

# 二輪車走行騒音規制の見直しについて

# 二輪車の加速走行騒音規制について

## <国際基準導入について>

### ➤ 国際基準(R41-04)の導入

- 第二次答申(平成24年(2012年)4月)において、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.41-04Series(以下「R41-04」という。)の試験法及び規制値を導入することが示され、平成26年(2014年)1月より導入されている。

### 【規制値と区分】

	Class1 ( $PMR^* \leq 25$ )	Class2 ( $25 < PMR^* \leq 50$ )	Class3 ( $50 < PMR^*$ )
規制値	73dB	74dB	77dB

※PMR: 最高出力(kW)/(車両重量(kg)+75kg) × 1000

### ➤ 国際基準の見直し

- 我が国では、上記により国際基準を採用していることから、見直しの際には、国連を含む国際的な動向を踏まえることが重要である。
- 2017年12月に交渉妥結された日EU EPA(附属書二-C)には、UN規則の騒音規制の改正については事前に日欧の協議が必要とあり、この精神に基づき、今後、日欧でR41-04改正案の作成に協力していく必要がある。

# 二輪車の加速走行騒音規制について

## ➤ R41-04導入後の動き

- 欧州委員会は、「Regulation(EU)No168/2013」に基づき、当初2020年1月より適用開始予定(現在、適用開始日は削除されている)であった次期規制値を検討するため、2016年より調査を開始し、2017年12月に調査結果を公表した。我が国においてもR41-04導入後の実態調査等を行い、規制見直しに向けた検討を開始した。欧州委員会は、今後実施されるImpact Assessmentのために、より詳細な調査が必要と判断し、追加の検証調査を実施することとし、2020年9月から開始した。
- 欧州委員会の規制値見直しの検討は、日本が採用しているR41-04の見直しの検討に繋がると考えられる。そのためにも欧州委員会の追加検証調査や今後の検討スケジュール等について、日EU EPAも踏まえ、情報を共有し、協力して検討を進めることが重要である。

# 二輪車の加速走行騒音規制について

## <検討課題>

- 第三次答申(平成27年(2015年)7月)において示された今後の検討課題
  - ・ 今後、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の実態調査等を行い、必要に応じ、同許容限度目標値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。
  
- 前回の専門委員会(平成29年4月25日)において示された調査及び検討事項
  - ① 関係団体ヒアリング  
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。
  
  - ② 国連における対応の検討  
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。
  
  - ③ 国連等の動向を踏まえた国内対応の検討  
日本提案を踏まえたGRBの審議結果について、最新の日本の騒音実態等から審議結果の検証を行い、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。

