

# 自動車行政の課題と展望

～自動車交通と安全・環境対策に焦点を当てて～

---

国土交通省 自動車局 総務課 企画官

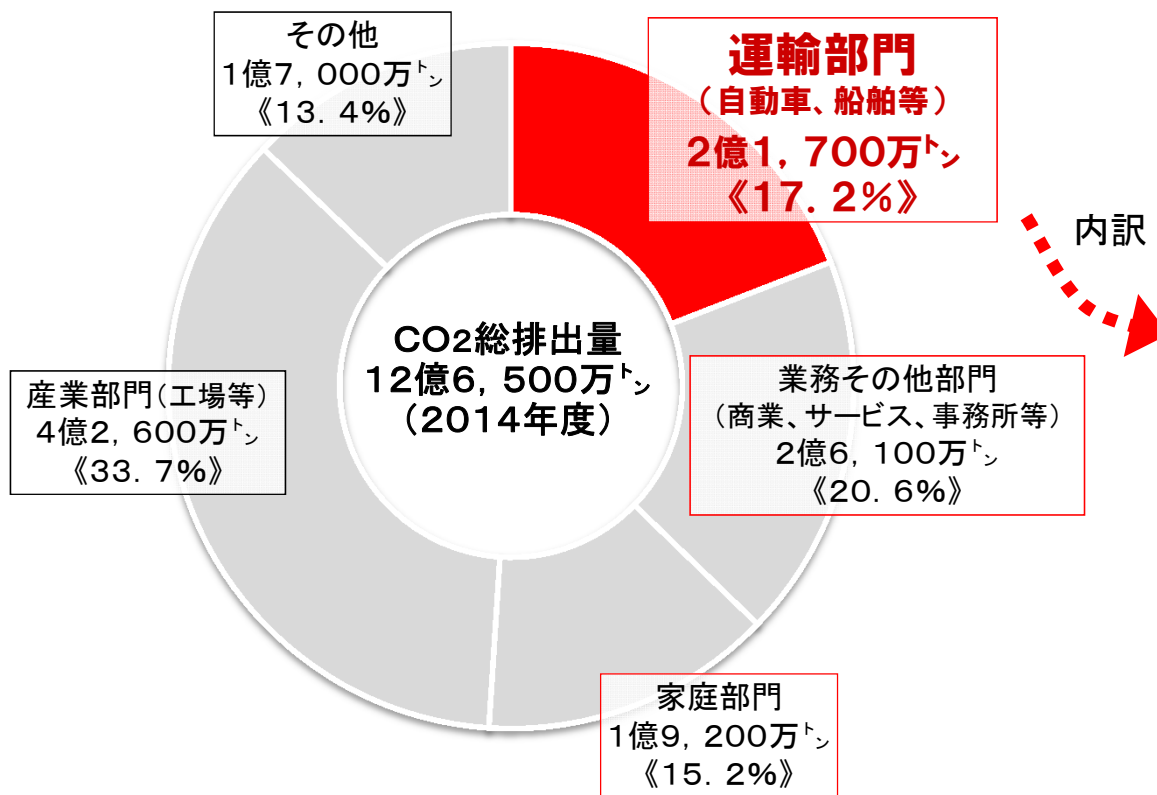
瀬井 威公

平成28年7月21日

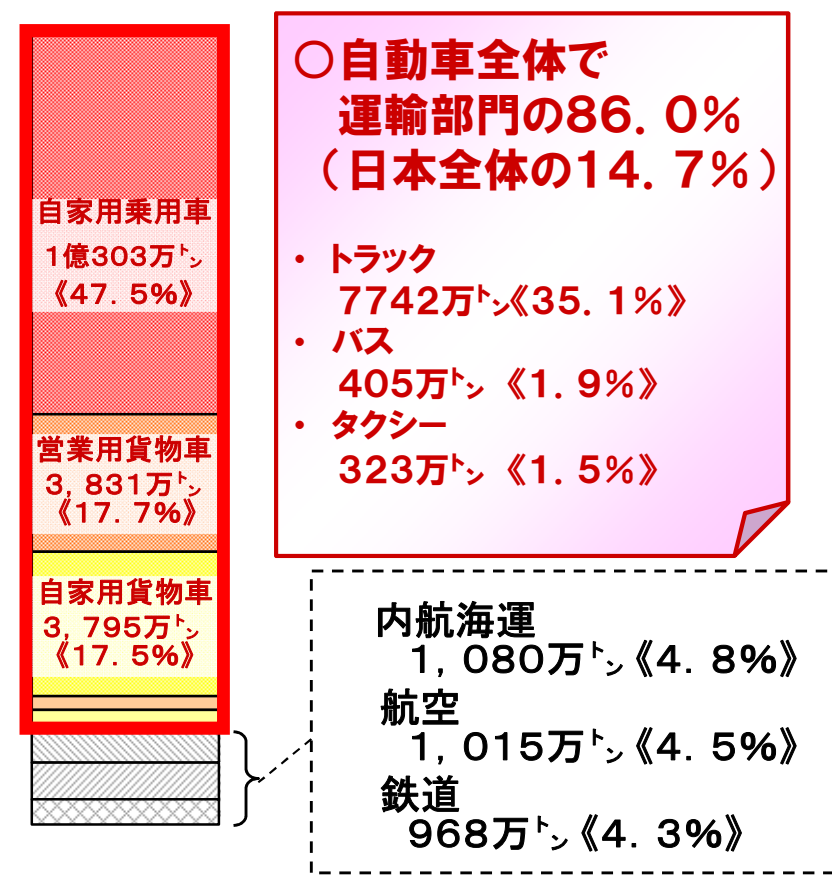
# CO2排出量の現状

- 日本のCO2排出量のうち、**運輸部門からの排出量は約20%**。
- **自動車全体では運輸部門の86.0%**（日本全体の14.7%）、**貨物自動車に限ると運輸部門の35.1%**（日本全体の6.0%）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

