

# 国土交通省における自動車の 環境政策と国際基準調和について

---

国土交通省自動車局  
環境政策課長 山崎 孝章

1. はじめに
2. 自動車環境政策に係る現状
3. 自動車環境政策に係る政府方針等
4. 国際基準調和
5. 環境規制等
6. 次世代自動車普及促進

1. はじめに
2. 自動車環境政策に係る現状
3. 自動車環境政策に係る政府方針等
4. 国際基準調和
5. 環境規制等
6. 次世代自動車普及促進

# 環境性能の優れた自動車の開発・普及促進

- ▶ 環境分野における自動車単体対策として、**燃費・排出ガス性能の向上**や**次世代自動車の普及促進**に取り組んでいる。
- ▶ 具体的には、省エネ法に基づき**燃費基準を策定**し、自動車燃費の向上を図るとともに、**税制優遇措置・補助制度**等や**基準の国際調和**により、次世代自動車の普及促進を図っている。

## 燃費・排出ガス基準の策定

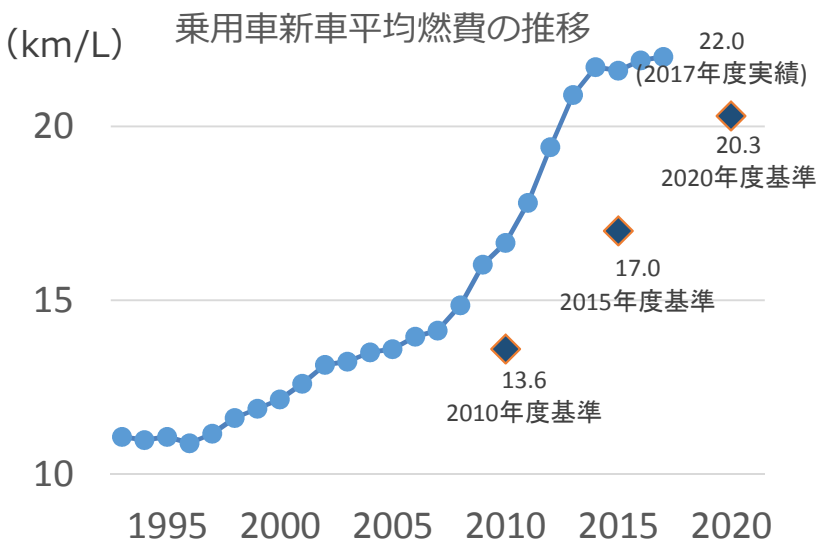
### ■ 野心的な燃費・排出ガス基準の策定

#### 《燃費基準》

- ・乗用車の燃費基準の策定（2030年度基準）
- ・重量車の燃費基準の策定（2025年度基準）
- ・小型貨物の燃費基準の策定（2022年度基準）

#### 《排出ガス基準》

- ・2016年に乗用車等にWLTPを導入（2018年10月から段階的に適用開始）



## 税制優遇措置・補助制度

### ■ 税制優遇措置（エコカー減税等）

- ・電気自動車等次世代自動車への減免
- ・ガソリン自動車等への燃費及び排出ガス性能に応じた減免

### ■ 次世代自動車の導入補助

- ・環境性能に優れた自動車を導入する場合等に、一定額を補助



トヨタ SORA

## 基準の国際調和(WP29)

### ■ FCVとEVの基準に係る国際調和

- ・日本が主導となって基準策定を推進
- ・これら国際基準を保安基準に採用



国際連合 (UN)

欧州経済委員会 (UNECE)

自動車基準調和世界フォーラム (WP29)

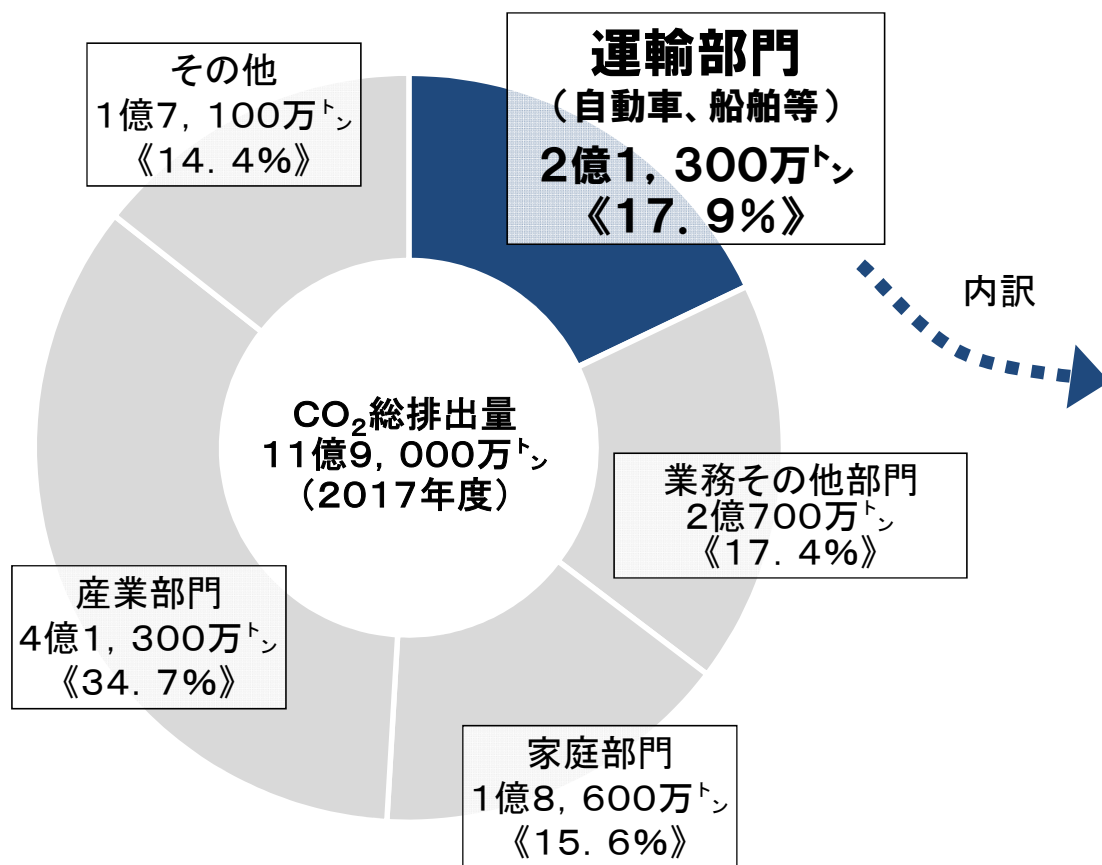
- 安全一般 (GRSG)
- 衝突安全 (GRSP)
- 自動運転 (GRVA)
- 排出ガスとエネルギー (GRPE)
- 騒音とタイヤ (GRBP)
- 灯火器 (GRE)