# 関係団体ヒアリング①(主な騒音低減対策)

## MT車,CVT車共通の騒音低減技術



振動を軽減するための板厚アップや吸音材、遮音カバーを追加

## MT車特有の騒音低減技術

### ○変速比を調整



ギアの歯数の変更し、変速比を調整することにより、全開加速時のエンジン回転数(騒音値)を下げるができる。

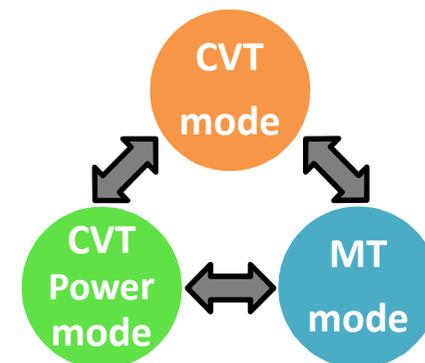
## CVT車特有の騒音低減技術

### ○電子制御式CVTの採用

Power  
スイッチ



MTとCVTを切り替  
えるスイッチ



※ CVT Power mode: 通常のCVTモードより変速比を大きくする等の制御を行うことで、走行時のトルクが上昇し力強い走行が可能なモード

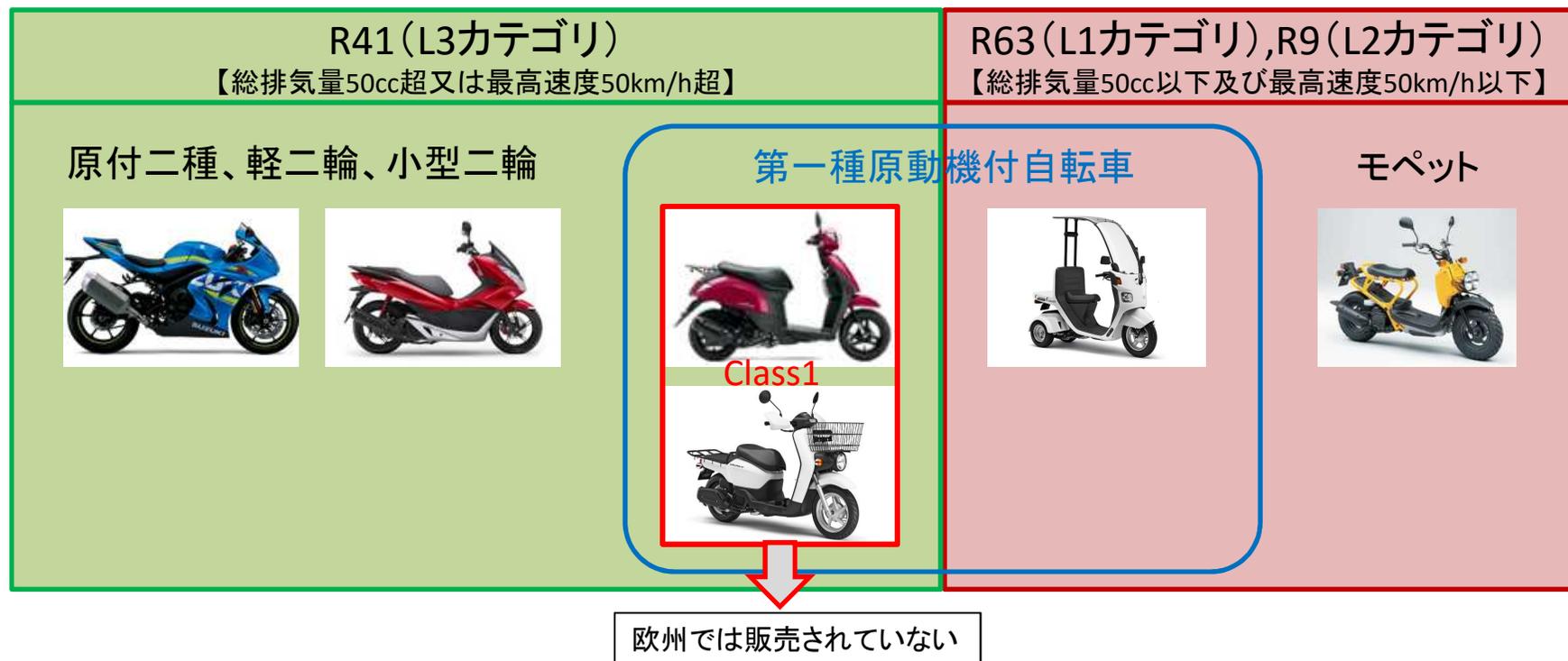
電子制御式CVTを採用することによって、MT modeでギア固定が可能となり、全開加速時のエンジン回転数(騒音値)を下げるができる。

電子制御式CVTの採用に伴うコスト上昇に見合う最低限の付加価値として、「加速を良くするモード」(Power mode)、「手動変速できるモード」(MT mode)を設定する必要があり、モード違いによる車両性能の違いを明確にすることにより、商品性を維持することが重要



