

# 中央環境審議会大気環境部会 自動車排出ガス専門委員会

「今後の自動車排出ガス低減対策のあり方について」  
(第十次報告)の概要について

# 目 次

- 1 . 第十次報告のポイント
  - ・ ディーゼル重量車の次期排出ガス規制
  - ・ E10及びE10対応ガソリン車の排出ガス基準等
  - ・ 今後の検討課題
- 2 . パブリックコメントの概要

# ディーゼル重量車の次期排出ガス規制について

## (1) ディーゼル重量車次期排出ガス規制の必要性について（報告書P3）

### 大気汚染の状況

平成20年度におけるNO<sub>2</sub>（二酸化窒素）に係る環境基準について、依然として未達成の測定局がある。

JATOPのシミュレーションでは、NO<sub>2</sub>の大気環境濃度について、平成32年においても、バックグラウンド濃度の高い日には、一部の測定局で環境基準値を超える懸念があるとされている。

都府県	自排局					
	平成19年度			平成20年度		
	有効測定局数	達成局数	達成率 (%)	有効測定局数	達成局数	達成率 (%)
千葉県	29	27	93.1%	29	26	89.7%
東京都	38	29	76.3%	38	33	86.8%
神奈川県	31	29	93.5%	31	27	87.1%
静岡県	11	11	100.0%	8	7	87.5%
愛知県	34	30	88.2%	35	31	88.6%
三重県	7	6	85.7%	7	6	85.7%
大阪府	37	35	94.6%	38	38	100.0%
兵庫県	31	30	96.8%	30	29	96.7%
岡山県	11	10	90.9%	11	11	100.0%
福岡県	16	14	87.5%	16	16	100.0%

・平成19年度及び平成20年度の自排局における環境基準非達成局がある都道府県のみ抜粋

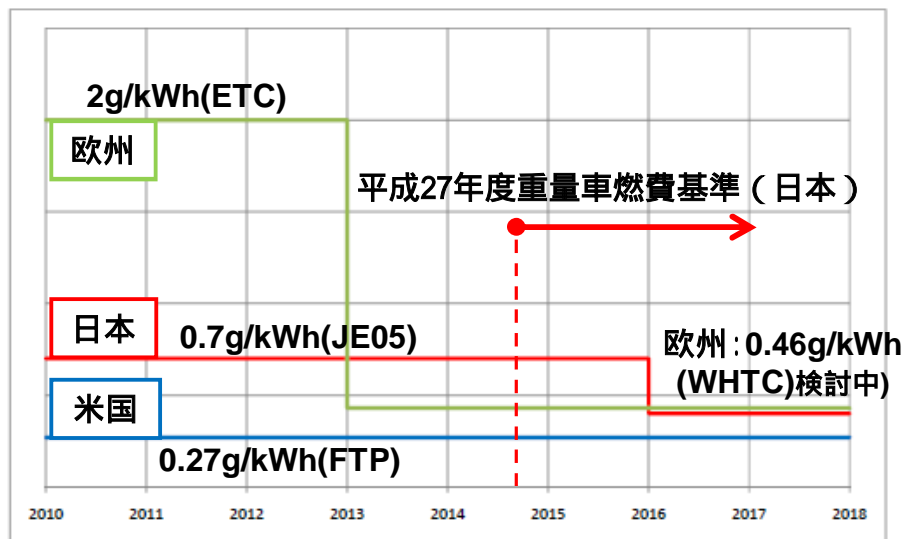
【自排局におけるNO<sub>2</sub>に係る環境基準達成状況】

## 第八次答申における挑戦目標値（報告書P4）

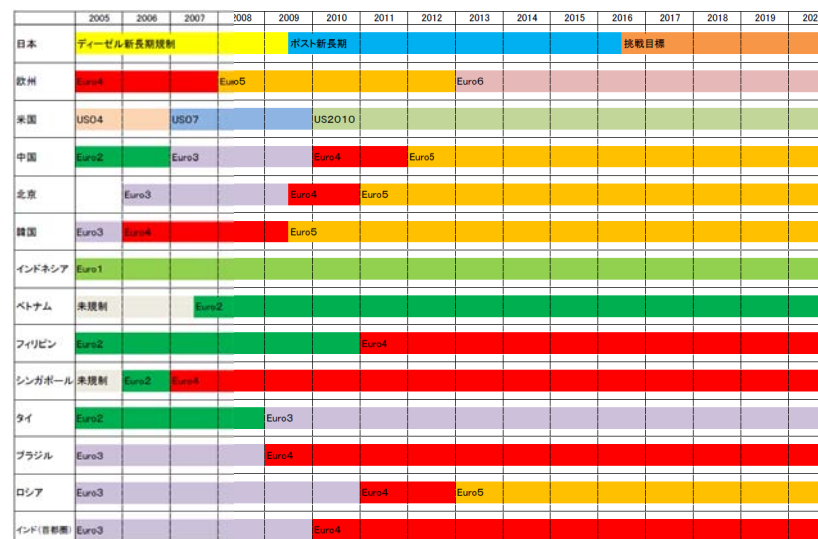
第八次答申において、ディーゼル重量車のNOx規制値を09年規制の1/3程度とする「挑戦目標値」の提言。