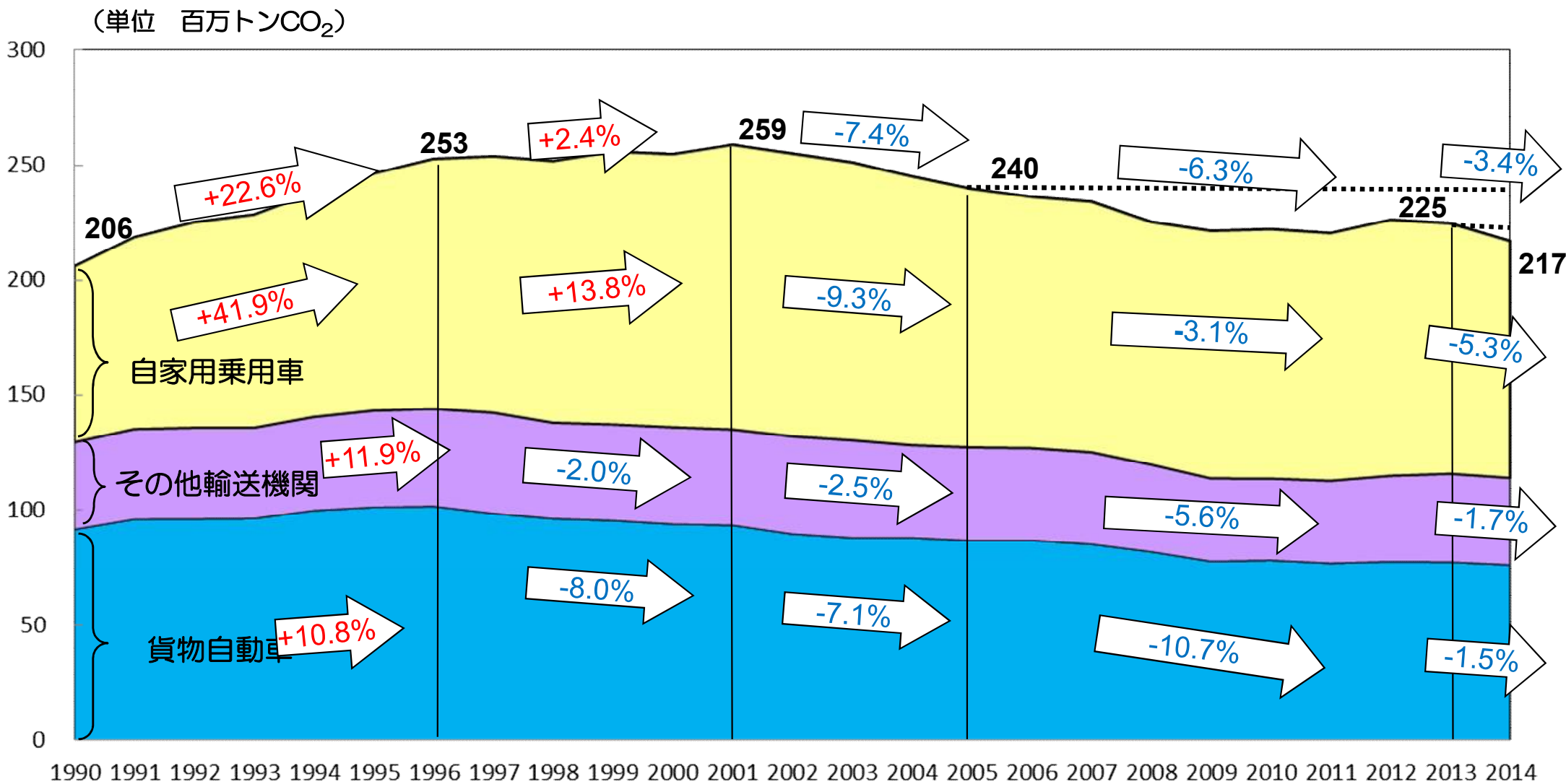


○自動車全体で運輸部門の**86.0%**（日本全体の**14.7%**）

- ・トラック 7742万トン《35.1%》
- ・バス 405万トン《1.9%》
- ・タクシー 323万トン《1.5%》

※ 温室効果ガスインベントリオフィス「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」より作成  
 ※ 電気事業者の発電の伴う排出量、熱供給事業者の熱発生に伴う排出量はそれぞれの消費量に応じて最終需要部門に配分  
 ※ 端数処理の都合上、合計値が一致しない場合がある。

# 運輸部門におけるCO2排出量の推移



その他輸送機関：バス、タクシー、鉄道、船舶、航空

# 地球温暖化対策計画

- 2015年12月、国連気候変動枠組条約第21回締約国会議（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「パリ協定」を採択。
- わが国も約束草案（平成27年7月地球温暖化対策推進本部決定）で示した2030年度削減目標の達成に向け、平成28年5月に「地球温暖化対策計画」を閣議決定し、着実な取組みを実施。

## 地球温暖化対策計画における削減目標

日本は地球温暖化対策計画において、以下のとおりCO<sub>2</sub>の削減目標を掲げている。

### <温室効果ガスの排出量>

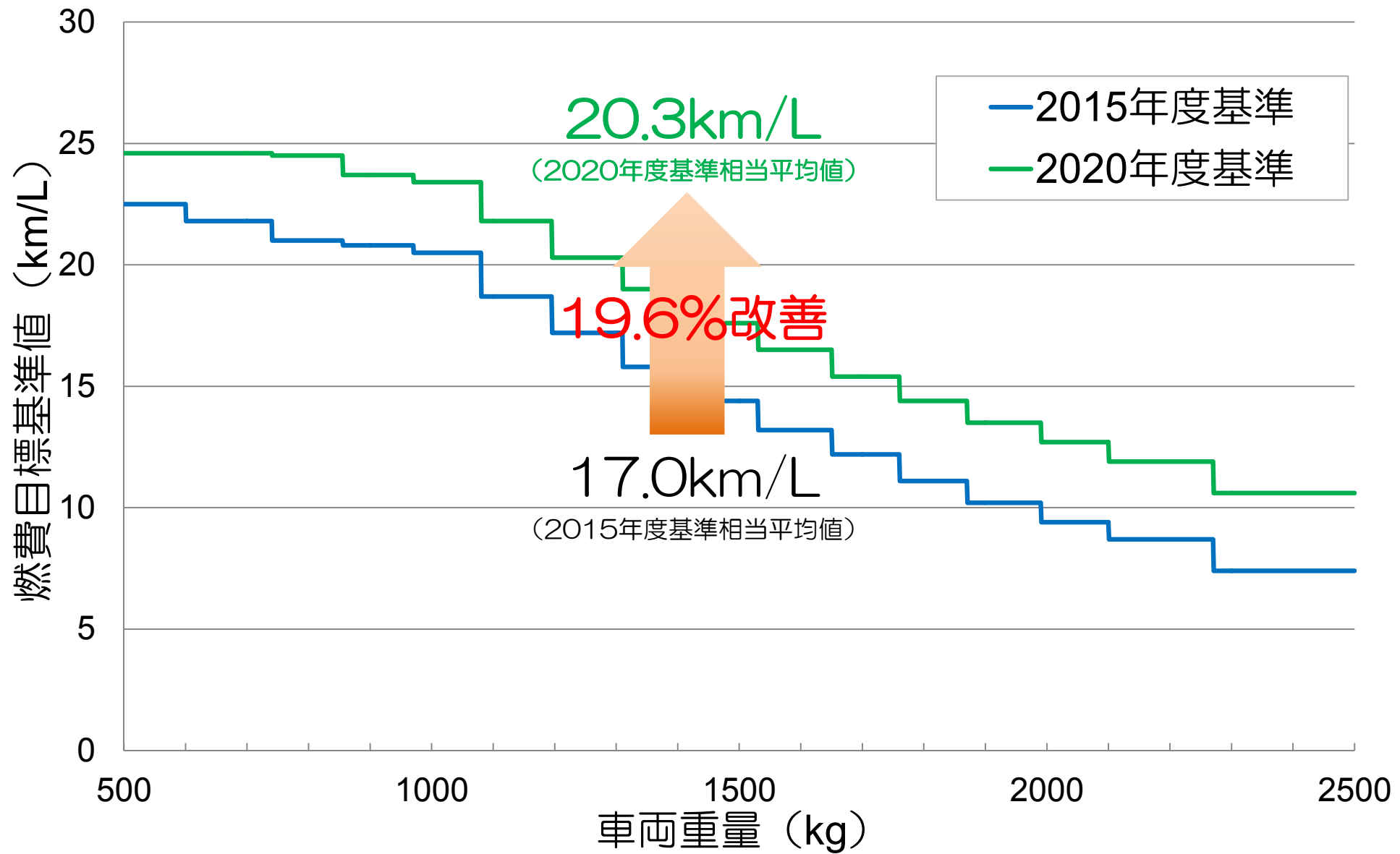
- 2030年度に**2013年度比▲26.0%**（2005年度比▲25.4%）の水準（約10億4200万t-CO<sub>2</sub>）にする。

### <エネルギー起源CO<sub>2</sub>の排出量>

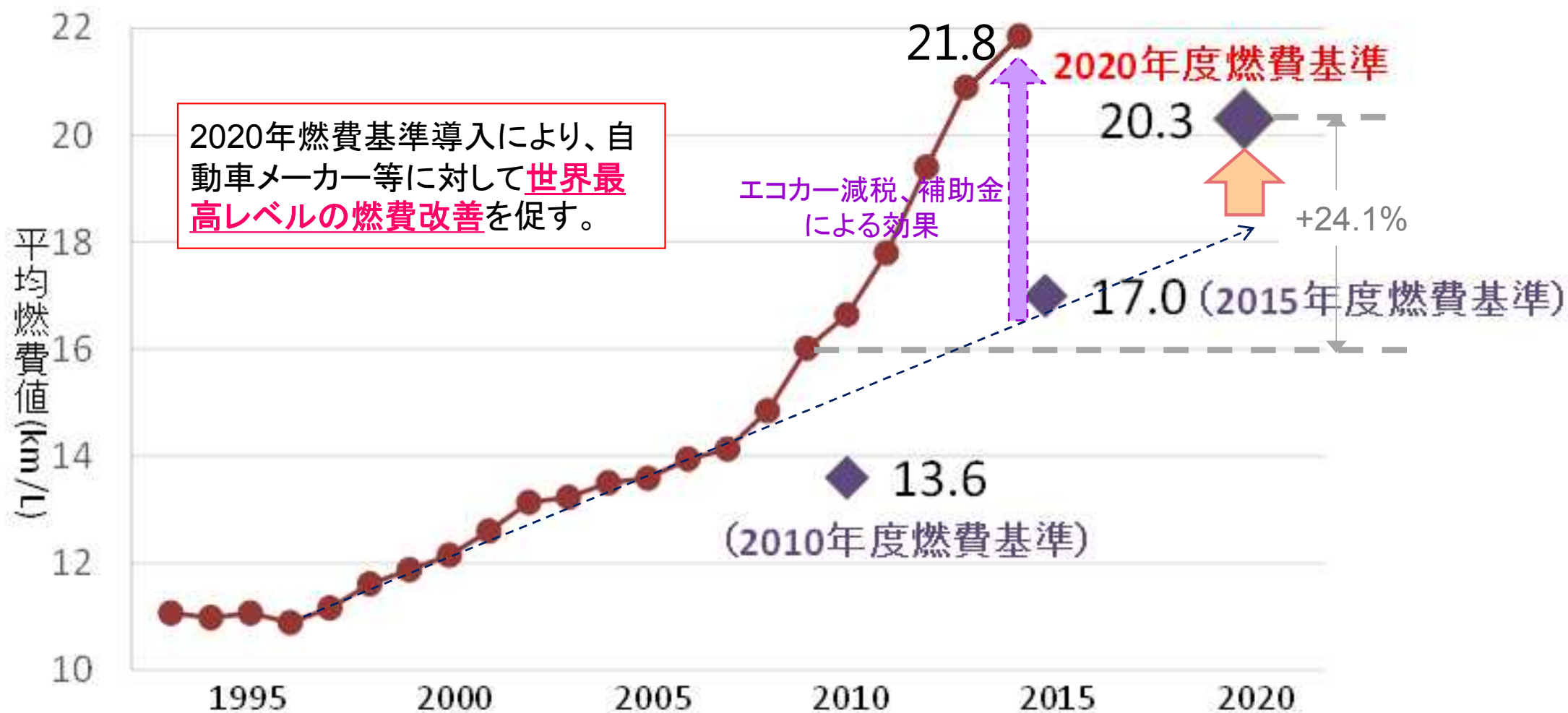
- 2030年度に**2013年度比▲25.0%**（2005年度比▲24.0%）の水準（約9億2,700万t-CO<sub>2</sub>）にする。

