
2010年版
世界主要国の排ガス・燃費規制の行方と
自動車需要予測

総合技研株式会社

目 次

．総括	(1)
1．自動車開発の現状と課題	(1)
(1)自動車開発における取り組み状況	(1)
(2)自動車産業の市環境	(2)
1)自動車販売台数推移	(2)
2)自動車生産台数推移	(4)
(3)新興国向けの展開動向	(6)
1)カーメーカー	(6)
2)部品メーカー	(7)
3)新興国市場のポテンシャル	(8)
インド市場における低価格車の動向	(9)
日本カーメーカーの主なインド市場戦略	(11)
原価低減の取り組み	(12)
(4)燃費・排出ガス規制の動向	(13)
1)燃費	(13)
日本	(13)
米国	(14)
欧州	(14)
2)主要国におけるガソリン乗用車の排出ガス規制	(15)
3)ディーゼル重量車の排出ガス規制値の比較	(17)
2．次世代エネルギー車の開発動向	(18)
(1)次世代エネルギー車の取り組み動向	(18)
(2)EV，PHVの導入動向	(19)
1)EV	(19)
2)PHV	(21)
3)EV，PHVについての主な施策動向	(22)
3．ガソリン車，ディーゼル車の今後の動向	(23)
(1)乗用車新車登録比率の現状	(23)
(2)ガソリン車における今後の技術動向	(25)
(3)ディーゼルエンジン車における今後の技術動向	(26)
4．2020年における自動車需要予測	(27)
(1)自動車販売台数予測	(27)
(2)EV，PHV，HEVの販売比率予測	(28)
(3)自動車保有台数予測	(29)
(4)自動車生産台数予測	(31)
5．欧米における主要システムの装着率動向	(33)
(1)主要システムの装着率予測	(33)
1)スタビリティコントロールシステム(ESC)	(33)

2) E P S	(3 4)
3) C V T	(3 5)
4) レインセンサー	(3 6)
5) レーダーセンサー	(3 7)
(2) 今後の方向性	(3 8)
1) スタビリティコントロールシステム (E S C)	(3 8)
2) E P S	(3 8)
3) C V T	(3 8)
4) レインセンサー	(3 9)
5) レーダーセンサー	(3 9)
国別編	(4 0)
日本	(4 0)
1. 自動車販売	(4 0)
(1) 自動車販売台数推移	(4 0)
(2) 自動車販売台数予測	(4 3)
2. 自動車保有台数	(4 5)
(1) 1991年以降の日本の自動車保有台数推移	(4 5)
(2) 燃費消費量と自動車保有台数	(4 6)
(3) 自動車保有台数予測	(4 7)
3. 規制動向	(4 9)
(1) ガソリン車 (2010年度) とディーゼル車 (2005年度) の燃費基準	(4 9)
(2) 排出ガス規制	(5 0)
1) ガソリン, L P G車のポスト新長期規制	(5 0)
2) ディーゼル車のポスト新長期目標値	(5 0)
4. 自動車生産台数	(5 1)
(1) 自動車生産台数推移	(5 1)
(2) 自動車生産台数予測	(5 2)
(3) E V , P H V動向	(5 4)
1) 「E V , P H V」タウン動向	(5 4)
2) その他自治体の動向	(5 5)
(4) 自動車における各種システムの装着動向	(5 6)
米国	(6 1)
1. 自動車販売	(6 1)
(1) 自動車販売台数推移	(6 1)
(2) 自動車販売台数予測	(6 2)
2. 規制動向	(6 3)
(1) 排出ガス規制	(6 3)
(2) 燃費規制	(6 3)
3. 自動車生産	(6 4)
(1) 自動車生産台数推移	(6 4)