## 諸外国における排出ガス低減対策の動向（報告書P3）

- ・ 欧米においても次期排出ガス規制が提示されつつある。
- ・ 自動車市場が急拡大する途上国においても排出ガス規制が強化されつつある。



【日欧米のディーゼル重量車排出ガス規制】



【途上国における重量車排出ガス規制適用時期】

## PM2.5に係る環境基準の設定（報告書P3）

平成21年9月にPM2.5に関する環境基準が新たに設定され、PM2.5の生成に少なからずNOxの影響があることが指摘されている。

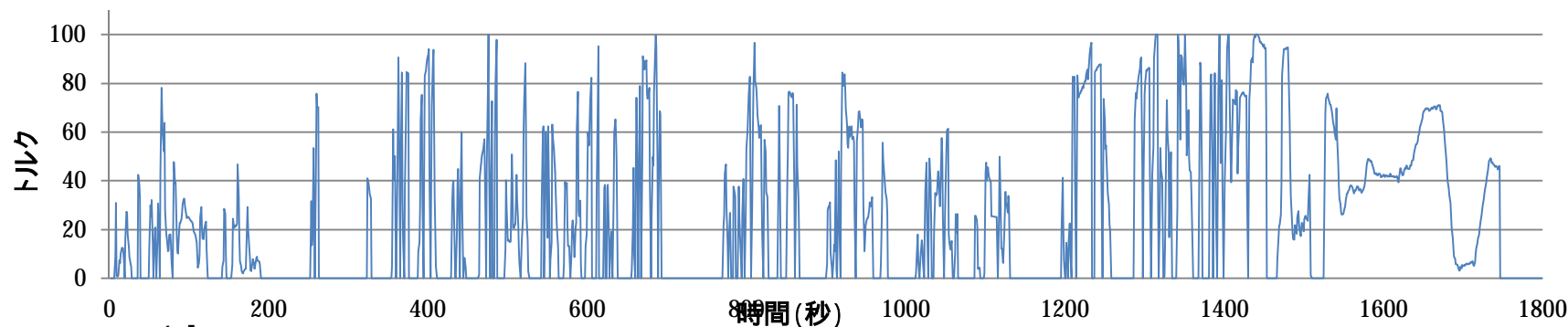
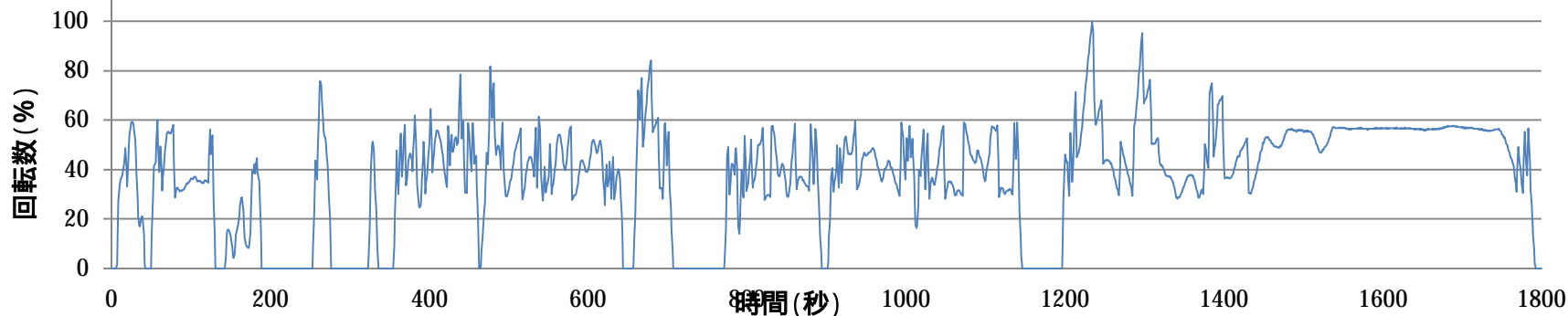
上記のことから、環境基準を確実に達成し、将来にわたって維持していくとともに、現時点で世界で唯一の平成27年度重量車燃費基準の達成と合わせて国際競争力を確保するため、我が国のディーゼル重量車の排出ガス規制を強化する。

## (2) 世界統一試験サイクル (WHTC) の導入

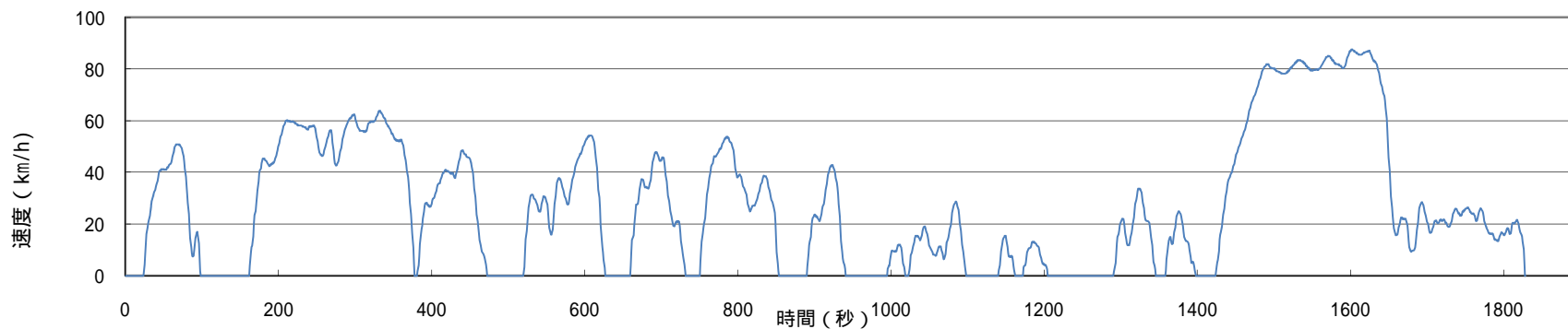
### 重量車世界統一試験サイクル (WHTC) について (報告書P5)

国連欧州経済委員会自動車基準調和世界フォーラム (UN-ECE/WP29) においては、我が国も参画のもと、日本の走行実態も踏まえて、平成18年に重量車世界統一試験サイクル (WHTC) が策定された。