### <各部門におけるエネルギー起源CO<sub>2</sub>の排出量>

	2013年度比(2005年度比)	2030年度の排出量の目安 (百万t-CO <sub>2</sub> )
エネルギー起源CO <sub>2</sub>	▲24.9%(▲24.0%)	927
産業部門	▲6.5%(▲12.3%)	401
業務その他部門	▲39.8%(▲29.7%)	168
家庭部門	▲39.3%(▲32.2%)	122
運輸部門	▲27.6%(▲32.1%)	163
エネルギー転換部門	▲27.7%(▲29.8%)	73



# 乗用車新車平均燃費の推移

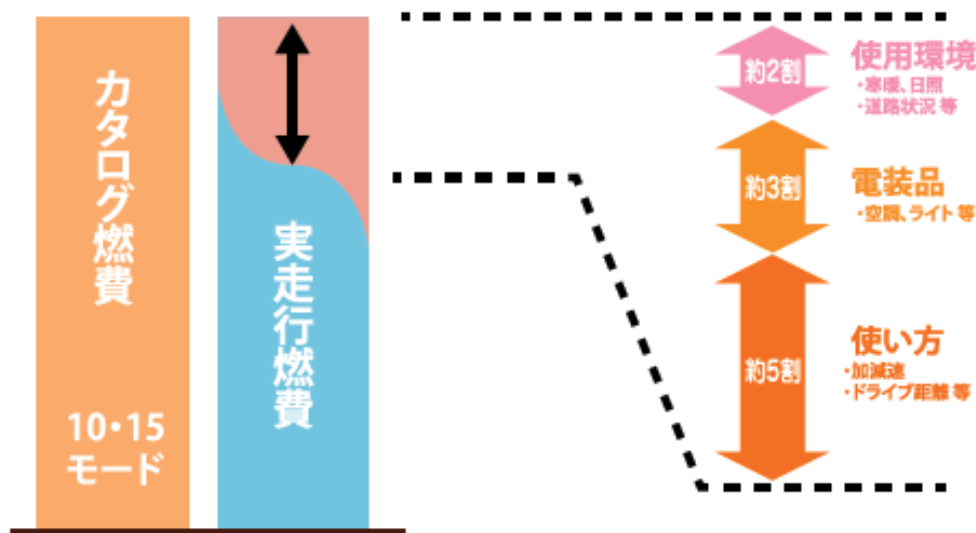
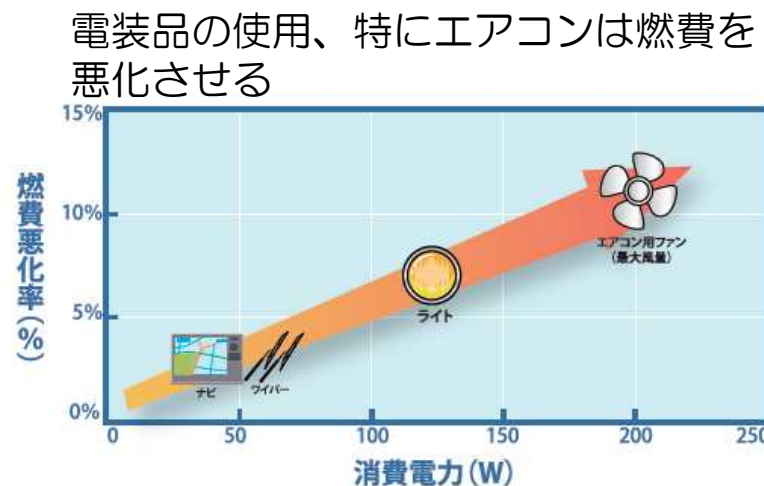
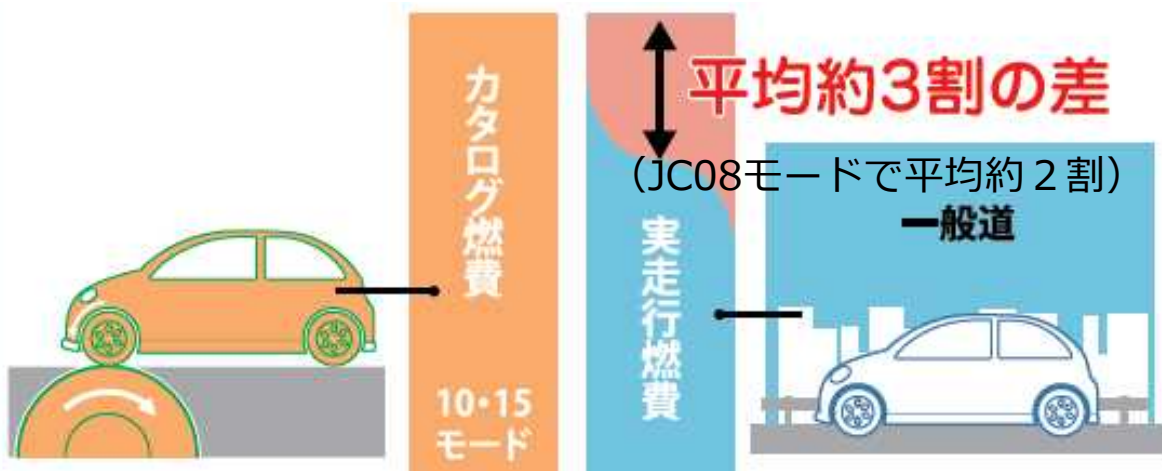


(燃費値はJC08モードのもの。10・15モードで測定された実績値については、一定の仮定を置いて換算している。)

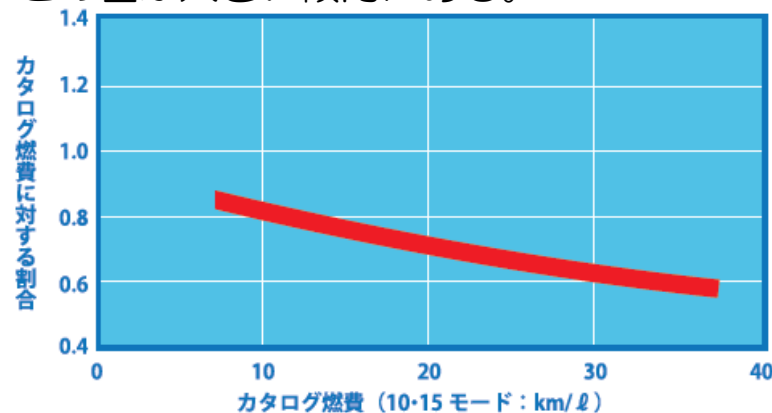


# 実走行燃費とカタログ燃費の差

燃費測定モードは、自動車の燃費性能を比較するために一定の走行状態を定めて測定している一つの指標であり、カタログに記載されている燃費値と実走行時の燃費値は必ずしも一致しない。



