

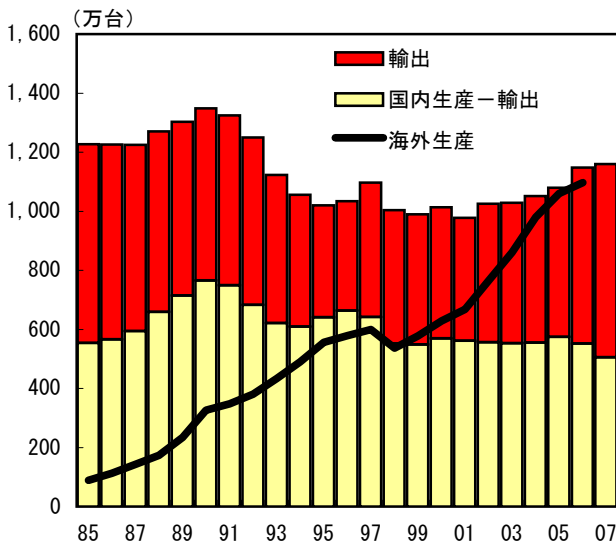


激化するエコカー開発競争～特性に応じたベストミックスへ

1. わが国の自動車生産・販売

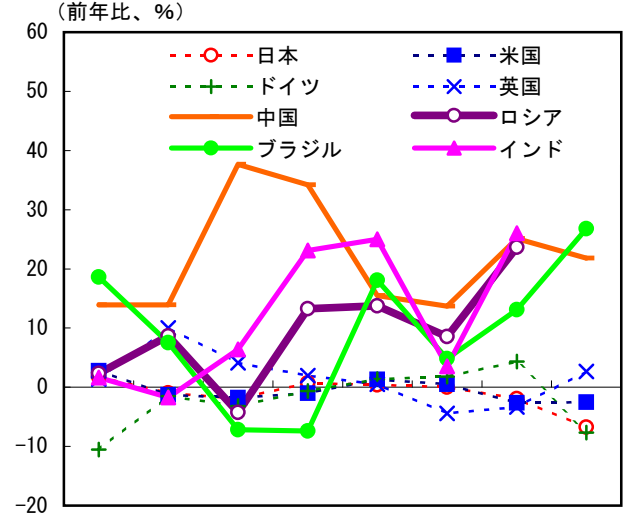
- ・わが国自動車メーカーの生産台数は増加している。国内生産台数は1990年をピークに減少していたが、2002年以降は輸出を牽引役に再び増加傾向にある。海外生産台数は2000年代前半に毎年100万台弱のペースで増加し、現在も拡大している。各社は現地生産化を一段と進めており、2007年実績（大手9社ベース）ではついに海外生産台数が国内生産台数を上回った。
- ・一方、国内新車販売台数は縮小している。BRICs等の新興国を中心に世界販売市場が成長する中で、先進国は全体的に伸び悩んでいる。2006年には中国が日本を抜き、世界第2位の自動車販売市場となった。国内販売伸び悩みの要因は、所得の伸び悩み、人口減少と普及率飽和（新規購入層縮減）、平均使用年数上昇（買替サイクル長期化）、都市部若年層を中心とした自動車離れ（嗜好変化）等が挙げられ、今後も急回復する要素は少ない。
- ・ブランド別世界販売台数をみる限り、海外市場における日系ブランド車販売は好調である。原油高が続く中、サイズが比較的小型で燃費の良い日本車は世界市場で売れ筋となっているようだ。
- ・各メーカーともグローバル市場での優位性確保のために、国内の重要性は引き続き高いとみている模様だ。自動車メーカーの設備投資をみても、海外では北米能力増強や新興国での需要獲得に向けた投資を行う一方、国内は各地需要変動に柔軟対応するフレキシブルライン導入、最先端技術をいち早く導入し熟成させるマザー工場の役割強化（環境配慮工程含む）、高付加価値車の能力増強投資に加え、環境・安全技術高度化に向け研究開発拠点強化等の投資を活発化している。