1. はじめに
2. 自動車環境政策に係る現状
  - (1) 地球温暖化対策
  - (2) 環境対策
3. 自動車環境政策に係る政府方針等
4. 国際基準調和
5. 環境規制等
6. 次世代自動車普及促進

# <地球温暖化対策> 二酸化炭素排出量の現状

- 日本の二酸化炭素排出量（2017年度）のうち、運輸部門からの排出量は**17.9%**。
- 自動車全体では、運輸部門のうち86.2%（日本全体の**15.4%**）を排出。

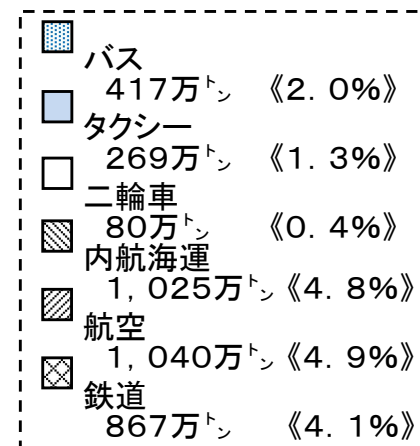
## 日本の各部門における二酸化炭素排出量



## 運輸部門における二酸化炭素排出量(配分後)

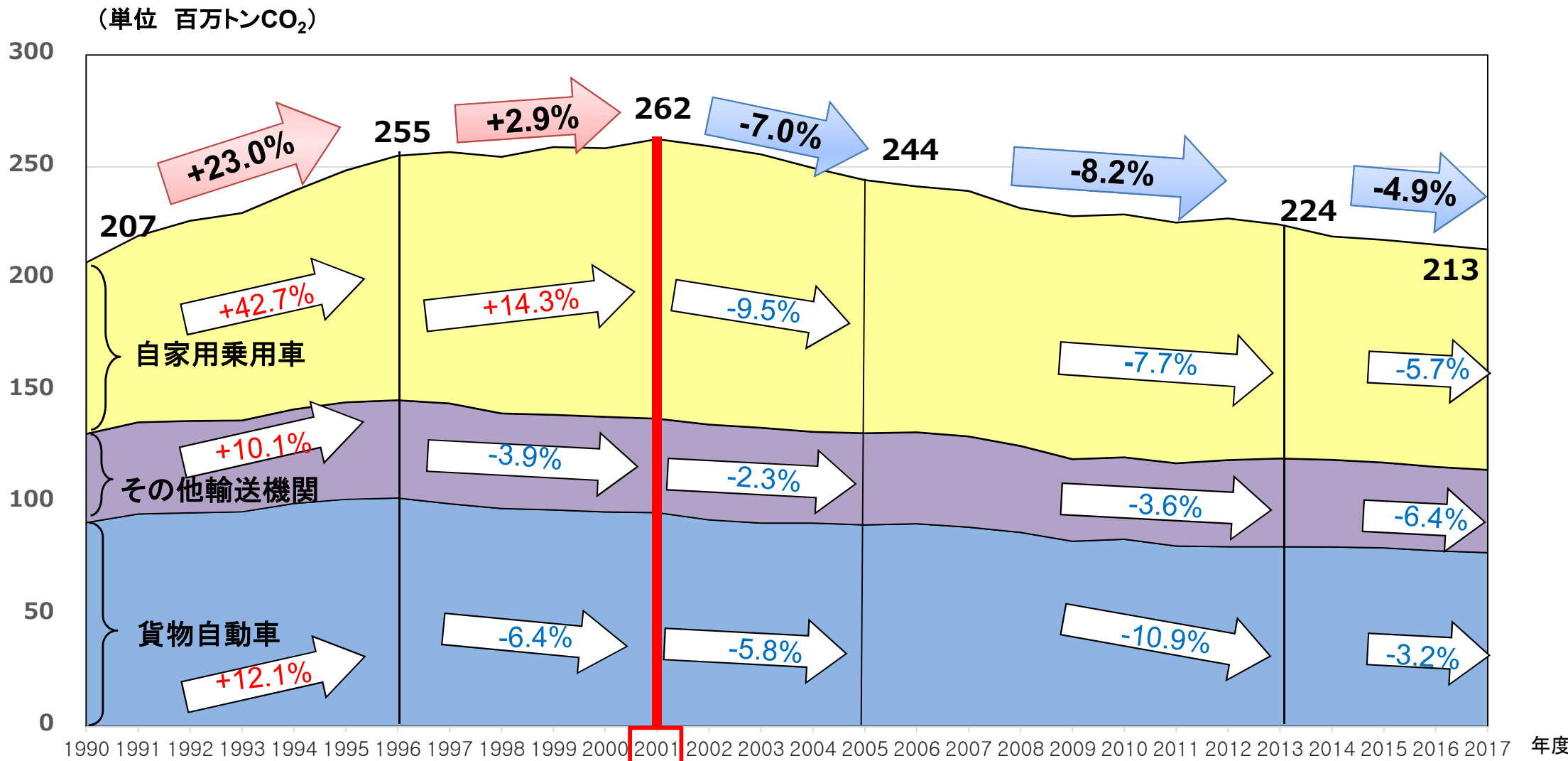