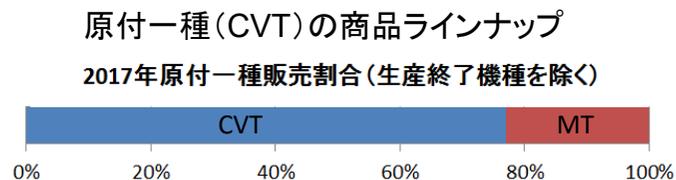
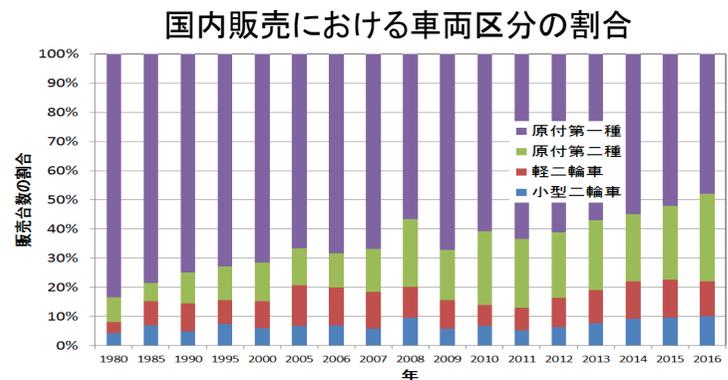
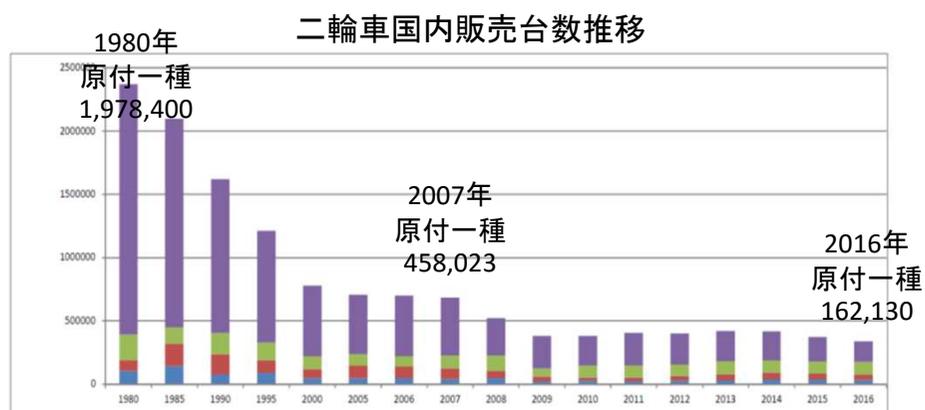
## 関係団体ヒアリング③(Class1 第一種原動機付自転車について)

- 第一種原動機付自転車はClass1 (PMR ≤ 25) に該当する車両であって、欧州では販売されていない。そのため、我が国の実態を踏まえた規制の見直し検討を行うためには、我が国の検討状況等を情報提供することが重要である。
- ※ 欧州における第一種原動機付自転車(総排気量が50cc以下)相当に該当する車両は、L1カテゴリに該当するモペットと言われるモデルであり、最高速度が50km/h以下の車両である。
- ※ 第一種原動機付自転車は総排気量が50cc以下であり、総排気量のみで考えればL1カテゴリに分類されるが、一部の車両を除いて最高速度は50km/hを超えており、UN R41が適用されるL3カテゴリに該当する。



# 関係団体ヒアリング④(Class1 第一種原動機付自転車について)

- 第一種原動機付自転車(CVT)の商品ラインナップ及び販売台数と社会的な影響
  - 第一種原動機付自転車(CVT)の近年の販売台数は減少している。一方、現在も通勤用として普及しており、ニーズや使用実態があることには変わりはなく、商品ラインナップの極端な減少は社会的な影響を及ぼす可能性がある。