カタログ燃費の良い車は、電装品類使用の影響を大きく受けるなどの理由で、実走行燃費との差が大きい傾向にある。



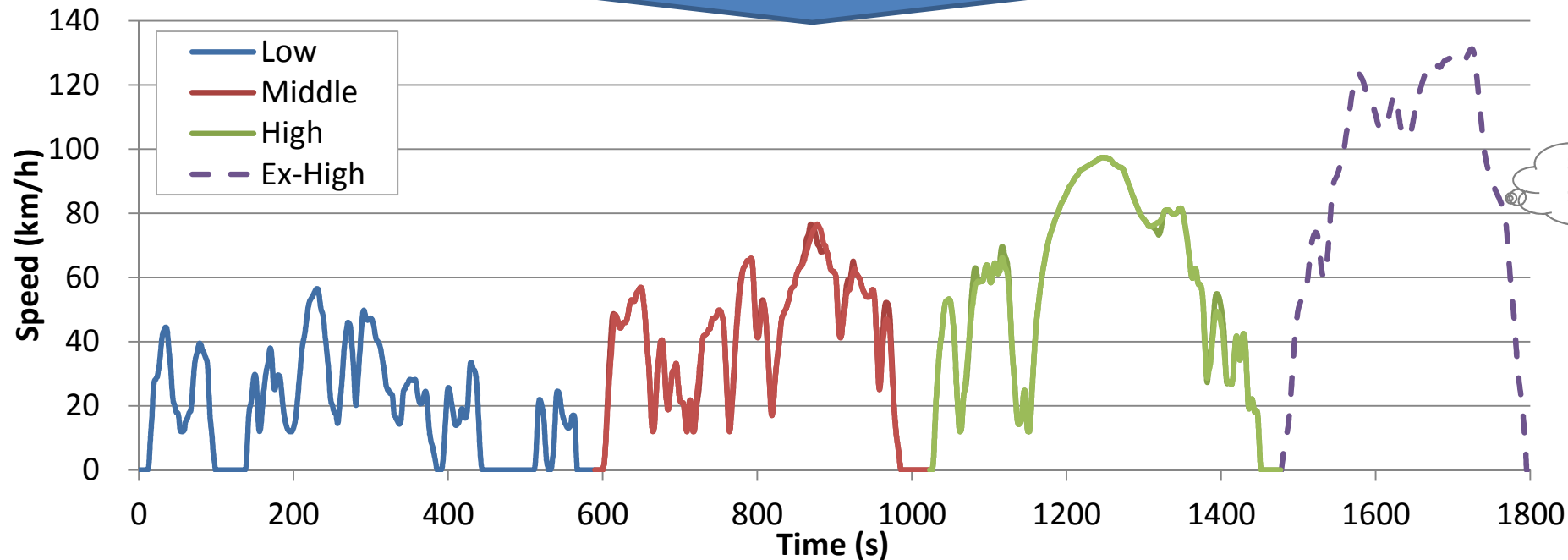
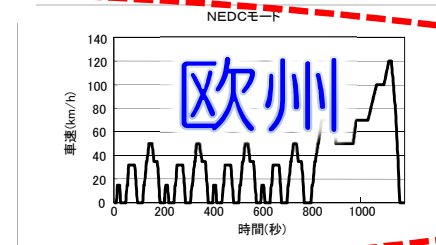
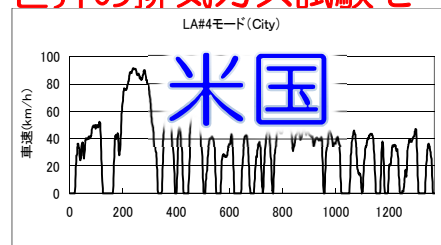
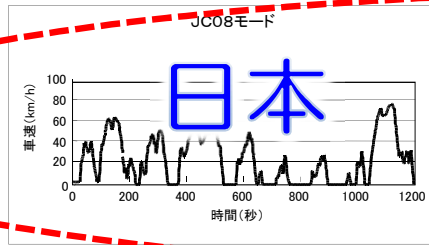
気象条件や渋滞等の使用環境の他、燃費試験で考慮していない電装品（エアコン、ライト等）も違いを生む要因の一つ ※出典：「気になる乗用車の燃費」（日本自動車工業会発行）

# 新たな乗用車排出ガス・燃費試験法

## 乗用車等の国際調和排出ガス・燃費試験法

(WLTP (Worldwide harmonized Light vehicles Test Procedure) )

世界の排気ガス試験モード



試験法	WLTP(Class 3b)				(参考) JC08
	低速	中速	高速	トータル	
平均速度 (km/h)	18.9	39.5	56.7	36.6	24.4
最高速度 (km/h)	56.5	76.6	97.4	97.4	81.6



## 新たな排出ガス規制（乗用車等の国際調和排出ガス・燃費試験法） （WLTP（Worldwide harmonized Light vehicles Test Procedure））

### 【JC08との主な相違点】

	JC08	WLTP(Phase3b)
平均車速(km/h)	24.41	36.57
アイドリング時間比率(%)	29.7	15.4
最高速度(km/h)	81.6	97.4
最高正加速度(km/h/s)	5.5	5.7
走行時間(s)	1204	1477
総走行距離(km)	8.17	15.01
コールドスタート比率(%)	25	100
試験時重量	車両重量+110kg（2名乗車）	車両重量+100kg（1名乗車+手荷物） +積載可能重量の15%※

※小型貨物車の場合は28%

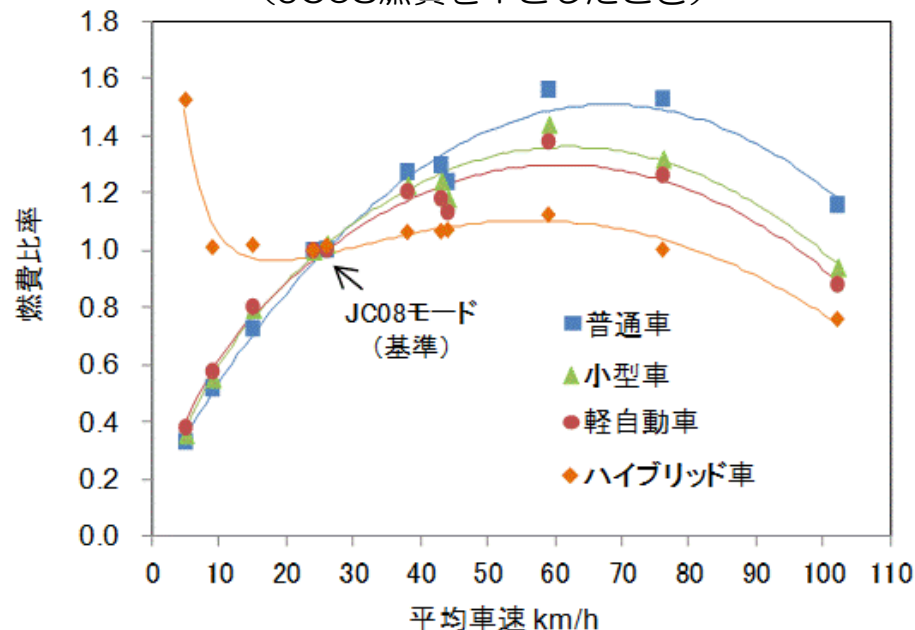
### 【規制値・基準値】

**排出ガス規制値**：現行規制と同等の排出ガスレベルを確保するようにWLTP  
排出ガス規制値を設定

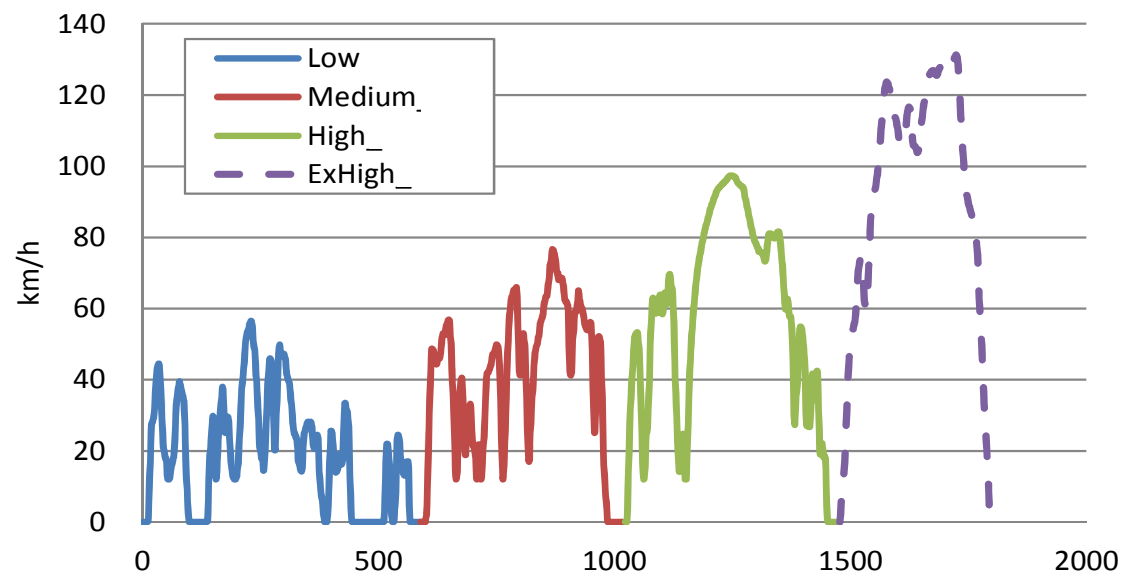
**燃費基準値**：JC08燃費基準値をそのまま適用

## WLTPに基づく燃費表示について

平均車速と燃費の関係  
(JC08燃費を1としたとき)



