

今後の自動車単体騒音低減対策のあり方について

第二次報告

中央環境審議会騒音振動部会
自動車単体騒音専門委員会

今後の自動車単体騒音低減対策のあり方について（第二次報告）

平成 17 年 6 月 29 日付け諮問第 159 号「今後の自動車単体騒音低減対策のあり方について」に基づき、本専門委員会はマフラー事前認証制度の導入について平成 20 年 12 月 18 日付けの中間報告としてとりまとめたところである。

中間報告において試験法も含めた騒音規制手法の見直しが今後の課題とされており、本専門委員会では、中間報告以降、二輪自動車・原動機付自転車の加速走行騒音規制の見直し及びタイヤ騒音規制の導入を中心に検討を行い、次のとおり取りまとめたので報告する。

なお、本専門委員会としては、引き続き自動車単体騒音低減対策のあり方について、この報告で取りまとめた課題を中心に検討していくこととしている。

1. はじめに

1. 1 自動車交通騒音の状況

自動車交通騒音に係る環境基準の達成状況は、これまでの自動車単体に対する騒音低減対策や、交通流対策、道路構造対策などがあるため、近年、全体としては緩やかな改善傾向であり、昼夜とも環境基準を達成している割合は平成 12 年（2000 年）度の 76.9%に対し平成 22 年（2010 年）度においては 91.3%となっている。しかしながら、一般国道を中心として幹線交通を担う道路に近接する空間においては、依然として改善すべき余地が大きく、平成 22 年（2010 年）度において環境基準を超過する割合のもっとも高い一般国道における達成率は 79.4%となっている。また、自動車交通騒音に関する沿道住民からの苦情は、年度によって増加、減少はあるが、平成 12 年（2000 年）度の 671 件に対し平成 22 年（2010 年）度は 605 件となっており、改善されていない状況にある。

このうち、環境基準の達成状況については、交通流において恒常的に発生する騒音が主たる問題であり、苦情の状況については、恒常的に発生する騒音もさることながら、その中からの突出した騒音が主たる問題であると考えられることから、「今後の自動車単体騒音低減対策のあり方について」（平成 20 年 12 月 18 日付け中間答申）（以下「中間答申」という。）において、マフラーの事前認証制度及び試験法も含めた騒音規制手法の見直しを講じることが示されたところである。

1. 2 自動車単体騒音低減対策の必要性

自動車の走行時の騒音に対しては、加速走行騒音規制及び定常走行騒音規制を実施してきており、規制値の強化、試験法の見直しは行っているが、加速走行騒音規制については昭和 46 年（1971 年）から、定常走行騒音規制については昭和 26 年（1951 年）から基本的な規制手法は変わっていない。この間、エンジンの出力向上、制御等の複雑化・高度化、騒音低減技術の進展等自動車の構造・装置の変化等により我が国の自動車の走行実態及び騒音の実態が変化してきていると考えられる。また、エンジン制御の電子化等により、騒音試験時以外の運転条件において急激に騒音が増大する車両が出現する可能性も考えられ、自動車の国際基準の検討を行う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。）等においても、その存在が指摘されている。

本専門委員会では、以上のような状況を踏まえ、二輪自動車・原動機付自転車（以下「二輪車」という。）の加速走行騒音低減対策及び四輪車のタイヤ騒音低減対策について、検

討を行った。

2. 二輪車の加速走行騒音低減対策

2. 1 加速走行騒音低減対策の検討にあたっての視点

国内の二輪車産業については、近年、生産・販売台数共に大幅に減少し、特に、欧米向け輸出車を含む高性能車の生産に絞り込む傾向となっている。生産台数については、平成 22 年（2010 年）は 66 万台であり、昭和 55 年（1980 年）の 643 万台に比べ 10 分の 1 の規模となっている。また、原動機付自転車については、販売台数 23 万台に対し、生産台数は 9 万台であり、海外生産された原動機付自転車を逆輸入している状況である。

一方、世界の二輪車生産・販売台数を見ると、平成 22 年（2010 年）には 5,900 万台生産されており、年々増加している。このうち約 80%を中国、インド、インドネシア、ベトナムをはじめとするアジアが占めている。

UN-ECE/WP29 においては、我が国も参画のもと自動車の国際基準調和及び世界統一基準等の検討が行われている。試験法を含む二輪車加速走行騒音規制については、国際基準 ECE Regulation No.41 が策定され、平成 23 年（2011 年）に加速走行騒音試験法の見直しや新たな試験法による規制値を含む改正版 ECE Regulation No.41 Revision 4（以下「R41-04」という。）が採択された。

これまでの我が国における累次の規制強化により、我が国の加速走行騒音規制は諸外国に比べ厳しいレベルに達しており、更に我が国独自で加速走行騒音規制を強化する場合、二輪車メーカーは、国内専用での騒音低減対策のための開発が必要となる。しかし、近年の国内販売台数の低下により、二輪車メーカーは、国内専用として一層の騒音低減対策のための開発を行うことが困難な状況にあり、R41-04 への国際基準調和は開発コストを軽減する方策の一つとなる。

また、個人輸入等により国内で販売される非型式指定車等については、平成 22 年（2010 年）より加速走行騒音規制が導入されているが、我が国の加速走行騒音規制への対応の困難性から、型式指定車等に比べ規制値が緩和されている状況である。しかし、国際基準である R41-04 への調和により、非型式指定車等を型式指定車等と同じ規制値とすることが可能となる。

一方、我が国の加速走行騒音規制は諸外国に比べ厳しいレベルに達していることから、R41-04 への調和は、型式指定車等の騒音低減に十分に寄与しない可能性がある。

したがって、本専門委員会は、我が国の騒音環境を考慮し実態に即した自動車交通騒音低減が必要であり、二輪車による騒音を的確に低減するため、R41-04 への国際基準調和が適当であるか、という観点から二輪車の加速走行騒音低減対策について検討した。

2. 2 次期加速走行騒音試験法

2. 2. 1 現行加速走行騒音試験法と国内走行実態との比較

加速走行騒音試験法については、昭和 46 年（1971 年）に当時の走行実態に基づき、国際規格 ISO362 に準拠して策定されており、基本的には変わっていない。このため、現在の我が国における二輪車の走行実態を把握するため、都内の幹線道路において二輪車の市街地走行実態を調査した。その結果、第 1 種原動機付自転車以外の二輪車の実際の市街地走行で使用される加速状態としては、現行の加速走行騒音試験法の加速条件である全開加速はほとんど用いられていないこと、また、第 1 種原動機付自転車の実際の市街地走行で使用される加速状態としては、全開加速が用いられているものの、使用頻度の高い速度域は現行加速走行騒音試験法の試験条件よりもやや高い速度であることが判明した。

2. 2. 2 R41-04 における加速走行騒音試験法（ISO362-2）

UN-ECE/WP29 における R41-04 の検討は、我が国での実態と同様に、R41-04 改正前の試験法での試験条件が欧州における二輪車の走行実態と乖離していたことを背景としている。これに加えて、エンジン制御の電子化等により、全開加速走行騒音試験条件では加速が抑えられる一方、試験条件以外の運転条件において急激に加速が増大し騒音が増大する車両の存在が確認されたことにも起因する。

R41-04 における加速走行騒音試験法（以下「ISO362-2」という。別図 1 参照。）の策定にあたっては、実際の市街地走行における加速走行騒音レベルを再現することを目的として、日本を含む各国のデータを基に導出されている。ISO362-2 は、市街地を代表する目標加速度における騒音値（以下「Lurban」という。）を評価するものであり、騒音値と加速度は比例関係にあることを前提に、全開加速走行時の騒音値（以下「Lwot」という。）及び定常走行時の騒音値（以下「Lcrs」という。）から線形補間により算出する。なお、ISO362-2 では、全開加速により実現すべき参照全開加速度も定められており、マニュアルトランスミッション車ではその加速度を実現できるギヤ段を選定し、そのギヤ段により全開加速走行及び定常走行を実施する。

2. 2. 3 次期加速走行騒音試験法の検討

ISO362-2 と我が国の二輪車の市街地走行実態とを比較したところ、ISO362-2 策定にあたっては我が国の走行実態も考慮されていることもあり、結果は以下のとおりとなった。

- ・ 現行加速走行騒音試験法に比べ、ISO362-2 の試験速度は、我が国の走行実態において使用頻度が高い速度となっている。
- ・ 第1種原動機付自転車以外の二輪車では、現行加速走行騒音試験法の全開加速は我が国の走行実態における走行状態とはかけ離れている一方、ISO362-2 の目標加速度は、実走行で使用される加速度域の上限として適当である。また、第1種原動機付自転車では、我が国の走行実態として全開加速も含まれており、ISO362-2 のとおり全開加速を試験条件とすることは適当である。
- ・ マニュアルトランスミッション車においては、ISO362-2 の参照全開加速度により、実走行で使用されるギヤの中でも低めのものが選定されている。

したがって、交通流において恒常的に発生する騒音への対策のため、新車時の二輪車加速走行騒音試験法として現行加速走行騒音試験法を廃止し、ISO362-2 を導入することが適当である。

2. 3 次期加速走行騒音許容限度目標値及び適用時期

本専門委員会は、次期加速走行騒音の許容限度目標値及び適用時期について、騒音試験法の変更及び非型式指定車等の騒音実態等も考慮しつつ、自動車騒音低減技術の現状、研究開発状況及びその実用化の可能性等を踏まえ、国際基準である R41-04 による規制値との調和を軸に検討を行った。

2. 3. 1 加速走行騒音低減対策技術の見込み

R41-04 規制値に対し、国内で販売される二輪車の Lurban の実態として、非型式指定車等の一部を中心として R41-04 規制値を超過するものがあるが、主に以下の騒音低減対策技術を導入することにより、R41-04 の規制値程度までの騒音低減は可能であると見込まれる。

ただし、マニュアルトランスミッション車のうち2段ギヤにより試験を行うものは、R41-04 規制値程度までの騒音低減のために、他のものに比べ騒音低減対策の技術開発に期間を要すことが見込まれる。

【見込んだ技術】

排気系：マフラー内部構造の見直し（排気管の多重構造）、排気管の制振、サブマフラーの追加、吸音材の装着

吸気系：内部構造の改良（吸気管の多重構造化）、レゾネータの採用、吸音材の装着

エンジン系・駆動系：エンジン・車体放射音遮音カバーの装着、カバー類への吸音材の装着・ダンピング構造の追加、カバー・ケース類の剛性強化、低騒音ドライブチェーンの採用

2. 3. 2 非型式指定車等への騒音規制強化

近年輸入二輪車の販売比率が拡大しており、平成 22 年（2010 年）の小型二輪車のうち 55.3%が輸入車であるが、その多くを占める非型式指定車等について、現行規制では型式指定車等に比べ規制値が緩和されている。したがって、国際基準である R41-04 への調和により、これらの非型式指定車等への規制強化を図ることができ、特に二輪車混入率の高い道路での自動車交通騒音の改善が図られる。

2. 3. 3 次期加速走行騒音許容限度目標値及び適用時期の検討

（許容限度目標値）

一部の型式指定車等には R41-04 規制値に対し騒音レベルが大幅に下回っているものも存在しており、R41-04 規制値を許容限度目標値とした場合、これらの騒音レベルが上がるケースも考えられる。しかしながら、車両のタイヤ騒音レベル及びパワーユニット系騒音の音源特性を入力データとする道路交通騒音予測モデル（このモデルは、車両の挙動を推定するマイクロ交通流モデルと車両の音響パワーレベルモデルからなっている。）を用いた検討等により、自動車交通騒音への影響は極めて小さいと判断した。一方、R41-04 規制値を許容限度目標値とすることにより、2. 3. 1 で述べたとおり、R41-04 規制値を超過する非型式指定車等を中心とする二輪車の加速走行騒音低減対策を強化し、自動車交通騒音低減を図ることが適当である。また、国内の二輪車市場が縮小している中で、国内専用の騒音低減対策技術の開発は困難な状況であり、R41-04 規制値より厳しい許容限度目標値を設定することは、国内向けモデルの削減等、二輪車市場に大きな影響を及ぼす可能性があり、適当でない。

したがって、新車時の加速走行騒音については、R41-04 規制値と調和し、以下に示す許

容限度目標値により騒音低減を図ることが適当である。

車 両 区 分	許容限度目標値
PMR ^{※1} が25以下のもの（以下「クラス1」という。）	73 dB
PMRが25を超え、50以下のもの（以下「クラス2」という。）	74 dB
PMRが50を超えるもの（以下「クラス3」という。）	77 dB ^{※2}

※1 PMR (Power to Mass Ratio) の算出方法

$$\text{PMR} = \text{最高出力 (kW)} / (\text{車両重量 (kg)} + 75\text{kg}) \times 1000$$

※2 試験において2段ギヤを用いるものについては、平成28年（2016年）末まで78dBとする。

（適用時期）

次期加速走行騒音規制において調和を図ることとする国際基準のR41-04は、欧州において平成26年（2014年）から適用される。R41-04の規制値を超過しているものは、同時期に対応することが可能と考えられる。このため、次期加速走行騒音規制における適用時期についても、平成26年（2014年）中に適用することが適当である。

なお、クラス3のマニュアルトランスミッション車のうち2段ギヤを用いるものは、他のものに比べ騒音低減対策に期間を要すことから、R41-04での緩和措置との調和を図り、平成28年（2016年）末まで78dBとする。

2. 4 突出する騒音への対策

交通流において恒常的に発生する騒音への対策としては、Lurbanによる規制により対応する。一方、クラス2及びクラス3では、市街地走行における全開加速の使用頻度は低いと考えられるものの使用されうる走行状態であり、その際の騒音値は他の自動車交通騒音に比べ突出しうる。

クラス2及びクラス3の二輪車におけるISO362-2では、全開加速時の騒音値Lwotと定

常走行時の騒音値 L_{crs} から線形補間により L_{urban} を算出するため、 L_{crs} が低い車両では、 L_{wot} が大きい車両でも L_{urban} の許容限度を満足しうることから、 L_{urban} のみでは突出する騒音への対策として不十分である。

このため、次期加速走行騒音規制において、クラス2及びクラス3の二輪車に対し突出する騒音への対策を導入することが適当である。突出する騒音への対策については、R41-04において、加速走行騒音試験時に計測する L_{wot} に対し L_{urban} 規制値に 5dB を加えた L_{wot} 規制値を設けている。したがって、クラス2及びクラス3の二輪車に対し、次期加速走行騒音規制において突出する騒音への対策を導入することとし、 L_{wot} の騒音上限値をクラス2で 79dB、クラス3で 82dB とすることが適当である。

2. 5 追加騒音規定

エンジンの電子制御化により、加速走行騒音試験法に対し、その試験条件のみ騒音レベルを下げるにより許容限度目標値を満足し、試験条件を下回る又は上回るエンジン回転数では不適當に騒音レベルを大きくする制御が行われることは技術的に可能である。また、ISO362-2 は、実際の市街地走行における加速走行騒音レベルを再現することを目的とした試験法であるため、郊外路における走行騒音低減対策としては不十分である。

R41-04 は、クラス3に対し、ISO362-2 の試験条件とは異なるエンジン回転数で不適當に騒音レベルを大きくする制御を排除することを目的に、別図2で示す追加騒音規定 (Additional Sound Emission Provision。以下「ASEP」という。) を導入する。ただし、クラス3のうち、原則として無段変速トランスミッション車は適用除外とされている。

ASEP の対象となるエンジン回転数領域の上限について、我が国の走行実態等と比較した。その結果、我が国のギヤシフトタイミング時のエンジン回転数と比較して ASEP の上限エンジン回転数ははるかに高いことから、国内で使用されるエンジン回転数域の上限として十分であることが確認された。

ASEP の対象となる車両について検討したところ、クラス1及びクラス2では、市街地走行が大半であること、ISO362-2 による全開加速走行騒音試験において、最高出力時エンジン回転数に近いエンジン回転数で評価しており、不適當に騒音を発出する制御を行いきることが確認された。また、無段変速トランスミッション車では、走行速度に関わらず限定されたエンジン回転数領域が使用される傾向にあることが確認されたが、無段変速トランスミッション車でも使用されるエンジン回転数領域が広い範囲に及ぶものもあること

が確認された。

さらに、R41-04におけるASEPの騒音上限値を検証したところ、通常の車両であれば下回る一方、加速走行騒音試験法条件では騒音レベルを抑えているような車両等は上回るレベルであることが確認された。

このため、次期加速走行騒音規制において、クラス3に対しR41-04におけるASEPを導入することが適当である。また、クラス3の無段変速トランスミッション車のうち、ASEP試験条件全域において出口エンジン回転数がISO362-2による全開加速走行騒音試験での出口エンジン回転数から±5%を超えないものは、適用除外とすることが適当である。

2. 6 二輪車騒音規制の今後の検討課題

次期加速走行騒音規制の開始後、試験法変更による走行時の騒音の実態の変化や、二輪車騒音低減技術の動向について、実態調査等を行い、必要に応じ許容限度目標値の見直しを検討する。また、次期加速走行騒音規制は国際基準に調和することから、次期加速走行騒音規制見直しの検討にあたっては、UN-ECE/WP29において、実態調査等において得られた知見を積極的に展開し、国際基準の改正を提言する必要がある。

3. 四輪車のタイヤ騒音低減対策

3. 1 タイヤ騒音低減対策の検討の背景

タイヤと路面の接触によって発生する騒音は、自動車の運転条件によっては、走行時の騒音の主要な発生源のひとつであり、走行速度が高くなるほどタイヤ騒音の寄与度は高くなる。自動車単体騒音は、これまで累次の規制強化が行われ、主にパワーユニット系騒音の大幅な低減により自動車の低騒音化が進められてきた結果、相対的にタイヤ騒音の寄与が高くなってきている。また、タイヤは使用過程においてトレッドゴムが摩耗すること等により交換され、市場において多種多様な交換用タイヤが製造・販売されている。このため、自動車交通騒音の更なる低減を図るためには、自動車の走行時に発生するタイヤからの騒音の低減は重要である。

3. 1. 1 諸外国におけるタイヤ騒音規制の動向

欧州においては、我が国の定常走行騒音規制に相当する規制は実施されておらず、定常走行時の騒音に大きく影響すると考えられるタイヤからの騒音に着目したタイヤ騒音規制

を平成 15 年 (2003 年) から導入している。また、UN-ECE/WP29 において、平成 17 年 (2005 年) に ECE Regulation No.117 Revision (以下「R117-01」という。) が採択されており、さらに、平成 22 年 (2010 年) に R117-01 の規制値から約 4dB 低減した改正版 (以下「R117-02」という。) が採択され、欧州において平成 24 年 (2012 年) から順次適用される予定である。

3. 1. 2 タイヤ騒音低減対策に係る過去の検討

我が国においては、タイヤ騒音規制の有効性を検討することを目的として、平成 10 年 (1998 年) に環境省がタイヤ単体騒音実態調査検討会を設置し、平成 14 年 (2002 年) に R117-01 を我が国において導入した場合の自動車交通騒音への規制効果を検討した。その結果、当時タイヤメーカー各社において製造・販売されていたタイヤは既に殆どが R117-01 の規制値を下回っていたこともあり、R117-01 によるタイヤ騒音規制を導入した場合でも、自動車交通騒音低減対策として大きな効果が得られないとの結論となった。

3. 2 タイヤ騒音低減対策の検討にあたっての視点

自動車単体騒音において、パワーユニット系騒音に比べ相対的にタイヤ騒音の寄与が高くなってきていること、消耗品として使用過程において交換されるタイヤからの騒音の低減は重要であることから、中間答申において、自動車単体騒音規制の騒音試験法や規制値の見直しの検討と併せて、タイヤ騒音規制等についても検討することが提言された。

このため、本専門委員会は、タイヤから発生する騒音の実態等を調査し、その調査結果を踏まえ、欧州や UN-ECE/WP29 の動向を参考にしつつ、タイヤ騒音低減対策の検討を行った。

なお、タイヤ騒音は装着するタイヤの種類によって大きく変化するが、このタイヤの種類は自動車の製品企画に大きく依存している。このため、主に公道外での走行をその目的とするタイヤは環境保護の観点から排除せざるを得ないことも視野に入れ、検討を行った。

3. 3 タイヤ騒音試験法

タイヤ騒音試験法については、自動車の走行時に発生するタイヤ騒音を適切に測定する方法として、国際基準である R117-02 の試験法が策定されている。

別図 3 で示す R117-02 の試験法は、試験時にパワーユニット系等の騒音を抑止するため、

エンジンを停止し、惰性走行時の騒音を測定するものであり、タイヤ騒音を精密に測定することができる試験法である。

このため、タイヤ騒音試験法として、R117-02 の試験法を採用することが適当である。

3. 4 タイヤ騒音許容限度目標値

3. 4. 1 四輪車用タイヤの騒音実態

平成 14 年（2002 年）時点で、国内で販売されるタイヤについては、3. 1. 2 で述べたとおり、殆どのタイヤの騒音値は R117-01 の規制値を下回っていた。同様に、R117-02 の規制値に対する現在の国内で販売されるタイヤの騒音値等の実態を把握するために、タイヤ騒音実態調査を行った。

その結果、乗用車のスポーツタイプ、SUV 用オールテレーン、SUV 用スタッドレスなどのタイヤにおいて、R117-02 の規制値から 1dB から 3dB 程度超過しており、SUV 用マッドテレーンにおいては 5dB 程度超過しているタイヤがあった。また、全体的には、半数程度のタイヤが R117-02 の規制値を超えていることが確認された。さらに、50km/h での定常走行騒音におけるタイヤ騒音の寄与度について、乗用車では 82%以上、重量貨物車では 45～81%であることが確認された。

3. 4. 2 タイヤ騒音許容限度目標値の検討

3. 4. 1 で述べた、四輪車用タイヤの騒音実態に加え、タイヤ騒音低減技術の現状、研究開発状況及びその実用化の可能性等を踏まえ、タイヤ騒音の低減技術による一層のタイヤ騒音低減の可能性の検討を行った。

その結果、現在、新車用及び市販用タイヤに採用され、又は開発が進められている技術を導入することにより、タイヤ騒音を 1dB から 2dB 低減することが可能であると見込まれる。一方、タイヤは騒音のみならず、燃費、安全性能、耐久性、乗り心地等の各性能のバランスを考慮した設計が必要であるが、現時点において、国内タイヤメーカーの保有している騒音低減技術の大半は、燃費や安全性能等に背反するため、現時点では、大幅に騒音低減することは困難であることが判明した。

また、R117-02 の規制値を導入した場合の自動車から発生するタイヤ騒音の低減効果について、2. 3. 3 で述べた道路交通騒音予測モデルにより試算した。その結果、一般道で最大 1.3dB（交通量の約 26%減少に相当）の低減効果があることが判明した。