- 自動車全体で運輸部門の86.2%（日本全体の15.4%）
- 自動車（旅客輸送）は運輸部門の49.8%（日本全体の8.9%）
- 自動車（貨物輸送）は運輸部門の36.5%（日本全体の6.5%）



# <地球温暖化対策> 運輸部門におけるCO<sub>2</sub>排出量の推移

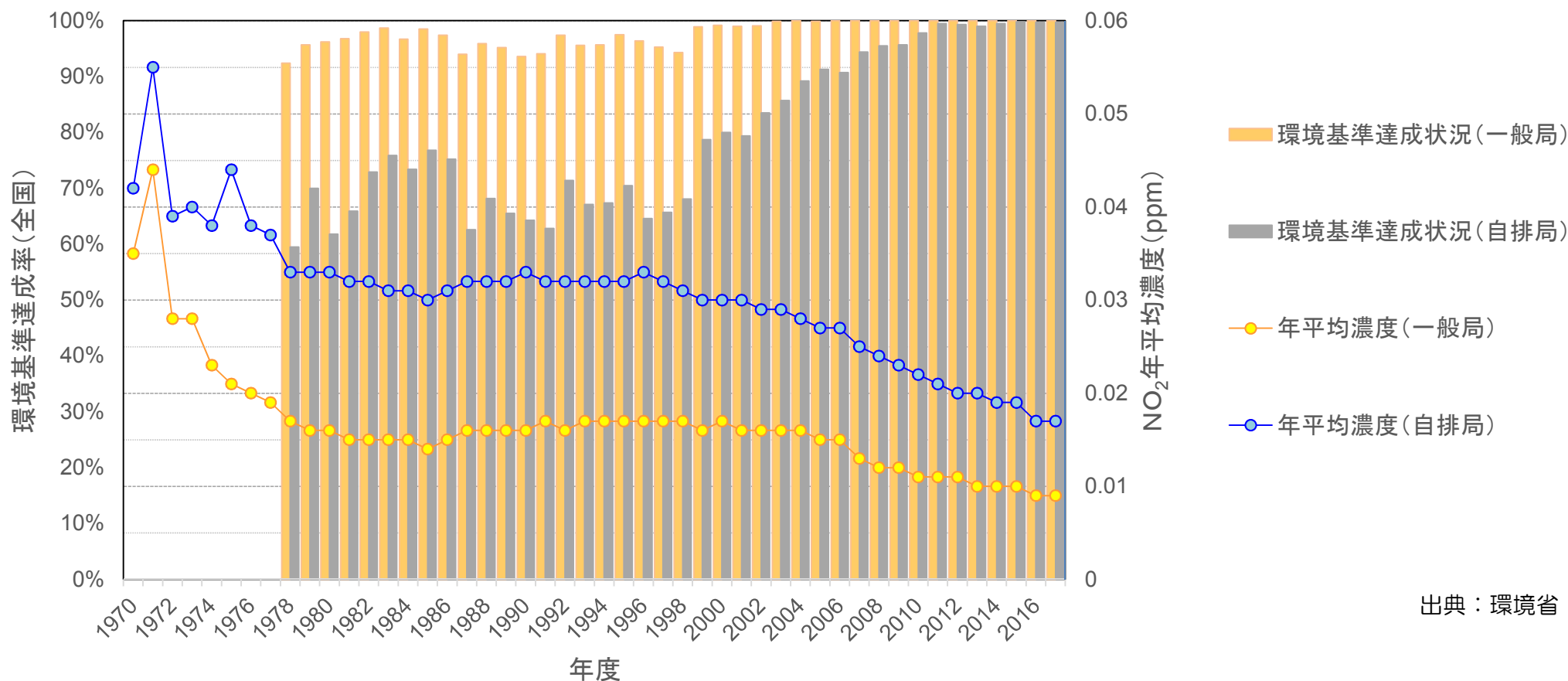
- 運輸部門からの排出量は、**2001年度をピークに減少傾向**を示している。
- 貨物自動車は1996年度をピークに減少、自家用乗用車は2001年度をピークに減少。



➤ NO<sub>2</sub>における環境基準達成局（平成29年度）は、一般局で1,243全局（100%）、**自排局**で397局中396局（**99.7%**）となっている。