【WHTCモード】

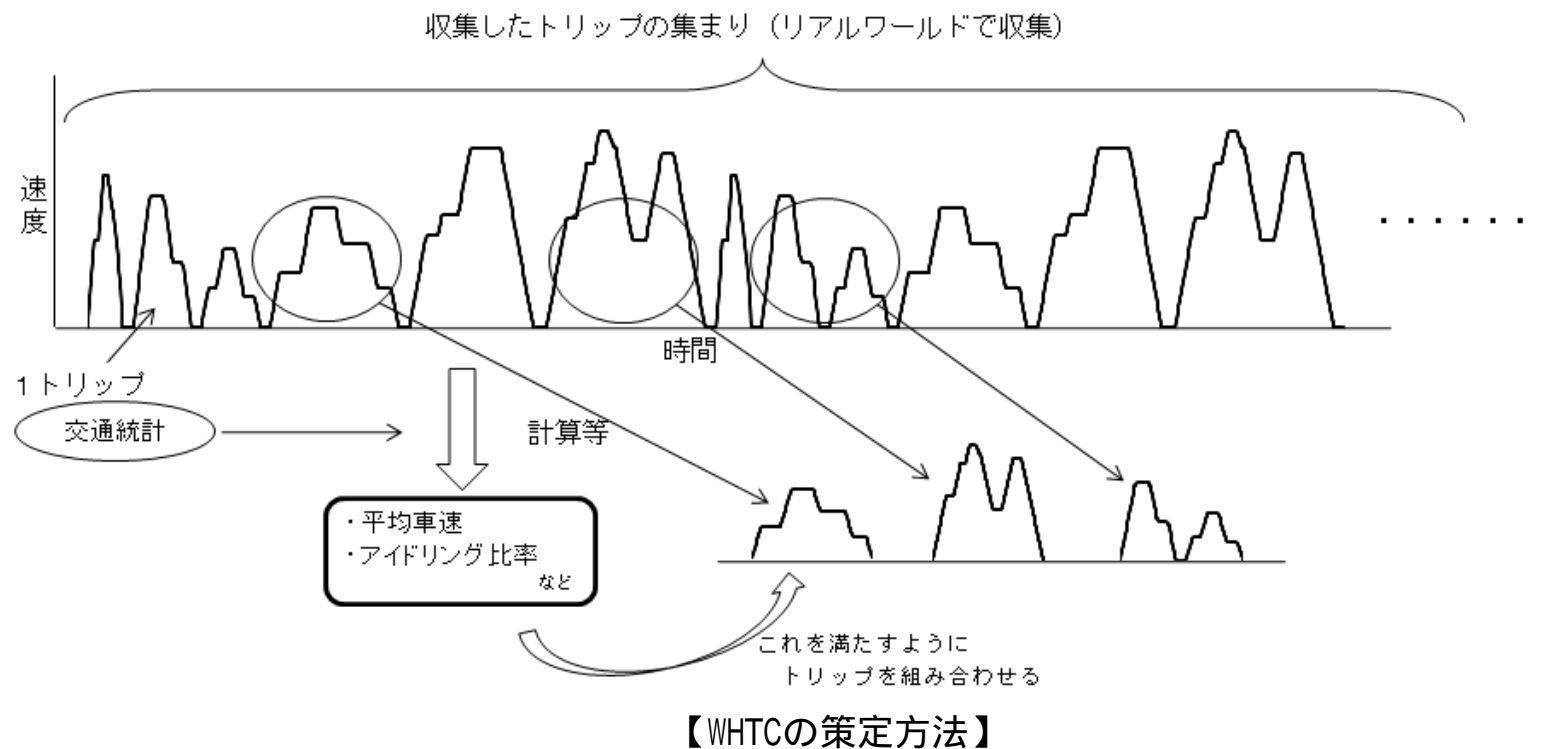


【JE05モード】



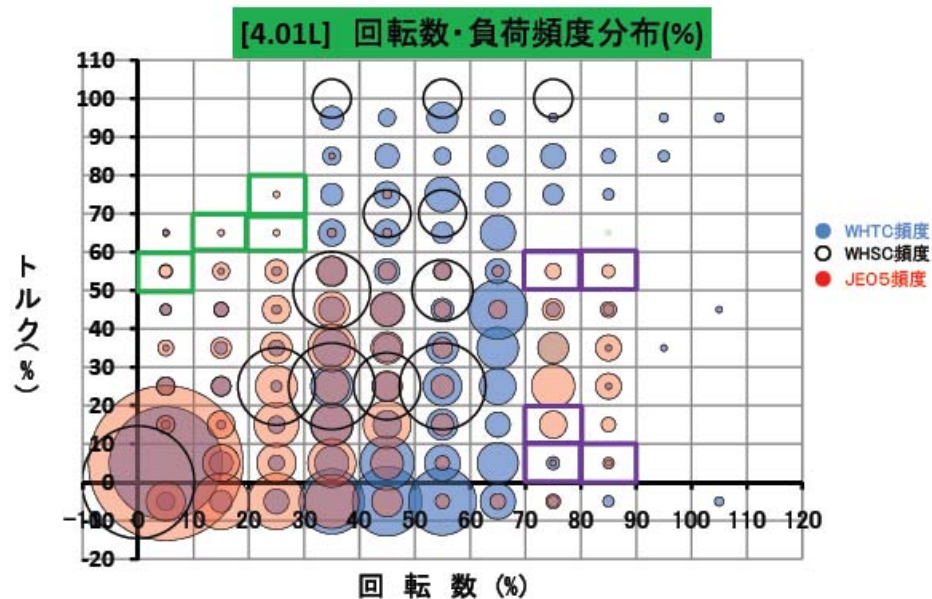
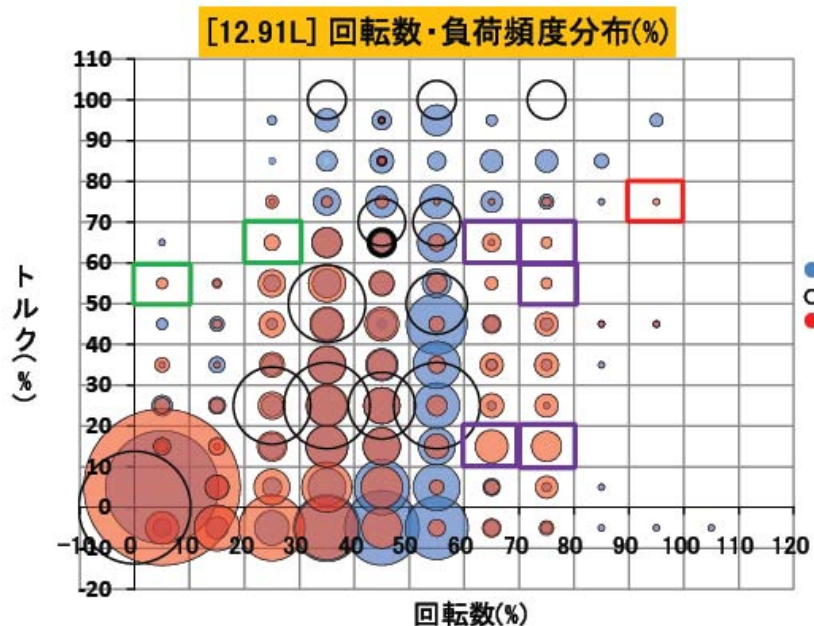
## JE05モードとWHTCの運転領域の比較（報告書P5）

- WHTCはJE05を参考として作成されており、かつ、日本の走行実態も考慮しつつ策定されている。



- 負荷頻度については、日欧米の走行実態を含んでいるため、全域にわたっている。  
また、WHTCはJE05と比較して高回転負荷まで広がっているが、JE05の高回転中低負荷のうち一部をカバーできていない部分もあるものの、それぞれの運転領域は、大きく相違するものではない。また、排出ガス量の相関関係についてもWHTCベースの排出ガスを低減すれば、JE05ベースの排出ガスも低減される傾向が確認された。

## JE05モードとWHTCの運転領域の比較(報告書P5)



【JE05とWHTCの運転領域の比較】

- ・ 欧州においてもEURO より、WHTCを導入することが提言されている。
- ・ 新興国の排出ガス規制は、EUROをベースとしており、今後はEUROに合わせてWHTCの導入がされることが予測される。
- ・ 日本の自動車メーカーにおいても、欧州及び新興国の規制への対応が求められる。

我が国の自動車メーカーの国際競争力確保、技術開発コスト軽減の観点から、UN-ECE/WP29において、我が国も参画のもと策定されたディーゼル重量車の世界統一試験サイクル(WHTC)を導入する。

### (3) エンジン冷間時排出ガス試験の導入 ( 報告書P6 )

- ・ ディーゼル重量車の排出ガス規制を強化する場合、排出ガス低減技術として、これまでよりも後処理装置が重要なものとなってくる。コールドスタート時は、後処理装置の触媒温度が一定以上となるまでは、排出ガス浄化率は低い。
- ・ これまでの排出ガス規制強化により、ホットスタート時の排出ガス量は非常に低いレベルとなりつつあり、今後、コールドスタート時の排出ガス量が相対的に大きくなると考えられる。



ホットスタート時の排出ガス測定値のみによる規制では、排出ガスを有効に低減できないと考えられるため、次期排出ガス規制においては、コールドスタート時の排出ガス規制を導入する。