このため、タイヤ騒音低減への対応の見込み、R117-02 の規制値を導入した場合の自動車交通騒音低減効果に加え、国際基準調和を図ることを考慮し、別表に示す許容限度目標値によりタイヤ騒音低減を図ることが適当である。

3. 5 タイヤ騒音規制の適用対象

タイヤ騒音規制の適用対象については、R117-02 において四輪車用タイヤのみが適用対象となっているが、四輪車用タイヤに加え、二輪車用タイヤについても、タイヤ騒音の実態を把握し、適用対象として含めるべきか検討するため、走行時に二輪車用タイヤから発生するタイヤ騒音の実態調査を行った。

その結果、乗用車用タイヤでは 50km/h 惰性走行時に 64dB 以上であったことに対し、軽二輪車用タイヤ及び小型二輪車用タイヤでは 50km/h 惰性走行時に 61dB 以下、第 1 種原動機付自転車用タイヤでは 30km/h 惰性走行時に 57dB 以下であり、二輪車用タイヤは四輪車用のタイヤと比べ、タイヤ騒音は小さいことが確認された。また、二輪車の定常走行におけるタイヤ騒音寄与度について、軽二輪車、小型二輪車では 50km/h の定常走行で 13～36%、第 1 種原動機付自転車では 30km/h の定常走行で 18%と、四輪車用タイヤに比べタイヤ騒音の寄与度が低いことが確認された。さらに、四輪車と比べ二輪車の保有台数は少なく、また実走行距離も短く、二輪車用タイヤによる自動車交通騒音への影響は小さいため、二輪車用タイヤについて現時点ではタイヤ騒音規制の適用対象外とすることが適当である。

また、応急用スペアタイヤ及び四輪車用の更生タイヤについても、R117-02 の適用対象外となっている。このうち応急用スペアタイヤについては、応急用に一時的に用いられる使用用途を鑑みれば、適用対象外とすることが適当である。

一方、現在、重量貨物車用タイヤとして用いられている更生タイヤについても、現時点においては適用対象外とするが、将来的に普及が進むと考えられるため、今後、普及状況や騒音の実態等を把握し、必要に応じ更生時の騒音規制について検討することが適当である。

3. 6 タイヤ騒音規制の今後の検討課題

タイヤ騒音規制への技術的な対応について、その開発期間を考慮すると、3～5 年後頃に新たに市場投入されるタイヤでは可能であることが確認された。しかしながら、従来の車両に着目した規制に対し、タイヤに着目した新たな規制となるため、関係省庁において規

制手法を検討し、その結果を踏まえ、許容限度目標値の適用時期を検討する。

3. 5で述べたとおり、将来的に普及が進むと考えられる更生タイヤに対する規制の導入や、別表1に示す許容限度目標値の見直しなど、タイヤ騒音規制の実効性を向上させるための見直しを検討していく必要がある。特に、許容限度目標値の見直しに当たり、本検討のプロセスにおいて、タイヤ騒音低減には駆動、制動、操縦安定性、燃費、乗り心地等多方面にわたる技術との総合的研究開発が必要であることが明確になったことから、タイヤ騒音低減対策のみならず、タイヤの総合的な技術研究開発が促進されるよう、産学官で情報共有することが必要である。

また、タイヤ騒音規制の見直しの検討を進めるに当たっては、得られた知見を積極的に展開し、UN-ECE/WP29の活動に貢献するとともに、可能な限り国際基準への調和を図ることとする。

さらに、タイヤ騒音の情報を購買者に開示することにより、自動車ユーザーがより低騒音なタイヤを選択する際の目安として利用できることに加え、自動車ユーザーへの騒音に関する関心を高めることが期待されることから、タイヤ騒音ラベリングについて検討することが適当である。

4. 二輪車の定常走行騒音規制の廃止

現在、二輪車の走行時の騒音に対しては、加速走行騒音規制及び定常走行騒音規制を実施している。

一方、2. で述べたとおり、ISO362-2については、 L_{wot} 及び L_{crs} の両方を測定し、線形補間により算出される L_{urban} により評価するため、 L_{urban} を低減するためには、 L_{wot} と L_{crs} の両方の低減が必要である。このため、 L_{urban} による規制は、定常走行での騒音低減対策としても効果がある。

また、パワーユニット系騒音及び駆動系騒音の低減対策を導入した場合の加速走行騒音と定常走行騒音の騒音レベルを比較したところ、加速走行騒音と定常走行騒音でほぼ同様の低減効果が出ることを確認された。さらに、3. 5で述べたとおり、二輪車のタイヤ騒音は低く、自動車交通騒音への影響は小さい。

このため、規制合理化の観点から、二輪車の定常走行騒音規制は廃止することが適当である。

5. 今後の検討課題

5. 1 四輪車走行騒音規制の見直し

四輪車の走行時の騒音についても、二輪車と同様に現行加速走行騒音試験法の試験条件は、現在の我が国の四輪車走行実態及び騒音の実態と異なると考えられる。このため、我が国の四輪車の走行実態や騒音実態について調査していく必要がある。

現在、国際的にも同様な問題意識のもとで、UN-ECE/WP29 において、我が国が参画のもと、加速走行騒音規制の国際基準である ECE Regulation No.51 Revision 3（以下「R51-03」という。）の検討を進めている。このため、国内で得られた知見を展開する等、積極的に活動に貢献していくとともに、今後、その進捗状況を踏まえ、現行加速走行騒音規制を見直し、R51-03 を導入することについて検討する。

また、定常走行時の寄与度が高いタイヤ騒音規制を導入するため、R51-03 の導入の検討に併せて、規制合理化の観点から、定常走行騒音規制の廃止について検討する。

5. 2 マフラー性能等確認制度の見直し

中間答申において、早急に実施すべき使用過程車に対する騒音低減対策として、交換用マフラーによる走行時の騒音低減対策を目的とするマフラー事前認証制度の導入が提言された。マフラー事前認証制度（平成 23 年（2011 年）にマフラー性能等確認制度に名称を変更。）は平成 20 年（2008 年）より運用が開始され、平成 22 年（2010 年）4 月以降に初度登録される自動車は、オリジナルマフラー以外のマフラー又は性能等確認マフラー以外のマフラーを装着することが禁止されている。

一方、マフラー性能等確認制度においては、現行の加速走行騒音試験法が適用されているため、二輪車用マフラーについては現行の加速走行騒音試験法から、ISO362-2 に変更する必要がある。また、四輪車用マフラーについても、加速走行騒音試験法が見直された場合には、新たな試験法に変更する必要がある。

このため、二輪車用マフラーについて、ISO362-2 による騒音実態について調査するとともに、これら調査結果及び騒音試験法の変更も考慮しつつ、必要に応じ騒音上限値等の見直しについて検討する。

5. 3 近接排気騒音規制の見直し

現在、我が国においては、使用過程車のマフラーの不適切な改造等を有効に規制する手

法として、昭和 61 年（1986 年）から近接排気騒音規制を実施してきており、規制値の強化等を行っている。

近接排気騒音規制の規制値については、車種区分ごとに一定の許容限度目標値（絶対値）を規定しているが、欧州においては、騒音を新車時より増加させないという観点から、車両型式ごとに新車時の騒音試験による測定値に基づき上限値を設定する相対値による規制を行っている。このため、今後、マフラー性能等確認制度の騒音上限値等の見直しと併せて、近接排気騒音規制のあり方についても検討する。

5. 4 国際基準への調和

我が国の騒音環境を考慮し実態に即した自動車交通騒音低減に効果がある基準等とするため、UN-ECE/WP29 において進められている国際基準調和活動に積極的に参画するとともに、可能な限り国際基準への調和を図ることが望ましい。2. 6、3. 6、5. 1、5. 2 及び 5. 3 の検討を進めるに当たっては、得られた知見を積極的に展開し、UN-ECE/WP29 の活動に貢献するとともに、UN-ECE/WP29 の検討状況、スケジュールを踏まえ、我が国における自動車交通騒音低減対策を検討するに当たって、可能な限り国際基準への調和を図ることとする。

6. 関連の諸施策

6. 1 自動車ユーザーへの啓発

6. 1. 1 静かな運転の啓発

騒音規制の強化等自動車単体対策を実施しようとも、自動車の走行時は音が発生するため、運転者が不要な空ぶかしや急加速を行う限りは騒音に関する苦情は無くならない。このため、自動車ユーザーに対し、自動車販売時、部品販売時、免許更新時、車検時等様々な機会を通じて、エコドライブと同様に静かな運転を心がけることについて、啓発活動を実施していくことが適当である。特に、音を楽しむことを目的にマフラー等の部品の交換を行う自動車ユーザーに対しては、重点的に啓発活動を行う必要がある。

6. 1. 2 適切な点検整備の啓発

自動車は、部品交換を含め適切な整備を行っていれば、構造・装置の経年変化・劣化による騒音の増加は大きくないと考えられる。このため、適切な点検整備の実施についても

啓発活動を実施していくことが必要である。

6. 2 不正改造に対する取締りの強化

突出した騒音を発生させる不適切なマフラーを装着する等の不正改造を行っている自動車ユーザーに対しては、街頭での取締りを強化することにより対応を行う必要がある。

加速走行騒音試験法① (IS0362-2)

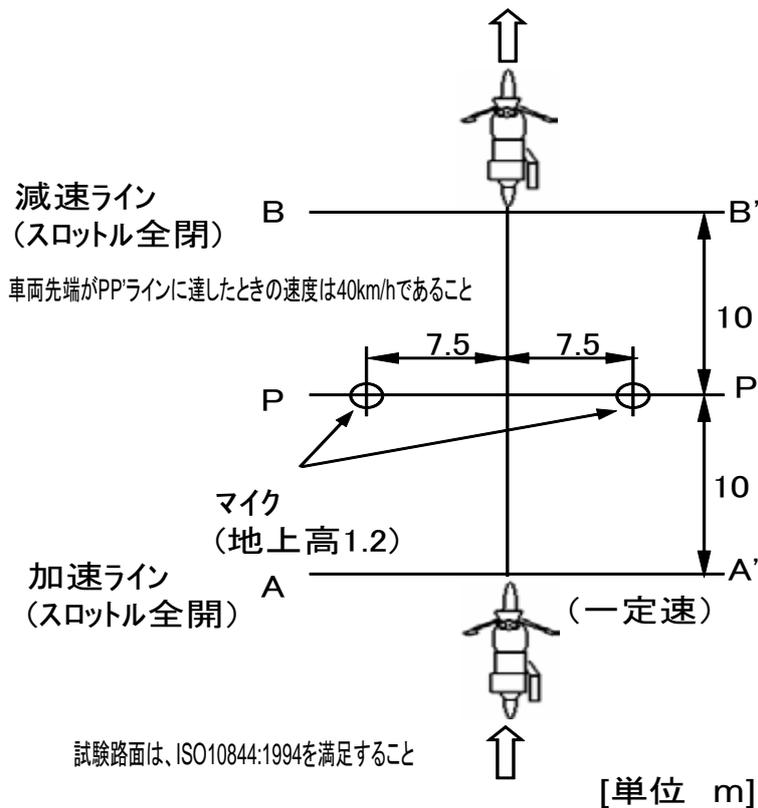
(PMR^{*}が25以下のもの)

※ PMR (Power to Mass Ratio) の算出方法

$$PMR = \text{最高出力 (kW)} / (\text{車両重量 (kg)} + 75\text{kg}) \times 1000$$

【試験概要】

試験二輪車を騒音測定区間の十分前から定常走行させ、AA'地点からスロットルを全開に回し加速走行させた時のBB'地点までの全開加速時の最大騒音値を測定する。

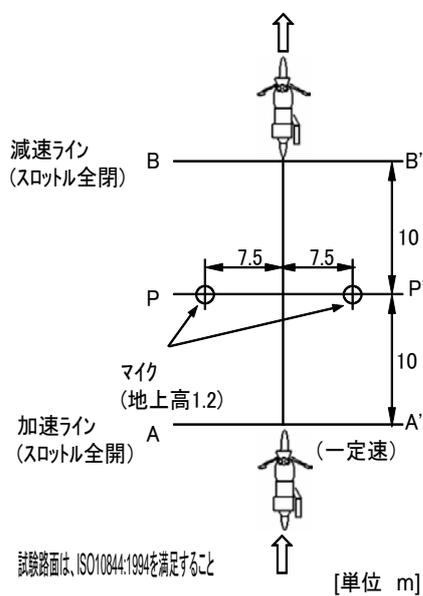


加速走行騒音試験法② (IS0362-2)

(PMRが25を超えるもの)

【試験概要】

全開加速時の騒音値 (L_{wot}) と定常走行時の騒音値 (L_{crs}) の測定を行い、線形補間により市街地走行騒音値 (L_{urban}) 算出する。



①全開加速の試験方法(概要)

(PMRが50を超える場合)

- 一定速度で進入し、車両先端がAA'ラインに達したときは全開加速
- 車両先端がPP'ラインに達したときの速度は50km/h
- AA'とBB'間の加速度は目標加速度(α_{wot})
- 車両後端がBB'ラインに達したらスロットル全開
- AA'とBB'間の最大騒音(L_{wot})を測定

②定常走行の試験方法(概要)

(PMRが50を超える場合)

- 一定速度で進入し、AA'とBB'間で50km/hで走行
- AA'とBB'間の最大騒音(L_{crs})を測定

③④許容限度目標値(L_{urban})の算出方法(概要)

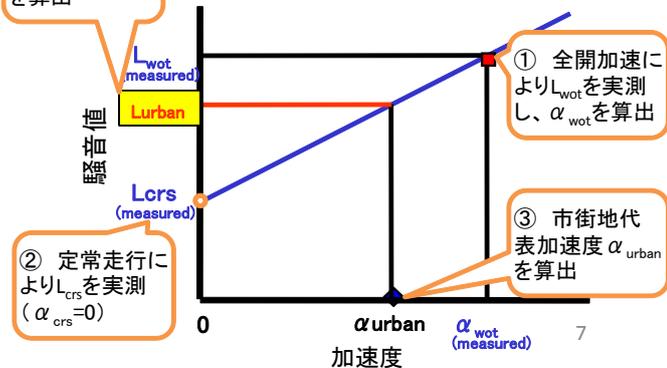
- 全開加速(α_{wot} , L_{wot})と定常走行(L_{crs})の測定結果と、PMRの関数として算出された市街地走行加速度(α_{urban})の値から許容限度目標値(L_{urban})を算出

車両区分	基準速度(V_{pp})	参照加速度
		(α_{wot})
PMRが25を超え、50以下のもの	40km/h	$2.47\log(\text{PMR}) - 2.52$
PMRが50を超えるもの	50km/h	$3.33\log(\text{PMR}) - 4.16$

○目標加速度 (α_{urban}) の算出方法

車両区分	目標加速度
	(α_{urban})
PMRが25を超え、50以下のもの	$1.37\log(\text{PMR}) - 1.08$
PMRが50を超えるもの	$1.28\log(\text{PMR}) - 1.19$

④ 新試験法の騒音値 L_{urban} を算出



ASEPの試験法及び騒音上限値

試験区間入口（AA‘ライン）速度20km/hから試験区間出口（BB‘ライン）速度80km/hにおける全開加速条件で、マイク前通過時（PP‘ライン）のエンジン回転数（ n_{pp} ‘）に対する騒音レベルの騒音上限値を以下の式により算出。

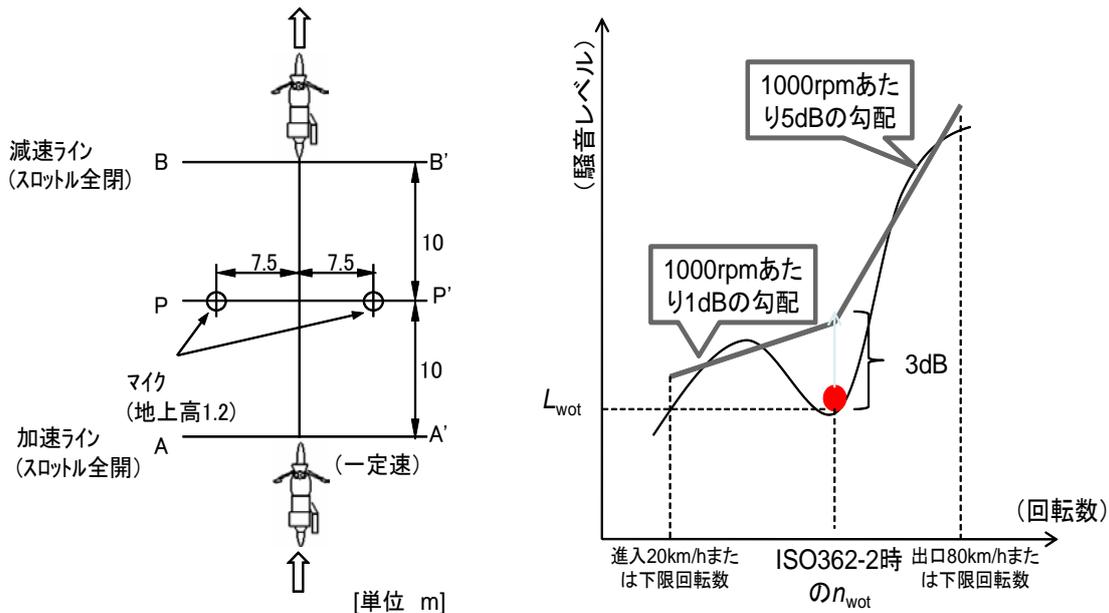
1. $(1 * (n_{PP'} - n_{wot}) / 1000) + L_{wot} + 3dB$ ($n_{PP'} < n_{wot}$ の場合)

2. $(5 * (n_{PP'} - n_{wot}) / 1000) + L_{wot} + 3dB$ ($n_{PP'} \geq n_{wot}$ の場合)

ただし、1. ついては、2016年末までは $(0 * (n_{PP'} - n_{wot}) / 1000) + L_{wot} + 3dB$ とする。

n_{wot} : ISO362-2 全開加速試験時マイク前エンジン回転数

L_{wot} : ISO362-2 全開加速試験時の最大騒音レベル



全開加速の試験方法(概要)

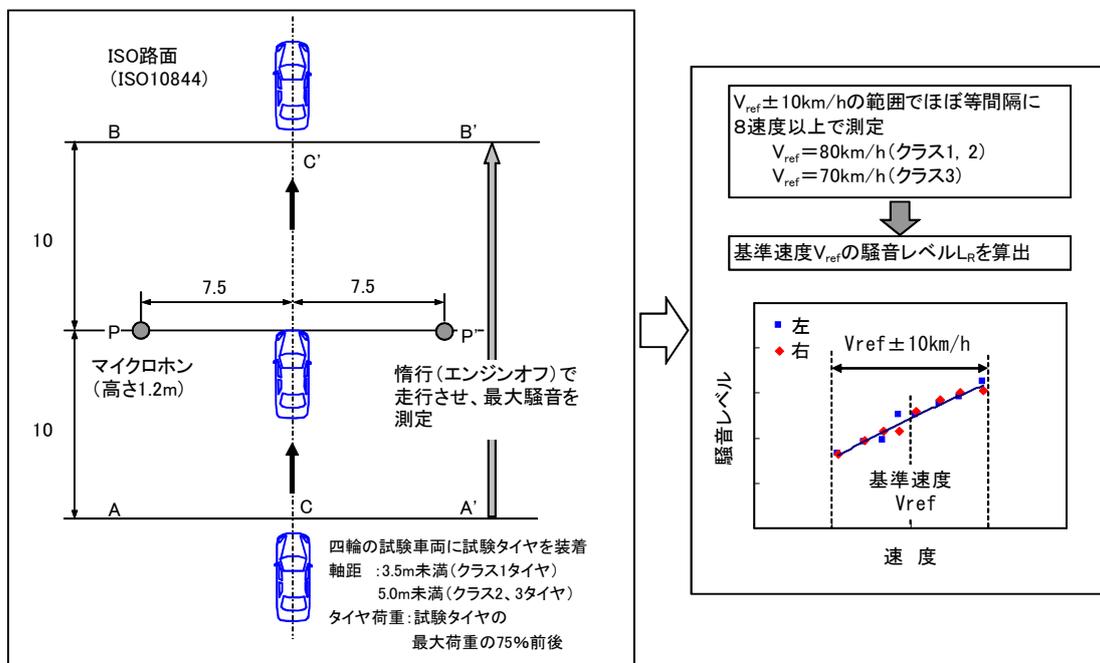
- 一定速度で進入し、AA'ラインに達したら全開加速
- AA'ラインにおける速度は20km/h以上、エンジン回転数は「 $0.1 * (S - n_{idle}) + n_{idle}$ 」以上
- BB'ラインにおける速度は80km/h以下、エンジン回転数は「 $n_{BB'} \leq 0.85 * (S - n_{idle}) + n_{idle}$ (PMR66以下のもの)」又は「 $3.4 * PMR^{-0.33} * (S - n_{idle}) + n_{idle}$ (PMR 66を超えるもの)」以下
- 車両後端がBB'ラインに達したらスロットル全開
- PP'ラインにおけるエンジン回転数(n_{pp} ')及びAA'とBB'間の最大騒音を測定

S : 最高出力時エンジン回転数、 n_{idle} : アイドル時エンジン回転数

タイヤ騒音試験法

【試験概要】

試験自動車を騒音測定区間の十分前から走行させ、一定地点からエンジンを停止し、惰性走行させた時の騒音測定区間における最大騒音値を基準速度 (V_{ref}) $\pm 10\text{km/h}$ の範囲でほぼ等間隔に8速度以上で測定する。



タイヤ騒音規制の許容限度目標値

クラス	タイヤ幅 (mm)	規制値 (dB)		
		ノーマル	スノー	エクストラロード [△] 又は レインフォースト [△]
C 1	$w \leq 185$	7 0	7 1	
	$185 < w \leq 215$	7 1	7 2	
	$215 < w \leq 245$	7 1	7 2	
	$245 < w \leq 275$	7 2	7 3	
	$275 < w$	7 4	7 5	

クラス	用途区分	規制値 (dB)	
			トラクション
C 2	ノーマル	7 2	7 3
	スノー	7 3	7 5
	スペシャル	7 4	7 5
C 3	ノーマル	7 3	7 5
	スノー	7 4	7 6
	スペシャル	7 5	7 7

クラスC1: 乗用車用タイヤ

クラスC2: 小型貨物車用タイヤ(シングル装着でのロードインデックス ≤ 121 かつ速度記号 $\geq N$ の商用車用タイヤ)