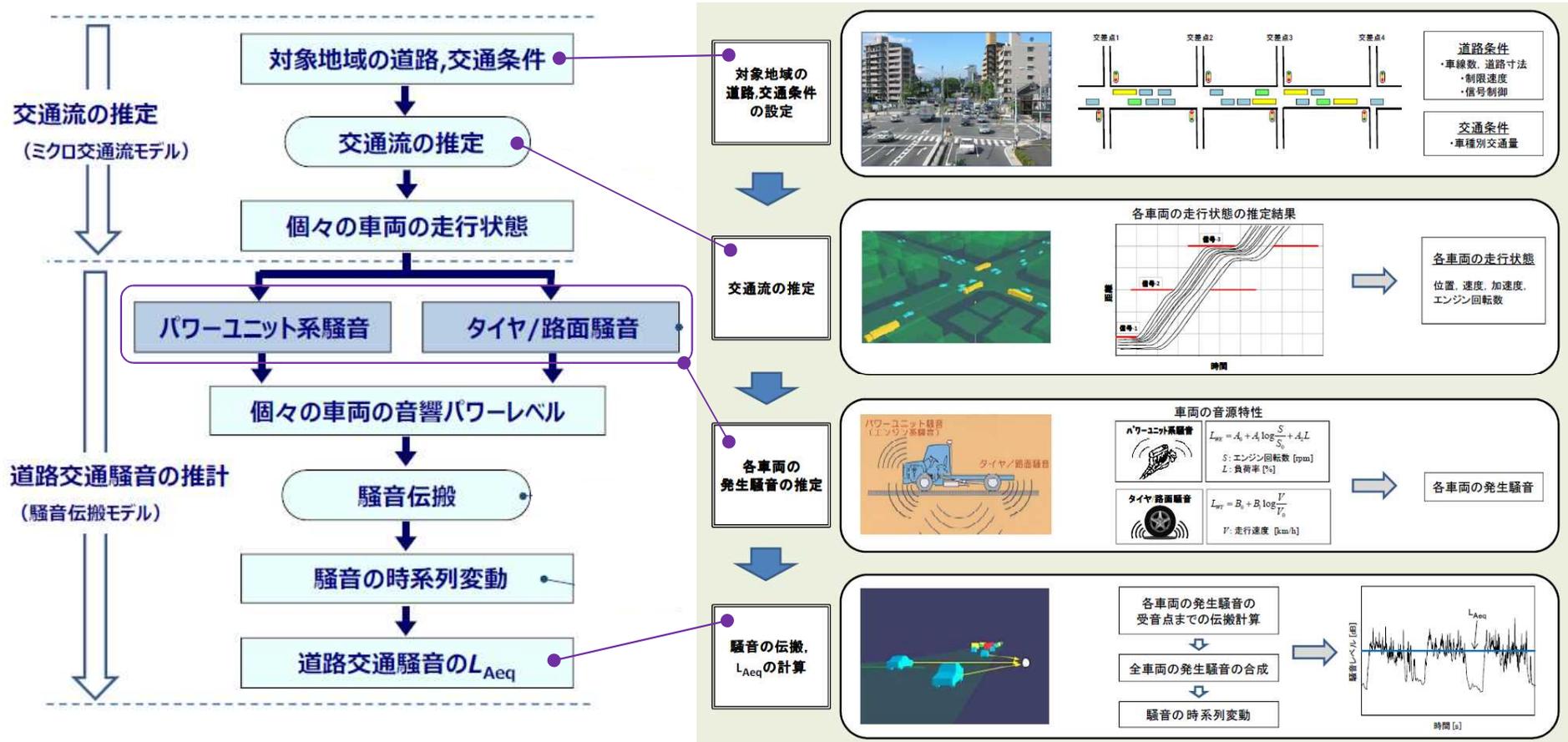
原付一種のニーズの例



通勤用として広く普及されており、16歳から免許取得が可能。

# 二輪車走行騒音規制の見直しが自動車交通騒音に与える影響① (環境省請負調査結果)

## ➤ 道路交通騒音予測モデルの概要



### 特長

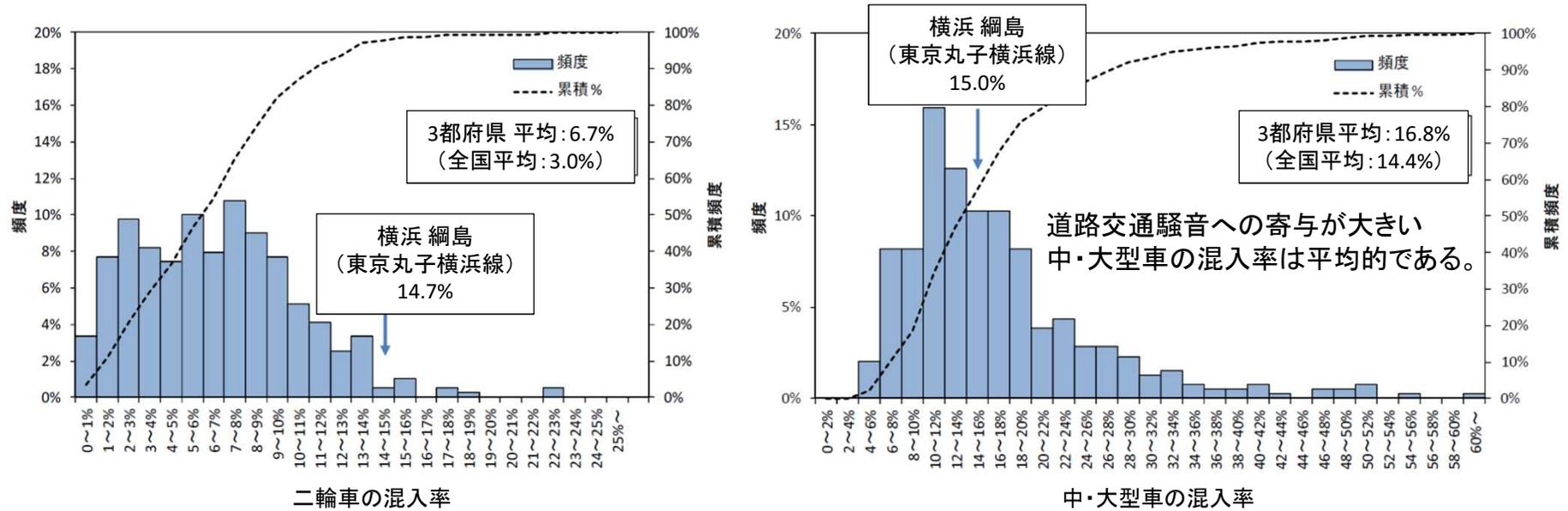
- 音源の特性が変化した場合の道路交通騒音への影響の予測が可能
- 非定常交通流となる交差点付近についても、時系列的な騒音予測が可能

## 二輪車走行騒音規制の見直しが自動車交通騒音に与える影響②（環境省請負調査結果）

### ➤ 対象地域の選定と車種区分別交通量の設定

対象地域は、平成17年度の道路交通センサスおよび実態調査に基づき、二輪車の混入率が高く、中・大型車の混入率が全国平均と同程度である東京丸子横浜線の北綱島交差点付近とした。

車種区分別交通量は、実態調査結果に基づいて設定した。