コールド比率については、国土交通省自動車輸送統計年報、PECのアンケート調査等から算出し、14%とする。

なお、UN-ECE/WP29におけるコールド比率も14%となっており、コールド比率も国際調和となる。

エンジンが冷機状態、暖機状態において、それぞれ排出ガス試験を実施する。

$$\text{排出ガス量} = \text{冷機状態の排出ガス量} \times 0.14 + \text{暖機状態の排出ガス量} \times 0.86$$



#### (4) 次期排出ガス規制の適用時期

##### 自動車メーカーの開発動向を踏まえた適用時期の考え方（報告書P7）

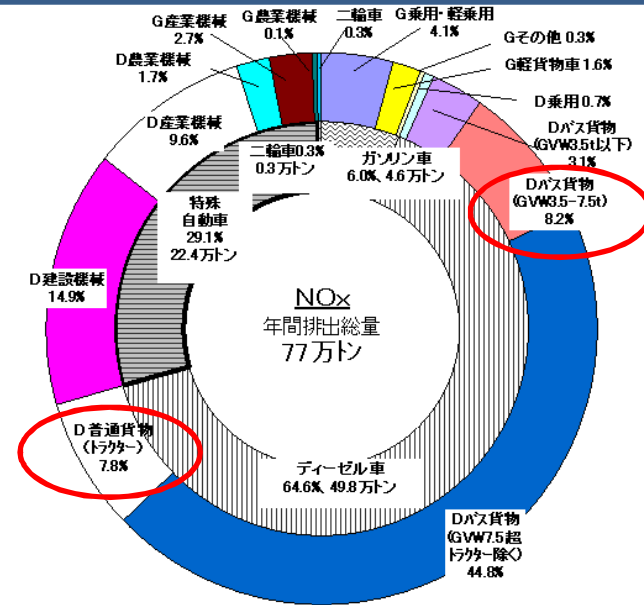
- ・ 欧州において平成24年末から適用されるEURO 6と同じ排出ガス試験方法となったため、WHTCを前提とした、現在よりも高度な排出ガス低減技術は、平成25年前後において十分蓄積されると考えられる。
- ・ しかしながら、我が国においては、平成27年度重量車燃費基準があるため、現在、ディーゼル重量車の燃費基準がない欧州のEURO 6向けの排出ガス低減技術を、そのまま適用することは困難である。
- ・ 平成27年度重量車燃費基準の達成に向けた技術開発期間が確保され、次期排出ガス規制対応の開発スケジュールが輻輳しないよう適用時期については考慮した。



平成27年度重量車燃費基準の達成に向けた技術開発期間が確保され、次期排出ガス規制対応の開発スケジュールが輻輳しないよう、**適用時期は平成28年末まで**とする。

## 自動車の形状による適用時期の考え方（報告書P7）

- ディーゼル重量車のうち、後処理装置の搭載に係る制約が大きい、トラクタ、小型車（車両総重量7.5t以下）については、後処理装置搭載のためのスペースの確保のための設計、小型化等に係る技術開発期間の確保にも考慮した。  
また、トラクタ、小型車の排出ガス寄与度を見ると、それぞれ10%以下である。



**トラクタ、小型車（車両総重7,500kg以下）の車両については、後処理装置の搭載スペースの確保のための設計・小型化の技術開発期間を確保するため、それぞれ、平成29年末、平成30年末までとする。**

### 【トラクタ】

トレーラーとの最大連結長さが16.5mと規定されているため、全長が短いのが特徴である。



写真：日野自動車HPより

### 【小型車】

自動車の大きさが、定められている。  
長さ 4.7m以下、幅 1.7m以下、高さ 2.0m以下



写真：いすゞ自動車HPより

## (5) 許容限度目標値（次期排出ガス規制値）について（報告書P8～P9）

- ・ CO2低減対策の重要性を考慮し、今後の燃費の伸びしろを確保すること。
- ・ NOx還元剤の噴射制御が不適切な場合等に温室効果ガスであるN2Oや有害物質であるアンモニアの排出量が増加するおそれがあること。
- ・ 後処理装置等の耐久性を確保すること。



上記のことに留意しつつ、平成28年頃の排出ガス低減技術について検討を行った結果、以下の目標値に沿って排出ガスを低減していくことが適当である。

### 【次期排出ガス規制目標値】

規制物質	NOx	NMHC	CO	PM
規制値	0.4g/kWh	0.17g/kWh	2.22g/kWh	0.01g/kWh
ポスト新長期	0.7g/kWh	0.17g/kWh	2.22g/kWh	0.01g/kWh
低減率	43%	0%	0%	0%

コールドスタート要件が導入されるため、見かけの数値よりも対応は厳しくなる。

### 【平成28年までに見込んだエンジン技術の進展】

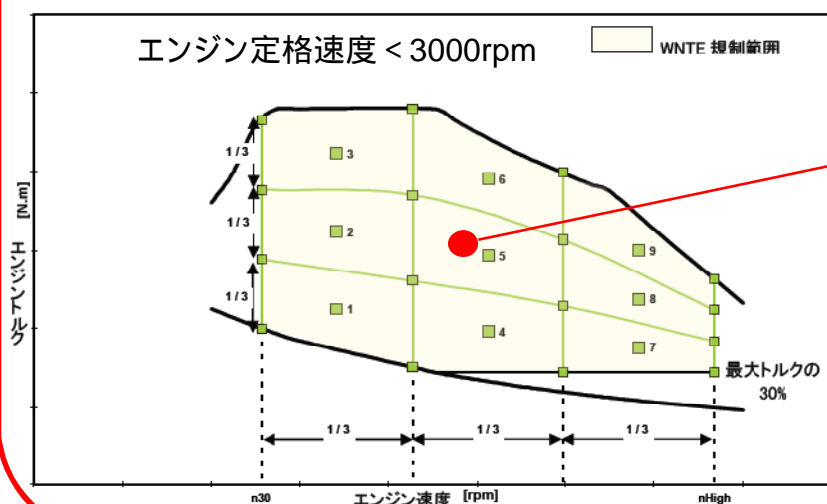
- ・ 二段過給、二段過給導入によるエンジンダウンサイジング
- ・ EGR率の向上、EGR制御の高度化、一部車種へのLP-EGRの採用
- ・ 燃料噴射圧力の向上、PCI燃焼範囲拡大等の燃料噴射制御の高度化
- ・ 一部車種へのターボコンパウンドシステムの採用

## (6) 実使用環境において排出ガスの低減を確保するための追加的対策 オフサイクル対策の導入 ( 報告書P10 )

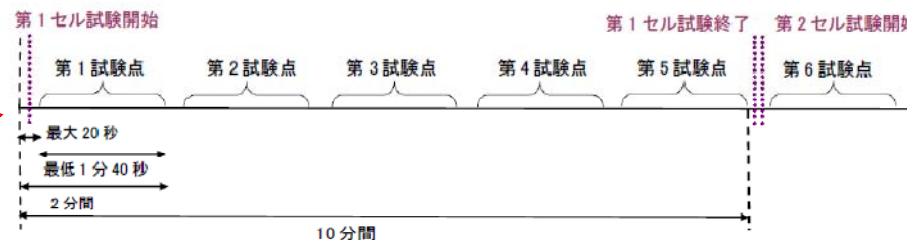
- エンジン及び後処理装置の制御が緻密になるため、排出ガス規制の前提となる試験サイクル等に定められた試験条件以外 ( オフサイクル ) の条件で排出ガス量が大きく増加する場合も考えられる。次期目標値は、非常に低いレベルであるため、頻度は少なくとも、排出ガス量が大きく増加することがあれば、規制による排出ガス低減効果は減じられてしまう。

次期排出ガス規制と同時にオフサイクル対策を導入する。  
 オフサイクル対策については、UN-ECE/WP29において我が国も参画のもと策定されたOCEを導入する。  
 WHTCを補完する観点からも、定常サイクルであるWHSCを導入する。

[OCE]



事前調整終了  
(WHSC モード 9)



【試験方法】

任意の3つのグリッドセルを選択。

1つのグリッドセル当たり5点の試験点を選択。

合計15の試験点を以下の手順で定常試験、グリッドセルの試験順序、グリッドセル内の試験点の試験順序は無作為に決定。

(6) 実使用環境において排出ガスの低減を確保するための追加的対策  
 高度な車載式故障診断システムの導入 ( 報告書P10 ~ P11 )