クラスC3: 中型、大型貨物車用タイヤ(シングル装着でのロードインデックス ≤ 121 かつ速度記号 $\leq M$ またはシングル装着でのロードインデックス ≥ 122 の商用車用タイヤ)

スノー :トレッドパターン、ゴム、構造が主に雪路での走行を意図して設計されたタイヤ

エクストラロード又はレインフォースト :ETRTOの規格に定められているノーマルタイヤよりも高い空気圧により大きな荷重に対応するように設計されたタイヤ

スペシャル :特殊用タイヤ(例えば混用使用タイヤ(路上と不整地兼用)及び速度制限付きタイヤなど)

トラクション :主に駆動軸への装着を想定したタイヤ

今後の自動車単体騒音低減対策の
あり方について（第二次報告）

参考資料

今後の自動車単体騒音低減対策のあり方について（第二次報告）参考資料

<目 次>

【1. 関連】

1. 平成22年度自動車交通騒音の状況	1
2. 自動車騒音に係る苦情の状況の推移	9
3. 自動車保有台数の推移	10
4. 現在の自動車騒音測定方法	11
5. 自動車騒音規制の経緯	13

【2. 関連】

6. 二輪車国内生産台数及び販売台数の推移	14
7. 世界二輪車生産台数推移及び国内4社世界販売状況	15
8. 都内幹線道路走行時における速度頻度分布	16
9. 不適当に騒音を発出する制御の事例	17
10. 市街地走行におけるエンジン回転数及びアクセル開度頻度分布	18
11. 市街地走行におけるエンジン回転数及び加速度頻度分布	19
12. 次期加速走行試験法におけるカテゴリ	20
13. 型式指定車等及び非型式指定車等の規制値の推移	21
14. 加速走行騒音低減技術	22

【3. 関連】

15. 規制年度別の加速走行騒音の音源別寄与度	23
16. 車速によるタイヤ騒音寄与率	24
17. タイヤ道路騒音発生メカニズム及び発生源別寄与率	25
18. タイヤの要求性能及び騒音低減技術と背反性能	26
19. タイヤ騒音の低減技術	27
20. ミクロ交通流モデルによる試算結果	28

【3. 及び4. 関連】

21. 二輪車用タイヤの寄与度	29
22. 二輪車の月間走行距離	30

【5. 及び6. 関連】

23. 加速走行騒音と定常走行騒音の関係	31
24. 自動車の国際基準調和	32
25. マフラー性能等確認制度	33
26. 自動車ユーザーへの啓発活動の例	34

【中央環境審議会の検討】

27. 諮問（平成17年6月）	35
28. 検討の経緯	36

1. 平成22年度自動車交通騒音の状況

環境省は、平成22年度に行われた自動車騒音常時監視（騒音規制法に規定される都道府県及び騒音規制法上の政令市により自動車騒音の状況が監視されるもの。）の報告に基づき、全国の自動車交通騒音の状況について取りまとめた。その概要は次のとおりである。

（出典：平成22年12月22日環境省発表資料「平成22年度自動車交通騒音の状況について」）

I 平成22年度自動車交通騒音の状況の概要

1. 自動車騒音常時監視の実施状況

自動車騒音の常時監視は、都道府県等が自動車騒音対策を計画的に行うために地域の騒音を経年的に監視することが必要であるとして平成12年度から実施しています。監視に当たっては、「騒音規制法第18条の規定に基づく自動車騒音の状況の常時監視に係る事務の処理基準（平成17年6月）」に基づき、平成18年度以降、原則として5年間で対象となる地域全体の評価を行うこととし、計画的に評価対象地域を広げてきているところです。平成22年度はその5年目に当たることから、全国の自動車騒音の状況を概ね網羅したものとなりました。

平成22年度は、全国179地方公共団体において、環境基準の達成状況の評価が実施されました。評価の対象は、道路に面する地域における延長35,903km、5,759千戸の住居等です。なお、評価の対象となる住居等は、道路端から50mの範囲にあるものとしています。

2. 環境基準達成状況

（1）全体の状況

評価対象の全戸数である5,759千戸のうち、昼間（6時～22時）又は夜間（22時～6時）で環境基準を超過していたのは499千戸（9％）であり、昼夜間とも環境基準を超過していたのは248千戸（4％）でした。

幹線交通を担う道路に近接する空間における2,398千戸のうち、昼間又は夜間で環境基準を超過していたのは335千戸（14％）であり、昼夜間とも環境基準を超過していたのは162千戸（7％）でした。

環境基準の達成状況の経年変化は、各年で評価の対象としている住居等の違いを考慮する必要がありますが、報告された範囲では近年緩やかな改善傾向にあります。

（2）道路種類別の状況

全体を道路種類別に分けて集計したところ、昼間又は夜間で環境基準を超過していた割合が最も高かったのは都市高速道路であり、47千戸のうち8千戸（17％）でした。

これらの状況は後日、（独）国立環境研究所が運営するインターネットサイト「全国自動車交通騒音マップ（環境GIS 自動車交通騒音実態調査報告）」においても、地図と共に情報提供します。

インターネットアドレス

<http://www-gis.nies.go.jp/noise/car>

II 【平成22年度自動車交通騒音の状況】

(1) 自動車騒音常時監視の実施状況

1) 施行状況

自動車騒音常時監視は、騒音規制法に規定され、都道府県及び騒音規制法上の政令市（特別区を含む。）が自動車騒音の状況を監視し、環境省へ報告するものである。自動車騒音常時監視は、騒音規制法の改正により平成12年度に96地方公共団体で始まったが、新たな中核市・特例市の誕生等に伴い、騒音規制法上の政令市の数が年々増加し、平成22年度は179地方公共団体（47都道府県、19政令指定都市、40中核市、41特例市、32その他の騒音規制法上の政令市（特別区を含む。））において行われた（図1）。

自動車騒音常時監視では、騒音に係る環境基準（平成10年環境庁告示第64号）に基づいて、道路に面する地域における環境基準の達成状況の評価を実施することとしており、自動車騒音の状況把握の必要に応じて、騒音の測定を行うこととしている。ここで評価の対象となる範囲は、道路端の両側から50mの範囲にある住居等としている。平成22年度は179地方公共団体において、環境基準の達成状況の評価が実施された（表1）。

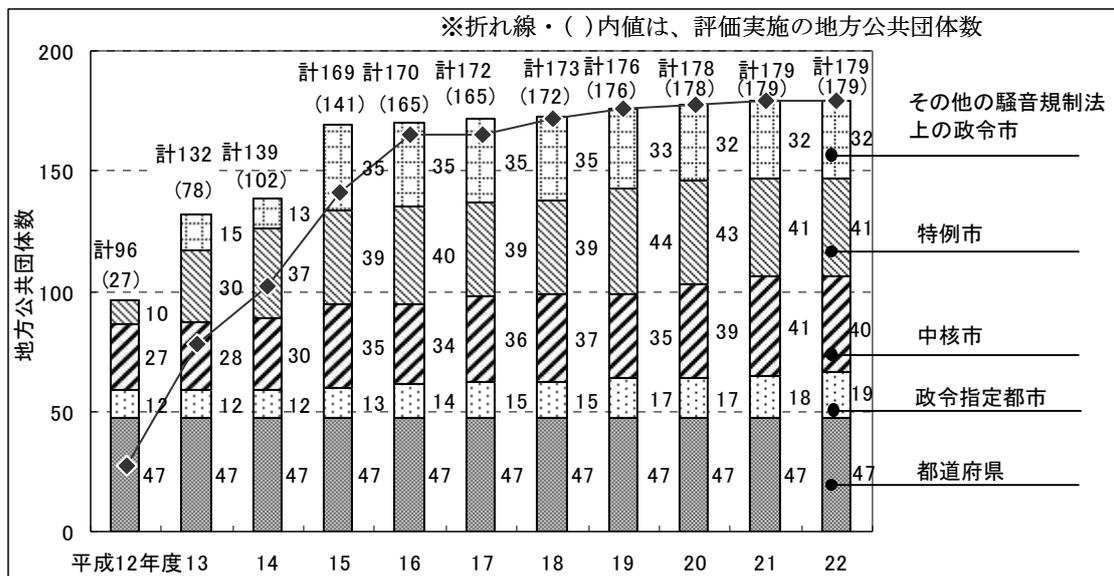


図1 自動車騒音常時監視を実施する地方公共団体数の推移

表1 自動車騒音常時監視を実施した地方公共団体（平成22年度）

種別 ()内は団体数	地方公共団体名
都道府県(47)	北海道、青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県、茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、新潟県、富山県、石川県、福井県、山梨県、長野県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県、鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県、徳島県、香川県、愛媛県、高知県、福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県
政令指定都市(19)	札幌市、仙台市、さいたま市、千葉市、横浜市、川崎市、相模原市、新潟市、静岡市、浜松市、名古屋市、京都市、大阪市、堺市、神戸市、岡山市、広島市、北九州市、福岡市
中核市(40)	旭川市、函館市、青森市、盛岡市、秋田市、郡山市、いわき市、宇都宮市、前橋市、川越市、船橋市、柏市、横須賀市、富山市、金沢市、長野市、岐阜市、豊橋市、岡崎市、豊田市、大津市、高槻市、東大阪市、姫路市、西宮市、尼崎市、奈良市、和歌山市、倉敷市、福山市、高松市、松山市、高知市、下関市、久留米市、長崎市、熊本市、大分市、宮崎市、鹿児島市
特例市(41)	八戸市、山形市、水戸市、つくば市、高崎市、伊勢崎市、太田市、川口市、所沢市、越谷市、春日部市、草加市、熊谷市、小田原市、大和市、平塚市、厚木市、茅ヶ崎市、長岡市、上越市、福井市、甲府市、松本市、沼津市、富士市、春日井市、一宮市、四日市市、豊中市、吹田市、枚方市、茨木市、八尾市、寝屋川市、岸和田市、明石市、加古川市、宝塚市、鳥取市、呉市、佐世保市
その他の騒音規制法上の政令市(32)	一関市、日立市、土浦市、ひたちなか市、桐生市、松戸市、君津市、千代田区、中央区、港区、新宿区、文京区、台東区、墨田区、江東区、品川区、目黒区、大田区、世田谷区、渋谷区、中野区、杉並区、豊島区、北区、荒川区、板橋区、練馬区、足立区、葛飾区、江戸川区、上田市、多治見市

2) 評価の対象とされた道路・住居等の状況

平成22年度は、延長35,903kmの道路（高速自動車国道1,305km、都市高速道路114km、一般国道12,546km、都道府県道20,307km、4車線以上の市区町村道1,597km、その他の道路35km）に面する地域について、5,759千戸の住居等を対象に、環境基準の達成状況の評価が実施された（図2）。

47都道府県が全体データに占める割合は、上位10都道府県で7割を占める（表2）。平成21年度に比べて評価対象は、道路延長で5,002km、住居等で687千戸増加している。

道路種類別に評価区間（評価の実施に当たり、自動車騒音の影響が概ね一定とみなせる区間に分割したもの。）の延長を集計したところ、総延長に対する各道路の割合（抽出率）は、0.2～22.9%であり（表3）、一般国道がもっとも高く、市区町村道がもっとも低くなっている。

評価区間の総数は20,161区間で、評価区間の平均延長は1.8（km/区間）であった（表4）。

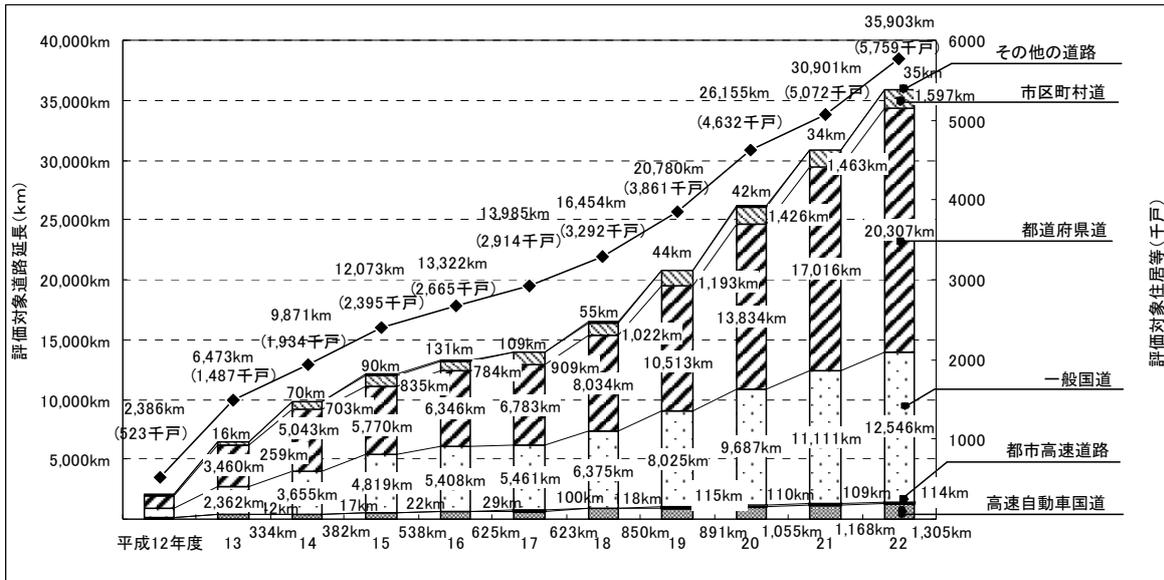


図2 自動車騒音常時監視における評価対象数※1

表2 都道府県別の評価対象住居等割合

都道府県名	評価対象住居等	
	戸数 (千戸)	全国に占 める割合
1. 大阪府	815	14.2%
2. 東京都	594	10.3%
3. 北海道	444	7.7%
4. 神奈川県	416	7.2%
5. 愛知県	409	7.1%
6. 福岡県	348	6.0%
7. 兵庫県	297	5.2%
8. 埼玉県	218	3.8%
9. 静岡県	187	3.2%
10. 千葉県	156	2.7%
その他(37府県)	1,875	32.6%
計	5,759	100.0%

表3 道路総延長に占める評価延長の割合※1

道路種類	総延長※2 (km)	評価区間 合計(km)	割合 (抽出率)
高速自動車国道	7,642	1,305	17.1%
都市高速道路	747	114	15.2%
一般国道	54,790	12,546	22.9%
都道府県道	129,377	20,307	15.7%
市区町村道	1,016,058	1,597	0.2%
その他の道路	-	35	-
計	-	35,903	-

表4 道路種類別の評価区間の数と平均延長※1

道路種類	評価区間 延長(km)	評価区間 数(区間)	平均延長 (km/区間)
高速自動車国道	1,305	932	1.4
都市高速道路	114	99	1.1
一般国道	12,546	7,214	1.7
都道府県道	20,307	10,481	1.9
市区町村道	1,597	1,412	1.1
その他の道路	35	23	1.5
計	35,903	20,161	1.8

※1 ・平成12年度は、道路種類別内訳が不明。

・端数処理の関係で、合計値が合わないことがある。

※2 ・出典：道路統計年報2010（平成23年2月国土交通省）より。

・都市高速道路（首都高速道路、阪神高速道路、名古屋高速道路、福岡高速道路、北九州高速道路、広島高速道路）の延長は、各管理会社HPより算出。都道府県道と市区町村道延長と重複計上。

(2) 環境基準の達成状況

1) 全体の状況

全体で集計したところ、評価の対象とされた5,758.5千戸のうち、昼間（6時～22時）又は夜間（22時～6時）で環境基準を超過していたのは498.7千戸（8.7%）であり、昼夜間とも環境基準を超過していたのは247.9千戸（4.3%）であった（図3）。

幹線交通を担う道路に近接する空間^{※3}の基準値が適用される地域における2,397.8千戸について、昼間又は夜間で環境基準を超過していたのは335.1千戸（14.0%）、昼夜間とも環境基準を超過していたのは161.9千戸（6.8%）となっている。

一方、非近接空間^{※3}における3,360.7千戸について、昼間又は夜間で環境基準を超過していたのは148.0千戸（5.0%）、昼夜間とも環境基準を超過していたのは86.0千戸（2.6%）となっている。

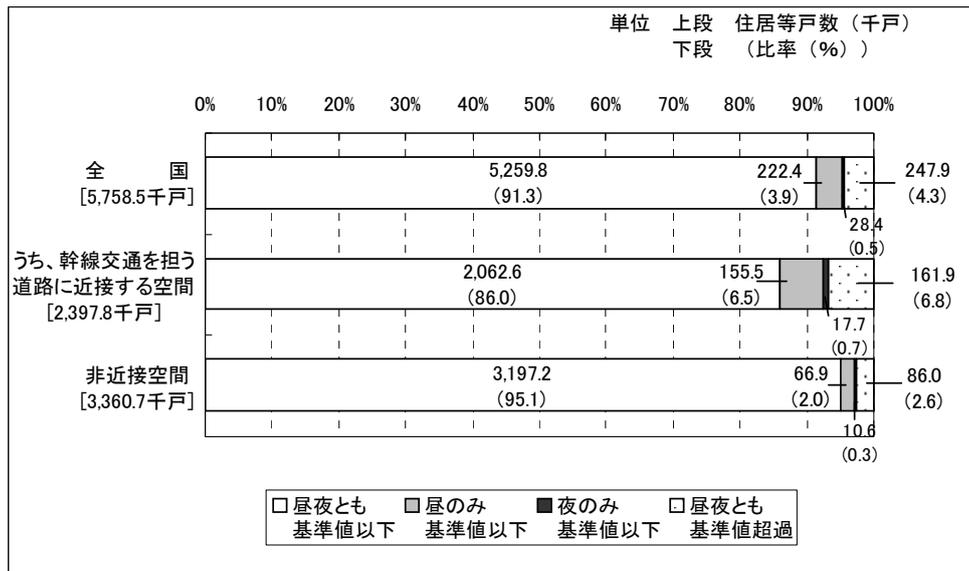


図3 環境基準の達成状況の評価結果（全体）

2) 道路種類別の状況

全体を道路種類別に分けて集計したところ、昼間又は夜間で環境基準を超過していた割合がもっとも高かったのは都市高速道路であり、46.6千戸のうち7.8千戸（16.7%）であった（図4）。

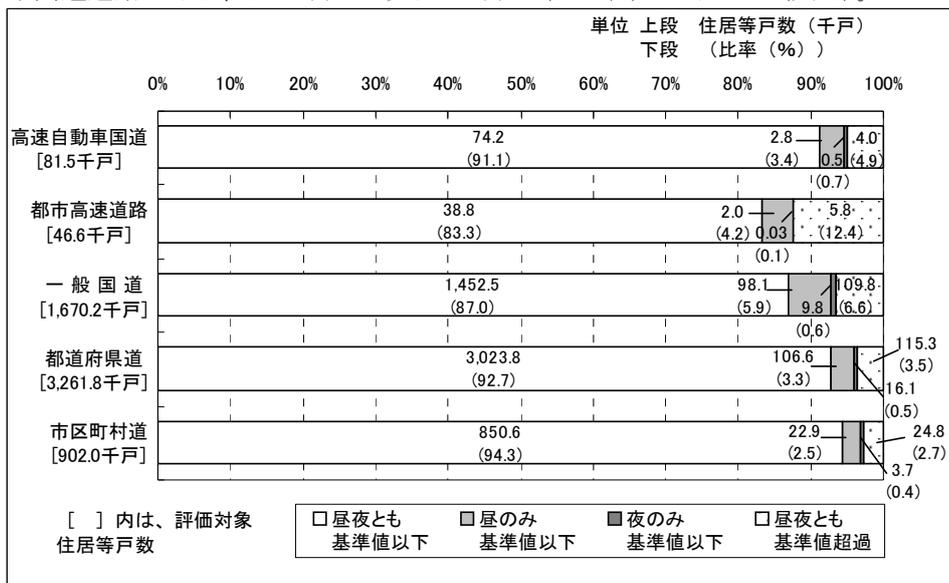


図4 環境基準の達成状況の評価結果（道路種類別・全体）

※3 下線__付きの語句の説明は、本資料の末にある。

道路種類別に、幹線交通を担う道路に近接する空間、非近接空間別に集計した結果を、図5、図6に示す。幹線交通を担う道路に近接する空間において、昼間又は夜間で環境基準を超過していた割合がもっとも高かったのは、一般国道で、688.8千戸中141.6千戸（20.6%）であった。また、非近接空間において、昼間又は夜間で環境基準を超過していた割合がもっとも高かったのは、都市高速道路で、30.9千戸中4.7千戸（15.3%）であった。



図5 環境基準の達成状況の評価結果（道路種類別・幹線交通を担う道路に近接する空間）

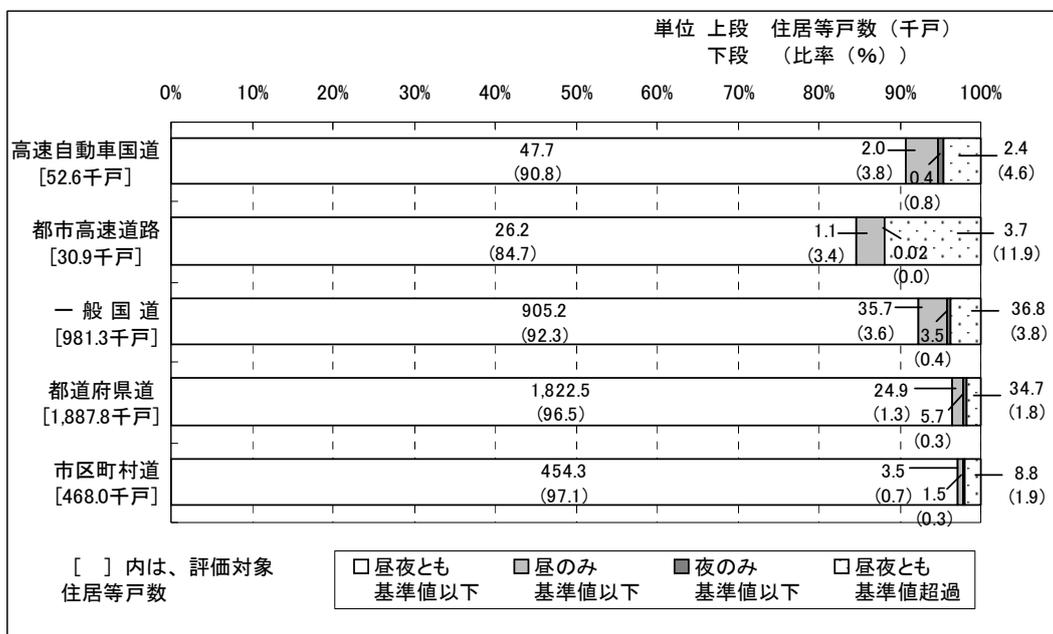


図6 環境基準の達成状況の評価結果（道路種類別・非近接空間）

3) 複合断面道路の状況

全国で評価の対象とされた住居等のうち、複合断面道路^{※3}に面する地域にあるとされた188.1千戸について集計した結果を図7に示す。昼間又は夜間で環境基準を超過していたのは41.6千戸(22.1%)であった。