### ➤ 二輪車のクラス別の混入率設定

	Class1	Class2	Class3		合計	
	原付一種	原付二種	軽二輪	小型二輪		
	国内ブランド			海外ブランド		
実態調査(北綱島)における二輪車Class別混入率(%)	36.2	26.8	28.5	8.5	100	
混入率設定の内訳(%)	36.2	26.8	28.5	5.6※	2.9※	100

※小型二輪車における輸入車(海外ブランド)の比率は、新規登録台数データに基づいた仮定

## 二輪車走行騒音規制の見直しが自動車交通騒音に与える影響③ (環境省請負調査結果)

### ➤ 騒音規制条件及び予測結果

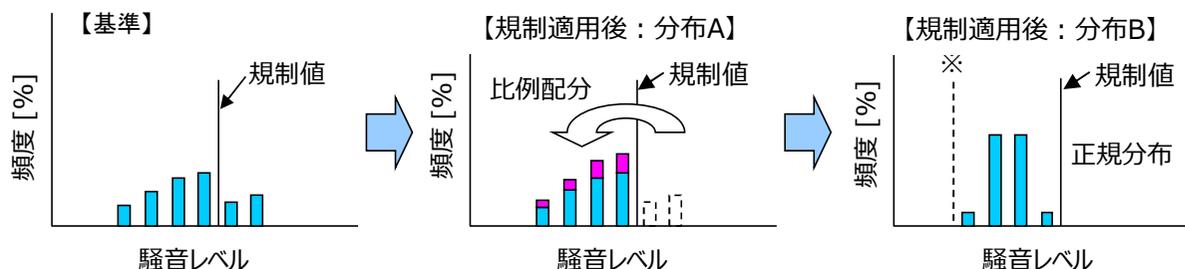
- ✓ 四輪車条件: R51-03導入前、R51-03 (Phase1、Phase2、Phase3)
- ✓ 二輪車条件: R41-04現行、R41-04規制強化 (1dB、2dB、3dB)