(2)自動車生産台数予測	(66)
(3)EV, PHV動向	(67)
1)政策動向	(67)
2)普及予測	(68)
欧州全体	(69)
1.自動車販売	(69)
(1)自動車販売台数推移	(69)
(2)ドイツ, フランス, イギリスにおける販売推移	(72)
1)ドイツ	(72)
2)フランス	(72)
3)イギリス	(73)
(3)自動車販売台数予測	(74)
1)ドイツ	(74)
2)フランス	(75)
3)イギリス	(76)
2.規制動向	(77)
(1)排出ガス規制	(77)
(2)CO ₂ 排出規制	(78)
3.自動車生産	(80)
(1)ドイツ, フランス, イギリスにおける自動車生産台数推移	(80)
1)ドイツ	(80)
2)フランス	(80)
3)イギリス	(80)
(2)ドイツ, フランス, イギリスにおける自動車生産台数予測	(82)
1)ドイツ	(82)
2)フランス	(83)
3)イギリス	(84)
(3)EV, PHV動向	(85)
1)開発動向	(85)
2)主要国における主な施策動向	(86)
フランス	(86)
ドイツ	(86)
イギリス	(87)
中国	(88)
1.自動車販売	(88)
(1)自動車販売台数推移	(88)
(2)自動車販売台数予測	(89)
2.規制動向	(90)
(1)排出ガス規制	(90)
(2)燃費規制	(90)

3 . 自動車生産	(9 1)
(1)自動車生産台数推移	(9 1)
(2)自動車生産台数予測	(9 2)
(3)E V , P H V 動向	(9 3)
1) 政策動向	(9 3)
2) 開発動向	(9 4)
インド	(9 5)
1 . 自動車販売	(9 5)
(1)自動車販売台数推移	(9 5)
(2)自動車販売台数予測	(9 6)
2 . 規制動向	(9 7)
(1)排出ガス規制動向	(9 7)
(2)燃費規制動向	(9 7)
3 . 自動車生産	(9 8)
(1)自動車生産台数推移	(9 8)
(2)自動車生産台数予測	(9 9)
(3)E V , P H V 動向	(1 0 0)
ブラジル	(1 0 1)
1 . 自動車販売	(1 0 1)
(1)自動車販売台数推移	(1 0 1)
(2)自動車販売台数予測	(1 0 3)
(3)自動車保有にみる市場拡大の可能性	(1 0 4)
2 . 規制動向	(1 0 4)
(1)排出ガス規制	(1 0 4)
3 . 自動車生産	(1 0 5)
(1)自動車生産台数推移	(1 0 5)
(2)自動車生産台数予測	(1 0 6)
(3)F F V の普及動向	(1 0 7)
韓国	(1 0 8)
1 . 自動車販売	(1 0 8)
(1)自動車販売台数推移	(1 0 8)
(2)自動車販売台数予測	(1 0 9)
2 . 規制動向	(1 1 0)
(1)燃費 , 排出ガス規制動向	(1 1 0)
3 . 自動車生産	(1 1 1)
(1)自動車生産台数推移	(1 1 1)
(2)自動車生産台数予測	(1 1 2)
(3)E V , P H V 動向	(1 1 3)
1) 政府の動向	(1 1 3)
2) カーメーカーの開発動向	(1 1 3)

3) バッテリーメーカーの動向	(1 1 3)
ロシア	(1 1 4)
1. 自動車販売	(1 0 8)
(1)自動車販売台数推移	(1 1 4)
(2)自動車販売台数予測	(1 1 5)
2. 規制動向	(1 1 6)
(1)排出ガス規制.....	(1 1 6)
3. 自動車生産	(1 1 6)
(1)自動車生産台数推移	(1 1 6)
(2)自動車生産台数予測	(1 1 7)
南アフリカ	(1 1 8)
1. 自動車販売	(1 1 8)
(1)自動車販売台数推移	(1 1 8)
(2)自動車販売台数予測	(1 1 9)
2. 規制動向	(1 2 0)
(1)排出ガス規制.....	(1 2 0)
3. 自動車生産	(1 2 0)
(1)自動車生産台数推移	(1 2 0)
(2)自動車生産台数予測	(1 2 1)
タイ	(1 2 2)
1. 自動車販売	(1 2 2)
(1)自動車販売台数推移	(1 2 2)
(2)自動車販売台数予測	(1 2 4)
(3)保有台数	(1 2 4)
2. 規制動向	(1 2 5)
(1)排出ガス規制動向	(1 2 5)
3. 自動車生産	(1 2 5)
(1)自動車生産台数推移	(1 2 5)
(2)自動車生産台数予測	(1 2 6)
(3)エコカープロジェクト.....	(1 2 7)
(4)クリーンエネルギー車動向.....	(1 2 7)
インドネシア	(1 2 8)
1. 自動車販売	(1 2 8)
(1)自動車販売台数推移	(1 2 8)
(2)自動車販売台数予測	(1 2 8)
2. 規制動向	(1 3 0)
(1)排出ガス規制.....	(1 3 0)
3. 自動車生産	(1 3 0)
(1)自動車生産台数推移	(1 3 0)