幹線交通を担う道路に近接する空間の基準値が適用される地域における81.7千戸について、昼間又は夜間で環境基準を超過していたのは23.0千戸(28.1%)、昼夜間とも環境基準を超過していたのは15.9千戸(19.5%)となっている。

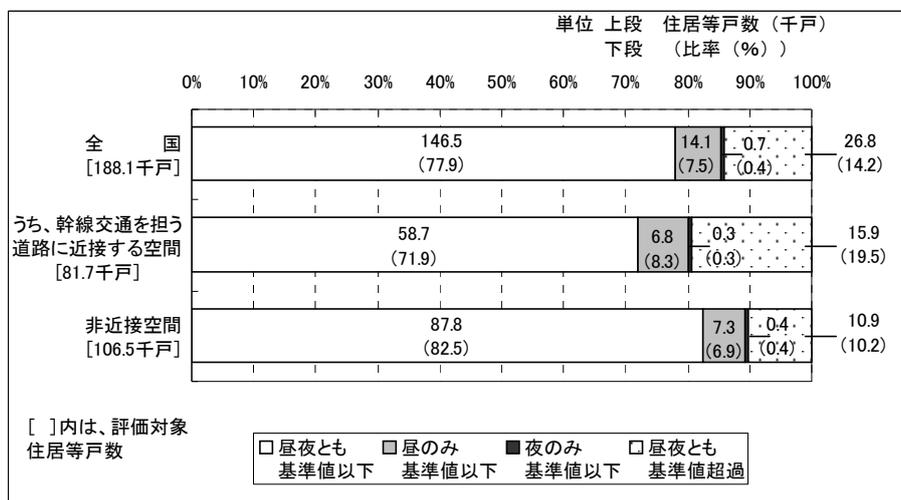


図7 環境基準の達成状況の評価結果 (複合断面道路に面する地域)

4) 経年変化の状況

平成12年度から平成22年度までの、環境基準の達成状況の経年変化を図8に示す。各年で評価の対象としている住居等の違いを考慮する必要はある^{※4}が、環境基準の達成状況は、近年を比較すると緩やかな改善傾向にある。

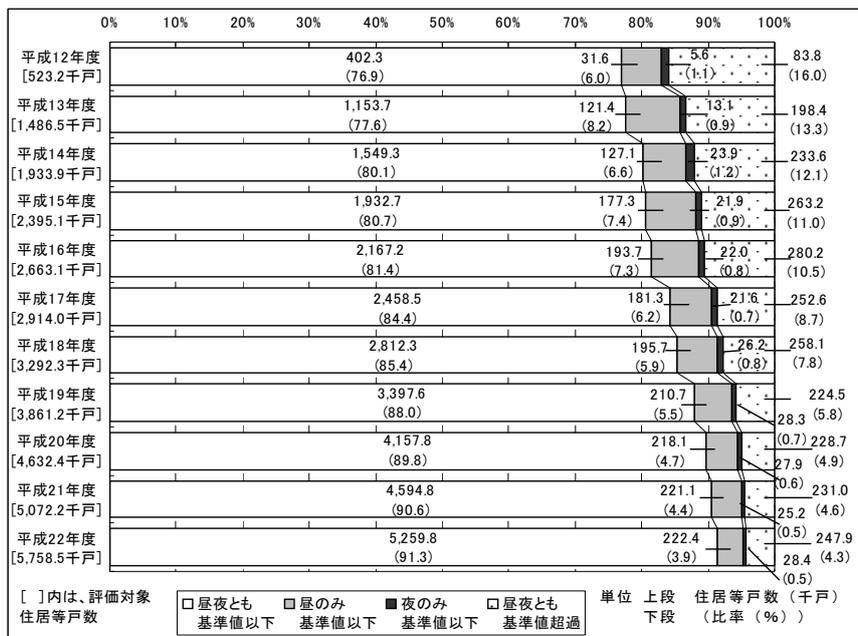


図8 環境基準の達成状況の評価結果 (全国・経年変化)

※3 下線__付きの語句の説明は、本資料の末にある。

※4 「騒音規制法第18条の規定に基づく自動車騒音の状況の常時監視に係る事務の処理基準について (平成17年6月29日付け環境省環境管理局长通知)」に基づき監視の実施計画を策定しており、原則として平成18年度以降5年で監視の対象となる地域全体の評価を行うこととしている。

(3) 騒音測定地点における状況

幹線交通を担う道路に近接する空間のうち、環境基準の類型が当てはめられている地域にある測定地点における、昼間と夜間の騒音測定結果について、環境基準の基準値と比較判定したものを図9及び図10に示す。

昼間に環境基準の基準値(65dB)を超過する割合がもっとも高かったのは一般国道であり(36.0%、2,787地点中1,003地点)、6dB以上超過する割合がもっとも高かったのも一般国道であった(2.1%、2,787地点中59地点)。

夜間に環境基準の基準値(65dB)を超過する割合がもっとも高かったのは一般国道であり(46.3%、2,787地点中1,291地点)、6dB以上超過する割合がもっとも高かったのも一般国道であった(12.1%、2,787地点中338地点)。

なお、図9及び図10に示される値は、個別の住居等へ到達する騒音の状況を示したものではなく、環境基準の達成状況を表すものではない。

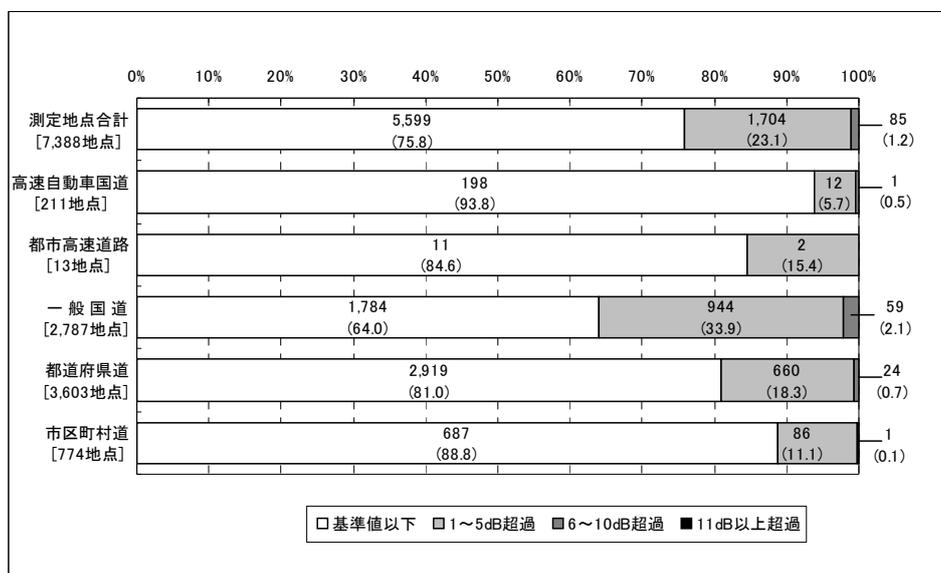


図9 幹線交通を担う道路に近接する空間にある地点における騒音状況(昼間)

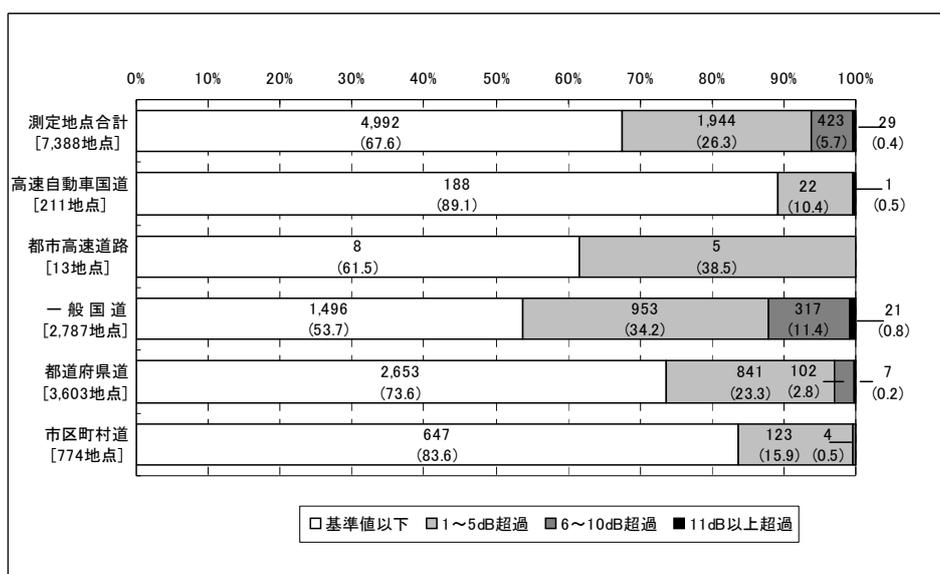


図10 幹線交通を担う道路に近接する空間にある地点における騒音状況(夜間)

本文中の用語の説明について

「幹線交通を担う道路」 高速自動車国道、都市高速道路、一般国道、都道府県道、4車線以上の市区町村道としている。

「幹線交通を担う道路に近接する空間」 次の車線数の区分に応じ道路端からの距離により範囲が特定される。

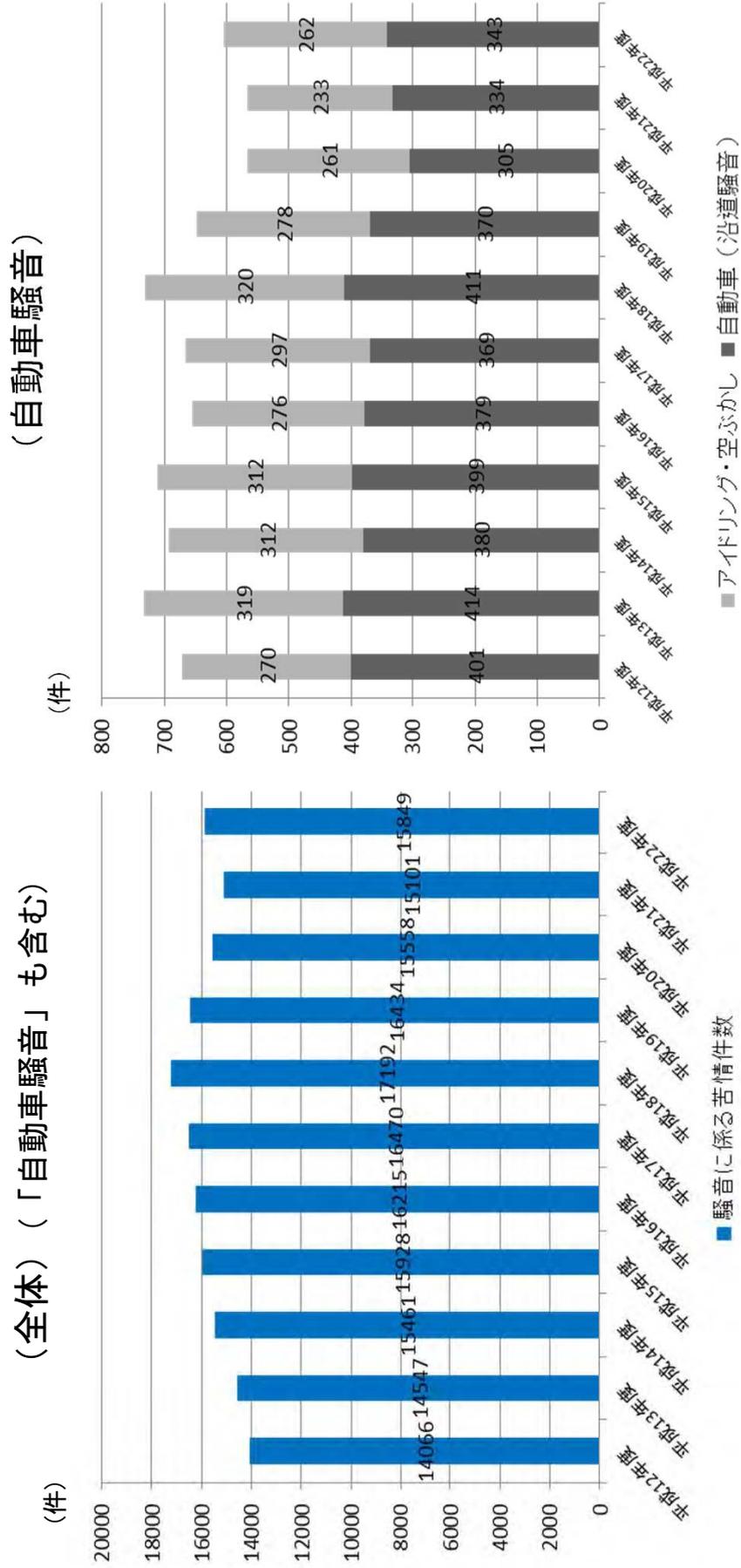
- ・ 2車線以下の車線を有する幹線交通を担う道路 15メートル
- ・ 2車線を超える車線を有する幹線交通を担う道路 20メートル

「非近接空間」 幹線交通を担う道路に面する地域のうち、幹線交通を担う道路に近接する空間を除く地域。「幹線交通を担う道路に近接する空間」の背後地にあたる。

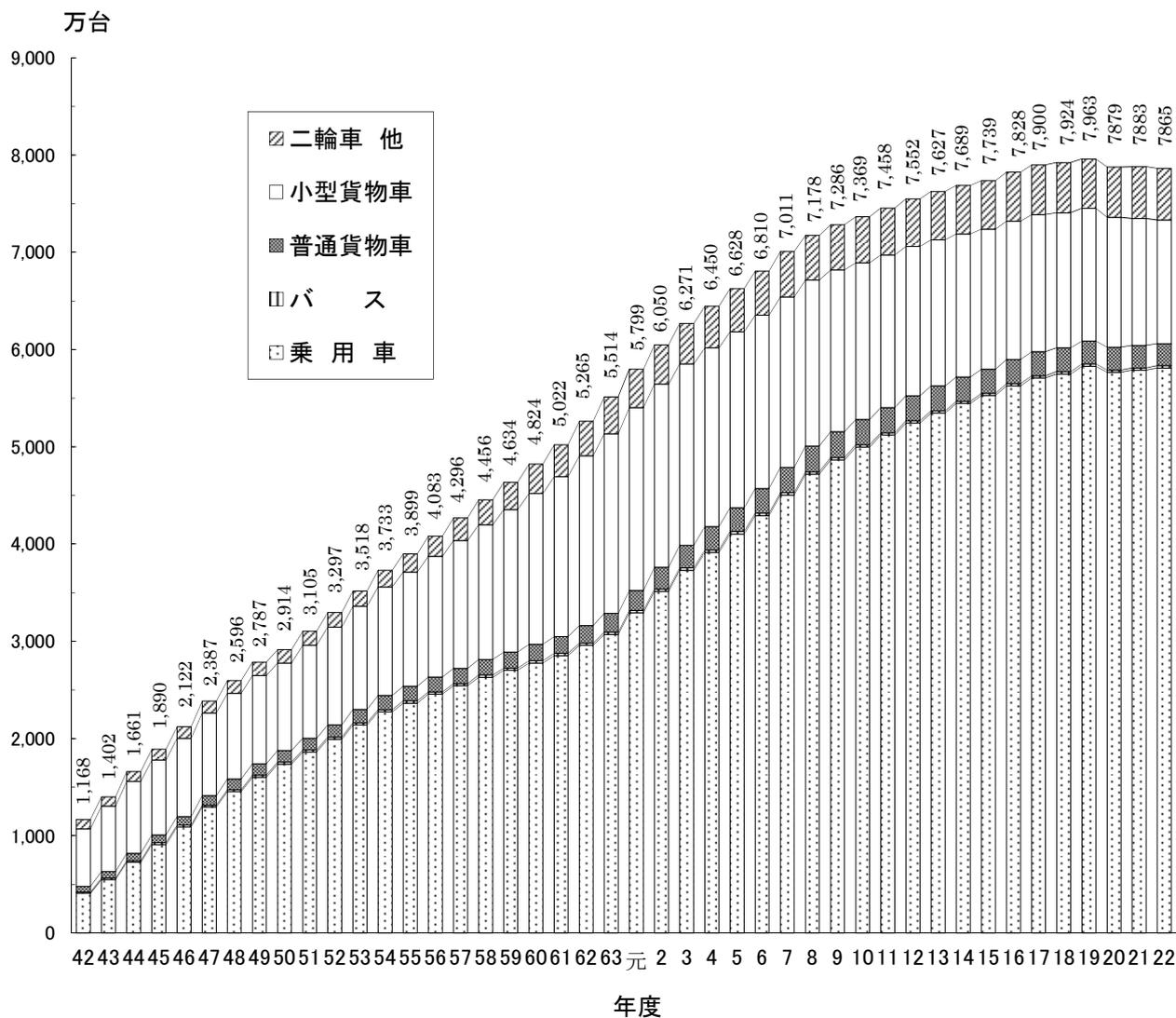
「複合断面道路」 複数の道路により断面が構成される道路

2. 自動車騒音に係る苦情の状況の推移

自動車騒音に係る苦情の状況の推移



3. 自動車保有台数の推移



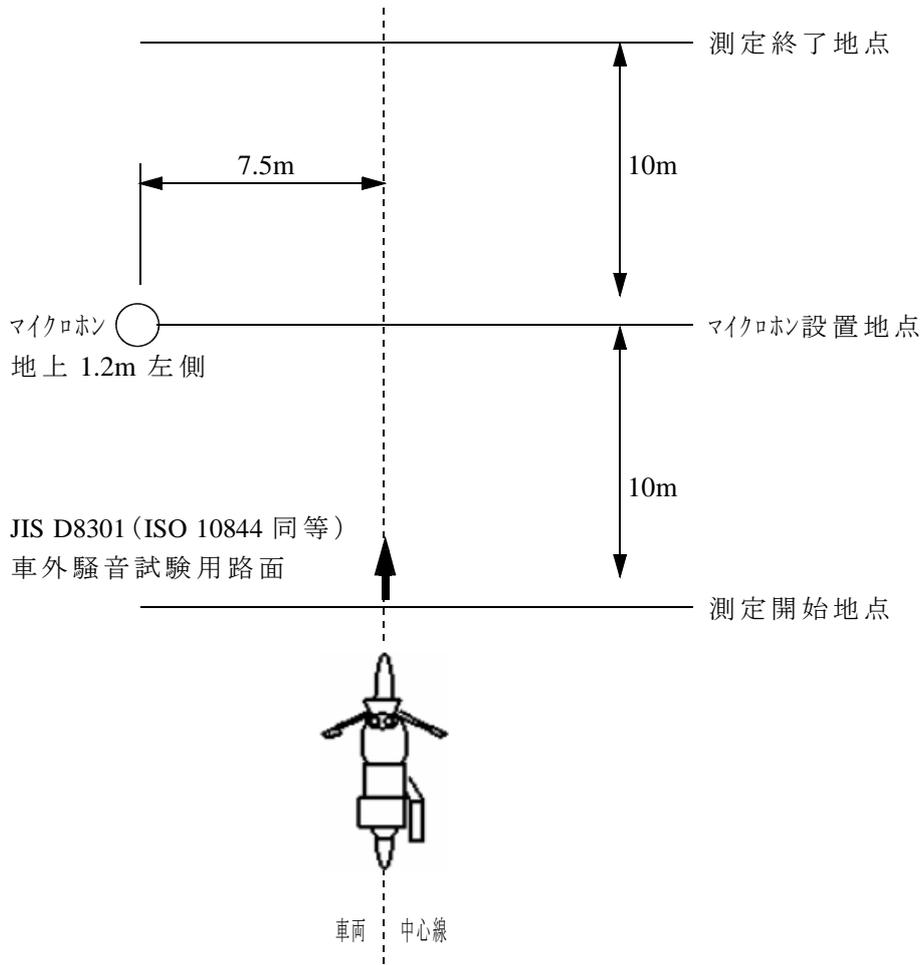
- (注) 1. 乗用車には軽乗用車を含む。
 2. 小型貨物車には軽貨物車を含む。
 3. 小型特殊、原付二種及び原付一種は含まず。

出典：国土交通省「自動車輸送統計年報」より作成

4. 現在の自動車騒音測定方法

自動車に係る騒音規制は、最も騒音の大きい加速時に発生する騒音を対象とした加速走行騒音、通常の定常走行時に発生する騒音を対象とした定常走行騒音、停車時にマフラーから発生する騒音を対象とした継続検査や街頭検査での測定に適した近接排気騒音の3種類の測定方法による規制を行っている。