※ 環境基準：1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下

## 【NO<sub>2</sub>の環境基準達成状況】



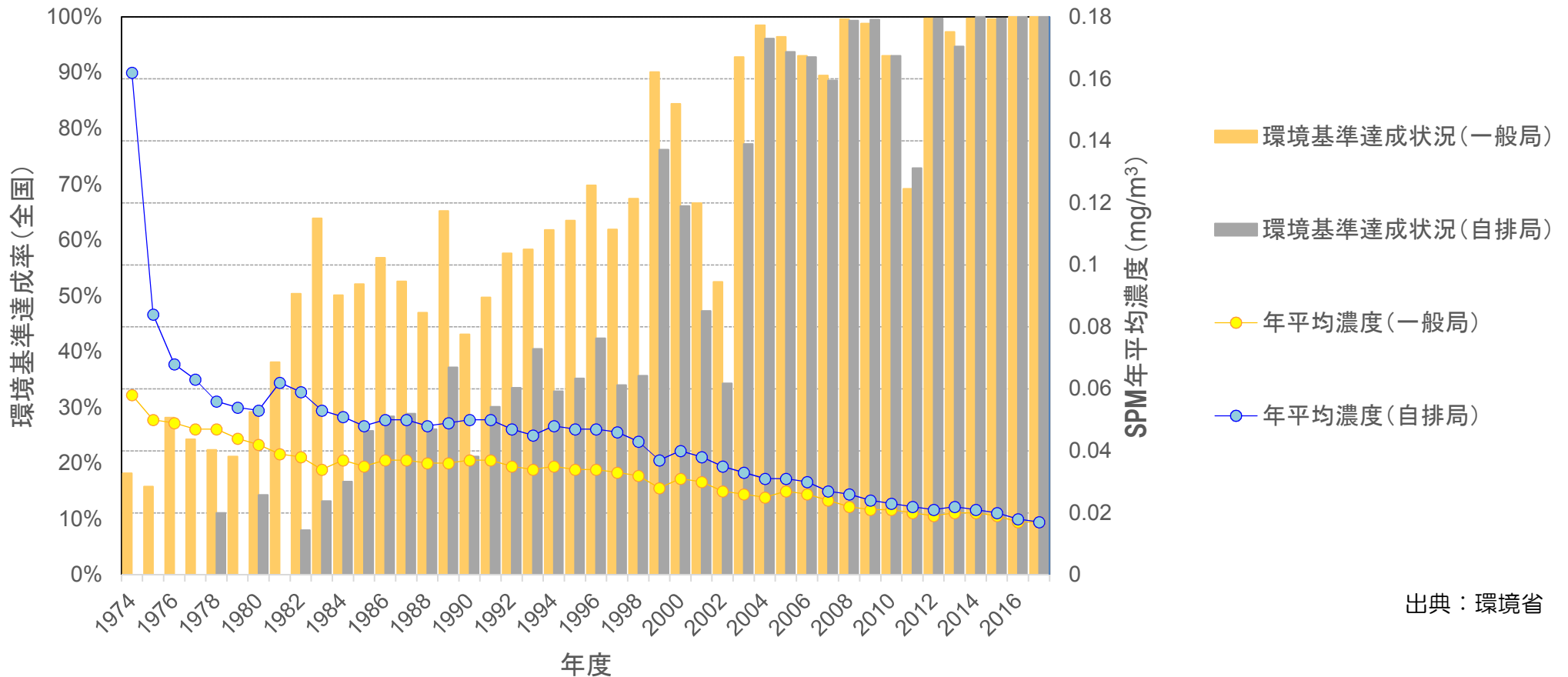
出典：環境省



➤ SPMにおける環境基準達成局（平成29年度）は、一般局で1,303局中1,301局（99.8%）、**自排局**で387全局（**100%**）となっている。

※ 環境基準：1時間値の1日平均値が0.10mg/m<sup>3</sup>以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m<sup>3</sup>以下

## 【SPMの環境基準達成状況】



出典：環境省

➤ PM2.5の環境基準は、平成21年9月に定められており、平成22年度から平成29年度までの環境基準の達成率及び年平均濃度の状況は、下表のとおり。

※ 環境基準：1年平均値が15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であり、かつ、1日平均値が35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下

➤ 一般局・自排局ともに年平均濃度は**平成25年度以降緩やかな改善傾向**である。

## 【PM2.5の環境基準達成状況】

	一般局（一般環境大気測定局）		自排局（自動車排出ガス測定局）	
	達成率（%）	年平均濃度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	達成率（%）	年平均濃度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）
平成22年度	32.4	15.1	8.3	17.2
平成23年度	27.6	15.4	29.4	16.1
平成24年度	43.3	14.5	33.3	15.4
平成25年度	16.1	15.3	13.3	16.0
平成26年度	37.8	14.7	25.8	15.5
平成27年度	74.5	13.1	58.4	13.9
平成28年度	88.7	11.9	88.3	12.6
平成29年度	89.9	11.6	86.2	12.5