図表1-1 日系メーカーの自動車生産台数



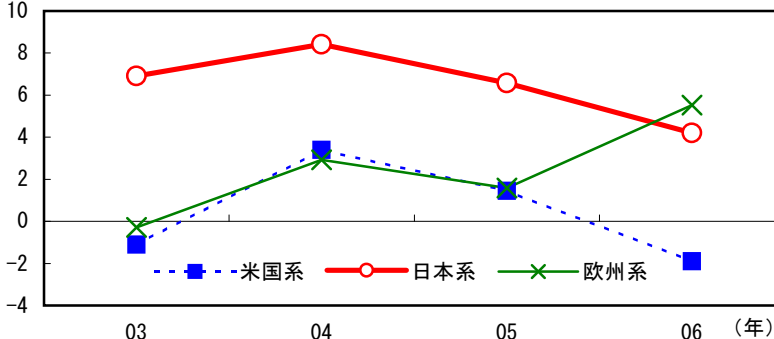
(備考) 日本自動車工業会「世界自動車統計年報」より作成

図表1-2 自動車販売台数伸び率



(備考) 日本自動車工業会「世界自動車統計年報」、各国自動車工業会資料等より作成

図表1-3 ブランド別自動車販売台数伸び率 (世界71カ国)



(備考) 1. FOURIN「世界自動車統計年刊」より作成
2. ブランド別販売が100万台超のものを抽出
3. 米国系はGM, Ford, Chryslerの合計
4. 日本系はToyota, Nissan, Honda, Suzuki, Mitsubishi, Mazdaの合計
5. 欧州系はVW, Renault, Mercedes-Benz, PSA, Fiat, BMWの合計

図表1-4 自動車産業の海外・国内設備投資伸び率

	(前年度比、%)	
	海外	国内
02年度	23.7	8.1
03年度	-4.6	8.2
04年度	9.3	20.2
05年度	28.3	18.9
06年度	3.3	2.1
07年度	7.1	8.6

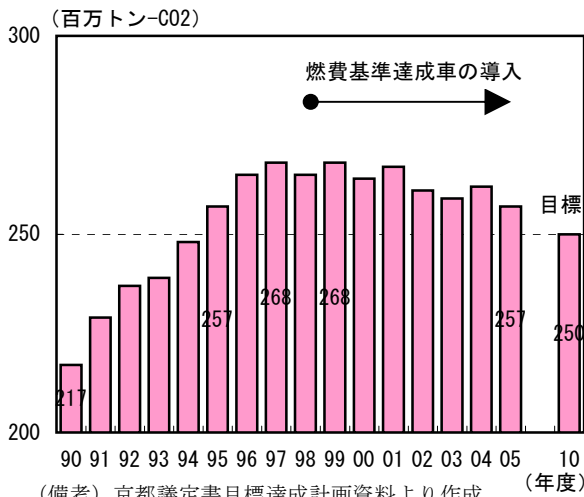
(備考) 1. 日本政策投資銀行「設備投資計画調査」より作成
2. 07年度は07/8月時点の計画値、他は全て実績値



2. 世界の環境規制～CO2削減が至上命題

- ・自動車における環境配慮は重点がシフトしつつある。大気汚染規制（NOx・PM規制等）は段階的に厳しくなってきたが、2014年に規制値は日米欧でほぼ収斂する。一方、地球温暖化と化石資源枯渇問題はまだゴールが見えない。わが国運輸部門の京都議定書目標達成はみえてきたが、「2050年までに世界CO2排出量半減」等の議論を見る限り、ポスト京都議定書では一段と高度な目標が設定されそうだ。CO2排出量が急激に拡大する諸国をどのような形で加えるかがポイントであろう。
- ・自動車由来のCO2排出規制は、EUが新車一台1km走行時のメーカー平均CO2排出量を2012年130g/kmまで下げると高い目標を有する。観念の異なる燃費規制をCO2排出換算し単純比較すると、先頃改訂された米国連邦CAFÉ規制が一番緩く、日本の2015年度新燃費基準は中間になる。なお、米カリフォルニア州独自規制値は世界的にみても厳しい内容となっている。現在、州に独自権限があるかどうかで米連邦政府当局と争っており、今後の動向が注目される。
- ・米カリフォルニア州のLEV規制（自動車排ガス規制）の一環で、無/低排ガス普及を義務づけるZEV(Zero Emission Vehicle)プログラムの見直し動向も注目される。1990年制定当時はバッテリー式電気自動車導入をメーカーに義務づけていたが、その後見直しでは水素燃料電池車の販売義務台数が追加され、燃料電池車シフトが強まった。しかし、バッテリー技術が格段に進歩したこと等をうけ、今回見直しでは電気自動車やプラグインハイブリッド車重視が再び強まりそうである。