①加速走行騒音、定常走行騒音



【加速走行騒音測定 of 進入速度】

測定開始地点からはフル加速。

車種	進入速度
軽二輪車・原付第二種	40 km/h
原付第一種	25 km/h
四輪車・小型二輪車	50 km/h

ただし、原動機の最高出力時の回転数の75%の回転数で走行した場合の速度が、上記の速度に満たない車両にあっては、その速度とする。

【定常走行騒音測定 of 走行速度】

車種	走行速度
軽二輪車・原付第二種	40 km/h
原付第一種	25 km/h
四輪車・小型二輪車	50 km/h

ただし、原動機の最高出力時の回転数の60%の回転数で走行した場合の速度が、上記の速度に満たない車両にあっては、その速度とする。

自動車騒音測定方法（加速走行及び定常走行騒音）

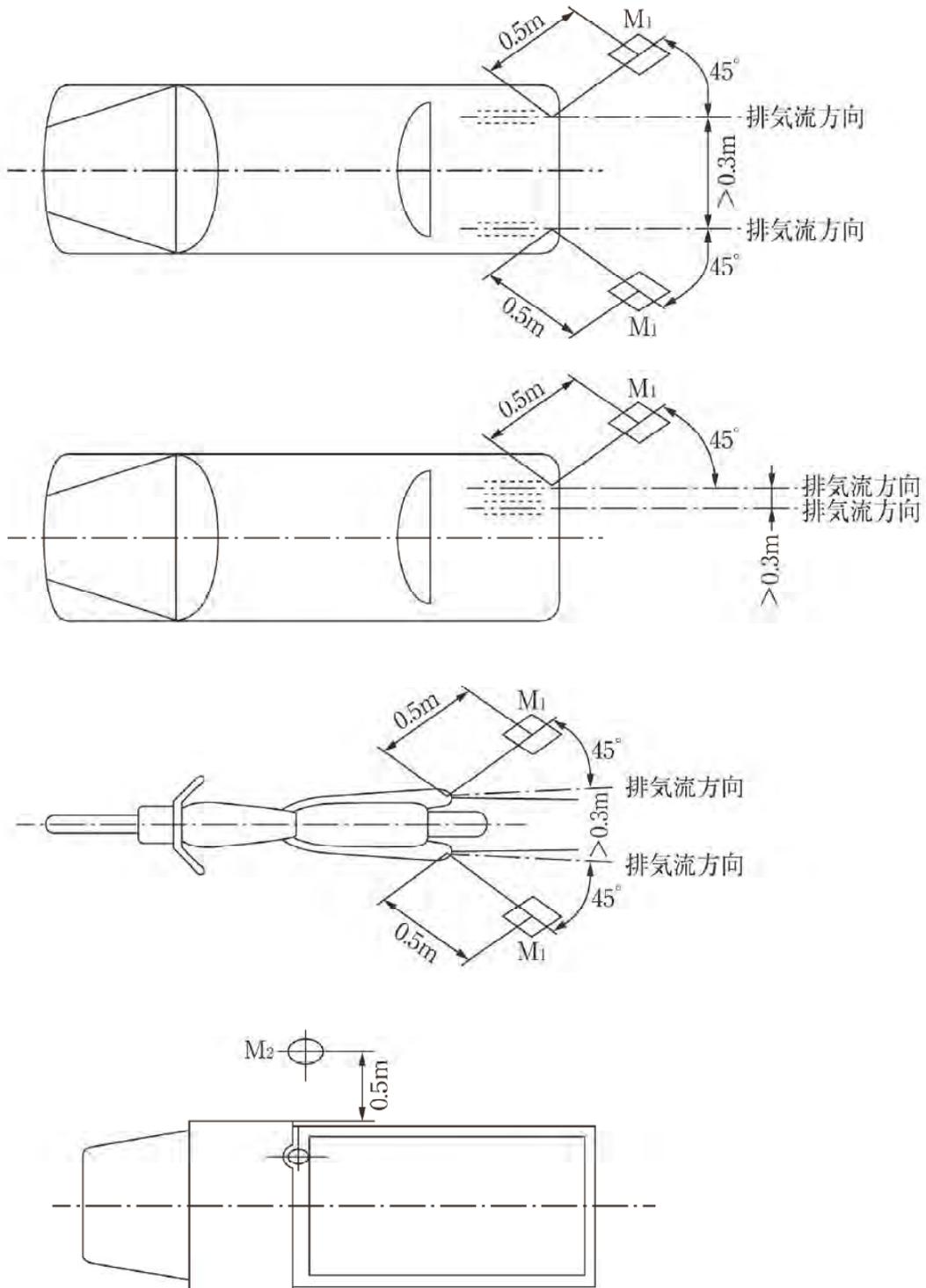
② 近接排気騒音

一定の原動機回転数において、排気管からの排気流の方向に対し 45 度、排気管の開口部中心から 0.5 m 離れた位置の排気管の高さで測定する。

・原動機の回転数

【四輪車】：最高出力時の回転数の 75 % の回転数

【二輪車】：最高出力時の回転数が 5,000 回転を超える場合は、最高出力時の回転数の 50 % の回転数（その他の場合は 75 % の回転数）



排気管の開口部が上向きの場合を示す

自動車騒音測定方法（近接排気騒音）

5. 自動車騒音規制の経緯

(単位：デシベル)

自動車の種別		定常走行騒音			排気騒音			近接排気騒音			加速走行騒音		
		26年規制	46年規制	10～13年規制	26年規制	46年規制	61～元年規制	10～13年規制	46年規制	51・52年規制	54年規制	57～62年規制	10～13年規制
大型車	車両総重量が3.5トンを超え、原動機の最高出力が150キロワットを超えるもの	全輪駆動車、トラック及びビクレーン車	83 《△1.0》	83 《△1.0》	〔平成13年〕	80	107	99 《△8》	92	89	86	82 《△1》	
		トラック	80 (84.0)	80 《△2.0》	〔平成13年〕	80	107	99 《△8》	92	89	86	83	82 《△1》
		バス	82 《△2.0》	82 《△2.0》	〔平成10年〕	80	107	99 《△8》	92	89	86	83	81 《△2》
中型車	車両総重量が3.5トンを超え、原動機の最高出力が150キロワット以下のもの	全輪駆動車	78 (82.0)	80 《△2.0》	〔平成13年〕	78	105	98 《△7》	89	87	86	81 《△2》	
		トラック	74 (78.0)	79 《△3.0》	〔平成13年〕 〔平成12年〕	78	105	98 《△7》	89	87	86	80 《△3》 〔平成13年〕 〔平成12年〕	
		バス	85	74 《△4.0》	〔平成12年〕 〔平成11年〕 〔平成12年〕 〔平成11年〕	74	103	97 《△6》	85	83	81	76 《△2》	
小型車	車両総重量が3.5トン以下のもの	軽自動車以外	74 (78.0)	74 《△4.0》	〔平成11年〕	74	103	96 《△7》	84	82	81	76 《△2》	
		軽自動車	85	74 《△4.0》	〔平成11年〕	74	103	96 《△7》	84	82	81	76 《△2》	
乗用車	専ら乗用の用に供する乗車定員10人以下のもの	乗車定員6人超	70 (74.0)	72 《△2.0》	〔平成10年〕	70	103	96 《△7》	84	82	81	76 《△2》	
		乗車定員6人以下	74 (75.1)	71 《△4.1》	〔平成10年〕	74	99	94 《△5》	84	83	78	73 《△2》	
二輪自動車	二輪の小型自動車(総排気量0.250ℓを超えるもの)及び二輪の軽自動車(総排気量0.125ℓを超え0.250ℓ以下のもの)	小型	(78.1)	72 《△6.1》	〔平成13年〕	74	99	94 《△5》	86	83	78	73 《△2》	
		軽	74 (75.1)	71 《△4.1》	〔平成10年〕	74	99	94 《△5》	84	83	78	73 《△2》	
原動機付自転車	第二種原動機付自転車(総排気量0.050ℓを超え0.125ℓ以下のもの)及び第一種原動機付自転車(総排気量0.050ℓ以下のもの)	第二種	(71.1)	68 《△3.1》	〔平成13年〕	70	95	90 《△5》	82	79	75	71 《△1》	
		第一種	70 (69.6)	65 《△4.6》	〔平成10年〕	70	95	84 《△11》	80	79	75	71 《△1》	
使用過程車	全車	85	85	85	85	85	新車と同一	新車と同一	85	85	85	《△1》	

(注) 1. 定常走行騒音の46年規制の欄中()内の数値は、測定速度及び測定位置の変更による現行規制値の換算値を示す。

2. []内は、規制年を示す。

3. 《 》内は、定常走行騒音にあっては旧規制値からの削減量、近接排気騒音及び加速走行騒音にあっては旧規制値からの削減量を示す。

4. 〈 〉内は、リヤエンジン車を示す。

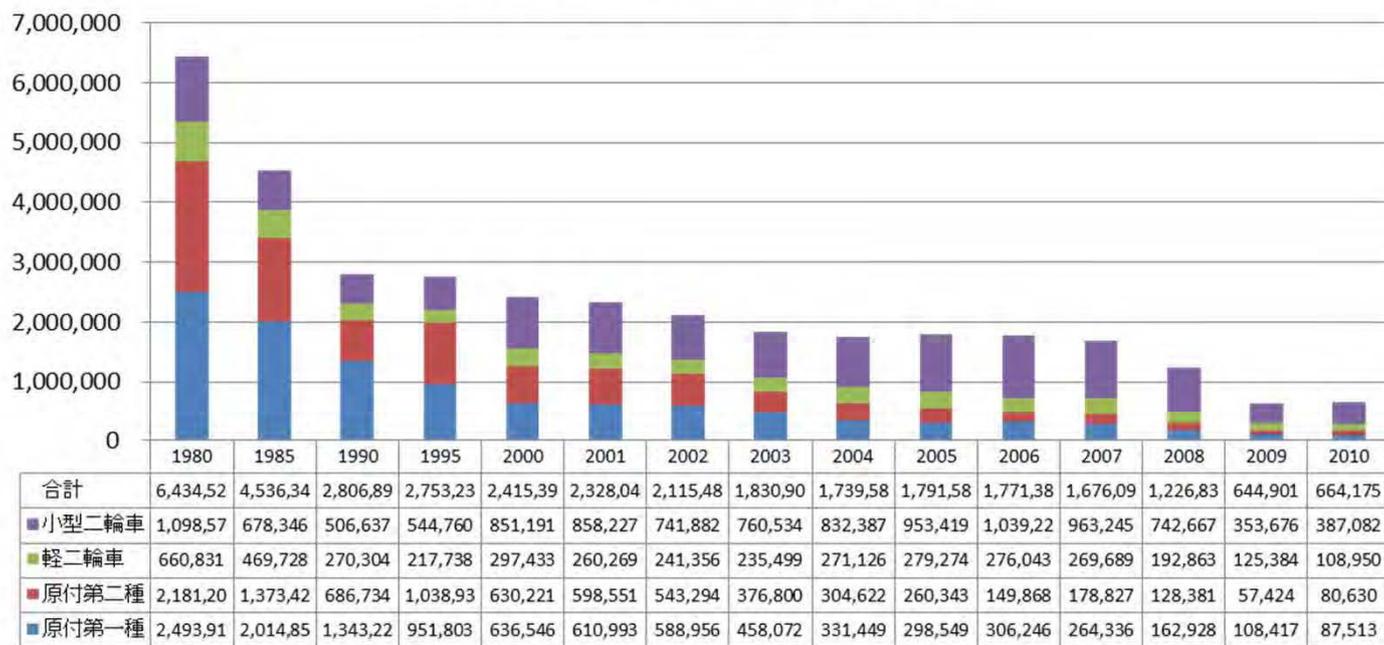
5. 元年規制以前については、「150キロワット」を「200馬力」と読み替える。

6. 近接排気騒音規制は、排気騒音規制に替えて導入された。

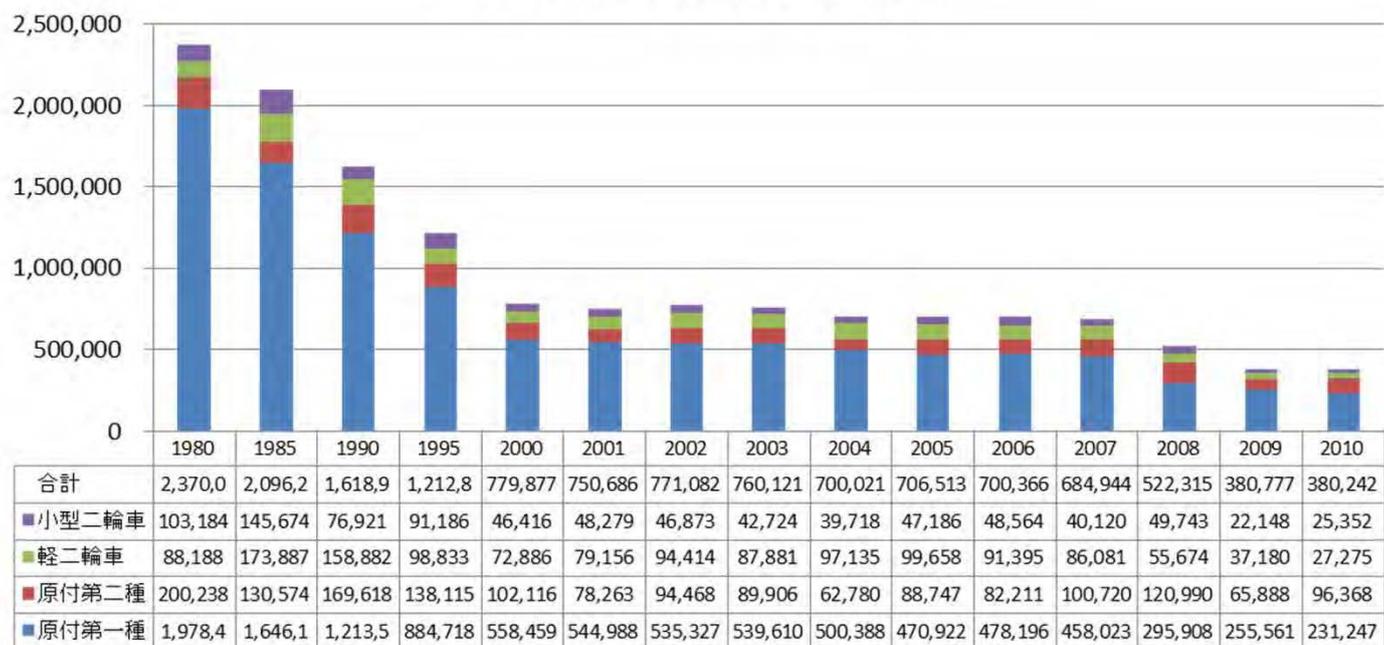
7. 近接排気騒音の規制値の欄中、使用過程車についての「新車と同一」とは、車種ごとに新車時に適用された数値と同じ数値が、その車在使用過程に入った段階においても適用されることを示す。

6. 二輪車国内生産台数及び販売台数の推移

二輪車国内生産台数推移



二輪車国内販売台数推移



出展: 日本の自動車工業2010((社)日本自動車工業会)

7. 世界二輪車生産台数推移及び国内4社世界販売状況

世界二輪車生産台数推移

*その他は、アメリカ(2006,2007,2010)、イラン(2002-2004)、イスラエル(2002)、モロッコ(2005)の合計。

(単位:万台)

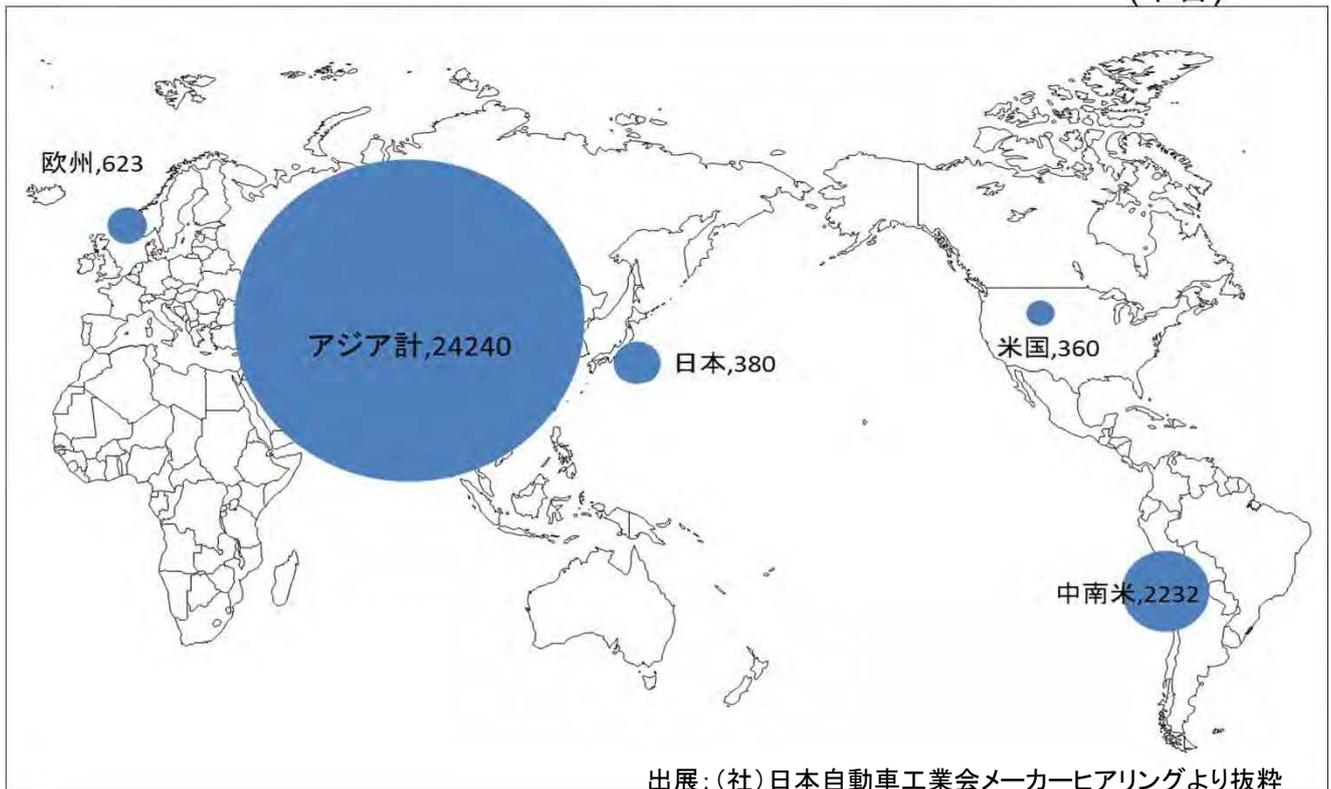


出典:自工会



国内4社世界販売状況(二輪車)

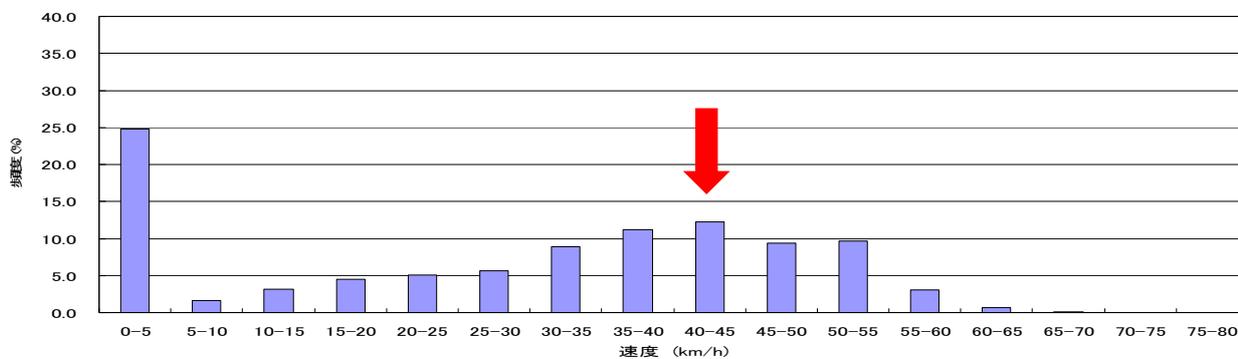
(千台)