- 使用過程時においても、個々の自動車の排出ガス低減性能が確保されなければ、規制による排出ガス低減効果は減じられてしまう。



各種センサー等により後処理装置の排出ガス低減装置の性能劣化を検出する、より**高度なOBDシステムを導入する**。  
 高度なOBDシステムの導入時期については、**次期排出ガス規制開始から概ね3年以内の可能な限り早期とする**。

(7) 次期排出ガス規制導入による排出ガス低減効果

排出ガス低減効果 ( 報告書P11 )

次期排出ガス規制導入にした場合の自動車から排出されるNOx総量の低減効果は以下の表のとおり。

平成19年度(2007年度)	54.4万トン		
	平成32年度 (2020年度)	平成42年度 (2030年度)	平成50年度 (2038年度)
次期規制が無い場合 (09年規制のみ)	14.1万トン 約74%	9.4万トン 約83%	9.3万トン 約83%
次期規制を実施した場合 (規制値0.4g/kWh)	12.9万トン 約9%	6.1万トン 約35%	5.8万トン 約38%

- 表中の数値は二輪車、特殊自動車は含まない。
- 表中次期規制がない場合の削減率は平成19年度に対する値
- 表中次期規制を実施した場合の削減率は、09年規制のみ実施した場合に対する値

## (7) 次期排出ガス規制導入による排出ガス低減効果

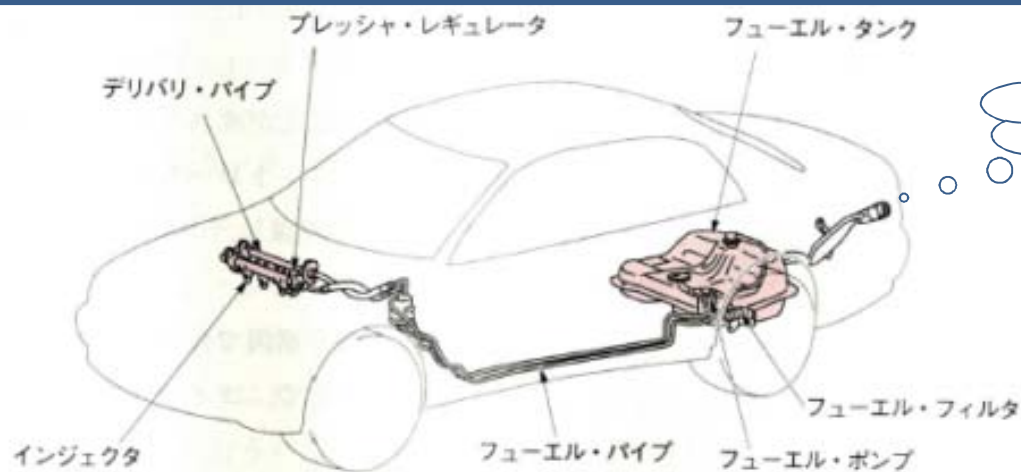
### 第八次答申における挑戦目標値との比較（報告書P11～P12）

- 第八次答申においては、ディーゼル重量車のNOx排出量を09年規制（0.7g/kwh）の1/3程度とする挑戦目標値を示したが、これは、JE05モードに基づくホットスタート時の排出ガス量を前提とした数値であり、次期排出ガス規制では、コールドスタート時の試験を導入することとしており、挑戦目標値と次期目標値と単純に比較することはできない。
- しかし、09年規制向け研究開発用エンジンのデータを基に、次期目標値をJE05に基づくホットスタート時の排出量に換算したところ、0.26g/kWhとなる。
- 第八次答申当時には策定されていなかった平成27年度重量車燃費基準にも対応することも考慮すれば、次期目標値は、第八次答申における挑戦目標値のレベルに達していると考えられる。

## ・ E10及びE10対応ガソリン車の排出ガス基準等

### (1) E10対応ガソリン車の排出ガス低減対策と燃料規格の検討の必要性 (報告書P12)

- ・ 近年、E10の普及に向けた取組が実施されつつある。
- ・ E10はE3と同様に、蒸気圧が上昇し、VOC発生量が増加するという課題があり、E3と比較して、燃料配管等へのエタノールの浸透、揮発によるVOCの発生量の増加が多くなると考えられる。
- ・ E10の含酸素率は、現行ガソリンの燃料規格である上限1.3%よりも多い3.7%となり、既存のガソリン車に使用した場合、排出ガスが悪化するおそれがある。



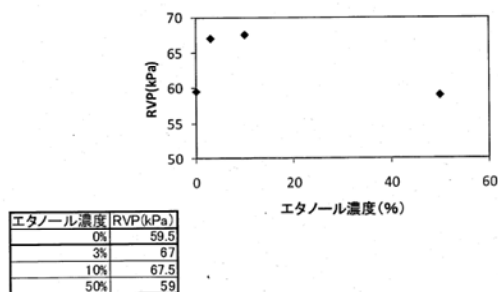
燃料の性状の違い  
によるNOx等の変化

今後E10の普及を図っていくため、バイオエタノールの供給の安定性・経済性の確保等の課題に取り組みつつも、先ずは、**E10対応ガソリン車が市場に導入される環境を整えることを目的とし、大気汚染防止の観点からE10対応ガソリン車の排出ガス低減対策及びこれと密接に関連するE10の燃料規格のあり方について検討を行った。**

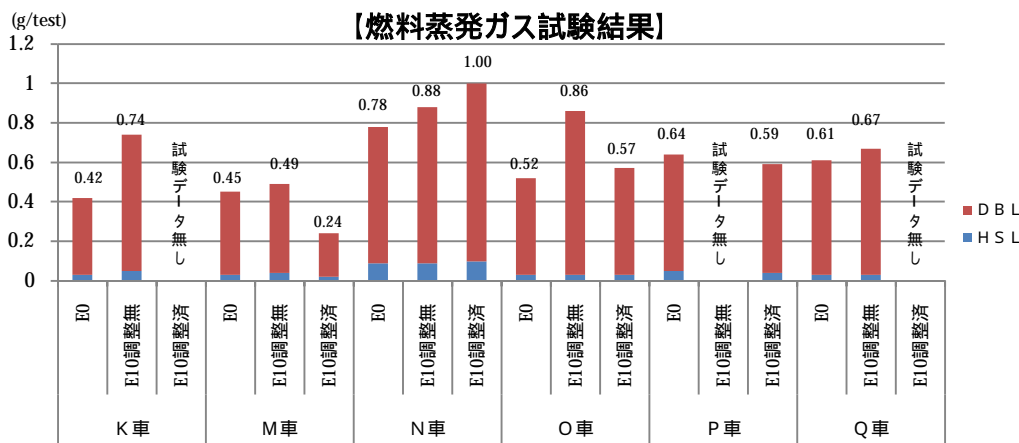
## (2) 燃料蒸発ガス低減対策 ( 報告書P13 ~ P14 )

- E10はE3と同様に、ガソリンにエタノールを混合すると蒸気圧が上昇し、VOC発生量が増加するという課題があり、E3と比較して、燃料配管等へのエタノールの浸透、揮発によるVOCの発生量が増加が多くなると考えられる。

