34年9月1日

- ・フェーズ3の規制については、第三次答申時点では、規制レベルの厳しさ、走行騒音規制にも影響があるタイヤ単体騒音の低減の見通し及び騒音規制以外の動向等が不明であるため、フェーズ3規制への対応見通しが立てられない状況であった。
- ・現時点においては、フェーズ1規制が導入された直後であり、フェーズ2規制車の騒音レベルを実測し、フェーズ3規制の規制値の妥当性を調査することはできない。

4. 今後のスケジュール案

- ・GRBにおいてフェーズ3の検討を開始する平成30年(2018年)は、フェーズ1規制を適用している時期であり、直前の規制であるフェーズ2規制の騒音実態を調査することは難しいことが予想される。そのため、平成30年(2018年)からフェーズ2規制が適用される平成32年(2020年)にかけては、フェーズ3規制に対応するための技術開発状況、今後の自動車単体騒音の低減方策のあり方、GRBの審議状況及び欧州の動向等について情報収集を行う。
- ・フェーズ3導入に関する調査検討は、フェーズ2規制が適用される平成32年(2020年)から開始し、平成34年(2022年)目途に今後の自動車単体騒音低減対策のあり方について(第五次報告)のとりまとめを行う。

【参考】加速走行騒音規制(R51-03)の概要

■ 乗用車・小型車
■ 中型車 ■ 大型車

カテゴリ	仕 様	
M	人員の輸送を目的とする自動車で、四輪以上のもの	
M 1	人員の輸送を目的とする自動車で、 運転席を含めて9席以下の座席を有するもの	  
M 2	人員の輸送を目的とする自動車で、 運転席を含めて9席を超える座席を有し、 GVWR※が5t以下のもの	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>GVWR3.5t以下</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>GVWR3.5t超</p>  </div> </div>
M 3	人員の輸送を目的とする自動車で、 運転席を含めて9席を超える座席を有し、 GVWRが5tを超えるもの	 
N	貨物の輸送を目的とする自動車で、四輪以上のもの	
N 1	貨物の輸送を目的とする自動車で、 GVWR ≤ 3.5t	 
N 2	貨物の輸送を目的とする自動車で、 3.5t < GVWR ≤ 12t	 
N 3	貨物の輸送を目的とする自動車で、 12t < GVWR	 

※GVWR:技術的最大許容質量

【参考】加速走行騒音規制(R51-03)の概要(続き)

(単位: dB)

カテゴリ	人員の輸送を目的とする四輪以上の自動車	フェーズ 1	フェーズ 2	フェーズ 3 [※]
M1 カテゴリ 人員の輸送を目的とする自動車であって運転席を含めて9席以下の座席を有するもの	PMR が 120 以下のもの	72	70	68
	PMR が 120 を超え 160 以下のもの	73	71	69
	PMR が 160 を超えるもの	75	73	71
	PMR が 200 を超え、乗車定員が 4 人以下、かつ、座面高さが地上より 450mm 未満のもの	75	74	72
M2 カテゴリ 人員の輸送を目的とする自動車であって運転席を含めて9席を超える座席を有し、かつ、技術的最大許容質量が5トン以下のもの	技術的最大許容質量 が 2.5 トン以下のもの	72	70	69
	技術的最大許容質量が 2.5 トン を超え 3.5 トン以下のもの	74	72	71
	技術的最大許容質量 が 3.5 トンを超え、最高出力が135 kW 以下のもの	75	73	72
	技術的最大許容質量 が 3.5 トンを超え、最高出力が135 kW を超えるもの	75	74	72
M3 カテゴリ 人員の輸送を目的とする自動車であって運転席を含めて9席を超える座席を有し、かつ、技術的最大許容質量が5トンを超えるもの	最高出力が 150 kW 以下のもの	76	74	73
	最高出力が 150 kW を超え 250 kW 以下のもの	78	77	76
	最高出力が 250 kW を超えるもの	80	78	77
カテゴリ	貨物の輸送を目的とする四輪以上の自動車	フェーズ 1	フェーズ 2	フェーズ 3 [※]
N1 カテゴリ 貨物の輸送を目的とする自動車であって技術的最大許容質量が3.5トン以下のもの	技術的最大許容質量が 2.5 トン以下のもの	72	71	69
	技術的最大許容質量が 2.5 トンを超えるもの	74	73	71
N2 カテゴリ 貨物の輸送を目的とする自動車であって技術的最大許容質量が3.5トンを超え12トン以下のもの	最高出力が 135kW 以下のもの	77	75	74
	最高出力が 135 kW を超えるもの	78	76	75
N3 カテゴリ 貨物の輸送を目的とする自動車であって技術的最大許容質量が12トンを超えるもの	最高出力が 150 kW 以下のもの	79	77	76
	最高出力が 150 kW を超え 250 kW 以下のもの	81	79	77
	最高出力が 250 kW を超えるもの	82	81	79