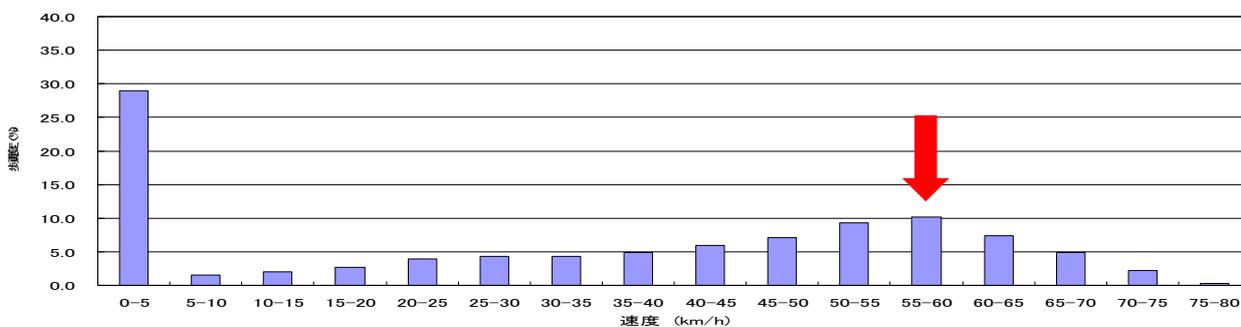
出展:(社)日本自動車工業会メーカーヒアリングより抜粋

8. 都内幹線道路走行時における速度頻度分布

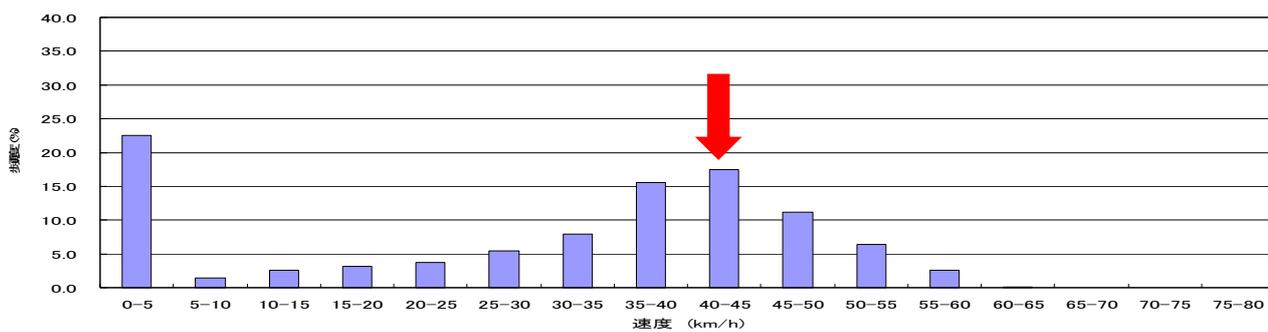
小型二輪自動車



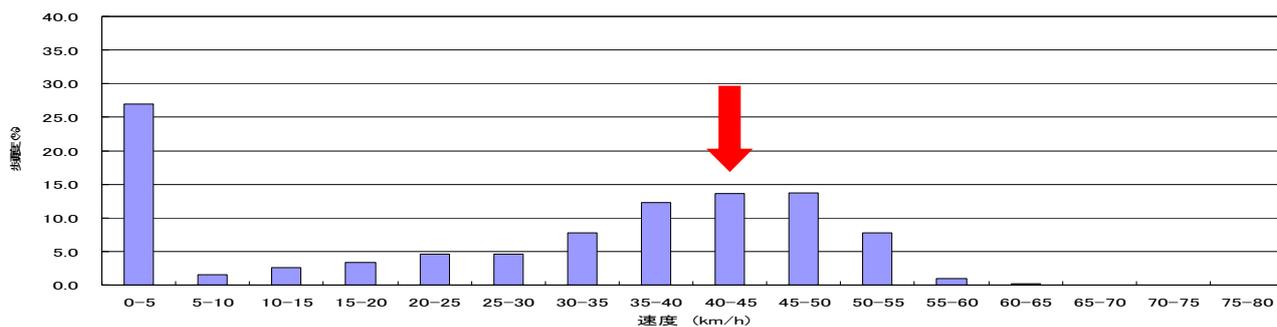
軽二輪自動車



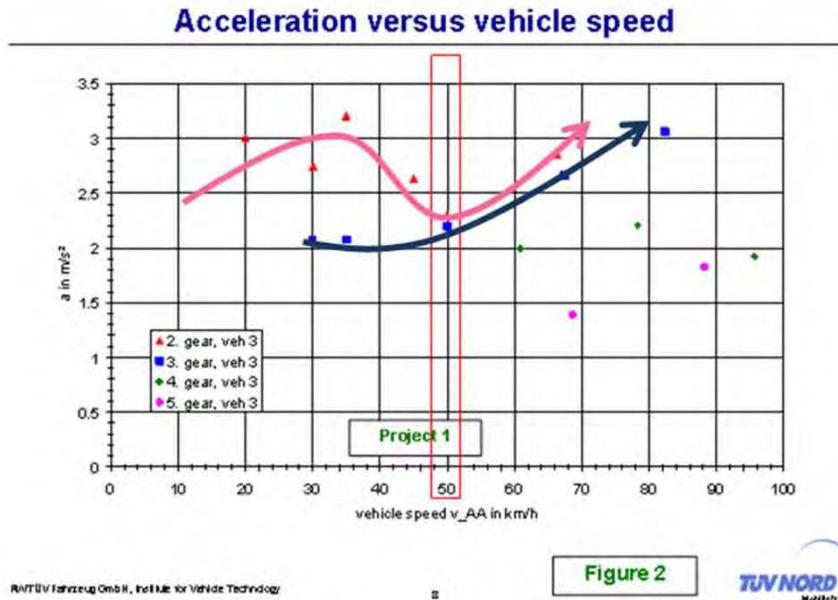
第二種原動機付自転車



第一種原動機付自転車

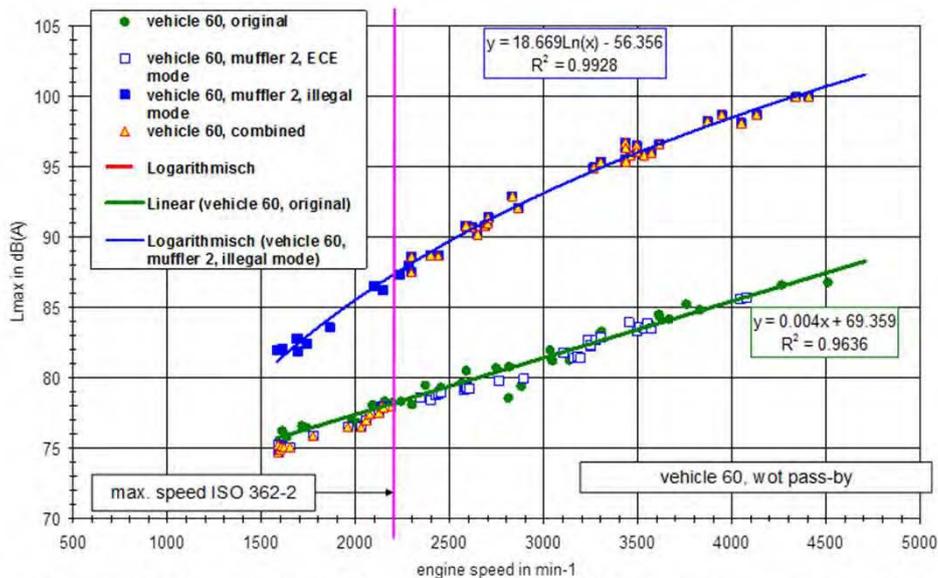


9. 不適当に騒音を発出する制御の事例



試験条件の50km/hでの加速度を制御した例
(ドイツTUV調べによる。車種等は非公表)

(出典) UN-ECE/WP29 GRB47会議資料
(2008年2月19-21日)



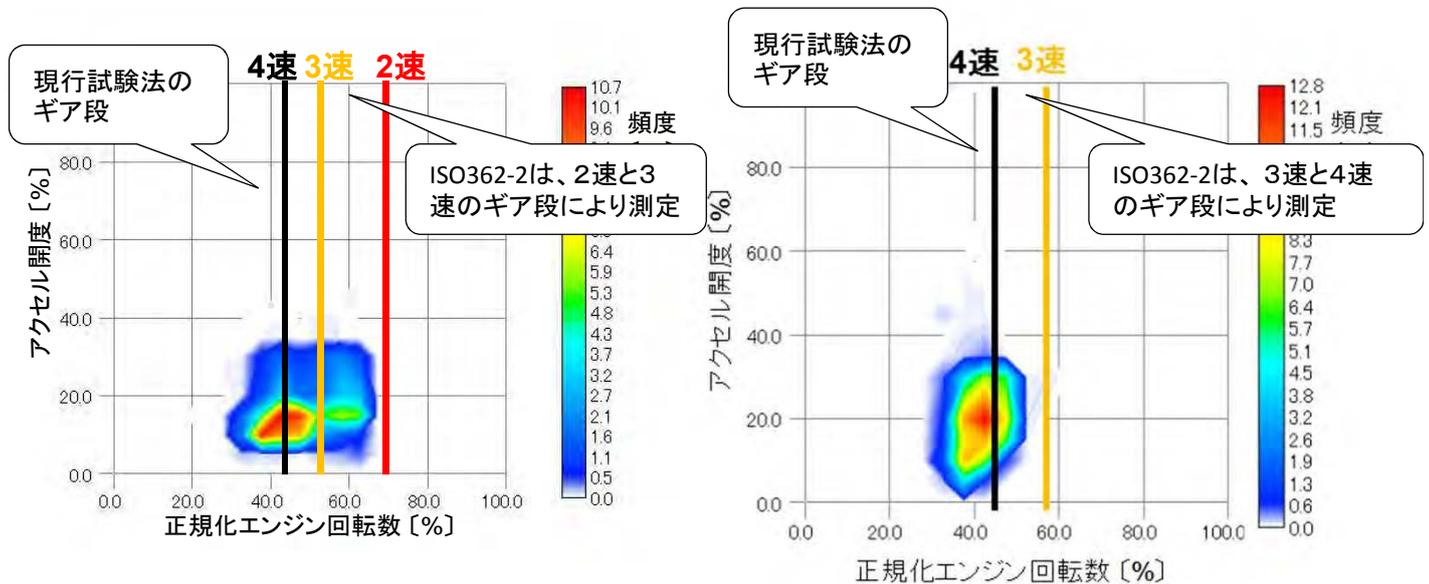
海外での交換マフラー装着車におけるエンジン回転数と騒音レベルの関係の例
(加速走行試験でのエンジン回転数を超過した領域で"illegal mode"となる。)

(出典) UN-ECE/WP29 GRB45会議資料
(2007年2月20-22日)

10. 市街地走行におけるエンジン回転数及びアクセル開度

小型二輪(5MT車、PMR=71.6[kW/t])

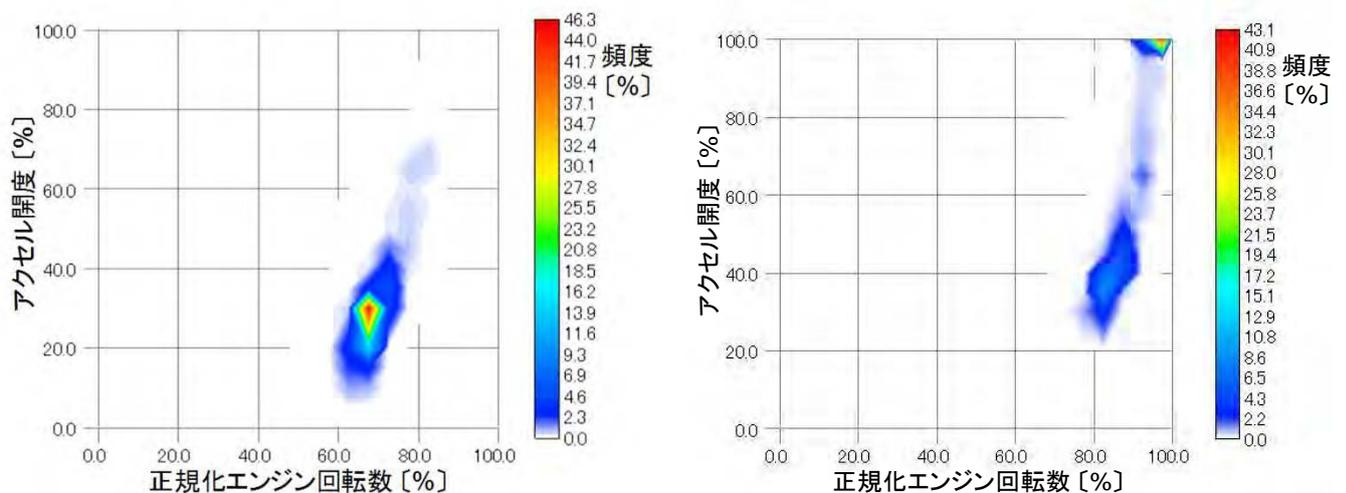
軽二輪(6MT車、PMR=111.1[kW/t])



(直線は各ギヤで50[km/h]走行時の回転数を示す。)

原付2種(CVT車、PMR=34.9[kW/t])

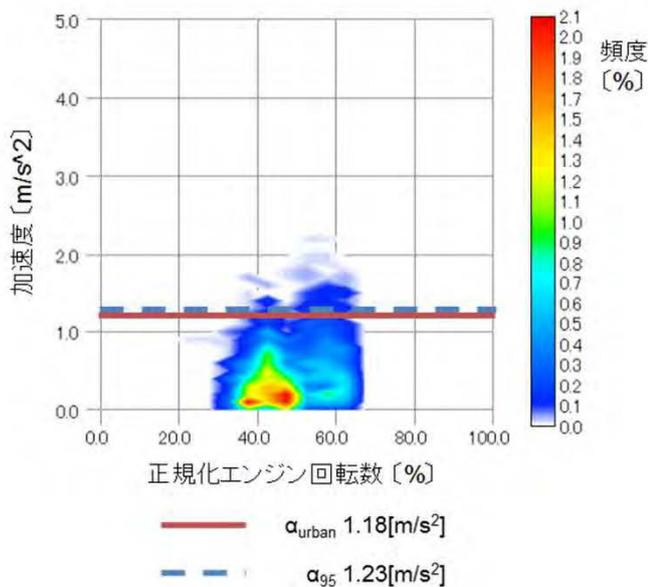
原付1種(CVT車、PMR=19.5[kW/t])



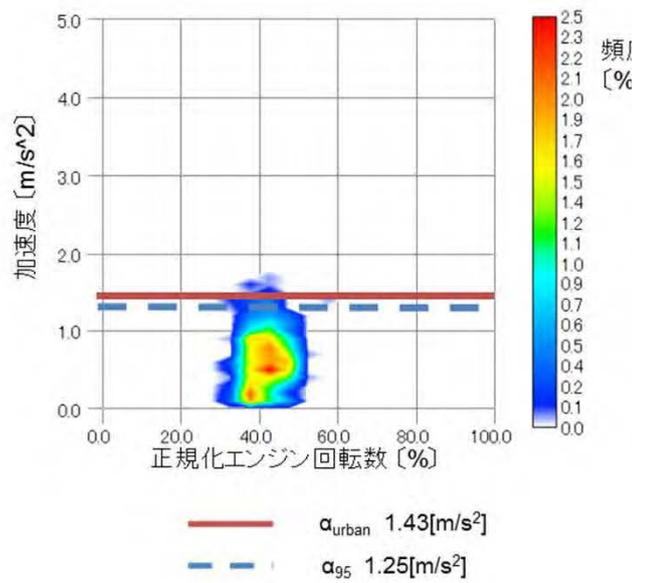
注:・小型二輪及び軽二輪については、 $45 < V < 55$ [km/h]かつ $\alpha > 0$ [m/s²]のデータ、原付2種及び1種については、 $35 < V < 45$ [km/h]かつ $\alpha > 0$ [m/s²]のデータを解析
 ・頻度は正規化エンジン回転数・アクセル開度とも5%のメッシュでの出現割合を示す。

11. 市街地走行におけるエンジン回転数及び加速度頻度分布

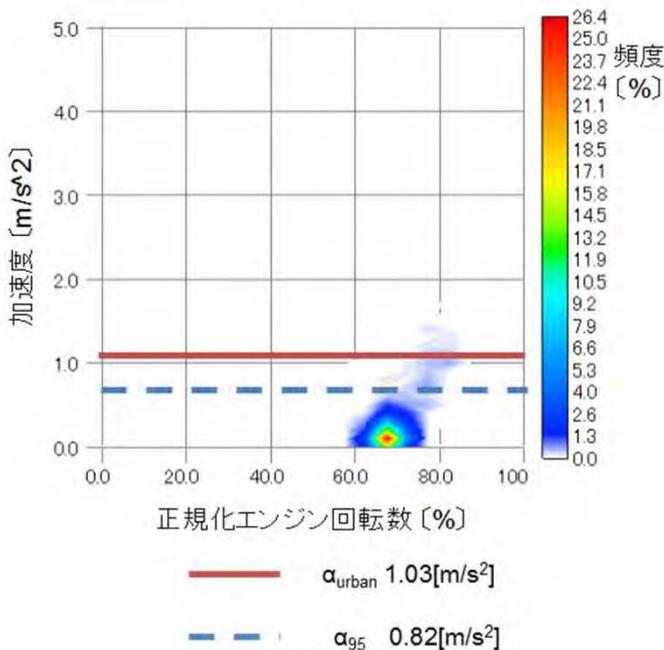
小型二輪 (5MT車、PMR=71.6[kW/t])



軽二輪 (6MT車、PMR=111.1[kW/t])



原付2種 (CVT車、PMR=34.9[kW/t])



注：・小型二輪及び軽二輪については、 $45 < V < 55$ [km/h]かつ $\alpha > 0$ [m/s²]のデータ、原付2種及については、 $35 < V < 45$ [km/h]かつ $\alpha > 0$ [m/s²]のデータを解析
 ・頻度は正規化エンジン回転数について5%、加速度について0.05 [m/s²]のメッシュでの出現割合を示す。

1 2. 次期加速走行試験法におけるカテゴリ

次期加速走行試験法におけるカテゴリ

	PMR ≤ 25	25 < PMR ≤ 50	50 < PMR
原付1種 (50cc以下)	○	○	—
原付2種 (125cc以下)	—	○	—
軽自動車 (250cc以下)	—	—	○
小型自動車	—	—	○

※自工会調べ

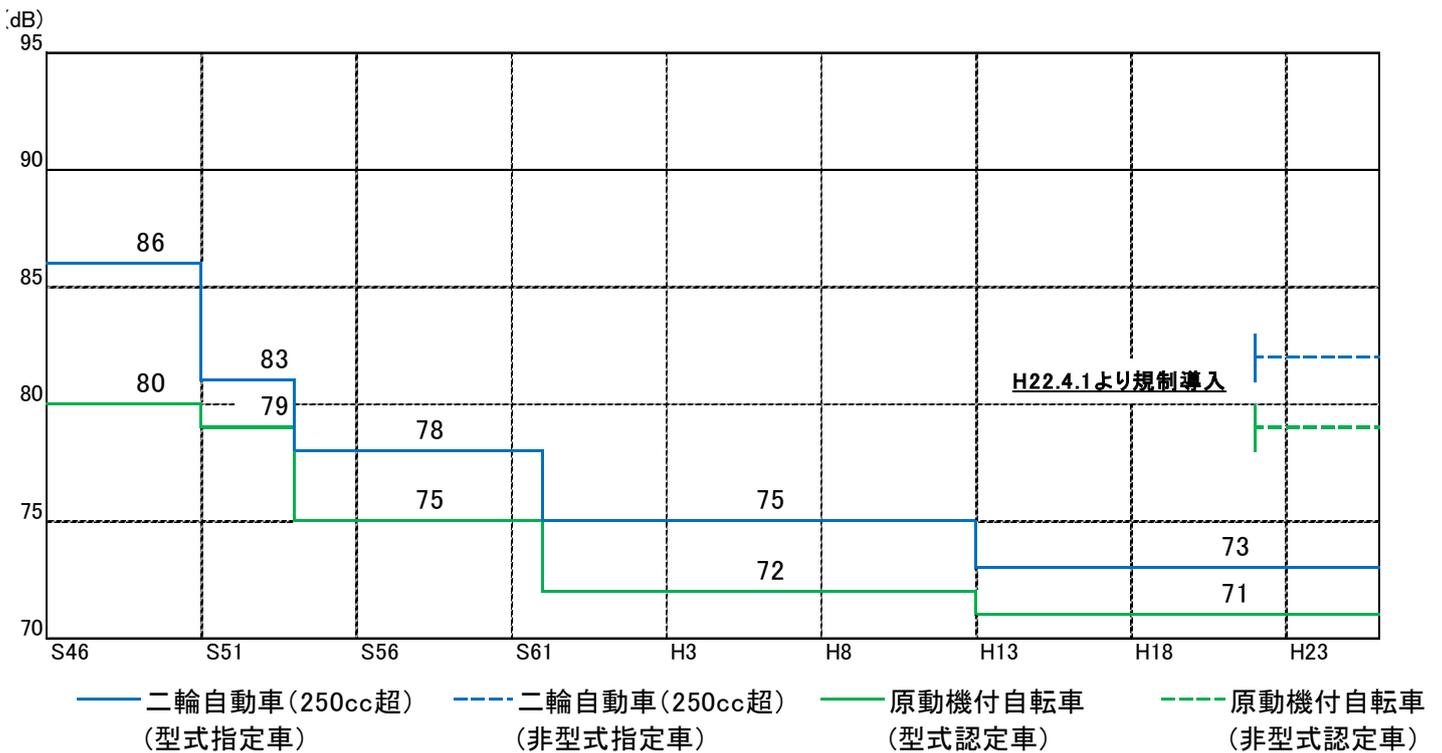


	原付1種 (50cc以下)	原付2種 (125cc以下)	軽自動車 (250cc以下)	小型自動車
PMR(kw/t)	19.5	34.9	111.1	71.6
排気量(cc)	49	107	249	399

13. 型式指定車等及び非型式指定車等の規制値の推移 (二輪車・加速走行騒音規制)

(dB)

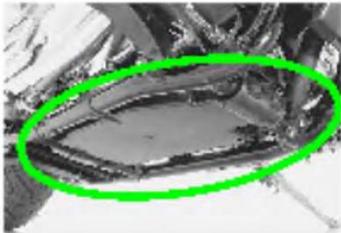
	原付一種	原付二種	軽二輪	小型二輪
	クラス1	クラス2	クラス3	
型式指定車等	71	71	73	73
非型式指定車等	79	79	82	82