【エタノール濃度と蒸気圧上昇】



E3でもE10でも蒸気圧上昇度合いはほぼ同じ。



ガソリンにエタノールを混合した場合の蒸気圧の上昇度合いは、混合率3% ~ 10%の範囲では、ほぼ同等程度であるため、**E10においてもE3同様、ガソリンと同じ蒸気圧に対応させることとする。**

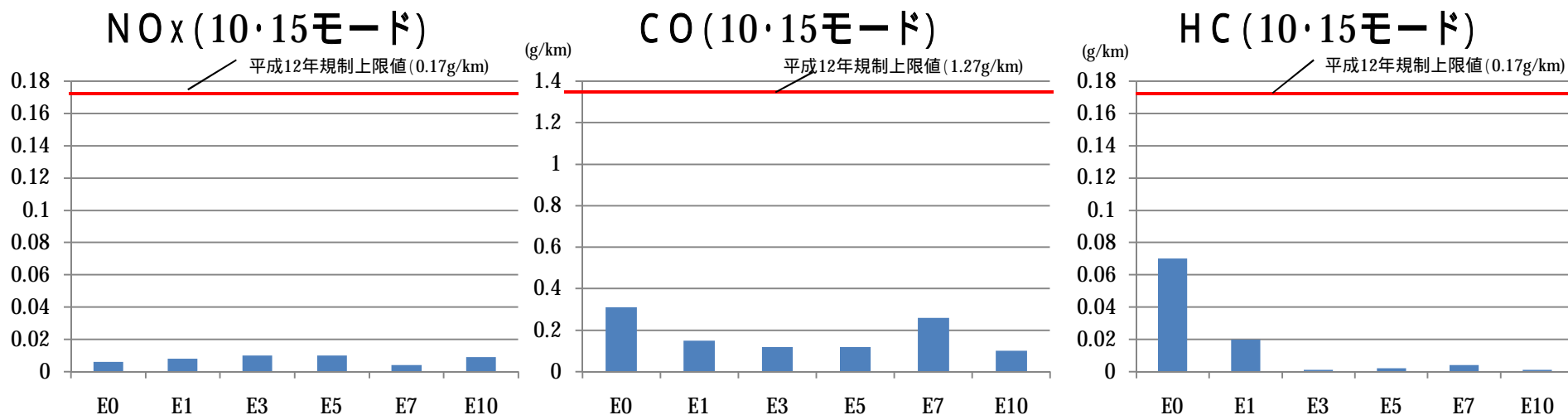
バイオエタノール混合燃料について地産地消の取組を積極的に進めている地域がある。こういった地域の取組を後押しするため、光化学オキシダント注意報・警報の発令状況の地域における大気汚染状況、バイオエタノールの供給体制や燃料蒸発ガス発散防止対策等を総合的に考慮して、**地域限定で蒸気圧緩和を認める仕組みを検討する。**

E10対応ガソリン車は、**E10を使用した場合においても、燃料配管の材質をエタノールが透過しにくいものとする**こと等によって、**現行ガソリン車の燃料蒸発ガス規制に適合させることとする。**



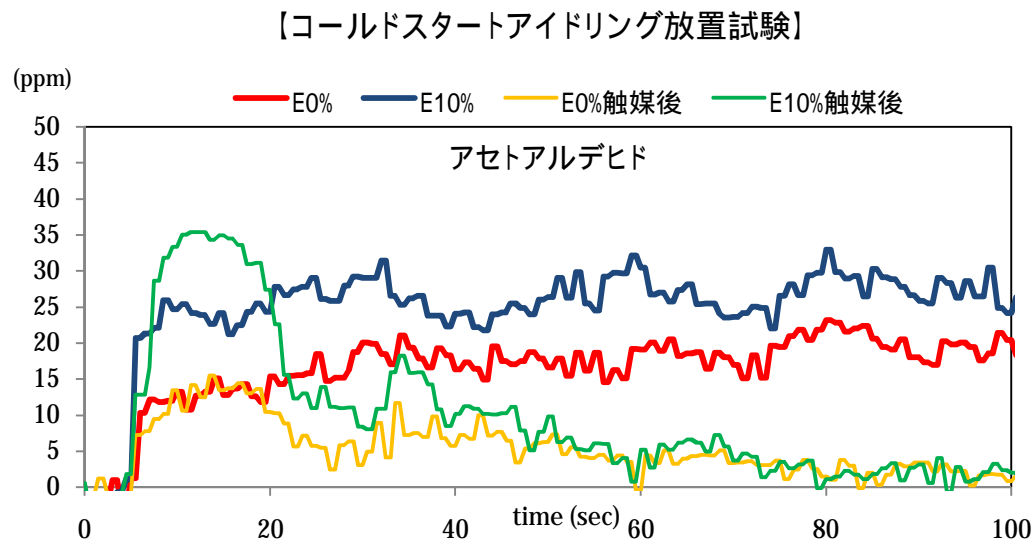
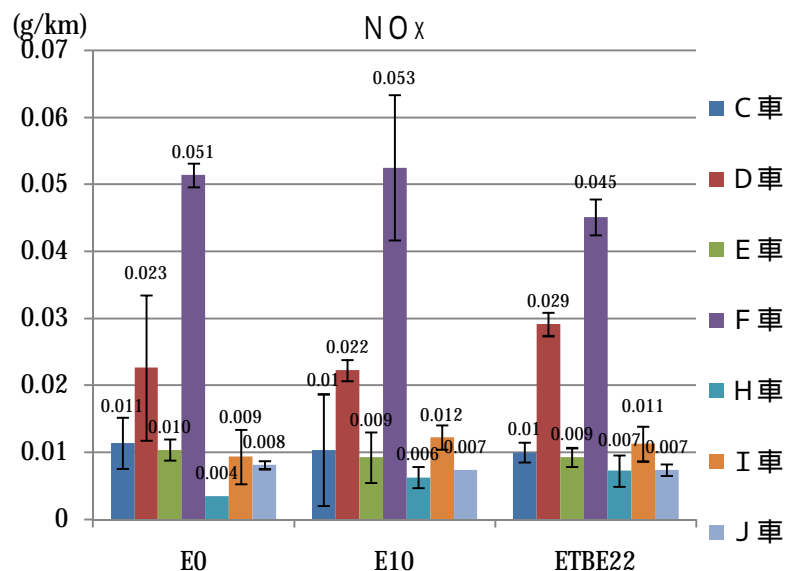
### (3) 排気管からの排出ガス低減対策 ( 報告書P14 ~ P15 )

- E10の含酸素率は3.7%であるため、E10対応ガソリン車には、含酸素率0% ~ 3.7%の変化に対応した排出ガス低減対策が必要である。
- 最新のガソリン車には、空燃費センサーや酸素センサーによるフィードバック制御により、三元触媒が適切に機能するよう空燃費が制御され、また、その適切な状態を学習する機能が搭載されており、E10レベルの含酸素率の変化で排出ガス量が大きく異なるものではない。
- E10を使用した場合、後処理装置が機能していないエンジン始動直後において、E0を使用した場合と比較してアセトアルデヒドの排出濃度が増加するが、後処理装置が機能し始めると直ちに低下する。