【車両カテゴリーの特例規定】

- ・N1から派生したM1(技術的最大許容質量2.5トンを超え、かつRポイントの地上高さが850mmを超えるものに限る。)については、技術的最大許容質量2.5トンを超えるN1の規制値を適用する。
- ・オフロード仕様は、M3及びN3にあってはプラス2dB、その他カテゴリーにあってはプラス1dBとする。ただし、M1については、技術的最大許容質量2トンを超える場合のみにプラス1dBとする。
- ・車椅子に座った1名以上を收容するために特別に製造・変更されたM1カテゴリーの車椅子自動車、防弾車は、プラス2dBとする。
- ・M3でガソリンエンジン車については、プラス2dBとする。
- ・技術的最大許容質量2.5トン以下のN1で、排気量660cc以下、技術的最大許容質量を用いたPMRが35kW/t以下、フロント・アクスル中心と運転車席のRポイントとの水平距離が1,100mm未満の車両については、技術的最大許容質量2.5トンを超える規制値を適用する。
- ・N1及びN1派生のM1であって技術的最大許容質量2.5トン以下、Rポイントの高さが800mm以上、前輪からエンジン重心までの距離が300～1,500mm、総排気量660ccを超え、1495cc未満及び後輪駆動の自動車については、技術的最大許容質量2.5トンを超えるN1の規制値を適用する。(フェーズ1まで)

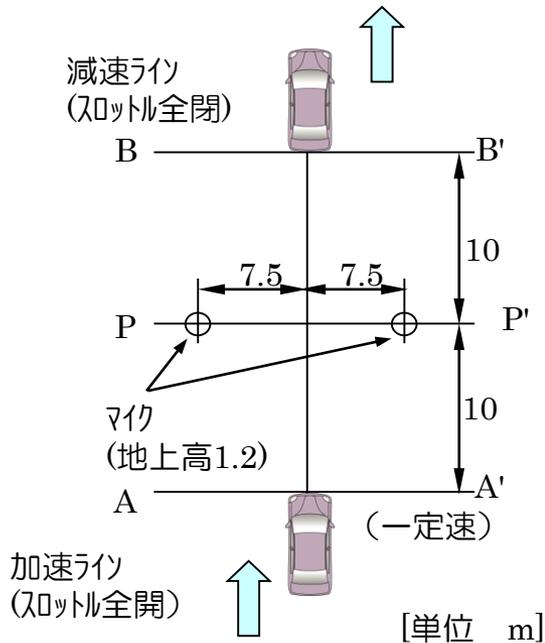
※ フェーズ3については、必要に応じて、適用時期と規制値の見直しを行うことを前提として定められた。

【参考】加速走行騒音規制 (R51-03) の概要 (続き)

M1、N1、M2のうち
GVWR ≤ 3.5t
25 ≤ PMR

対象規制の有無

L _{urban} 規制		ASEP
基準車速	加速条件	
50km/h	部分加速	有 (一部除外)



【予備試験】

- 一定速度で進入し、車両基準点からAA'ラインに達したら全開加速、車両後端がBB'ラインに達したらスロットル全閉
- 基準速度は、 $V_{PP'} = 50 \pm 1 \text{ km/h}$
- 車両加速度 (α_{wot}) を測定し、PMRに応じて計算される加速度 (α_{wotref}) を実現できるギヤを選択

【全開加速試験】

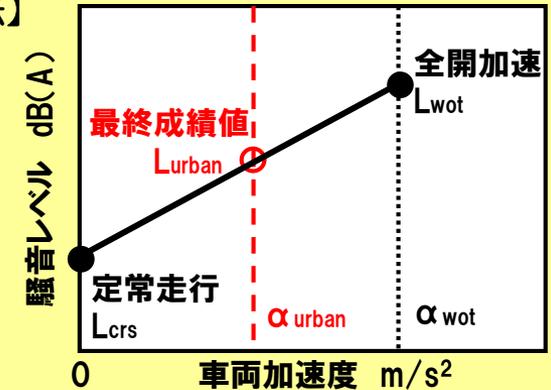
- 選択したギヤで全開加速試験を実施し、AA'とBB'間の最大騒音 (L_{wot}) と車両加速度 (α_{wot}) を測定する。
- 測定回数は4回で、左右それぞれの平均値を算出し、高い側の騒音値を採用する。

【定常走行試験】

- 選択したギヤで一定速度で進入し ($50 \pm 1 \text{ km/h}$)、その速度をAA'とBB'間で維持し、最大騒音 (L_{crs}) を測定する。
- 測定回数は4回で、左右それぞれ平均値を算出し、高い側の騒音値を採用する。