14. 加速走行騒音低減技術

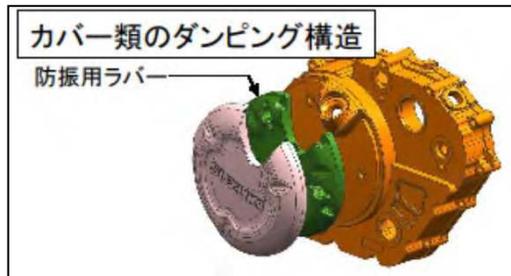
● エンジン・駆動系の対策の例

エンジン下面遮音カバー



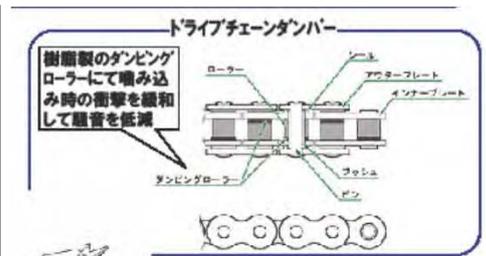
(出典)スズキ資料

カバー類のダンピング構造



(出典)スズキ資料

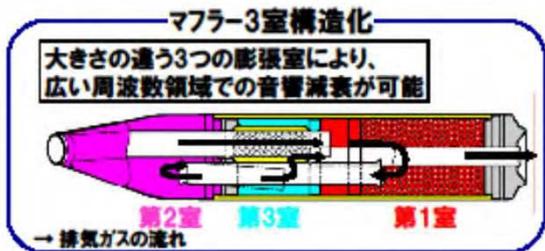
低騒音チェーン



(出典)本田技研工業資料

● 排気系の対策の例

排気管の多重構造化



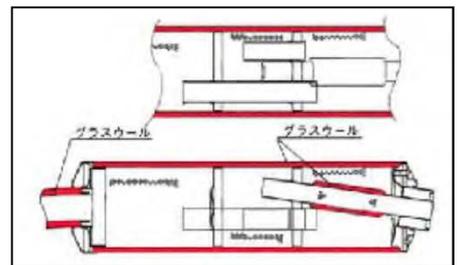
(出典)本田技研工業資料

排気管の制振



(出典)ヤマハ発動機資料

吸音材の装着



(出典)スズキ資料

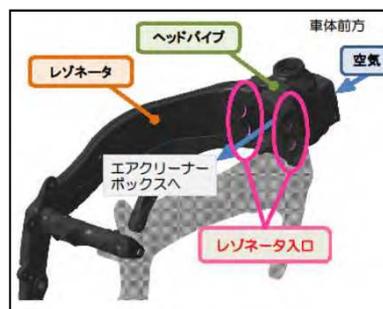
● 吸気系の対策の例

吸気管の多重構造化



(出典)本田技研工業資料

レゾネータの採用



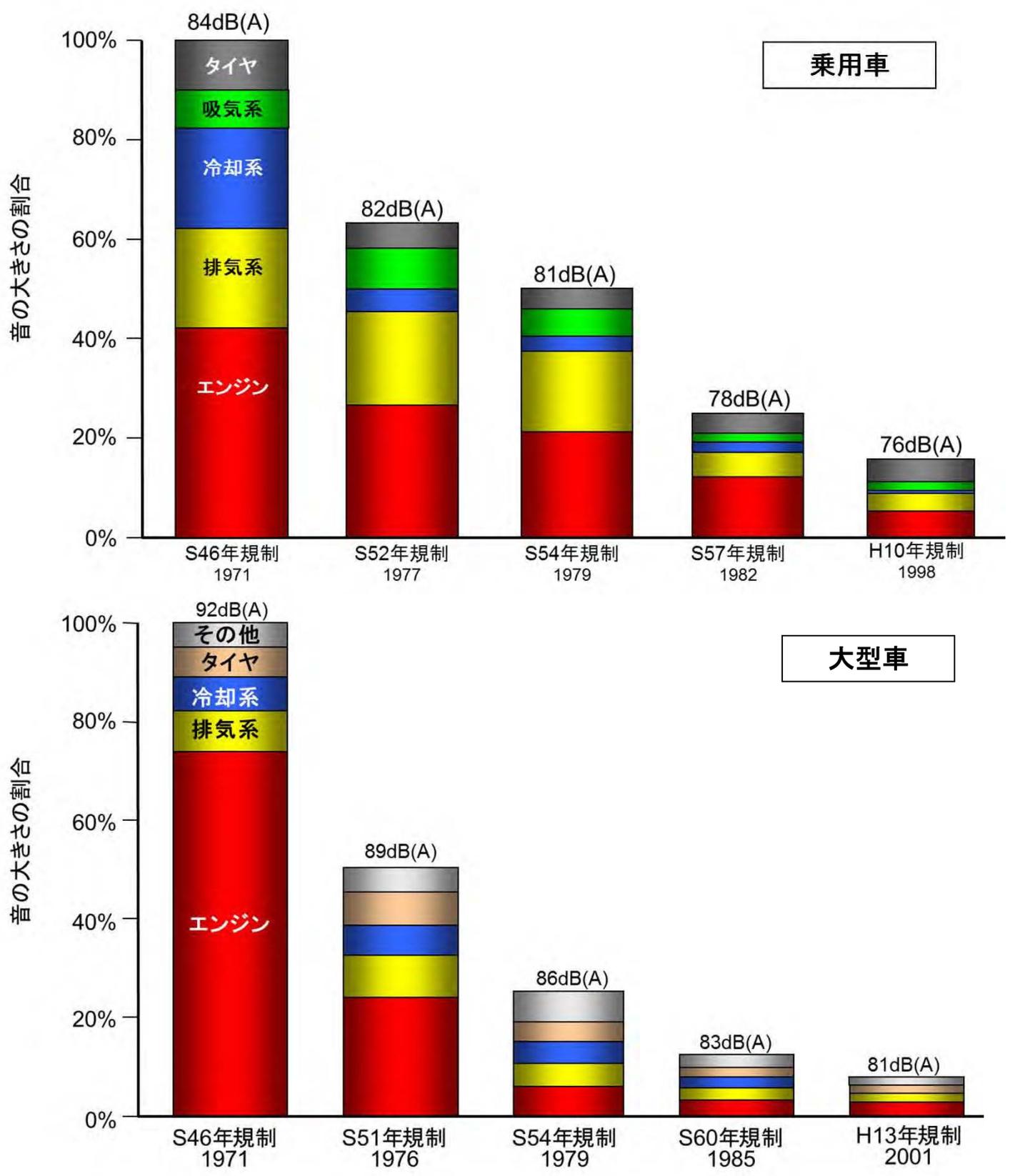
(出典)川崎重工業資料

吸音材の装着



(出典)スズキ資料

15. 規制年度別の加速走行騒音の音源別寄与度

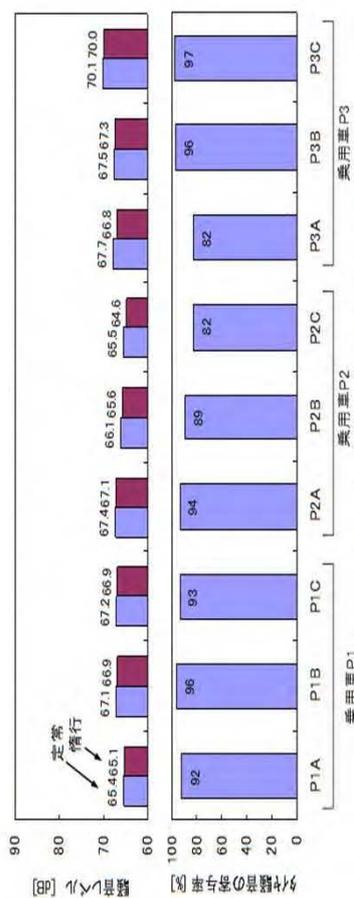


出展：自動車交通と騒音第7版((社)日本自動車工業会)より抜粋

16. 車速によるタイヤ騒音寄与率

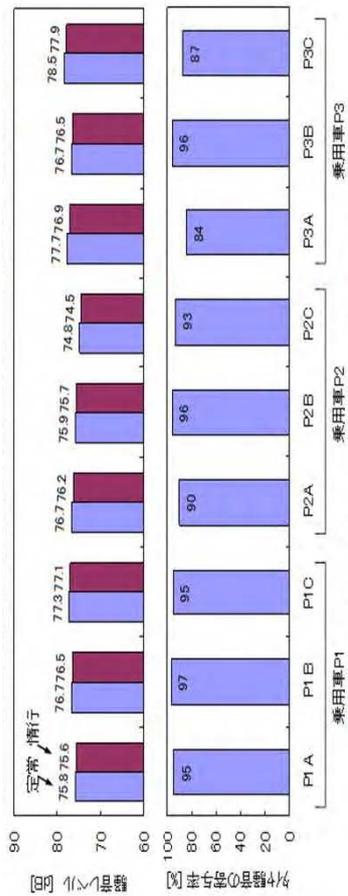
車速によるタイヤ騒音寄与率

○乗用車用タイヤ



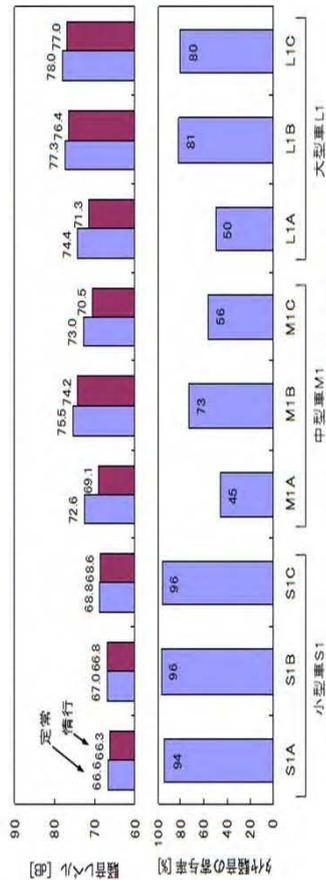
乗用車P1 乗用車P2 乗用車P3

乗用車P1 乗用車P2 乗用車P3



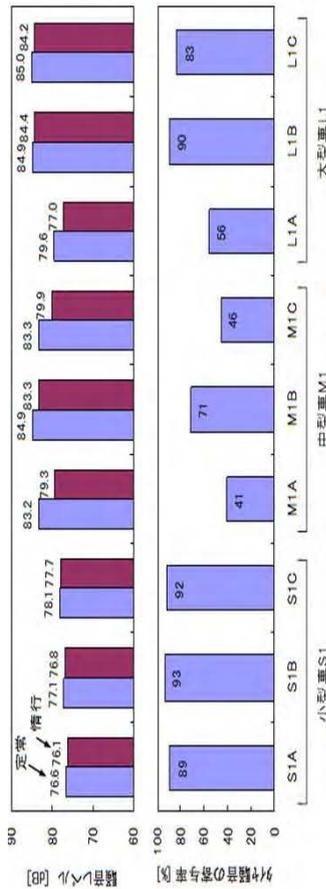
乗用車P1 乗用車P2 乗用車P3

○貨物車用タイヤ



小型車S1 中型車M1 大型車L1

小型車S1 中型車M1 大型車L1

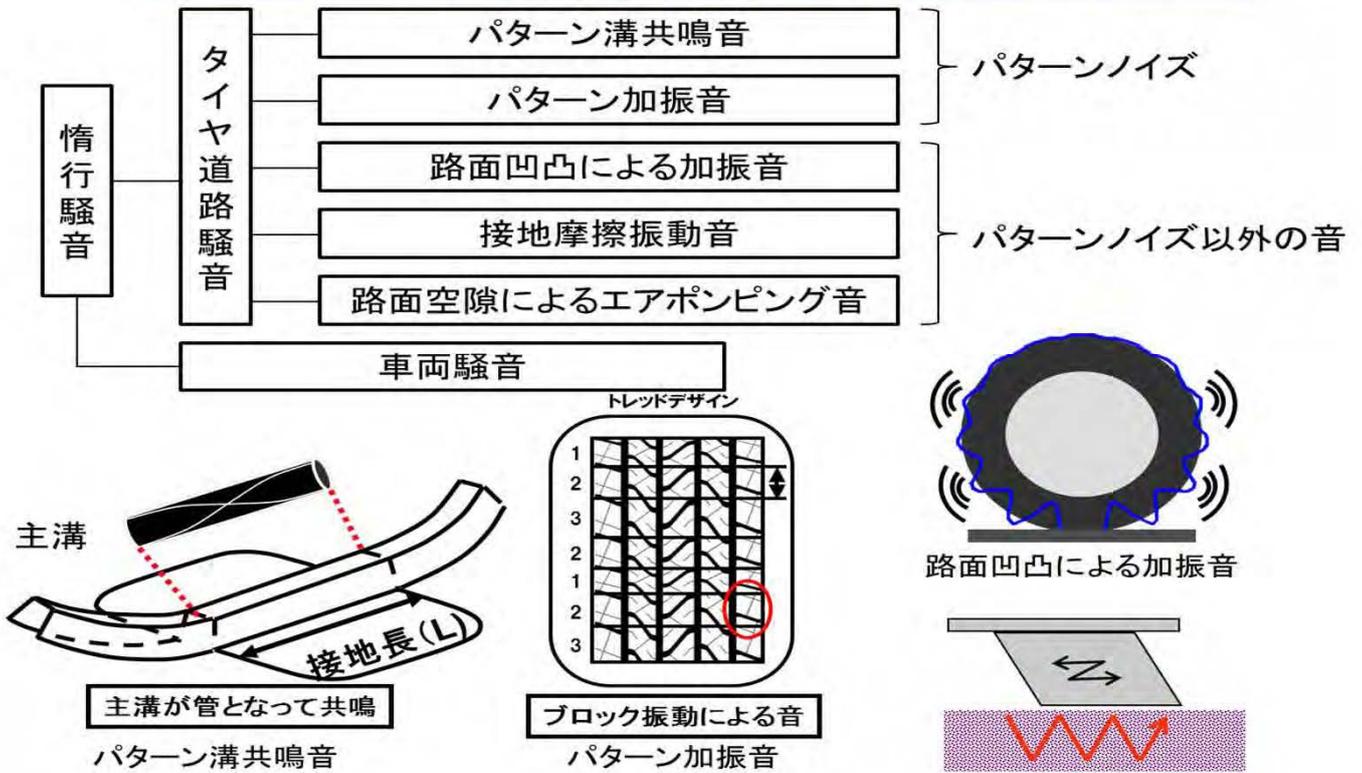


小型車S1 中型車M1 大型車L1

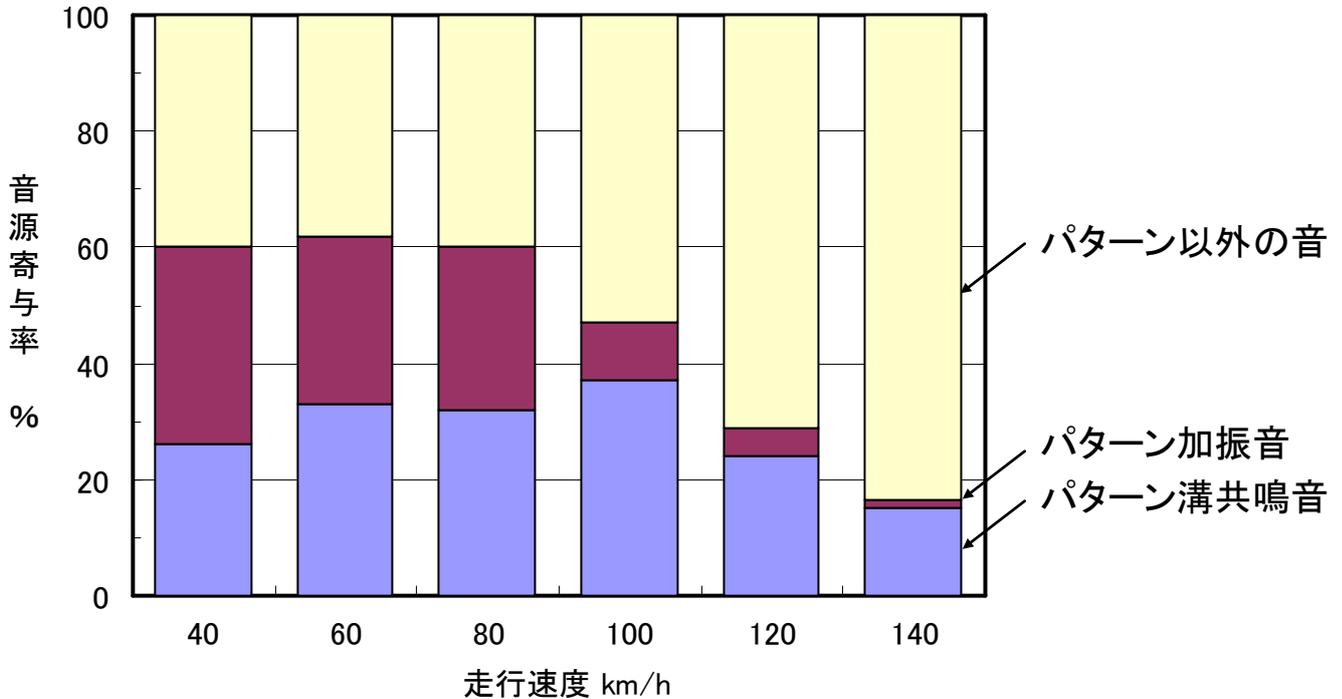
定常走行騒音 (高速走行) のレベルとタイヤ騒音の寄与率 (速度: 大型車L1のみ80km/h、他は100km/h)

17. タイヤ道路騒音発生メカニズム及び発生源別寄与率

タイヤ道路騒音発生メカニズム



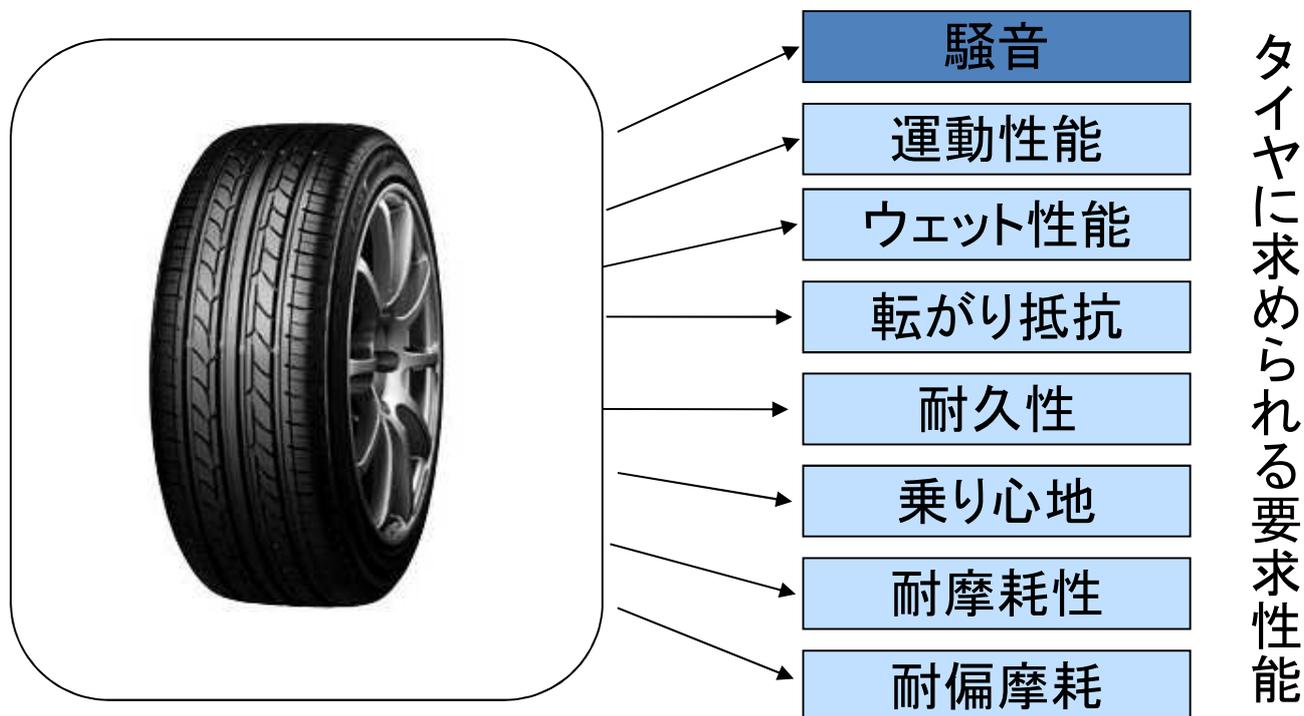
タイヤ騒音の発生源別寄与率



タイヤ/路面騒音の発生源別寄与率(PCラジアル一般ブロックの例)

(社)日本自動車タイヤ協会「タイヤ道路騒音について」より抜粋

18. タイヤの要求性能及び騒音低減技術の背反性能



タイヤ騒音低減技術の背反性能

要素区分		騒音低減技術・手法	効果			背反性能
			共鳴音	加振音	その他	
トレッド パターン	横方向溝	溝容積減少:短、浅、狭(特にラグは短)	○	△		ウェット性能、摩耗・偏摩耗、 転がり抵抗(燃費)・コスト
		溝内形状最適化:共鳴・加振の制御	○	△		
		接地面前端溝角度・左右溝位相の最適化	△	○		偏摩耗
	縦方向溝	溝容積減少:本数減、浅、狭	○			ウェット性能、摩耗・偏摩耗、 転がり抵抗(燃費)・コスト
		溝ジグザグ振幅小		○		偏摩耗
		溝内形状最適化、溝位置最適配置	△	△		直進安定性
	特殊溝	溝内特殊工夫:仕切、ダミー配置など	○			ウェット性能、偏摩耗
	サイド・枝溝	減少、除去		○		ウェット性能、偏摩耗
	ピッチ	周上ピッチ数減少	○	○		ウェット性能、偏摩耗、 転がり抵抗(燃費)・コスト
		ピッチバリエーション:ランダム配置		△		偏摩耗

○効果大、△効果小 【備考】 ウェット性能には雪氷上性能を含む

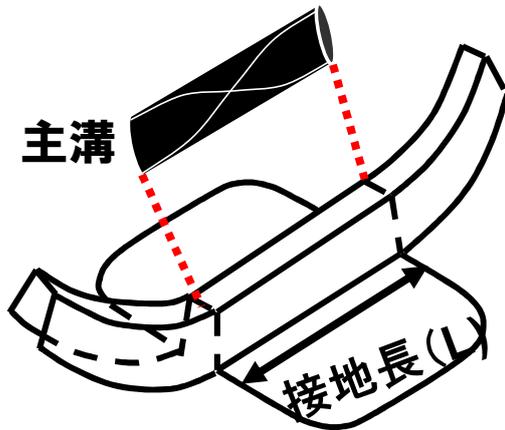
(社)日本自動車タイヤ協会「タイヤ道路騒音について」より作成

19. タイヤ騒音低減技術

低減技術例：溝体積の削減

- ・ 溝の深さまたは幅を小さくして 溝体積を削減し、パターン溝気柱共鳴を抑制する。
- ・ 背反により低下が予想される性能としてウェット性能、耐摩耗性、耐偏摩耗、転がり抵抗(燃費)等がある。

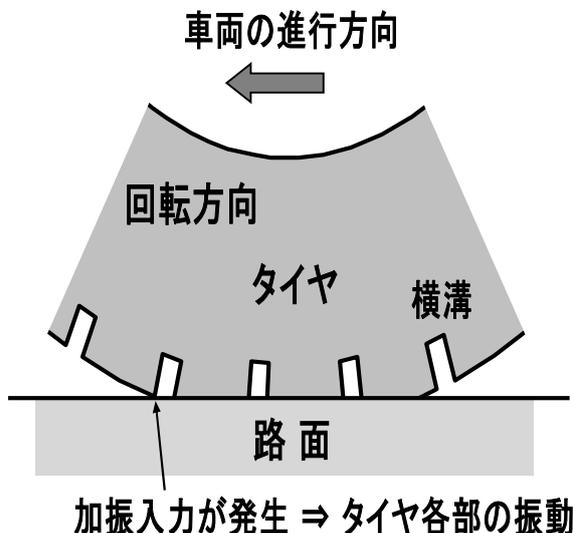
パターン溝気柱共鳴について



タイヤと路面の衝突による加振や溝内空気の圧縮等の入力により、タイヤ溝と路面に挟まれた筒状の空間の中で気柱共鳴が生じて騒音が放射される。

低減技術例：横溝減

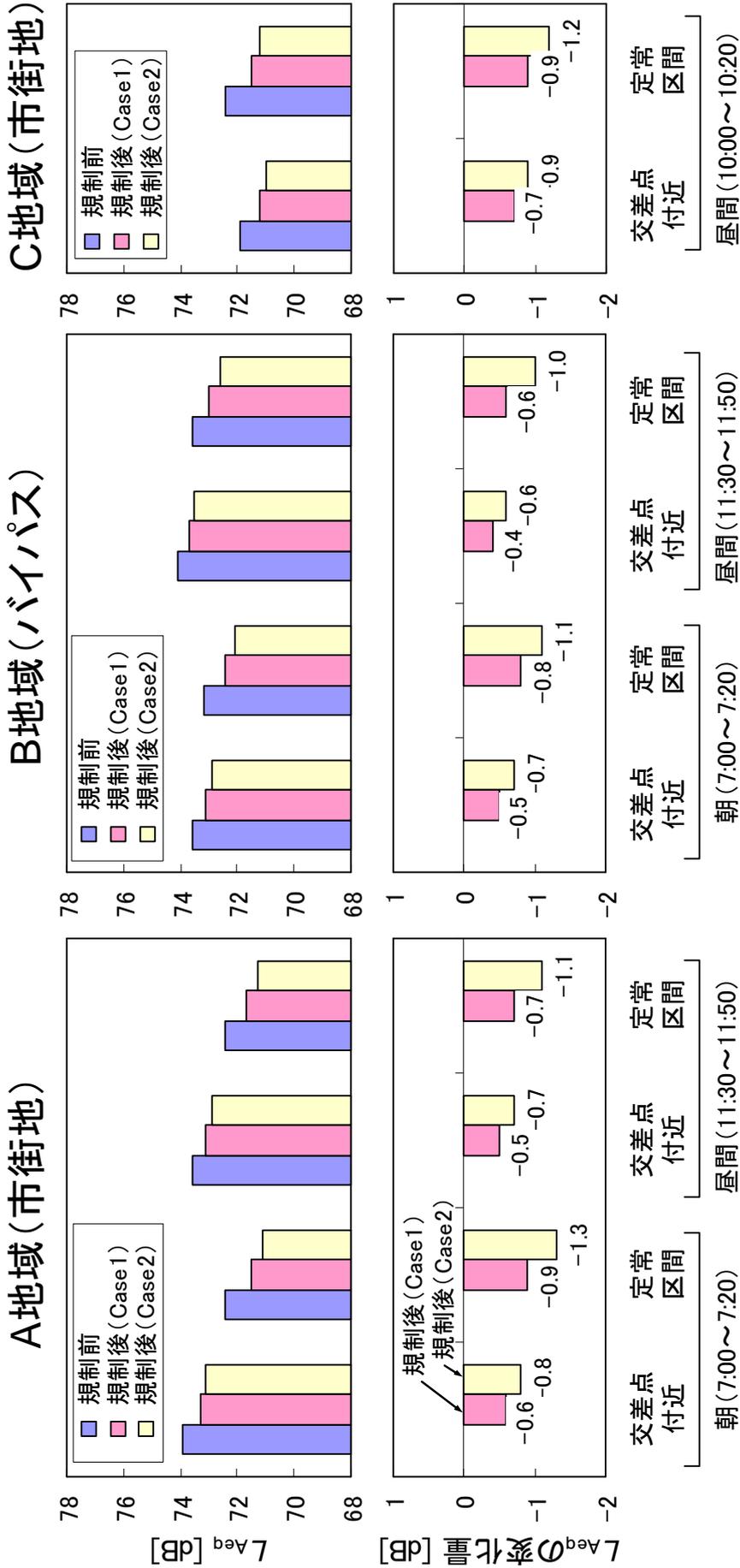
- ・ 横溝の幅を小さくするまたは 数を減らすことにより、パターン加振音およびパターン溝気柱共鳴の 元になる加振入力を抑制する。
- ・ 背反により低下が予想される性能としてウェット性能、耐摩耗性、耐偏摩耗、転がり抵抗(燃費)等がある。