	項目	二輪車(適用する規制値とレベル分布)		四輪車の規制条件 (交換用マフラー装着車を含む全車種共通)			
		型式認証車・輸入車	交換用マフラー装着車	基準 (R51-03導入前)	Phase1	Phase2	Phase3
					分布A		
0	基準	R41-04現行規制値	マフラー性能等確認制度 の上限値	70.58	70.50	70.04	69.39
1	交換用マフラー装着車 にR41-04を適用	R41-04現行規制値		-0.08	-0.09	-0.10	-0.11
2	R41-04の規制値強化	1dB強化	分布A	-0.12	-0.13	-0.14	-0.17
3			分布B	-0.17	-0.17	-0.19	-0.23
4		2dB強化	分布A	-0.17	-0.18	-0.20	-0.23
5			分布B	-0.20	-0.21	-0.23	-0.27
6		3dB強化	分布A	-0.20	-0.21	-0.24	-0.28
7			分布B	-0.23	-0.23	-0.26	-0.31



※赤字が最大の低減量

※規制適用による騒音の頻度分布の変化(仮定)



※【基準】の騒音レベルから  
下限は変化しない

# 欧州におけるUN R41-04の見直しの検討スケジュール

- 欧州委員会は、今年9月に実施を開始した追加検証調査で得られた結果を基に、Impact Assessmentを実施し、その結果を踏まえ、次期規制値案を決定する予定。

## <欧州における今後の見直しの流れ>

欧州委員会による見直し提案のための検証調査(2020年9月～)

### Political Validation

(欧州委員会の担当者が本規制の妥当性をEC内で示すための資料を作成)

### Impact Assessment

(欧州理事会、欧州議会、産業界、消費者等に対して影響評価を聴取する。約1年間実施)

Impact Assessment開始から欧州委員会による提案が行われる前までの期間に国際的な議論が行われる予定

### Co decision Act

(欧州委員会からの提案を受け、欧州議会及び欧州理事会によるCo-decisionプロセス。約半年～1年必要。)