(2)自動車生産台数予測	(1 3 1)
マレーシア	(1 3 2)
1 . 自動車販売	(1 3 2)
(1)自動車販売台数推移	(1 3 2)
(2)自動車販売台数予測	(1 3 3)
2 . 規制動向	(1 3 4)
(1)排出ガス規制.....	(1 3 4)
3 . 自動車生産	(1 3 4)
(1)自動車生産台数推移	(1 3 4)
(2)自動車生産台数予測	(1 3 5)
(3)H E V , E V 動向.....	(1 3 6)
フィリピン	(1 3 7)
1 . 自動車販売	(1 3 7)
(1)自動車販売台数推移	(1 3 7)
(2)自動車販売台数予測	(1 3 7)
2 . 自動車生産	(1 3 9)
(1)自動車生産台数推移	(1 3 9)
(2)自動車生産台数予測	(1 4 0)

2) 主要国におけるガソリン乗用車の排出ガス規制

地域	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
米国	連邦	暫定 Tier 2										
	カリフォルニア州	LEV I LEV II										
EU	EURO 3			EURO 4			EURO 5			EURO 6		
日本	新短期			新長期規制			ポスト新長期規制					
中国	EURO 2			EURO 3			EURO 4					
インド	EURO 1			EURO 2			EURO 3					
南アフリカ	EURO 1			EURO 2								

単位：g/km

		THC	NMHC	CO	NO _x	PM
日本	新長期規制 (2005)	—	0.05	1.15	0.05	
	09年目標 (2009)	—	0.05	1.15	0.05	0.005*1
米国連邦	Tier 2 BIN 5 (2004)	—	NMOG 0.056*2	2.62	0.044	0.006
EU	EURO 4 (2005)	0.10	—	1.00	0.08	—

*1：PM は吸蔵型 NO_x 触媒装着の直噴ガソリン車対象

*2：NMOG の値、ガソリン、ディーゼルの区別なし、Tier 2 BIN 5 の 12 万マイル時の値

(自動車技術 2010 vol.64.1.自動車技術の進化「ガソリン技術のこの10年」より)

米国においては2004年から連邦(EPA)ではTier 2が、カリフォルニア(CARB)ではLEV規制がフェーズインされている。

日本においては、2009年からポスト新長期規制が導入、従来の規制に対しPM規制が新たに追加されている。

欧州においても、2009年より厳しいEURO 5が導入されている。

中国、インド、南アフリカなどの新興国では、燃料事情等も考慮してEURO 1やEURO 2など、比較的低い規制が実施されているが、今後は、厳しい排出ガス規制を見据えて燃料中のイオウ分の低減等の取り組みが行われることが見込まれている。

他の国の状況も以下に示す。

タイ	小型車に欧州EURO 3規制が2005年1月10日より導入されている。またEURO 4規制の2012年からの導入が検討されている。
インドネシア	EURO 2規制が新型車では2005年1月より、継続生産車では2007年1月より導入されている。
ブラジル	小型車は、2005年から米国Tier 1排出ガス規制担当が段階導入されている。
ロシア	2008年1月よりEURO 3規制が義務付けられている。 2010年1月よりEURO 4規制を導入。

(2)EV,PHVの導入動向

1)EV

時期		2010	2012
メーカー名			
日本 カー メーカー	三菱自動車	2009 「i-MiEV」	→
	富士重工業	2009 「プラグインステラ」	→
	日産自動車	2010 「リーフ」	→
	トヨタ		2012 「都市型EV」 →
	ホンダ	2010 小型EV「EV-N」	
海外 メーカー	ダイムラーAG	2009 「スマートed」	
	BMW	2009 MINI E (実証実験)	
	クライスラー	2010~	
	プジョー シトロエン	2010~ 三菱自動車よりOEM	
	ルノー	2011 「カンゲー」 で投入	2012 2人乗り 小型EV投入
	VW	2011 「ゴルフ」(実証実験)	
	アウディ		2012 e-tron
	ボルボ	2011 ボルボC30	
現代自動車	2010 「i10EV」		