タイヤと路面が接地を始める部分において、横溝による不連続により加振入力が発生し、それがタイヤ各部の振動を引き起こして騒音が放射される。

20. ミクロ交通流モデルによる試算結果

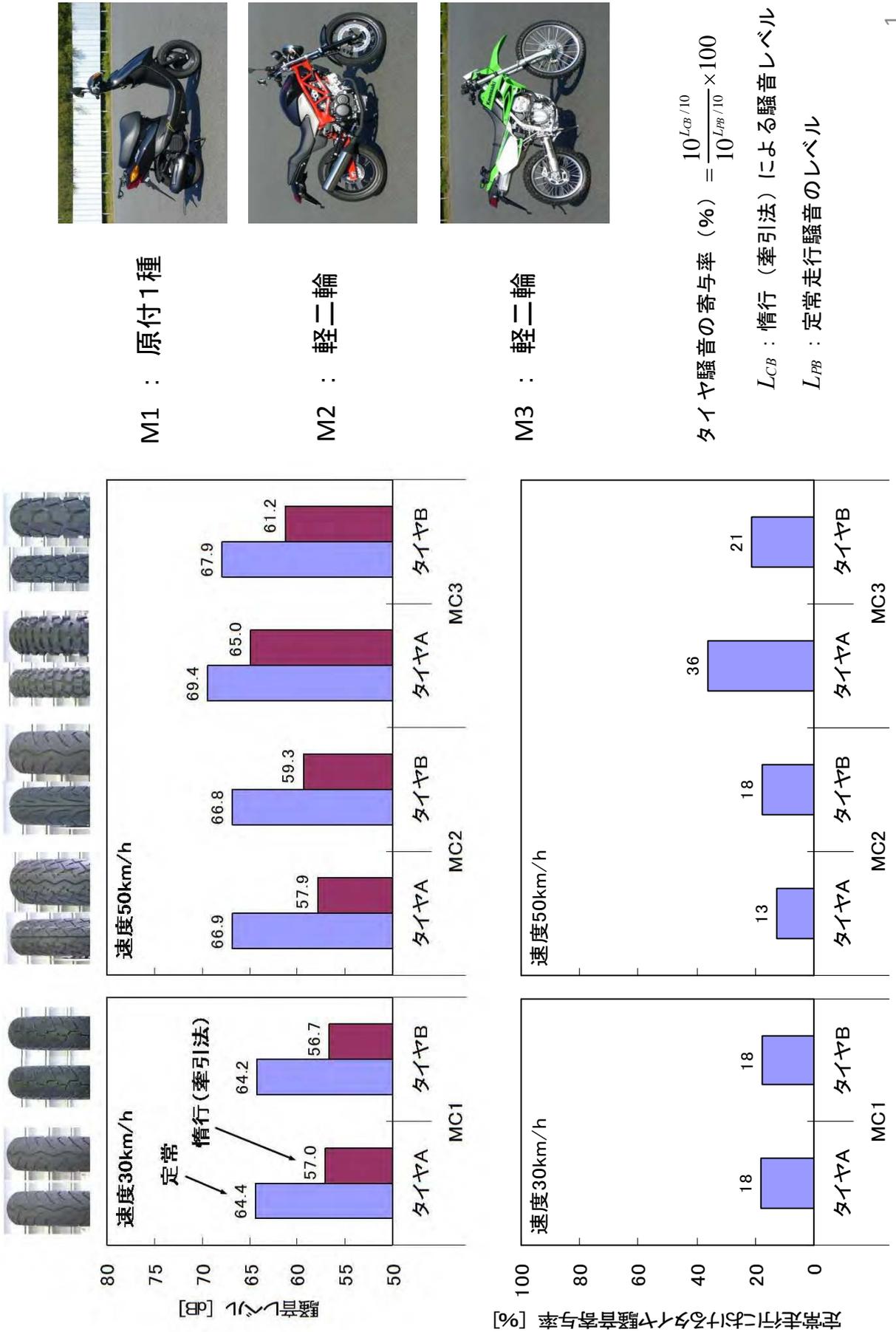
ミクロ交通流モデルによる試算結果



L _{Aeq} の予測結果 [dB]	朝 (7:00~7:20)		昼間 (11:30~11:50)		昼間 (10:00~10:20)	
	交差点付近	定常区間	交差点付近	定常区間	交差点付近	定常区間
規制前	74.3	73.0	73.8	72.7	73.9	73.9
規制後 (Case 1)	73.5	71.9	73.2	71.9	74.4	73.1
規制後 (Case 2)	72.9	71.0	72.5	70.9	73.4	72.0
L _{Aeq} の低減量 [dB]	0.8	1.1	0.6	0.9	0.5	0.8
	1.4	2.0	1.3	1.9	1.0	1.9
			0.6	1.0	0.8	1.1
			1.2	1.9	1.6	2.0

二輪車用タイヤの寄与度

2.1. 二輪車用タイヤの寄与度



2.2. 二輪車の月間走行距離

タイプ	スクータータイプ		ビジネス タイプ	オンロードスポーツタイプ		オフロードス ポーツタイプ	二輪車全体
	50cc以下	251cc以上		251~400cc	751cc以上		
排気量	50cc以下	251cc以上	50cc以下	251~400cc	751cc以上	126~250cc	
車種 の例	 ヤマハ JOG	 スズキ スカイウェイブ	 ホンダ スーパーカブ50	 ホンダ CB400SF	 カワサキ ZRX1200	 ヤマハ トリッカー	
月間走 行距離 (km)	205	436	275	398	465	393	270

注：本表は代表的なタイプ・排気量を示しており、全てを網羅しているものではない。

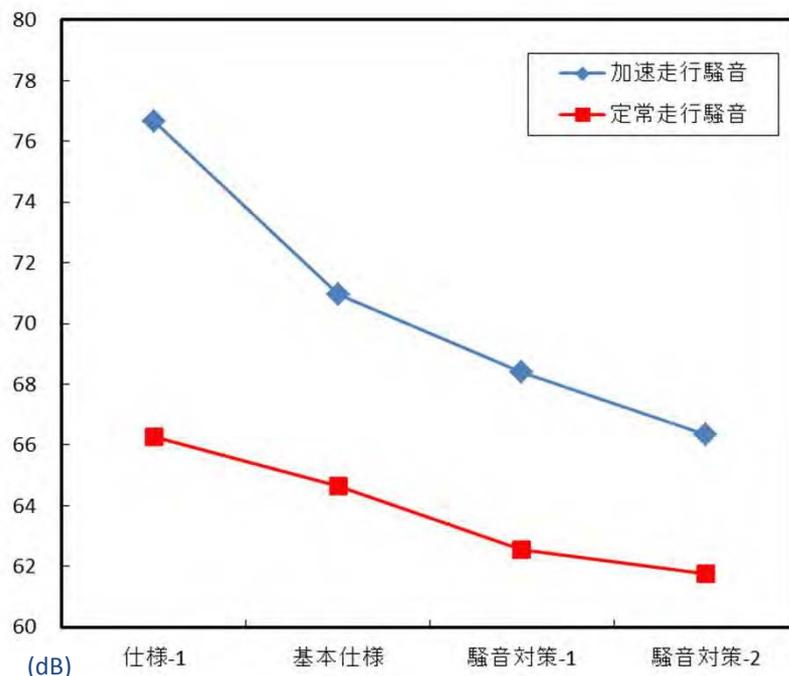
(参考) 自家用乗用車の月間走行距離

- ・ 普通・小型乗用車：766km
- ・ 軽乗用車：613km

出典：二輪車の月間走行距離については2009年度二輪車市場動向調査(社)日本自動車工業会)
自家用乗用車の月間走行距離については平成21年度自動車輸送統計年報(国土交通省)を基に算出
また、二輪車の写真については、各社ホームページより引用

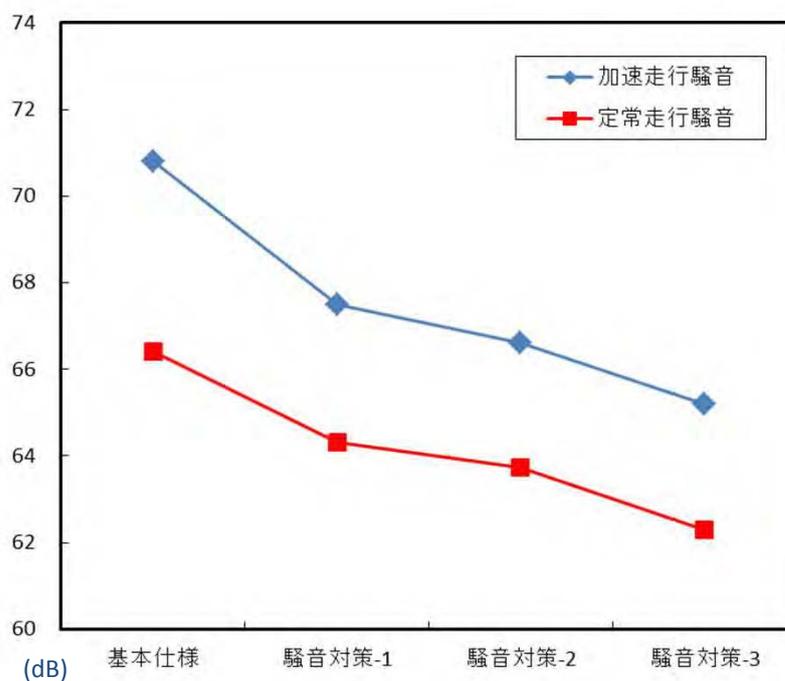
23. 加速走行騒音と定常走行騒音の関係

小型二輪(MT車)



	仕様1	基本仕様(オリジナル)	騒音対策-1	騒音対策-2
エンジン対策	-	-	・エンジン周り吸音材+側面カバー	・エンジン周り吸音材+フルカバー
吸気・排気音対策	-	・吸排気口絞り	・吸排気口絞り ・消音マフラー	・吸排気口絞り ・消音マフラー
チェーン音対策	・ノーマルチェーン	・サイレントチェーン	・サイレントチェーン ・チェーンカバー	・サイレントチェーン ・チェーンカバー

軽二輪(CVT車)

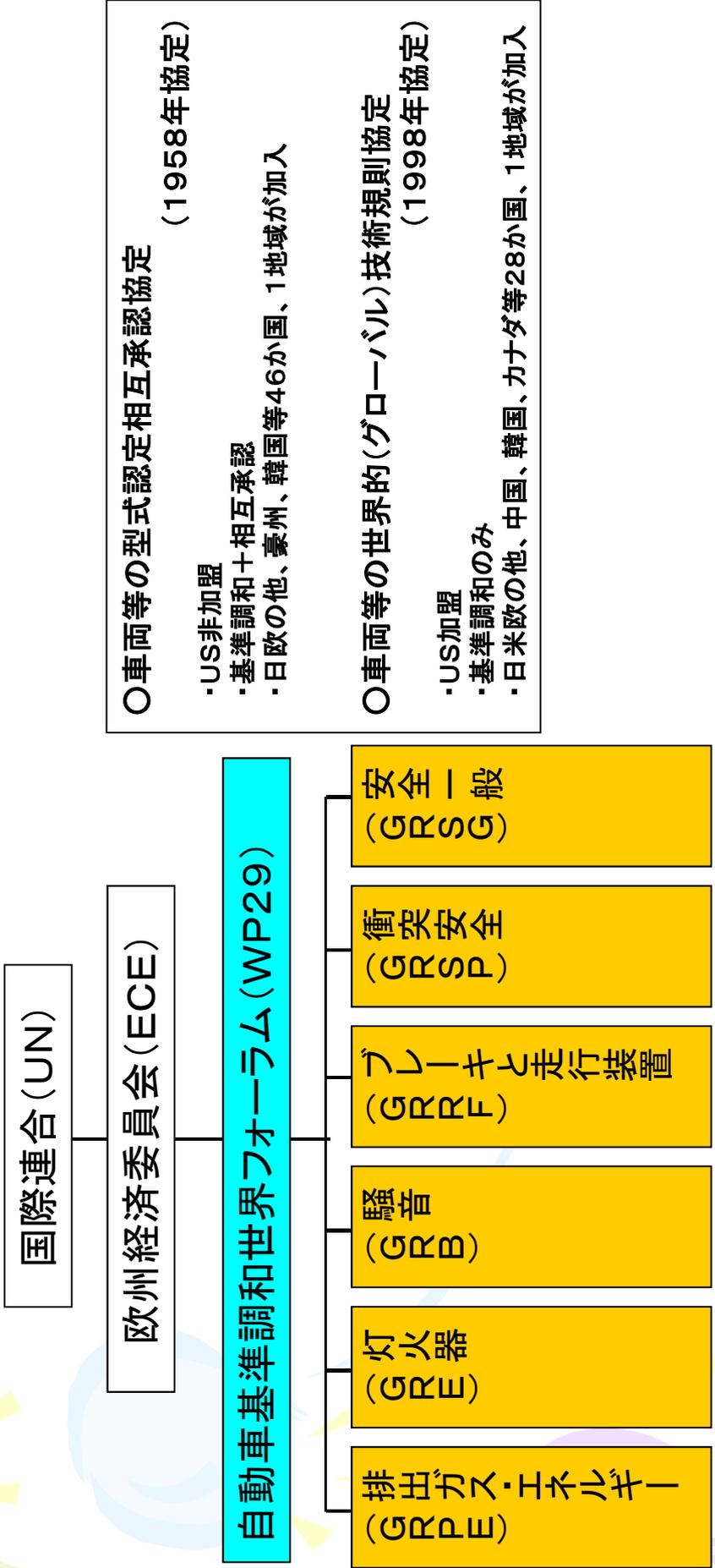


	基本仕様(オリジナル)	騒音対策-1	騒音対策-2	騒音対策-3
CVT部分	-	・標準カバー+吸音材追加 ・追加カバー	・標準カバー+吸音材追加 ・追加カバー	・標準カバー+吸音材追加 ・追加カバー
カウル及びシート下部分	-	-	・標準カウル+吸音材 ・シート下面+裏面吸音材 ・側面カウル	・標準カウル+吸音材 ・シート下面+裏面吸音材 ・側面カウル ・底面カバー
排気騒音	-	・消音サブマフラー ・標準マフラー+放射音カバー	・消音サブマフラー ・標準マフラー+放射音カバー	・消音サブマフラー ・標準マフラー+放射音カバー

自動車の国際基準調和

・ 国連の欧州経済委員会には自動車基準の国際的な統一を図る組織として、自動車基準調和世界フォーラム(WP29)が設置されている。WP29には6つの基準の分野ごとに専門家会議がおかれています。WP29では、1958年協定、1998年協定に基づき車両の構造に関する規則の制定・改訂作業を行うとともに、それぞれの協定の管理・運営を行っている。

・ 専門家会議の1つであるGRBにおいては、自動車騒音に関する基準調和についての検討が実施されている。



- 車両等の型式認定相互承認協定 (1958年協定)
 - ・ US非加盟
 - ・ 基準調和十相互承認
 - ・ 日欧の他、豪州、韓国等46か国、1地域が加入
- 車両等の世界的(グローバル)技術規則協定 (1998年協定)
 - ・ US加盟
 - ・ 基準調和のみ
 - ・ 日米欧の他、中国、韓国、カナダ等28か国、1地域が加入

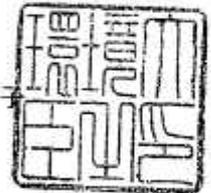
27. 諮問（平成17年6月）



諮問第159号
環管総発第050629001号
平成17年6月29日

中央環境審議会
会長 鈴木基之 殿

環境大臣
小池百合子



今後の自動車単体騒音低減対策のあり方について（諮問）

環境基本法第41条第2項第2号の規定に基づき、次のとおり諮問する。

「今後の自動車単体騒音低減対策のあり方について、貴審議会の意見を求める。」

（諮問理由）

自動車騒音対策については、騒音規制法第16条及び中央環境審議会答申「今後の自動車騒音低減対策のあり方について（自動車単体対策関係）」（平成7年2月28日）に基づき、自動車単体騒音規制が逐次実施、強化されてきたところである。

これにより、新車の騒音規制については、規制が開始された昭和46年当時と比較して、エネルギー換算で最大84%低減されている。

しかしながら、近年の自動車交通騒音に係る環境基準達成状況の経年変化は、概ね横ばい傾向であるほか、自動車騒音に対する苦情も後を絶たない状況にある。

この背景として、自動車保有台数、自動車交通量の増大によるほか、一部の使用過程車等に対する騒音対策が十分に効果を上げていないことも考えられる。

これらのことから、使用過程車の騒音対策をはじめとして、今後の自動車単体騒音低減対策のあり方について、中央環境審議会の意見を求めるものである。

28. 検討の経緯

(1) 自動車単体騒音専門委員会における審議経緯（第二次報告関連）

○第7回（平成21年6月25日）

- (1) 今後の騒音対策の進め方について（最終答申に向けて）

○第8回（平成22年8月19日）

- (1) 最終答申に向けた検討事項の状況について（平成21年度調査結果）

○第9回（平成23年6月14日）

- (1) 最終答申までの審議の進め方について
- (2) 二輪車の加速走行騒音規制について
- (3) タイヤ単体騒音対策検討会の進捗状況について

○第10回（平成23年9月15日）

- (1) 二輪車の加速走行騒音規制について

○第11回（平成24年1月24日）

- (1) 二輪車の加速走行騒音規制について

○第12回（平成24年2月21日）

- (1) タイヤ単体騒音対策検討会とりまとめ概要（報告）
- (2) 今後の自動車単体騒音低減対策のあり方について（第二次報告案）

(2) 作業委員会等における審議経緯（第二次報告関連）

○第11回（平成21年5月28日）

- (1) 今後の騒音対策の進め方について（最終答申に向けて）
- (2) 検討事項についての現状（平成20年度調査結果）

○第12回（平成22年6月28日）

- (1) 最終答申に向けた検討事項の現状について（平成21年度調査結果）

○第13回（平成23年5月26日）

- (1) 最終答申までの審議の進め方について
- (2) タイヤ単体騒音対策検討会の進捗状況について

(3) 二輪車の加速走行騒音規制について

○第14回(平成23年8月23日)

- (1) 二輪車の加速走行騒音規制について
- (2) タイヤ単体騒音対策検討会の進捗状況報告
- (3) 後付消音器(マフラー)性能等確認制度の状況報告

○第15回(平成23年10月11日)

- (1) 自動車メーカーヒアリングについて(二輪車)

○第16回(平成23年11月7日)

- (1) 四輪車の加速走行騒音規制について
- (2) 二輪車追加メーカーヒアリング(回答)等について

○第17回(平成23年11月28日)

- (1) 日本自動車工業会ヒアリング

○第18回(平成23年12月1日)

- (1) 日本自動車輸入組合ヒアリング

○第19回(平成23年12月15日)

- (1) ECE R51-03の規制値について(日本提案)
- (2) 二輪車の新加速走行騒音規制について

○第20回(平成24年2月16日)

- (1) タイヤ騒音対策検討会とりまとめ概要(報告)
- (2) 自動車単体騒音専門委員会第二次報告書(案)
- (3) GRB55結果概要報告

(3) タイヤ単体騒音対策検討会における検討経緯

○平成21年度 第1回(平成21年11月11日)

- (1) タイヤ単体騒音規制導入の検討の進め方について

○平成21年度 第2回(平成22年3月5日)

- (1) 国内のタイヤの騒音実態調査の結果について
- (2) タイヤ単体騒音規制導入による道路交通騒音低減効果予測について
- (3) 今後の調査計画等について

- 平成22年度 第1回（平成22年10月6日）
 - （1）タイヤ騒音・自動車騒音の低減技術等に関するヒアリング

- 平成22年度 第2回（平成23年2月22日）
 - （1）二輪車のタイヤ単体騒音に関する検討
 - （2）タイヤ単体騒音対策による規制効果予測について
 - （3）ECE R117の改正の状況について

- 平成23年度 第1回（平成23年7月27日）
 - （1）タイヤ単体騒音規制の導入による効果予測（暫定版）について
 - （2）今後の検討会の進め方について
 - （3）国内タイヤメーカーヒアリングについて

- 平成23年度 第2回（平成23年12月26日）
 - （1）タイヤ単体騒音規制の国内導入について
 - （2）タイヤ単体騒音規制の適用方法及び規制時期について
 - （3）タイヤ単体騒音対策検討会報告書の骨子（案）について

- 平成23年度 第3回（平成24年1月27日）
 - （1）タイヤ単体騒音対策検討会とりまとめ（報告）