出典: 2012年度省エネルギー設備導入等促進事業(自動車実走行燃料消費情報等提供事業)



WLTPは走行状態別(低速、中速、高速のPhase毎)の燃費値の算定が可能。

交通政策審議会自動車燃費基準小委員会の最終とりまとめ(2016年3月25日)(抜粋)

WLTPの試験サイクルにおけるフェーズ毎(低速フェーズ、中速フェーズ、高速フェーズ等)の燃費値及びその表示方法等については、自動車ユーザーの理解、製造事業者等による更なる省エネルギー化の推進状況及び排出ガス規制対策への取り組みなどの事情を考慮しつつ検討を進めること。

# 第10次交通安全基本計画

## 交通安全対策基本法（昭和45年法律第110号）

【目的】交通安全対策の総合的かつ計画的な推進を図る。（内閣府において政府全体をとりまとめ）

【体制等】① 内閣府に中央交通安全対策会議を設置

② 同会議が交通安全基本計画を作成（5か年計画。現在は第9次計画（H23～H27））

③ 関係省庁は、交通安全業務計画を作成（基本計画に基づく単年度毎の計画）

④ 政府が年次報告を国会に提出（交通安全白書）

### 中央交通安全対策会議

（会長：内閣総理大臣、委員：関係12閣僚）



### 第10次交通安全基本計画（道路交通分野抜粋）

【目標】

①平成32年までに24時間死者数を**2,500**人以下とし、  
世界一安全な道路交通を実現する。

②平成32年までに死傷者数を**50万**人以下にする。

【対策】

<3つの視点>

- ①高齢者及び子供の安全確保
- ②歩行者及び自転車の安全確保
- ③生活道路における安全確保

<8つの柱>

- ①道路交通環境の整備
- ②交通安全思想の普及徹底
- ③安全運転の確保
- ④車両の安全性の確保
- ⑤道路交通秩序の維持
- ⑥救助・救急活動の充実
- ⑦損害賠償の適正化を始めとした被害者支援の推進
- ⑧研究開発及び調査研究の充実

### これまでの交通安全基本計画の目標値と実数値

第6次交通安全基本計画（平成8年度～12年度）

目標値：死者数平成9年までに10,000人以下・平成12年までに9,000人以下  
実数値：平成9年9,640人・平成12年9,066人

第7次交通安全基本計画（平成13年度～17年度）

目標値：死者数8,466人以下 実数値：平成17年6,871人

第8次交通安全基本計画（平成18年度～22年度）

目標値：死者数5,500人以下 実数値：平成22年4,863人  
死傷者数100万人以下 実数値：平成22年901,071人

第9次交通安全基本計画（平成23年度～27年度）※**目標値未達成**

目標値：死者数3,000人以下 実績値：平成27年**4,117**人  
死傷者数70万人以下 実績値：平成27年670,140人

### 主なスケジュール

H27.10/20～11/18 中間案パブリックコメント

H27.11.6 公聴会

H28. 1.26 第5回専門委員会議

H28. 3.11 中央交通安全対策会議

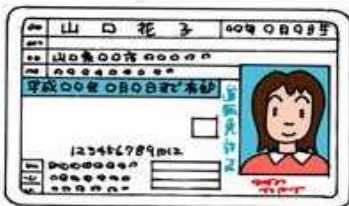
H28. 3.11 第10次交通安全基本計画決定

# 交通安全のための施策

## 交通ルールを守る

### 道路交通法

- ・交通信号機
- ・規制標識、指示標識
- ・運転免許証
- ・交通取り締まりなど



## 道路を整備する

### 道路法

- ・案内標識、警戒標識
- ・ガードレール、カーブミラー
- ・路面標示
- ・高速道路など



## 安全確保のための基準策定や運行管理

### 道路運送車両法

- ・自動車の基準策定
- ・自動車型式認証
- ・自動車検査登録制度(車検)
- ・自動車整備事業など





# 安全な車(衝突安全)

## 事故が起きてもケガをしない

### 車内の乗員を保護

衝突事故時の乗員の損傷被害を軽減

- シートベルト+エアバッグ、ヘッドレスト
  - ▶ヘッドレストの「レスト」はRest(休憩)ではなくRestraint(拘束)の意
  - ▶衝突時の衝撃を感知すると火薬の爆発によりエアバッグが瞬時に展開
- チャイルドシート、ジュニアシートなど



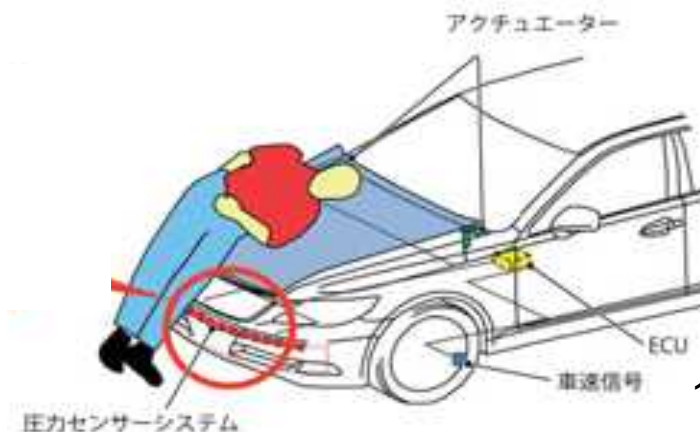
### 車外の歩行者を保護

自動車と歩行者の接触事故時に歩行者が受ける損傷被害を軽減

- 歩行者脚部保護
- 歩行者頭部保護
- ▶最近では歩行者用エアバッグやポップアップフード(ボンネットの板の後方を瞬時に持ち上げて衝撃を緩和)が登場



VOLVOホームページより



圧力センサーシステム

トヨタホームページより

# 安全な車(予防安全)

## 事故を起こさない

### 車両の安全装置に関する基準

#### ■前照灯(ヘッドライト)

▶最近は白光のHID (High Intensity Discharge:高輝度放電)ランプが増加

#### ■尾灯(テールランプ)・制動灯・車幅灯

#### ■方向指示器(ウィンカー)

▶流れるウィンカー(1列に並んだLEDが流れるように光る「連鎖式点灯」)

#### ■ブレーキ

#### ■スピードメーターなど



トヨタホームページより



レスポンス  
ホームページより  
(Audi A8)