- E0 ~ E10で、急激に排出ガス量が増加することはない。

### (3) 排気管からの排出ガス低減対策 (報告書P14 ~ P15)



**E10の含酸素率上限は、エタノール10%を含酸素率に換算した3.7%とする。**

**E10対応ガソリン車は含酸素0% ~ 3.7%の範囲でどの燃料が使用されても、現行の排出ガス基準に適合させることとする。**

**E10対応車にE0 ~ E10までの燃料を使用して排出ガス試験を実施したところ、NOx、CO、HCの排出量にほとんど差はない。したがって、E10対応ガソリン車についてはE0 ~ E10のうち1種類の燃料で現行の排出ガス基準に適合していれば、E0 ~ E10すべてで規制に適合していると考えても良い。**

**アセトアルデヒドについては、現行のNMHCの規制の中で低減させていくこととし、アセトアルデヒドに特化した規制は実施しない。**

## ・ 今後の検討課題

### (1) ディーゼル重量車以外の排出ガス低減対策

#### 二輪自動車等（報告書P15～P16）

二輪自動車及び原動機付自転車についても、現在、電子制御燃料噴射装置や三元触媒等が採用されている。それらの性能を適切に評価するため、現行試験サイクルを見直し過渡サイクルの導入について検討する。その際、必要に応じ排出ガス規制の強化についても検討する。また、UN-ECE/WP29においては、日本も参画のもと日本の走行実態も踏まえた二輪車世界統一試験法(WMTC)が策定されており、自動車メーカーの国際競争力の確保、技術開発コストを軽減する観点から、現行試験サイクルの見直しに関する結論が出るまでの間、現行の排出ガス規制と同等とみなすことができるWMTCベースの規制の導入について検討することが適当である。

#### 特殊自動車（報告書P16）

ガソリン・LPG特殊自動車について、必要に応じ規制強化について検討する。その際、併せて試験サイクルの見直しについても検討する。

ディーゼル特殊自動車についても、今後、DPF装着車が普及していくことを踏まえ、使用過程時のPMの確認方法としてオパシメーターの導入について検討する。

特殊自動車について検討する場合、ブローバイガスとして排出されるHCの低減対策についても検討する。

#### 乗用車等（報告書P17）

ガソリン乗用車及びディーゼル乗用車については、世界統一試験方法（WLTP）の検討が本格化しつつある。その活動に積極的に貢献するとともに、現行試験サイクルを見直しWLTPの導入について検討する。その際、必要に応じ排出ガス規制の強化についても検討する。

( 1 ) ディーゼル重量車以外の排出ガス低減対策

ガソリン重量車 ( 報告書P17 )

大気汚染状況、技術開発動向、UN-ECE/WP29における検討状況を踏まえ、必要に応じオフサイクル対策、高度なOBDの導入、排出ガス規制強化について検討する。

( 2 ) NOx後処理装置導入に伴う課題 ( 報告書P17 )

NOx後処理装置装着車については、引き続き、後処理装置の性能劣化、尿素水等のNOx還元剤の噴射制御が不適切な場合等による、温室効果ガスであるN2Oや未規制物質であるアンモニア等の排出実態を把握し、排出ガスの実態が変化している場合には、その原因の解明を図り、必要に応じ対策を検討する。

( 3 ) 微小粒子状物質等に関する課題 ( 報告書P17 ~ P18 )

PM2.5やその原因物質の排出インベントリの作成、大気中の挙動や二次生成機構の解明等の科学的知見の集積を踏まえた、PM2.5に対する総合的な対策の検討の中で、自動車に必要な対策について検討をする。

( 4 ) 燃料蒸発ガスに関する課題 ( 報告書P19 )

VOCについて総合的な低減対策を検討することとなった場合には、その一環として、自動車の排出ガス低減対策及び燃料規格のあり方について検討する。

( 5 ) バイオディーゼル燃料等による排出ガスへの影響に関する課題 ( 報告書P19 )

バイオ燃料については、E10のほか、ディーゼル車に使用されるディーゼル燃料もあるが、軽油を使用することを前提に製作されているディーゼル車にバイオディーゼル燃料を使用した場合、排出ガスに影響が生じるおそれがある。今後、新長期規制や09年規制に適合したディーゼル車にバイオディーゼル燃料を使用した場合の排出ガスへの影響を調査し、その結果を踏まえ、必要な対策を検討する。

また、GTLやDME等の新燃料についても、排出ガスへの影響について、必要に応じ検討する。

( 6 ) 自動車の特性に応じた環境性能評価法の開発 ( 報告書P19 )

都市内を運行する路線バスや都市間を運行する大型トラックなど、ある特定の走行条件をかなりの頻度で使用する車両に対し、実際の走行条件に応じた環境性能に優れた自動車の促進を図るため、自動車の特性に応じた環境性能評価法を検討する。

## ・パブリックコメントの概要

中央環境審議会大気環境部会自動車排出ガス専門委員会「今後の自動車排出ガス低減対策のあり方について(第十次報告)」(案)に対するパブリックコメントの実施概要は以下のとおりである。

### ・意見募集期間

平成22年6月22日(火)～平成22年7月21日(水)

### ・意見提出者内訳

メーカー・業界団体	2通
地方自治体	1通
個人・その他	1通

---

合計	4通(18件)
----	---------

## パブリックコメントに対する「主な意見」と「意見に対する考え方」

### (1) ディーゼル重量車の今後の排出ガス低減対策について

NO<sub>2</sub>に係る環境基準が、局所一部を除き概ね達成している状況であり、また、流入車対策を盛り込んだNO<sub>x</sub>・PM法やポスト新長期規制が施行されているので規制強化を検討する必要性はない。

→ NO<sub>2</sub>の大気環境濃度については、JATOPにおけるシミュレーションでは平成32年においてポスト新長期規制適合車が普及したとしても、一部の測定局で環境基準値を超える懸念があるとされており、将来に向けてなお改善の余地がある。また、既に環境基準を達成している地域においてもその状況を確実に維持していく必要がある。

CO<sub>2</sub>削減が最重要課題となっている中、燃費を悪化させることの無いようにすること。また、車両価格の上昇や車両重量増加に伴う積載量の減少により、ユーザー負担が増大することのないような対策を講じることを前提に考えるべきである。

→二段過給、二段過給導入によるエンジンのダウンサイジングや軽量化、EGR率の向上、燃料噴射圧力の向上等により、平成27年度重量車燃費基準を達成しつつ、次期排出ガス規制に対応できると考えており、適用時期についても平成27年度燃費基準の達成に向けた技術開発期間と次期排出ガス規制対応の開発期間が輻輳しないように考慮した結果、平成28年末までに適用することが適当である。また、試験方法の国際調和は、技術開発コスト低減に資する。

## (1) ディーゼル重量車の今後の排出ガス低減対策について

大都市を中心とした自動車由来の大気汚染の一刻も早い改善と、我が国自動車メーカーの国際競争力確保のため、規制の開始時期を2016年よりさらに前倒しすべきである。また、トラクタ、小型自動車についても規制時期を一律にすべきである。

→世界で唯一の平成27年度燃費基準の達成に向けた技術開発期間と次期排出ガス規制対応の開発期間が輻輳しないように考慮した結果、平成28年(2016年)末までに適用することが適当である。また、トラクタ、小型自動車については搭載スペース確保のための設計と後処理装置の小型化等に係る技術開発の期間を考慮している。