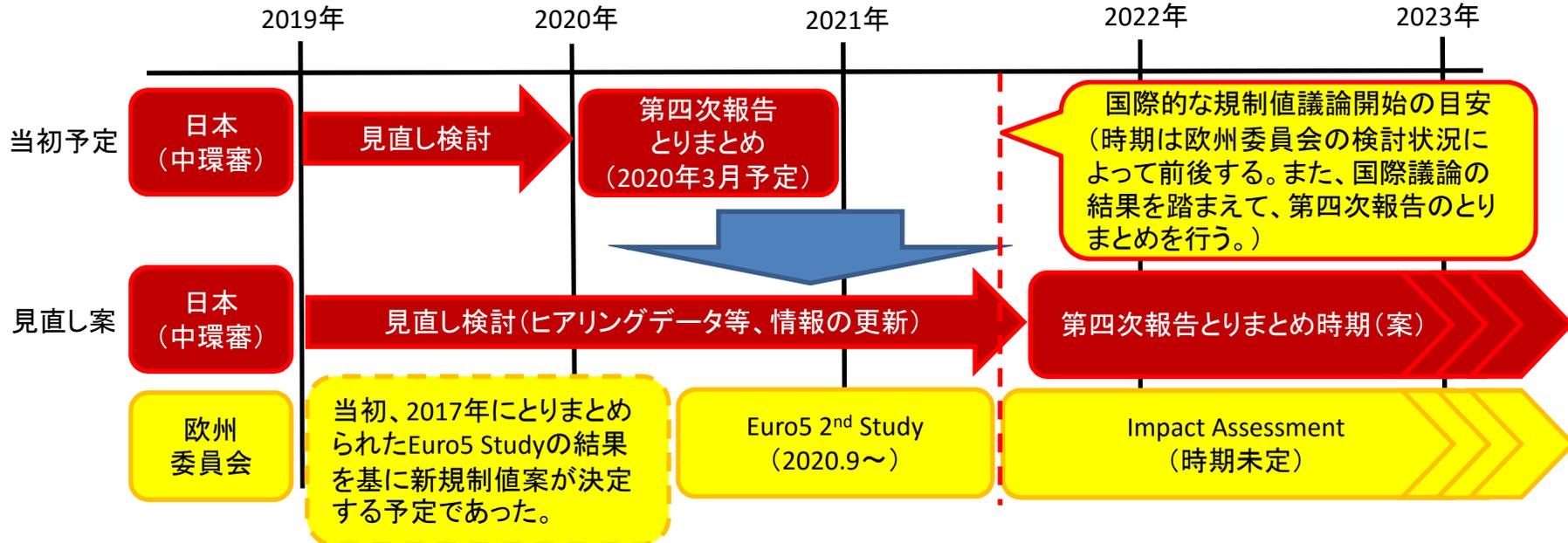
欧州委員会による提案

欧州議会及び欧州理事会による採択

## 国連等の動向を踏まえた今後の検討スケジュール(案)

- 我が国の二輪車の走行騒音規制は、国際基準である国連のR41-04を採用していることから、見直しの際には、国連を含む国際的な動向を踏まえることが重要である。
- 欧州の検討状況は、当初の計画を変更し、見直しの追加検証調査を今年9月より開始している。
- 国際基準調和の観点から、日本の検討スケジュールも見直すことが必要である。
- 第四次報告のとりまとめ時期(具体的な時期)については、今後の国際的な動向を踏まえ、あらためて検討することとしたい。

### ● 自騒専の検討スケジュールの見直し(案)



# 參考資料

## 【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		○			
Class3	$50 < \text{PMR}$	○	○	○	
Class2	$25 < \text{PMR} \leq 50$		○	○	
Class1	$\text{PMR} \leq 25$				○

※ 「PMR(Power to Mass Ratio)」とは、「最高出力(kW)/(車両重量(kg) + 75) × 1000」をいう。

※ Class2に該当する軽二輪自動車及びClass3に該当する原付二種は、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

### ●Class3、Class2

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。

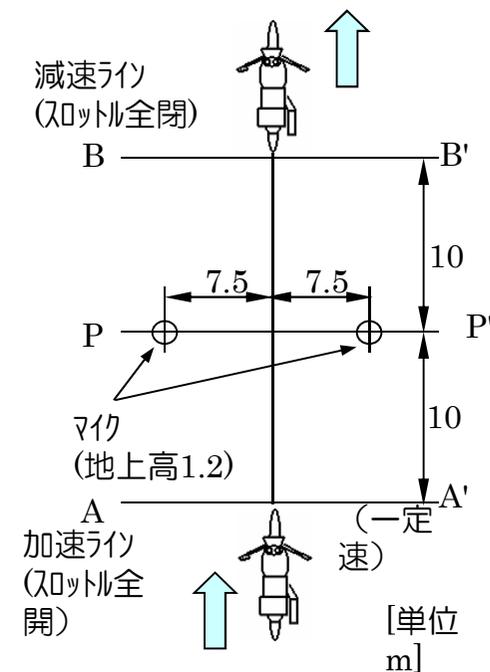
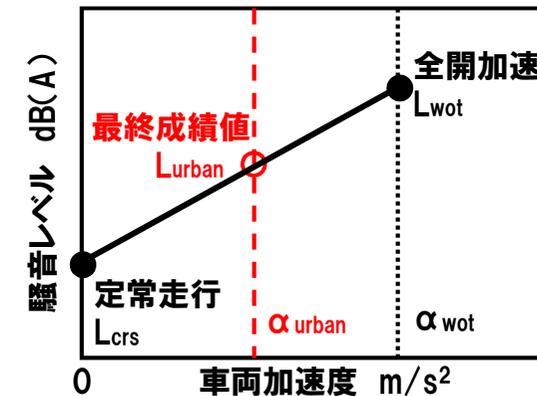
全開加速( $\alpha_{wot}$ 、 $L_{wot}$ )と定常走行( $L_{crs}$ )の測定結果と、車両諸元であるPMRの関数として定義された市街地走行加速度( $\alpha_{urban}$ )の値から、最終成績値( $L_{urban}$ )を算出する。

### ●Class1

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】

Class3、Class2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)

- Class3 ( $50 < \text{PMR}$ )・・・77dB(A)
- Class2 ( $25 < \text{PMR} \leq 50$ )・・・74dB(A)
- Class1 ( $\text{PMR} \leq 25$ )・・・73dB(A)

※ Class3及びClass2には、全開加速の騒音値( $L_{\text{wot}}$ )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(R41-04)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。