### 先進的な安全技術を搭載した車両(ASV)の登場

#### ■衝突被害軽減ブレーキ

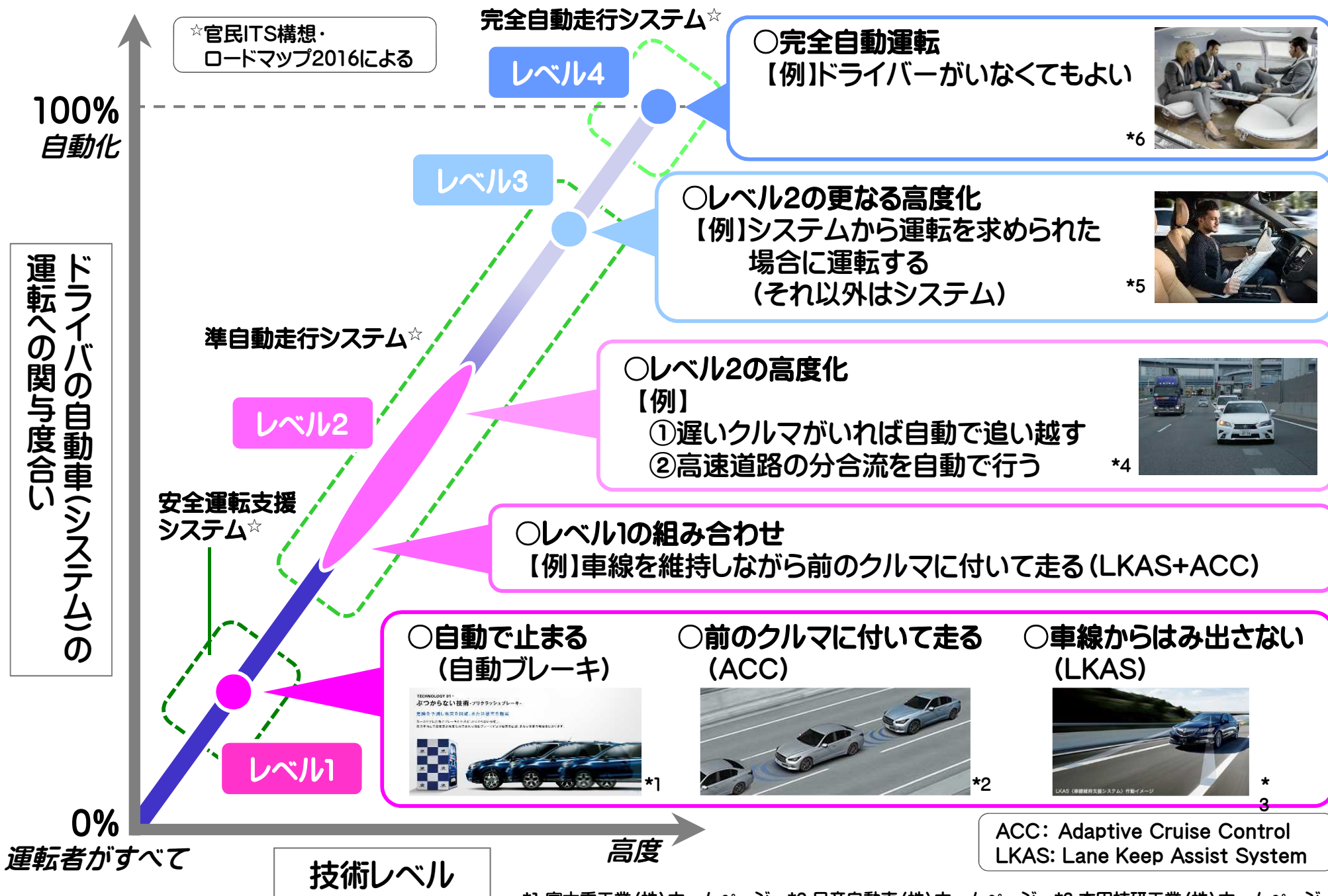
▶ぶつからないクルマ?!

#### ■横滑り防止装置など



スバルホームページより





\*1 富士重工業(株)ホームページ \*2 日産自動車(株)ホームページ \*3 本田技研工業(株)ホームページ  
\*4 トヨタ自動車(株)ホームページ \*5 Volvo Car Corp.ホームページ \*6 CNET JAPANホームページ

# 自動運転の実現により期待される効果

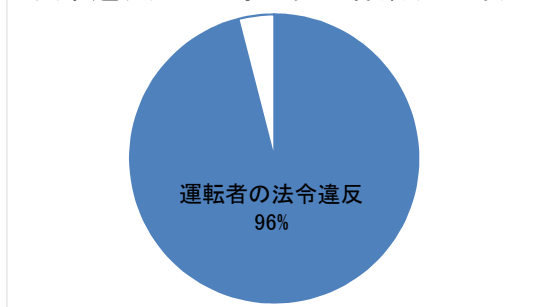
## 交通事故の低減

### 現在の課題

交通事故により年間4,000人超が死亡(※1)

→ 交通事故の96%は運転者に起因

法令違反別死亡事故発生件数(H25年)



官民ITS構想・ロードマップ2015(平成27年6月IT戦略本部)より

### 期待される技術

- ・ 自動ブレーキ
  - ・ 安全な速度管理
  - ・ 車線の維持
- など

### 効果

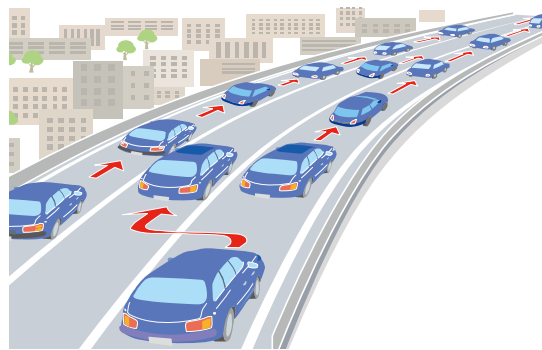
運転者のミスに起因する事故の防止

## 渋滞の解消・緩和

### 現在の課題

渋滞による経済活動の阻害、沿道環境の悪化等

→ 不適切な車間距離や加減速が渋滞の一因



### 期待される技術

- ・ 安全な車間距離の維持
  - ・ 適切な速度管理(急な加減速の防止)
- など

### 効果

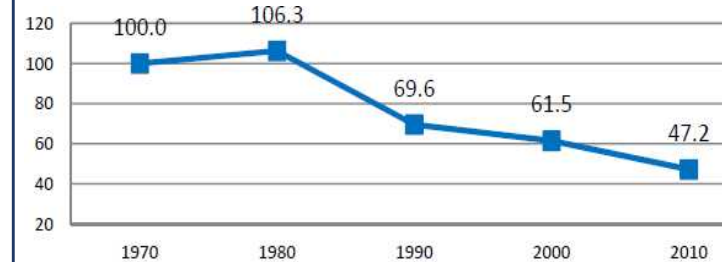
渋滞につながる運転の抑止

## 少子高齢化への対応

### 現在の課題

地方部を中心として高齢者の移動が手段が減少

→ 公共交通の衰退、加齢に伴う運転能力の低下等が要因



路線バスの1日あたり運行回数(1970年を100とした指数)

- ・ 少子高齢化を背景として、トラック等の運転者の不足

### 期待される技術

- ・ 公共交通から目的地までの数km程度の自動運転
  - ・ 高速道路での隊列走行
- など





### 効果

- ・ 高齢者の移動手段の確保(公共交通の補完)
- ・ ドライバーの負担軽減

※1 平成26年実績、警察庁調べ

# 自動走行技術の開発状況

官民 ITS 構想・ロードマップ 2016 (平成 28 年5月高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部決定)を踏まえ作成(※1)

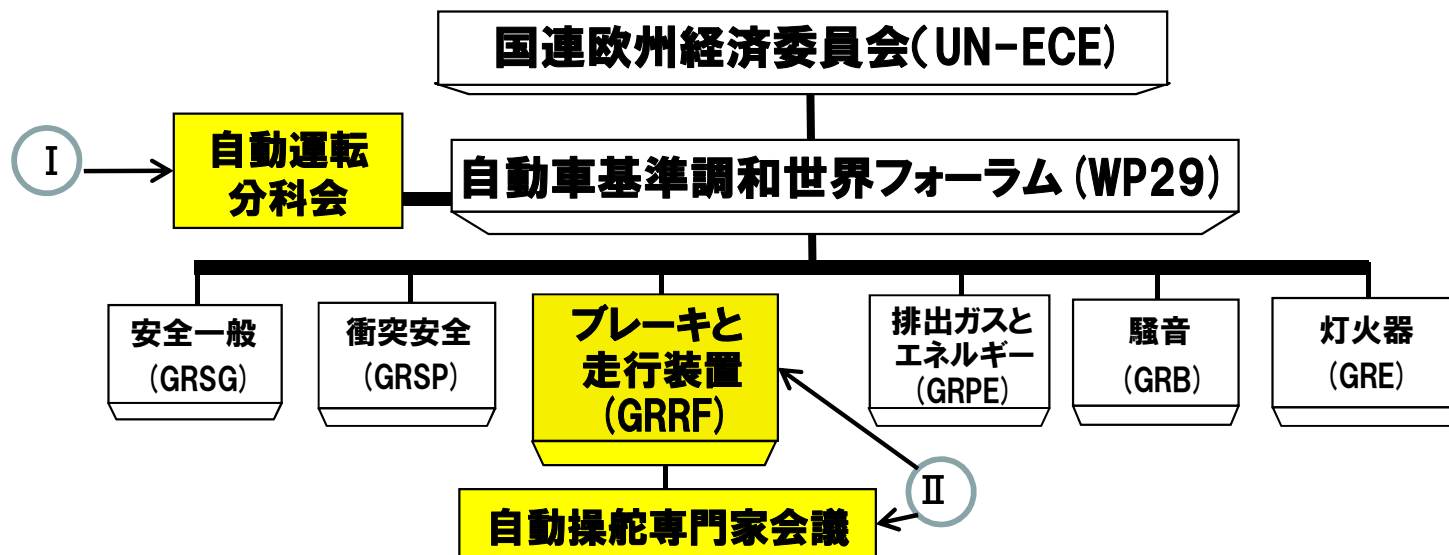
	現在(実用化済み)	2020年まで		2025年目途
<p>実用化が見込まれる自動走行技術</p>  <p>(本田技研工業HPより)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>自動ブレーキ</li> <li>車間距離の維持</li> <li>車線の維持</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高速道路における <u>ハンドルの自動操作</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>自動追い越し</li> <li>自動合流・分流</li> </ul> </li> </ul>  <p>(トヨタ自動車HPより)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>限定地域における無人自動走行移動サービス(遠隔型、専用空間)</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>完全自動走行</li> </ul>  <p>(Rinspeed社HPより)</p>
自動車メーカー等による開発状況	市販車へ搭載	試作車の走行試験	IT企業による構想段階	課題の整理
政府の役割	<ul style="list-style-type: none"> <li>実用化された技術の普及促進</li> <li>正しい使用法の周知</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><u>ハンドルの自動操作に関する国際基準(※2)の策定(2016~2017年)</u> → 日本・ドイツが国際議論を主導</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2017年までに必要な実証が可能となるよう制度を整備</li> <li>技術レベルに応じた安全確保措置の検討</li> <li>開発状況を踏まえた更なる制度的取扱の検討</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>完全自動走行車に対応した制度の整備                     <ul style="list-style-type: none"> <li>安全担保措置</li> <li>事故時の責任関係</li> </ul> </li> </ul>