平成17年4月の第8次答申で示しているとおり、NOx規制値はポスト新長期規制値の1/3(0.2g/kWh)とすべきである。

→第8次答申における挑戦目標値は、JE05モードを想定していたが、次期規制から測定モードが変更となり、更にコールド要件が導入されることにより、NOx 0.4g/kWhは見かけよりも厳しい規制値である。また、WHTCモードの0.4g/kWhをJE05モードに基づくホットスタート時の排出量に換算したところ、0.26g/kWhとなり、燃費基準等にも対応することを考慮すれば、第8次答申における挑戦目標値のレベルに達している。

大都市における自動車走行においては、低回転低負荷領域の頻度が高くなることから、OCEによる排出ガス量を、WHTC並の単独の規制値を設けるなど、より厳しい規制値とすべきである。

→OCEによる試験は、排出ガス量についてWHTCモードよりも厳しい条件での試験となることを勘案し、WHTCによる規制値にOCEに定められる許容値を加えた値を上限値としている。

なお、OCEは低回転低負荷領域が対象となっていないこともあり、次期排出ガス規制に対応したディーゼル重量車について、多様な条件における排出ガスの実態を調査し、必要に応じオフサイクル対策を見直すことを検討したい。



## ( 1 ) ディーゼル重量車の今後の排出ガス低減対策について

高度なOBDシステムの検出項目、検出閾値、評価手法を早期に策定し、次期排出ガス規制開始時に高度なOBDシステムを導入すべきである。

→高度なOBDシステムについては、次期排出ガス規制対応ディーゼル重量車の完成後、実路走行等により、センサーによる検出項目、検出閾値、評価手法を定める必要があるため、ガソリン車での高度なOBD導入に3年の準備期間を要したことを勘案し、次期排出ガス規制開始から3年以内の可能な限り早期に導入することが適当である。

## ( 2 ) E10対応ガソリン車の排出ガス低減対策と燃料規格について

温暖化対策に係る中長期ロードマップにおいて、2020年で石油換算200万kLのバイオ燃料導入が示されているが、下記に掲げる様々な課題が山積しており、それらに対する具体的検討や取組が無いまま、上記目標を掲げることは不適切である。このため、バイオエタノールの利用拡大やガソリンへのバイオエタノールの混合率の向上に際しては、下記に掲げる様々な具体的問題があることも本報告書で説明すべきである。

(様々な課題)

エタノールの供給安定性の課題、ライフサイクルの観点からみた地球温暖化防止上の効果、食料との競合、対応設備の設置に係る物理的制約や二重投資のおそれ、製造物責任にかかわる品質の確保、これらを総合的にみた費用対効果

→御指摘の内容については、「2 . E10対応ガソリン車の排出ガス低減対策及びE10の燃料規格」において、「バイオエタノールの供給の安定性・経済性の確保等の課題に取り組む旨記述している。

## ( 2 ) E10対応ガソリン車の排出ガス低減対策と燃料規格について

E10の蒸気圧を現行ガソリンと同じにするには、E10用のベースガソリンの蒸気圧を低減させる必要であり、E0(E3)用とE10用の2種類のベースガソリンを供給することは困難である。

大都市における光化学オキシダントに係る環境基準の達成状況は、極めて低い水準であり、また、PM2.5に関する環境基準が新たに設定された状況である。これらの問題については全国的・広域的な取組が不可欠であり、地域限定でガソリンの蒸気圧の緩和を認める仕組みは導入すべきでない。

→(上記をまとめて回答)

- ・ある程度の量的規模を伴う本格的なE10ガソリンの導入時期には、E10ガソリンについて、基材となるガソリンの蒸気圧を調整すること等によりE3ガソリンと同じ蒸気圧として対応することが適当である。
- ・一方、地球温暖化対策等の観点から、バイオエタノールの地産地消の取組をしている地域があり、当面はこれらの地域の取組を後押しすべきである。したがって、地域限定で蒸気圧を緩和する仕組みについては、光化学オキシダント注意報・警報の発令状況、大気汚染状況、供給・消費量の見込み、燃料蒸発ガス発散防止のための代替措置の導入等を総合的に考慮したうえで、検討していきたい。
- ・VOCについて、総合的な低減対策を検討することとなった場合には、その一環として、改めて自動車の排出ガス低減対策及び燃料規格のあり方について検討していきたい。

## ( 2 ) E10対応ガソリン車の排出ガス低減対策と燃料規格について

地域限定の蒸気圧緩和に係る蒸発ガス発散防止のための代替処置としては、燃料側の対策(ステージ )より、車両側での対策(ORVR)が有効である。

蒸気圧緩和措置は、ベースガソリンの蒸気圧調整が不要となり、既存ガソリンをベースガソリンとして利用することを想定されていると考えますが、課題として、蒸留性状や既存ガソリンにETBEが混合されていることも考慮する必要がある。

蒸気圧緩和の仕組み等を検討する際には、技術的検討や対策の実行可能性について、関係者が議論できる場を設けるべきである。

→(上記をまとめて回答)

・今後、蒸気圧緩和の仕組みづくりにあたって、関係府省と連携して検討していきたい。

車両燃料タンク内において、E0とE10が混合される状態が想定されます。E3においても生じる課題であるが、この場合E0とE10の蒸気圧を同じにしたとしても、車両タンク内で混合した蒸気圧は上昇する。このため、E10の流通が地域限定か全国一律かを問わず、車両側で混合によるガソリン蒸気圧への対応が取られるべきである。

→今後、E10の普及状況及び大気汚染の状況を総合的に勘案し、必要に応じ検討していくべきである。また、VOCについて、総合的な低減対策を検討することとなった場合には、その一環として、改めて自動車の排出ガス低減対策及び燃料規格のあり方について検討していきたい。

## ( 2 ) E10対応ガソリン車の排出ガス低減対策と燃料規格について

「現行ガソリン車の燃料蒸発ガス規制に適合させることが適当である」とされているが、燃料蒸発ガス試験燃料は、エタノール10体積%に限定されるのか。また、試験燃料の蒸気圧は現在の保安基準と同じとなるのか。

→ガソリンと同じ蒸気圧としつつ、エタノールが10体積%混合された状態において、現行ガソリン車の燃料蒸発ガス規制に適合させることが適当である。

「E10の含酸素率上限は、エタノール10%を含酸素率に換算した3.7%とし」とあるが、エタノール以外のETBEやブタノールも含酸素率3.7%の範囲で入ることは妨げられないと理解してよいか。

→そのとおりである。ただし、将来、実際にエタノールやETBE以外の含酸素化合物のみをE10レベルまで混合するような燃料が主流となりそうな場合には、排出ガスへの影響について必要に応じ検討していくべきである。

「E0～E10のうち1種類の燃料で現行の排出ガス基準に適合していれば、E0～E10全てで規制に適合していると考えても差し支えない」とあるが、試験燃料については、法令上含酸素率3.7%以下が要件となるのか。また、蒸気圧についても現在の保安基準と同じになるのか。

→E0とE10でNO<sub>x</sub>、CO、HCの排出量にほとんど差がなく、規制値よりも十分に低いレベルとなっている状況及び現在の排出ガス低減技術を考慮すれば、ガソリンと同じ蒸気圧とした含酸素率3.7%以下の燃料のうち1種類のもので現行の排出ガス規制に適合していれば、含酸素率0%～3.7%（即ちE0～E10）の全てで規制に適合していると考えても差し支えない。

## ( 3 ) その他・・・2件