【最終成績値 (L_{urban}) の算出方法】

- 全開加速 (α_{wot} , L_{wot}) と定常走行 (L_{crs}) の測定結果と、車両諸元であるパワーマスレシオの関数として定義※された市街地走行加速度 (α_{urban}) の値から、右図の最終成績値を算出する。

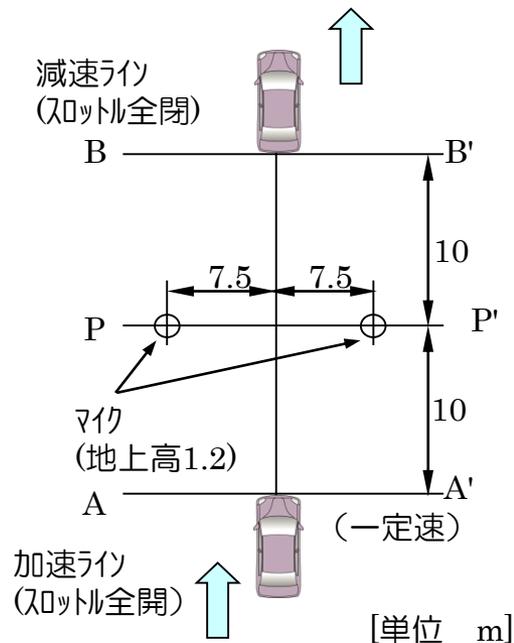


※ 各国の市街地での加速状態調査で求められた実験式

【参考】加速走行騒音規制(R51-03)の概要(続き)

M1、N1、M2のうち
GVWR ≤ 3.5t
PMR < 25

対象規制の有無		
L _{urban} 規制		ASEP
基準車速	加速条件	
50km/h	全開加速	有(一部除外)



【全開加速試験】

- 一定速度で進入し、車両基準点がAA'ラインに達したら全開加速し、車両後端がBB'ラインに達したらスロットルを全閉する。
- 基準速度は、 $V_{PP'} = 50 \pm 1 \text{ km/h}$ とする。
- 測定ギアは、PMRから計算される加速度 (α_{urban}) を満足するギアとする。
- AA'とBB'間の最大騒音 (L_{wot}) を測定する。
- 測定回数は4回で、左右それぞれの平均値を算出し、高い側の騒音値を採用する。

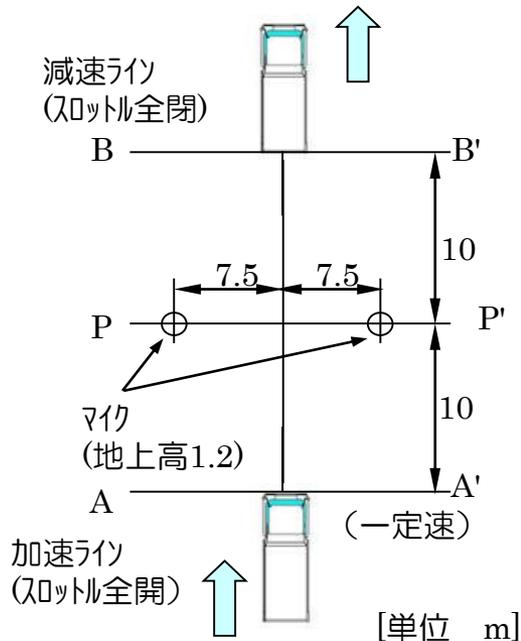
【最終成績値 (L_{urban}) の算出方法】

- 各国の市街地での車両の走行状態を調査した結果、PMR < 25の車両は全開加速走行の割合が多いため、走行実態を反映して最終成績値は L_{wot} となる。

【参考】加速走行騒音規制 (R51-03) の概要 (続き)

M2のうちGVWR > 3.5t、M3、N2、N3

対象規制の有無		
L _{urban} 規制		ASEP
基準車速	加速条件	
35±5km/h	全開加速	無



【全開加速試験方法】

- 一定速度で進入し、車両基準点がAA'ラインに達したら全開加速し、車両後端がBB'ラインに達したらスロットルを全閉する。
- 基準速度は、 $V_{BB'} = 35 \pm 5 \text{ km/h}$ とする。
- 測定ギヤは、脱出エンジン回転数 ($n_{BB'}$) が

N2, M2 → 0.70S ~ 0.74S

N3, M3 → 0.85S ~ 0.89S

を満足するギヤとする。

- AA'とBB'間の最大騒音 (L_{wot}) を測定する。
- 測定回数は4回で、左右それぞれの平均値を算出し、高い側の騒音値を採用する。

【最終成績値 (L_{urban}) の算出方法】

- 各国の市街地での車両の走行状態を調査した結果、中・大型の車両は全開加速走行の割合が多いため、走行実態を反映して最終成績値は L_{wot} となる。