(※1)「世界最先端IT国家創造宣言工程表」(2013年6月高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部決定)中の「10~20年程度の目標を設定した官民ITS構想・ロードマップを検討し、策定する」との記載を踏まえ策定。

(※2)現在の国際基準では、時速10km超での自動ハンドル操作が禁止されている。

# 自動運転の導入を巡る国際的動向

- 国連欧州経済委員会 (UN-ECE) の政府間会合 (WP29) において自動車の安全・環境基準に関する国際調和活動を実施しているところ。
- 平成26年11月に開催されたWP29において、自動運転について議論する「自動運転分科会」を立ち上げることが合意された。この分科会では日本と英国が共同議長に就任し、自動運転に関する国際的な議論を主導している。
- また、平成27年2月に開催されたGRRF (副議長: 日本) において、「自動操舵専門家会議」を立ち上げることが合意された。この会議では、日本とドイツが共同議長に就任し、現在10km/h超での使用が禁止されている自動操舵に関する規則改正を主導している。



会議体	日本の役職	最近の主な成果
① 自動運転分科会	UKとの共同議長	平成26年11月: 自動運転分科会の設立が決定 ・ドライバー支援型自動運転についての検討 (平成29年3月まで) ・完全自動運転についての検討 (適宜実施)
② ブレーキと走行装置 (GRRF) 専門分科会	副議長 (議長 UK)	(1) 衝突被害軽減ブレーキをはじめ、自動運転技術に関する各種基準案を関係主要国の合意の下、取り纏め。 (2) 平成27年2月より自動運転に関するアジェンダ設置、自動運転の議論促進
自動操舵専門家会議	ドイツとの共同議長	平成27年2月: 自動操舵専門家会議の設立が決定 ・現在10km/h超で使用が禁止されている自動操舵に関する規則改正についての検討



# 軽井沢スキーバス事故の発生直後の国土交通省の対応

## 事故概要

平成28年1月15日(金)午前1時55分頃、長野県軽井沢町の国道18号線碓氷バイパス入山峠付近において、貸切バス(乗員乗客41名)が反対車線を越えて、道路右側に転落、**乗員乗客15名(乗客13名・乗員2名)が死亡、乗客26名が重軽傷(骨折等の重傷17名・軽傷9名)**を負う重大な事故が発生。

バスは、スキー客を乗せ、東京を出発し、長野県の斑尾高原に向かっていました。

## 事故発生直後の国土交通省の対応

- 事故直後、国土交通大臣を本部長とする対策本部を設置(これまで17回開催)
- 被害者相談窓口(本省・地方運輸局)において、被害者の方々からの相談・要望に対応
- 貸切バス事業者「(株)イーエスピー」に特別監査を実施(1/15, 16, 17, 29)
- 事業用自動車事故調査委員会へ調査を要請(1/15)
- 自動車局長から日本バス協会に対して安全運行の徹底を指示(1/15)
- 石井大臣(1/16)、山本副大臣(1/15)が現地を視察
- 全国の貸切バス事業者に対し、街頭監査・集中監査を開始(1/19以降)
- 「(株)イーエスピー」の貸切バス事業許可を取消し(2/19)

### <バス事業者概要>

- 事業者名：(株)イーエスピー  
(東京都羽村市富士見平)
- 許可年月日：平成26年4月18日
- 保有車両数：12台
- 事故車両：三菱製大型バス  
初度登録年度：平成14年10月

### <特別監査で判明した主な違反>

- ✓ 始業点呼の未実施
- ✓ 運行指示書の記載不備
- ✓ 運転者の健康診断の未受診
- ✓ 運賃の下限割れ 等

## ●事故車両の損傷状況



## ●事故直前の運行経路



# 軽井沢スキーバス事故を受けた監査の緊急実施

## 緊急対応 ②

### ○ 貸切バス事業者に対する集中的な監査の実施

- 処分歴があるなど優先的に監査を実施すべき貸切バス事業者を抽出し、抜き打ちで事業所に立ち入り、健康診断の受診状況、運行指示書の作成の有無、点呼の実施状況、適正運賃の收受等について確認を行った。

## 集中監査の実施状況

- 監査実施事業者数 310事業者 うち、法令違反の確認された事業者 240事業者
- 主な違反の状況

(1) 乗務時間等告示の違反	60事業者
(2) 健康状態の把握違反	53事業者
(3) 交替運転者の配置基準違反	6事業者
(4) 点呼の実施違反	62事業者
(5) 運転者に対する指導監督違反	
① 一般的な指導監督	88事業者
② 事故惹起、初任、高齢運転者に対する特別な指導	42事業者
③ 適性診断未受診	64事業者
(6) 日雇い運転者の選任禁止違反	8事業者
(7) 区域外運送違反	28事業者
(8) 運行指示書の作成等違反	96事業者
(9) 適正な運賃・料金の收受違反	72事業者



# 軽井沢スキーバス事故対策検討委員会

## 安全・安心な貸切バスの運行を実現するための総合的な対策（平成28年6月3日） 概要

平成28年1月15日に発生した軽井沢スキーバス事故を踏まえ、再発防止策について徹底的に検討し、総合的な対策をとりまとめ。

### 基本思想

今回のような悲惨な事故を二度と起こさないという強い決意のもとに、

- 国は貸切バスの安全運行に関する遵守事項を強化し、その徹底を図ること。
- 国は貸切バス事業者のルール違反を早期に是正させるとともに、不適格者を排除すること。
- バス事業者、旅行業者は安全確保を最優先に据え、両業界等は協力・連携してルール遵守の環境整備を推進すること。

### 総合的な対策

#### (1) 貸切バス事業者、運行管理者等の遵守事項の強化

- ① 運転者の技量チェックの強化
- ② 運行管理の強化
- ③ 車両整備の強化
- ④ 事業用設備の強化
- ⑤ その他、貸切バス事業の適正化のための各種負担の強化