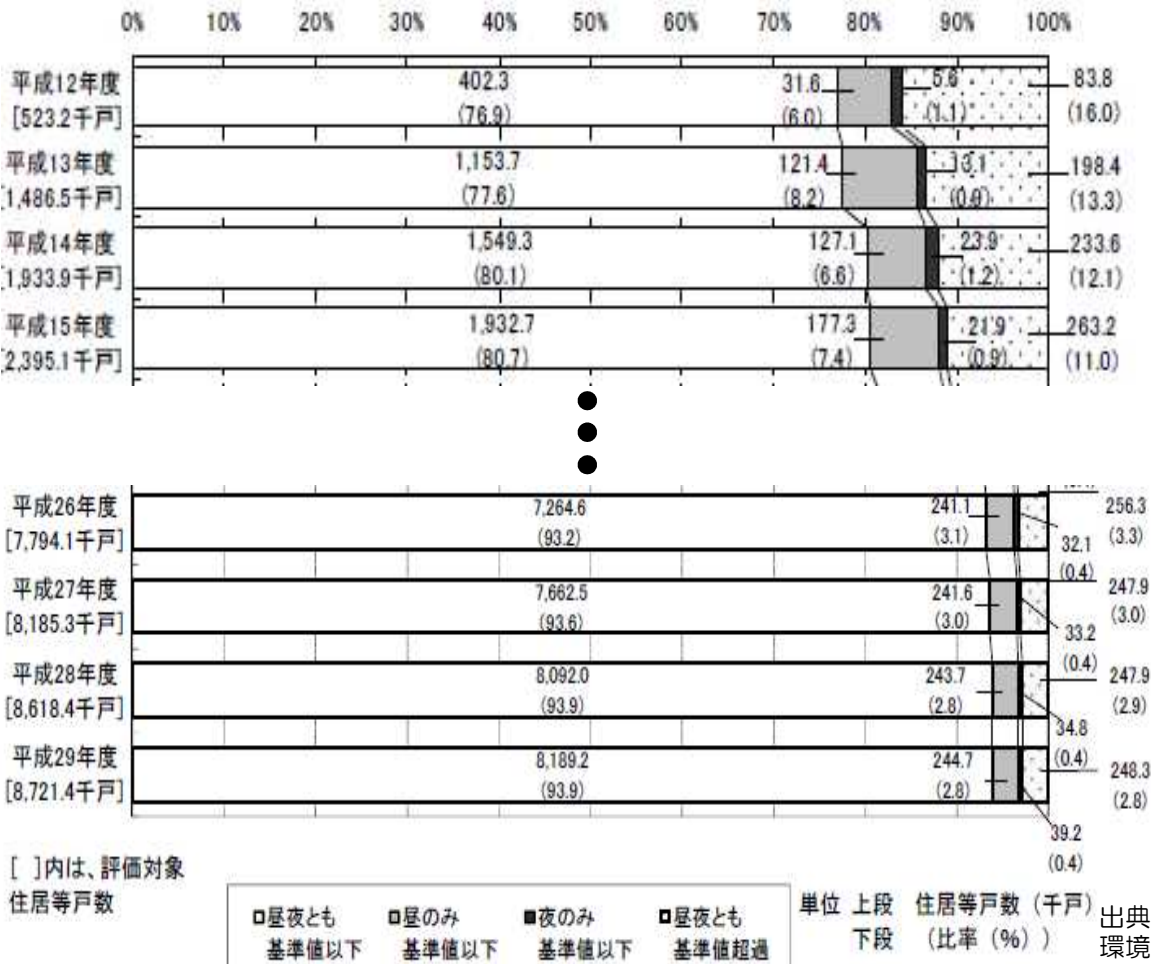
# <環境対策> 自動車騒音の現状

➤ 環境基準の達成状況は、累次の騒音規制等により、**近年緩やかな改善傾向**にある。

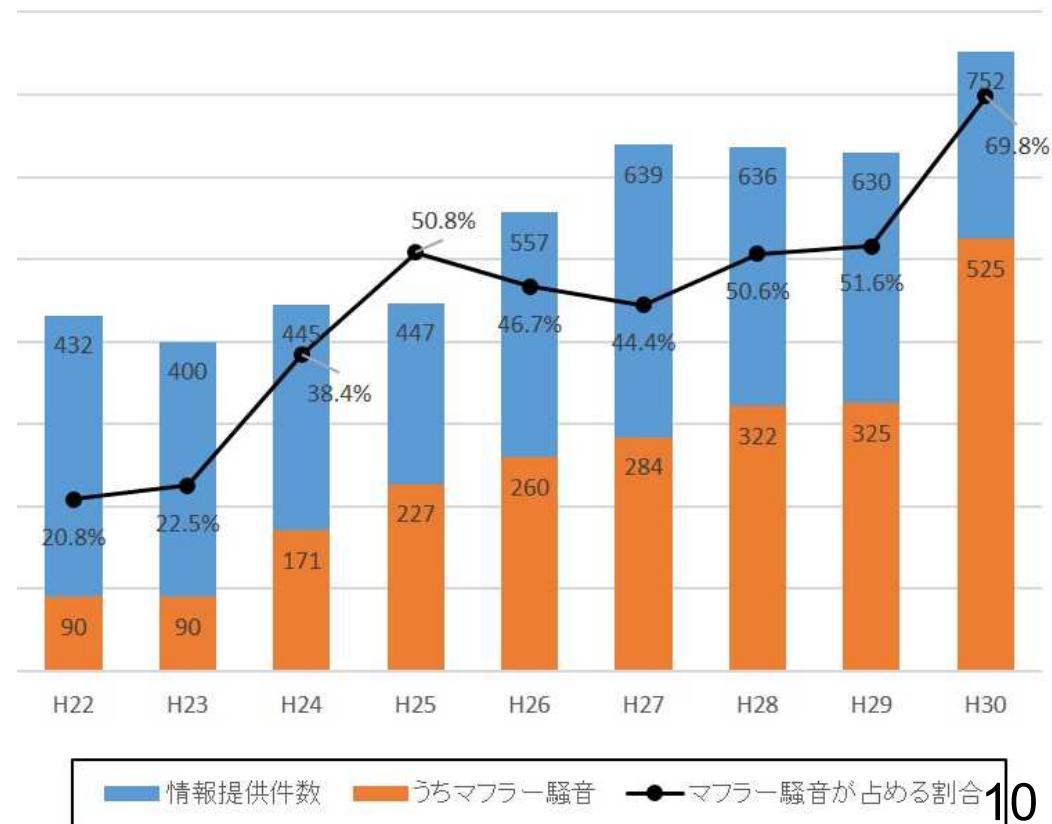
※ 環境基準：幹線交通を担う道路（2車線）に近接する空間の騒音限度値 $L_{eq}$ は、昼間は70dB以下、夜間は65dB以下であること。

➤ 一方、自動車騒音に係る**苦情は減っておらず**、大きな騒音や人が不快と感じる騒音をまき散らす交換用マフラーを装着した自動車等が残存していると考えられる。

## 【PM2.5の環境基準達成状況】



不正改造車110番への情報提供件数の推移 (強化月間中1ヶ月)