カーメーカー	投入動向
三菱自動車	<p>これまでに、日本の他にイギリス、香港、モナコ等に「i-MiEV」を納車している他、カナダ、ニュージーランド、米国、アイスランド政府等と普及に向けた実証実験等の活動を行っている。</p> <p>また、プジョーシトロエンに2010年末をめどにi-MiEVをベースとした欧州向けEVをOEM供給する計画としている他、2011年には北米市場への投入も計画している。</p> <p>2009年度2,000台、2010年度は9,000台の生産計画としており、2012年には年間3万台という黒字ラインへの到達を見込んでいる。</p>
日産自動車	<p>2011年後半より日米欧で「リーフ」を販売、2011年にはスイス、フランス、ポルトガル、モナコ、イスラエル、中国でも投入する。2012年以降英国、アイスランド、シンガポール、オーストラリアを加えグローバル展開する計画としている。</p>
ダイムラーAG	<p>2009年11月より「スマートed」を1,000台生産し、欧州6カ国、米国、カナダへリース販売後、2012年より本格的な量産を開始する。</p> <p>また、2010年10月より、「Aクラス E-CELL」を投入。500台の小規模生産を行う予定としている。</p> <p>さらに、中国でBYD社と提携し、中国向け電気自動車のパートナーシップを締結している。</p>
BMW	<p>電気自動車「MINI E」を600台以上米国の東海岸と西海岸、ドイツ、英国内でテスト導入している。</p> <p>2015年の市販化を目指し開発を行っており、EV生産に向けてライプツィヒ工場の設備増強を行っている。</p>
クライスラー	<p>電気自動車のプロトタイプ5モデルを公表しており、1モデルは2010年に北米市場に投入する計画としている。</p> <p>この他、米国郵政公社(USPS)向けに電気自動車のミニバンを開発している。</p>
プジョーシトロエン	<p>三菱自動車「i-MiEV」をベースとし、欧州向け電気自動車をプジョーブランドとシトロエンブランドで2010年末より投入。</p> <p>総供給台数は10万台程度を見込んでいる。</p>
VW	<p>2011年に電気駆動の「ゴルフ」を500台投入し、実証実験を開始し、2013年には「E-up」を量産開始する他、「E-ゴルフ」「E-ジュータ」を投入する計画としている。</p>
ボルボ	<p>2010年のフリートテスト用にボルボC30を製造。2011年の実用化を目指している。</p>

(3)EV,PHV動向

1)開発動向

欧州では、これまで環境対策としてディーゼルエンジン車の普及を中心に展開していた。

しかし、2015年からCO₂排出規制130g/km(リッター17.9km)以下が確定。さらに2020年には95g/km(リッター24.5km)というHEVでも達成が困難な排出ガス規制が導入されることとなったため、従来関心が薄いとみられていたドイツのカーメーカーがEVやHEVの開発に注力するようになってきている。

欧州カーメーカーのEV,PHVの主な開発動向を以下に示す。

ルノー	シティコミュータ,ファミリーセダン,商用車等、4種類の電気自動車をフランスモーターショーで公開している。 2011年よりEVを投入計画としている。
PSAグループ	「e-HDi」というマイクロハイブリッドシステムを搭載したシステムを、2011年末には実用化する方針としている。 EVに関しては、三菱自動車「i-MiEV」をベースに欧州向けEVを開発し、2010年末までに販売する計画。 プジョーブランドとシトロエンブランドで販売し、累計の総供給規模は10万台を見込んでいる。
ポルシェ	ポルシェでは、2010年末までにV6エンジンを搭載したカイエンのハイブリッドモデルの投入を明らかにしている。
VW	ハイブリッド車及び電気自動車「E-up」の開発を行っている。 電気自動車については、2011年より実証実験を行い、2013年に量産を開始する計画としている。
BMW	マイルドハイブリッドタイプの「アクティブハイブリッド7」とフルハイブリッドタイプの「アクティブハイブリッド6」を投入している。 電気自動車では、「ミニ」のEVを米国でリース販売している他、2015年までに小型EVを導入する方針としている。
ダイムラーAG	2009年11月より「スマートed」を生産している他、2010年10月には「Aクラス E-CELL」を投入する。 また、2009年には「Sクラスハイブリッド」も導入している。

2) 主要国における主な施策動向

フランス

フランスでは、2020年までに200万台/年（新車販売台数の16%）、2025年までに年間450万台（新車販売台数の16%）をEV、PHVとする販売目標を掲げている。具体的施策を以下に示す。