#### (2) 法令違反の早期是正、不適格者の排除等

- ① 違反事項の早期是正と処分の厳格化等
- ② 許可更新制の導入等による不適格者の排除
- ③ 不適格者の安易な再参入の阻止

#### (3) 監査等の実効性の向上

- ① 国の監査・審査業務の見直し
- ② 事業者団体の自浄作用の強化
- ③ 民間指定機関による適正化事業の活用

#### (4) 旅行業者、利用者等との関係強化

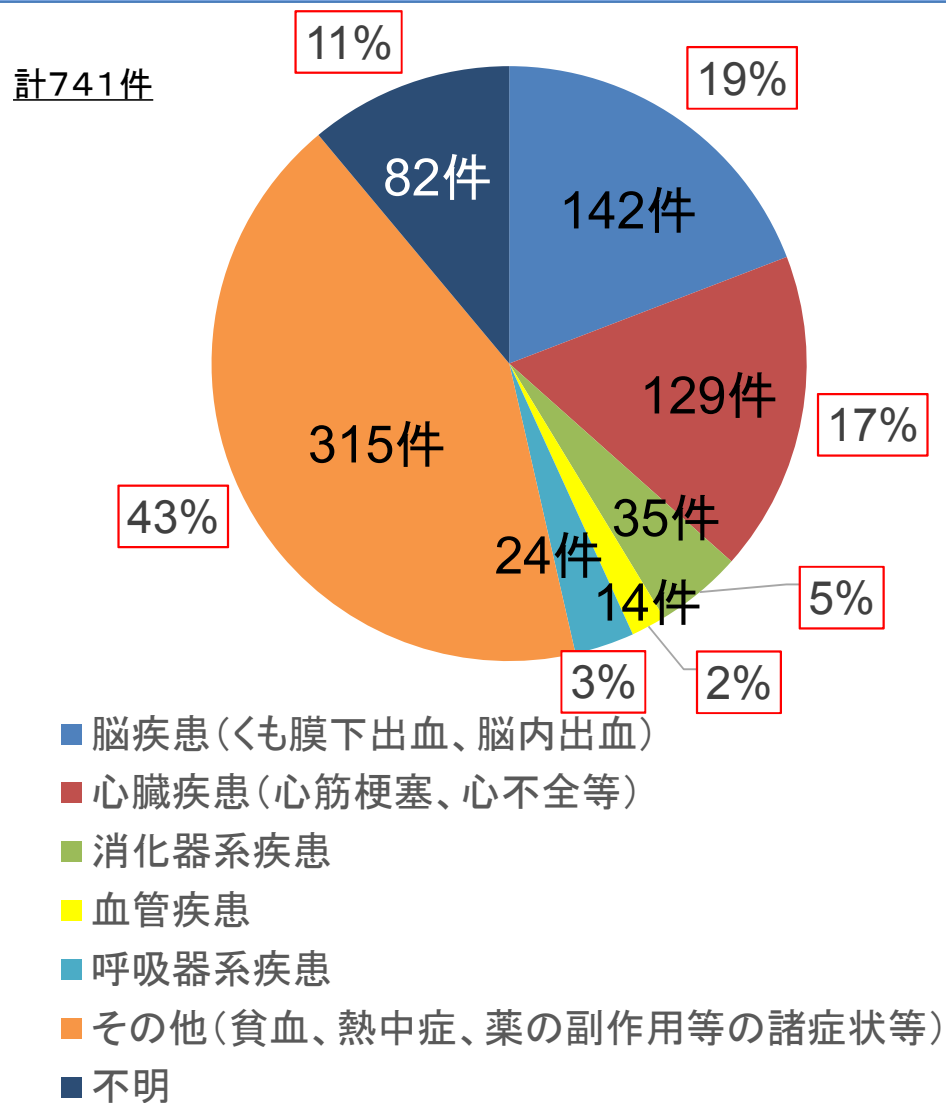
- ① 実質的な下限割れ運賃防止等の取引環境の適正化
- ② 利用者に対する安全情報の「見える化」
- ③ ランドオペレーター等に対する規制の在り方の検討

#### (5) ハード面の安全対策による事故防止の促進

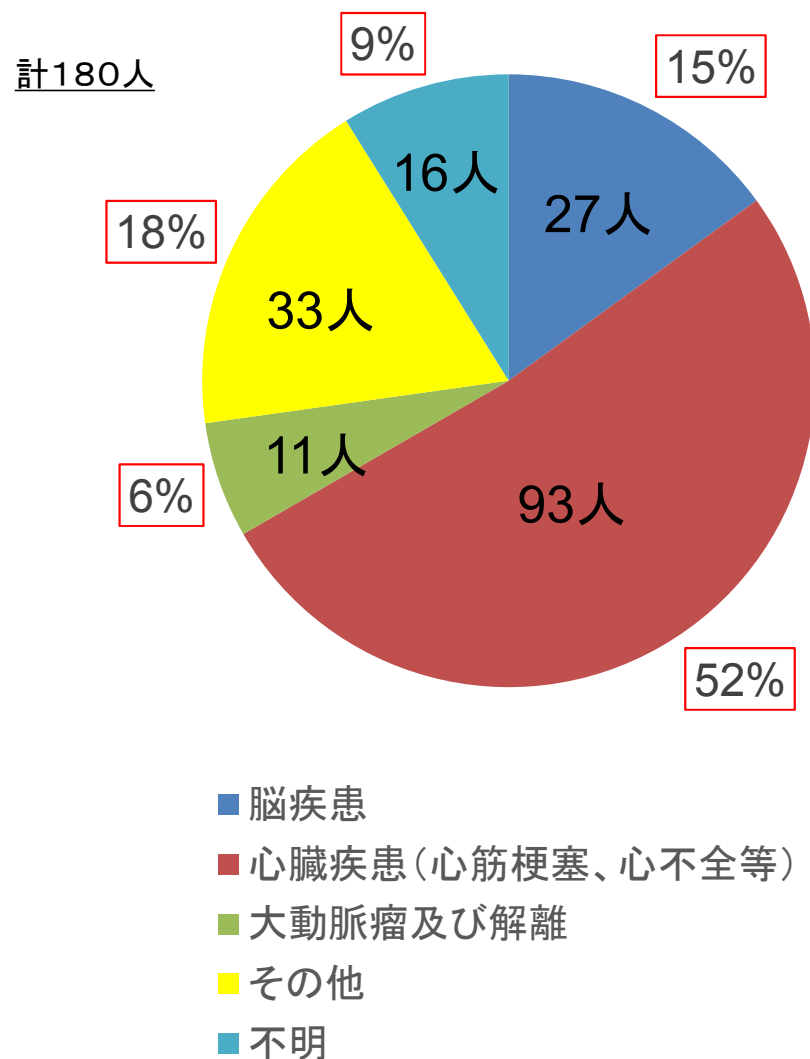
- ① ガイドラインの策定
- ② 導入促進に向けた支援等

○過去5年間の健康起因事故741件のうち脳疾患が19%、心臓疾患が17%を占める。  
 ○過去5年間の健康起因死亡事故180件のうち脳疾患が15%、心臓疾患が52%を占める。

## 健康起因事故の疾病別内訳(平成22～26年)



## 健康起因死亡事故の疾病別内訳(平成22～26年)



# 事業自動車における運転者の健康管理に関する取組み

## 1. 法令上の義務

### (1) 健康診断の義務付け、健康状態の把握、疾病等のある乗務員の乗務禁止

(貨物自動車運送事業輸送安全規則第3条、旅客自動車運送事業運輸規則第21条及び第48条 等)

自動車運送事業者は、乗務員の健康状態の把握<sup>※</sup>(労働安全衛生法に基づく健康診断による把握)に努め、疾病、疲労その他の理由により安全な運転をし、又はその補助をすることができないおそれがある乗務員を事業用自動車に乗務させてはならない。

※把握方法：雇入時の健康診断及び1年に1回の定期健康診断

### (2) 運行管理者による点呼実施(貨物自動車運送事業輸送安全規則第7条、旅客自動車運送事業運輸規則第24条 等)

自動車運送事業者は、事業用自動車の乗務を開始しようとする運転者に対し、運行毎に対面により点呼を行い、疾病、疲労その他の理由により安全な運転をすることができないおそれの有無等について報告を求め、及び確認を行い、並びに事業用自動車の運行の安全を確保するために必要な指示をしなければならない。

### (3) 運行管理者の講習(貨物自動車運送事業郵送安全規則第23条、旅客自動車運送事業運輸規則第48条の4 等)

2年に1回の受講を義務付け。健康管理の把握の重要性や法令上の義務についての講習を実施。

## 2. 健康管理に関するマニュアルの策定・改訂

### (1) 「事業用自動車の運転者の健康管理に係るマニュアル」(平成22年7月公表、平成26年4月改訂)

健康状態の把握、点呼時の運行管理者の判断や対処、乗務中の注意事項や対処について、具体的方策を整理したガイドラインを作成し、4つのスクリーニング検査(脳ドック、SASに関する検査、人間ドック、心疾患に関する検査)の受診を推奨。

### (2) 「自動車運送事業者における睡眠時無呼吸症候群対策マニュアル～SAS対策の必要性と活用～」

(平成19年6月公表、平成27年8月改訂)

睡眠時無呼吸症候群(SAS)の早期発見・治療の重要性と注意事項について、関係者の理解を増進。スクリーニング検査の受診及び適切な治療の普及を図る。

## 3. 事業者による取組みの支援、推進

OGマーク(貨物自動車運送事業安全性評価事業)及びセーフティバス制度(貸切バス事業者安全評価委員会)の認定に当たり、健康管理・把握の状況を確認。