1. はじめに
2. 自動車環境政策に係る現状
- 3. 自動車環境政策に係る政府方針等**
  - (1) 地球温暖化対策**
  - (2) 環境対策**
4. 国際基準調和
5. 環境規制等
6. 次世代自動車普及促進

- 2015年12月、COP21において、2020年以降の温室効果ガス排出削減等のための新たな国際枠組みとして「パリ協定」を採択。これを踏まえて、2016年5月に「**地球温暖化対策計画**」を閣議決定。
- 本計画は、中期目標として**2030年までに**温室効果ガスを13年度比で**26%削減**するほか、長期的目標として**2050年までに80%削減**を目指すことが示された。

## 中期目標（2030年度までに13年度比26%削減）

### 【温室効果ガスの排出量】

2030年度に **2013年度比▲26.0%**  
(約10億4,200万 t -CO<sub>2</sub>)

### 【エネルギー起源CO<sub>2</sub>の排出量】

2030年度に **2013年度比▲24.9%**  
(約9億2,700万 t -CO<sub>2</sub>)

	2030年度の各部門の 排出量の目安	2013年度実績比
<b>エネルギー起源CO<sub>2</sub></b>	<b>927</b>	<b>▲24.9%</b>
産業部門	401	▲6.5%
業務その他部門	168	▲39.8%
家庭部門	122	▲39.3%
<b>運輸部門</b>	<b>163</b>	<b>▲27.6%</b>
エネルギー転換部門	73	▲27.7%

## 長期的目標（2050年までに80%削減）

<我が国の地球温暖化対策の目指す方向（抜粋）>

我が国は、パリ協定を踏まえ（略）地球温暖化対策と経済成長を両立させながら、**長期的目標として2050年までに80%の温室効果ガスの排出削減を目指す。**

- ▶ パリ協定に基づき、我が国の長期的なビジョンを示す成長戦略として、温室効果ガスの低排出型の経済・社会の発展のための「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」を、2019年6月に閣議決定した。

## パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略

- 2050年までの長期ゴールとして、世界で供給する日本車について、世界最高水準の環境性能を実現する。具体的には、2010年比で、世界で供給する日本車1台当たり温室効果ガス8割程度削減を目指す。
- 産官学が連携し、次世代大型車の開発・促進を行うことにより、今後更なるCO<sub>2</sub>排出量削減を行う上で不可欠となる電動化技術の開発や内燃機関の環境性能の向上、それらの実用化を図る。
- 電動大型車については、利便性及び経済性の視点を求める輸送事業者のニーズに合う使用局面から重点的に普及を促進する。
- あらゆる世代の様々なニーズに応じた、エネルギー効率よく移動できる超小型モビリティの利活用を促進する。
- 高速道路でのトラックの隊列走行の商用化やダブル連結トラックの普及促進等を図り、これによるCO<sub>2</sub>排出削減の可能性を追求する。



➤ 2019年6月に閣議決定された「成長戦略フォローアップ」において、次世代自動車の普及目標として、**2030年までに乗用車の新車販売に占める割合を5～7割を目指す**ことが示された。

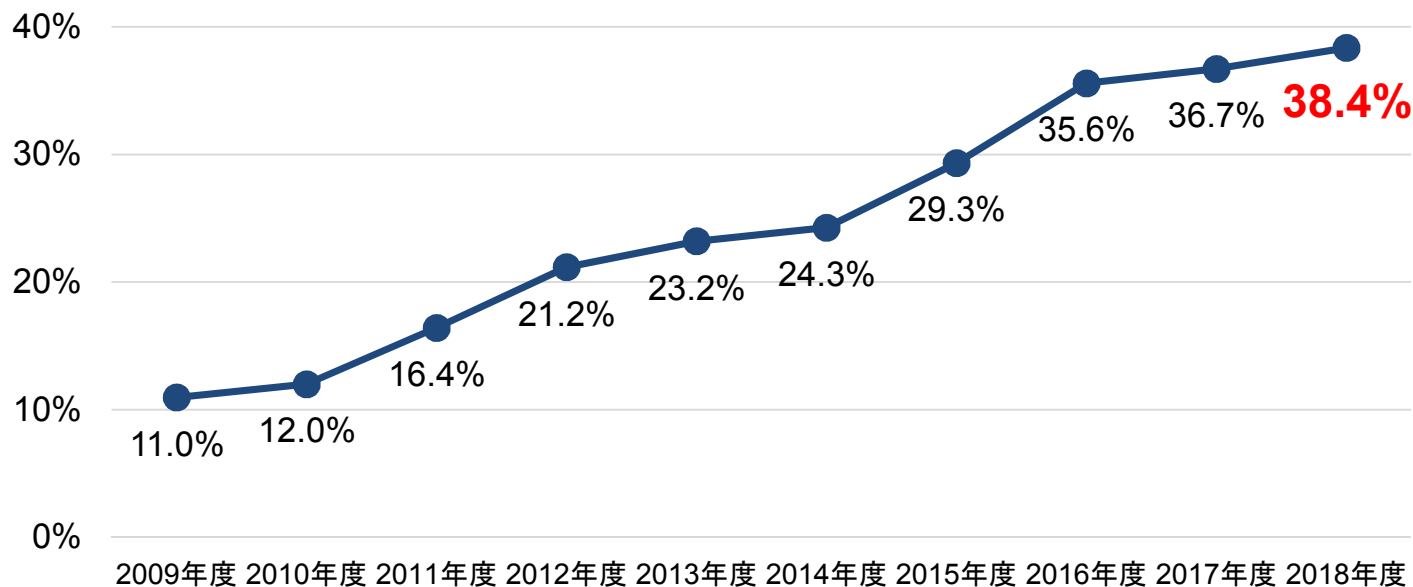
## 政府方針

### 成長戦略フォローアップ（令和元年6月21日閣議決定）

<KPI> **2030年までに乗用車の新車販売に占める次世代自動車の割合を5～7割とする**ことを目指す。

- 運輸部門の省エネを推進するため、次世代自動車の普及、新たな燃費基準策定、商用車における電動車の活用を進める。
- 水素社会実現に向け、水素・燃料電池戦略ロードマップ等に基づき、2025年からの本格普及期に向けたコスト大幅削減のため、量産技術の確立、徹底的な規制改革を行う。