充電インフラの実証実験	環境・エネルギー管理庁（ADEME）が実施。充電インフラとEV・PHVを組み合わせた機能を含めた実証実験。
新交通システムの開発	交通システムの開発のためのロードマップを作成。
バッテリー製造	ルノーが設置するバッテリー工場への投資。
EVの普及	2015年までに10万台の普及を目指す。（5万台は、フランス郵政公社が導入）
スーパーボーナス制度の実施	1km当たりCO ₂ 排出量が60g以下の車に対し、5,000ユーロのスーパーボーナスを支給。（2012年までに実施）

ドイツ

ドイツでは、2020年までにEVを100万台普及させることを目標と掲げている。

これに合わせ、EV開発に対し、2億ユーロ（266億円）投資を明らかにしている（1億7,000万ユーロは電池設備に投入）。

また、ノルトライン・ヴェストファーレン州が「e-モビリティ」マスタープランを達成し、同州で2020年までにEV、PHVを25万台規模で普及させることを目標としている。

ノルトライン・ヴェストファーレン州の「e-モビリティ」マスタープランの概要を以下に示す。

目的	2020年までにEV、PHVを25万台規模で普及させる州内のサプライヤー店等がEV市場でシェアを拡大できるようにする。 EVに関連するカーメーカー、サプライヤーを州内に誘致する。	
地域毎の開発分担	州内の3地域を核に開発を分担。	
	ニュンスター地域	バッテリー技術のコンピテンス、開発センター
	ライン、ルール地域	インフラ、グリッドのコンピテンス、開発センター
	アーヘン地域	車両技術のコンピテンス、開発センター

タイ

1. 自動車販売

(1) 自動車販売台数推移

	乗用車	トラック バス	合計
2007	162,332	468,903	631,235
2008	226,805	388,465	615,270
2009	230,037	318,834	548,871

タイの2009年の自動車販売台数は、54万8,871台で対前年比81.8%となっている。2009年初めの不況であったものの年後半の回復基調により持ち直す形となっている。

2009年は乗用車対前年比104.6%と伸びており、個人消費が回復したことを示している。

乗用車と1トンピックアップトラックのメーカーシェアを以下に示す。

<乗用車>

(単位：台，%)

年 メーカー名		2009		2008	
			シェア		シェア
日本	トヨタ	100,747	43.8	106,853	47.1
	ホンダ	88,125	38.3	81,888	36.1
	マツダ	7,641	3.3	4,183	1.8
	日産	9,539	4.1	7,641	3.4
	三菱	4,226	1.8	3,749	1.7
	スズキ	262	0.1	350	0.2
	富士重工	99	0.0	137	0.1
	小計	210,639	91.6	204,801	90.3
韓国	現代	359	0.2	210	0.1
	起亜	218	0.1	195	0.1
欧米	シボレー	7,164	3.1	10,182	4.5
	BMW	2,005	0.9	1,620	0.7
	プロトン	2,939	1.3	3,279	1.4
	ベンツ	3,812	1.7	3,766	1.7

欧米	フォード	1,025	0.4	1,111	0.5
	ボルボ	314	0.1	432	0.2
	プジョー	115	0.0	126	0.1
	VW	87	0.0	5	0.0
	その他	1,360	0.6	1,078	0.5
合計		230,037	100.0	226,805	100.0

< 1トンピックアップトラック >

(単位：台，%)

メーカー名	2009		2008	
	台	シェア	台	シェア
トヨタ	114,252	41.9	141,249	42.3
いすゞ	103,483	37.9	125,860	37.7
日産	20,541	7.5	23,559	7.0
三菱	15,397	5.6	19,609	5.9
フォード	6,369	2.3	7,578	2.3
シボレー	5,710	2.1	9,170	2.7
マツダ	5,574	2.0	6,995	2.1
タタ	1,566	0.6	262	0.1
合計	272,892	100.0	334,282	100.0

禁 無 断 転 載

2010年版

世界主要国の排ガス・燃費規制の行方と
自動車需要予測

価 格：96,600円（消費税込）

発刊日：2010年3月31日

発刊者：総合技研株式会社

自動車マーケティンググループ

本 社：〒450-0002

名古屋市中村区名駅三丁目2番8号

大東海ビル

TEL (052) 565-0935(代)

E-MAIL aam53300@nyc.odn.ne.jp

URL <http://www1.odn.ne.jp/sogogiken/>