【各年度の乗用車販売台数に占める次世代自動車の割合】



【2018年度の内訳】

次世代自動車	38.36%
ハイブリッド自動車	33.25%
電気自動車	0.53%
プラグイン・ハイブリッド自動車	0.48%
燃料電池自動車	0.01%
クリーンディーゼル自動車	4.08% <sup>14</sup>

# (参考) 次世代自動車のラインナップ

次世代自動車は主に、①ハイブリッド車 (HV) ・プラグインハイブリッド車 (PHV)、②電気自動車 (EV)、③燃料電池自動車 (FCV)、④クリーンディーゼル車、⑤天然ガス自動車から成る。



★ハイブリッドバス(観光)  
1,497km / 4,111万円



★クリーンディーゼル車  
1,100km / 300万円



★ハイブリッド自動車  
1,600km / 230万円

## 長距離



★プラグインハイブリッド自動車  
EV走行68km・HV走行1,600 km / 353万円



★大型CNGトラック  
550km / 2,645万円



## 郊外～中距離



★燃料電池自動車  
650～750km / 670～710万円



★ハイブリッドトラック  
1,320km / 520万円



★CNGトラック  
180～220km / 430万円



★プラグインハイブリッドバス  
EV走行20km・HV走行210km / 6,500万円

## 都市部



★電気トラック(バン型)  
190km / 346万円



★電気路線バス  
250km / 6,000万円



★CNGバス  
160～190km / 2,100万円



★ハイブリッドバス(路線)  
800km / 3,123万円



★燃料電池バス  
150～200km / 1.05億円

## 中心市街地など



★超小型モビリティ  
70-80km / 220万円



★電気コミュニティバス  
30km / 7,000万円



★電気自動車  
400km / 370万円

★ 給電インフラの整備が必要  
★ 水素・天然ガス供給インフラの整備が必要

※航続距離はカタログ値等をもとに算出 / 車両価格は税抜き



# (参考) ガソリン車・ディーゼル車の販売禁止等に係る各国の動向 国土交通省

	主な目標・発言	全自動車台数 (2015年)	EV・PHV 定量台数目標			
			2016年	2020年	2030年	2040年
日本	2030年までに EV・PHVの新車販売 20~30%を目指す (経済産業省)	8,000万台	15万台 (累計)	100万台 (累計)	20~30% (新車販売)	
英国	2040年までに ガソリン・ディーゼル車 販売終了※1 (運輸省、環境・食料農村地域省)	4,000万台	9万台 (累計)	150万台 (累計)		ガソリン・ディーゼル 販売終了
フランス	2040年までに GHG排出自動車の 販売終了※1 (ユロ・エコロジー大臣)	4,000万台	8万台 (累計)	200万台 (累計)		ガソリン・ディーゼル 販売終了
ドイツ	ディーゼル・ガソリン車の禁止は 独政府のアジェンダには 存在しない (政府報道官)	5,000万台	7万台 (累計)	100万台 (累計)	600万台 (累計)	
中国	2019年から生産量の一部※2を EV・FCV・PHVとするよう 義務化 (工信部)	1億6,000万台	65万台 (累計)	500万台 (累計)	8,000万台 (累計)	
米国 (加州)	販売量の一部※3を ZEV※4とする規制あり (2018年からHVが対象外に) (カリフォルニア州)	2,500万台	56万台 (累計)	150万台 (累計)		※2025年の目標

※1PHV・HVの終了については明言されていない ※2 2019年10%、2020年12% ※3 2020年 6% (EV・FCVのみの値) ※4 Zero Emission Vehicle (EV・FCV・PHV)

- 2017年12月、2050年を視野に入れ、将来目指すべき姿や目標として官民が共有すべき大きな方向性・ビジョンを示す「**水素基本戦略**」を決定（再生可能エネルギー・水素等関係閣僚会議）。
- 2019年3月、目標実現に必要な技術スペックやコストを明確化し、目標実現に向けて取り組むべき行動を盛り込んだ「**水素・燃料電池戦略ロードマップ**」を改訂（水素・燃料電池戦略協議会）。

## 「水素基本戦略」及び「水素・燃料電池戦略ロードマップ」における記載

FCV

- 2020年までに**4万台程度**、2025年までに**20万台程度**、2030年までに**80万台程度**の普及を目指す。
- 2025年頃に、同車格の**ハイブリッド車両等の価格競争力を有する**車両価格の実現を目指す。

FCバス

- 2020年度まで**100台**、2030年度までに**1,200台**の導入を目指す。目標達成に向け、普及地域を全国に拡大させる。
- 2023～24年頃に**車両価格を半額**程度まで低減させ、2030年頃にはビジネスとして十分に自立可能な価格水準を目指す。

FCトラック

- 小型トラックの実証事業を着実に実施するとともに、大型トラックは記述開発や課題の整理を進め、**2020年中に具体的なアクションプランを作成**する。

水素  
ステーション

- 2020年度までに**160箇所**、2025年度までに**320箇所**整備し、2020年代後半までに水素ステーション事業の自立化を目指す。

燃料価格

- 2030年頃に**30円/Nm<sup>3</sup>**程度、将来的に**20円/Nm<sup>3</sup>**程度までコスト低減することを目標とし、LNG価格の推移を考慮して従来エネルギーと遜色ない水準まで低減させていくことを目指す。

# <環境対策> 大気汚染対策と自動車の排出ガス基準

- 大気汚染防止法（大防法）において、自動車の排出ガスに係る許容限度が定められている。
- 現在、一酸化炭素（CO）、炭化水素（HC）、窒素酸化物（NOx）、粒子状物質（PM）の許容限度が設定されている。

## 大気汚染対策の目標

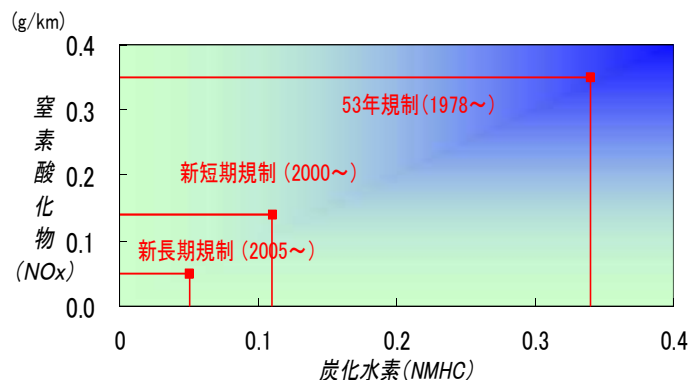
### <自動車排出窒素酸化物及び自動車排出粒子状物質の総量の削減に関する基本方針（H23.3閣議決定）>

令和2年度までにNO<sub>2</sub>（二酸化窒素）については大気環境基準を確保し、SPM（浮遊粒子状物質）については総量が相当程度削減されることにより大気環境基準を確保。

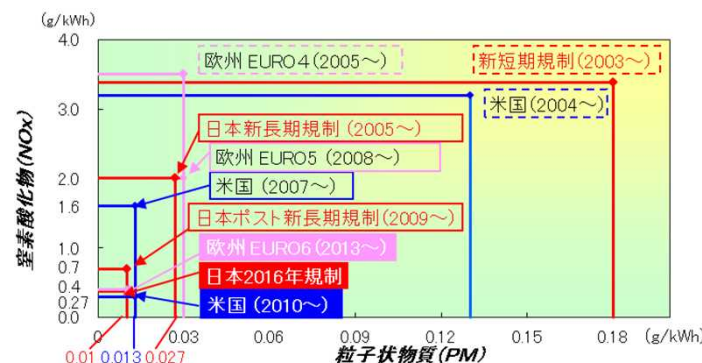
### <中央環境審議会「今後の自動車排出ガス総合対策の在り方について（答申）」（H24.11）>

NO<sub>2</sub>及びSPMとも環境基準が継続的・安定的に達成されているとは言い難い状況であることから、今後も引き続きそれらを削減するための対策を強力に推進していくことが必要。

## 自動車の排出ガス基準



<ガソリン乗用車の排出ガス規制>



<ディーゼル重量車の排出ガス規制>

- 短期規制が導入された1994年以降、順次、排ガス規制を強化し、新長期規制を2005年から適用。
- 近年の数度にわたる排ガス規制の強化により、排出ガスは大幅にクリーン化。
- 乗用車等については、2018年より国際調和燃費・排出ガス試験法（WLTP）による規制を順次適用。
- ディーゼル重量車については、2009年よりポスト新長期規制を適用しており、2016年からは国際調和排出ガス試験法（WHDC）を導入し、NOx排出量を4割削減した規制を順次適用。

1. はじめに
2. 自動車環境政策に係る現状
3. 自動車環境政策に係る政府方針等
- 4. 国際基準調和**
5. 環境規制等
6. 次世代自動車普及促進



# 自動車基準調和世界フォーラム(WP29)の概要

## 1. 自動車基準調和世界フォーラムの目的

安全で環境性能の高い自動車を容易に普及させる観点から、自動車の安全・環境基準を国際的に調和することや、**政府による自動車の認証の国際的な相互承認を推進することを目的**としている。

## 2. 自動車基準調和世界フォーラムの組織

自動車基準調和世界フォーラムは、**国連欧州経済委員会(UN/ECE)の下にあり、傘下に六つの専門分科会**を有している。分科会で技術的、専門的検討を行い、検討を経た基準案の審議・採決を行っている。

## 3. 自動車基準調和世界フォーラムのメンバー

欧州各国、1地域（EU）に加え、日本、米国、カナダ、オーストラリア、南アフリカ、中国、インド、韓国等（日本は1977年から継続的に参加）、また、非政府機関（OICA（国際自動車工業会）、IMMA（国際二輪自動車工業会）、ISO（国際標準化機構）、CLEPA（欧州自動車部品工業会、SAE（自動車技術会）等）も参加している。

## 4. 自動車基準調和世界フォーラムの主な活動内容

次に掲げるそれぞれの協定に基づく規則の制定・改正作業を行うとともに、それぞれの協定を管理・運営。

- ・「**国連の車両等の型式認定相互承認協定（略称）**」（1958年協定）
- ・「**国連の車両等の世界技術規則協定（略称）**」（1998年協定）



# 排出ガス・燃費及び騒音に係る専門分科会（GR）

- 自動車の排出ガスや騒音基準等について国際調和を推進するため、年2回開催される**GRPE・GRBP**の他、GR傘下にある各IWG等にて議論を行っている。
- **JASIC**において、交通研、業界関係者、国交省等の意見を集約し、GRにおける議論に反映。