図表2-1 わが国運輸部門のCO2排出量と削減目標



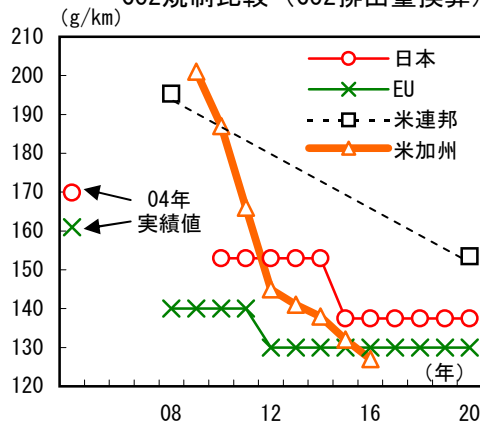
(備考) 京都議定書目標達成計画資料より作成

図表2-2 世界CO2排出量

国名	1995年		2004年	
	炭素換算 (百万トン)	シェア (%)	炭素換算 (百万トン)	シェア (%)
米国	1,421	21.9%	1,650	20.9%
中国	873	13.5%	1,367	17.3%
ロシア	410	6.3%	416	5.3%
インド	250	3.8%	366	4.6%
日本	310	4.8%	343	4.3%
ドイツ	226	3.5%	221	2.8%
カナダ	137	2.1%	174	2.2%
英国	155	2.4%	160	2.0%
韓国	102	1.6%	127	1.6%
イタリア	112	1.7%	123	1.6%
メキシコ	111	1.7%	119	1.5%
南アフリカ	103	1.6%	119	1.5%
イラン	73	1.1%	118	1.5%
インドネシア	83	1.3%	103	1.3%
フランス	96	1.5%	102	1.3%
全体	6,487		7,910	

(備考) Oak Ridge National Laboratory資料より作成

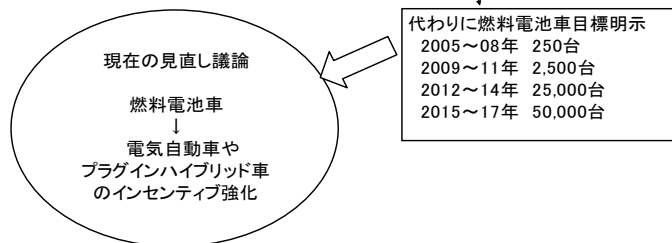
図表2-3 各地域の自動車燃費規制・CO2規制比較 (CO2排出量換算)



- (備考)
1. 日本自動車工業会、欧州委員会 (CEC)、米環境保護庁 (EPA)、カリフォルニア州大気資源局 (CARB) 資料等をもとに作成
 2. 米連邦と日本は燃費規制 (乗用車のみ) をCO2排出値に単純換算
 3. 欧州の2008年～12年は業界自主基準
 4. 米連邦は2020年迄の途中段階の規制値は不明のため、便宜的に直線推移とした
 5. 燃費測定モードが異なる点も注意が必要

図表2-4 米カリフォルニア州ZEVプログラム

制定時期 (改正)	開始 予定	販売比率義務			電気自動車 関連規定	備考
		ZEV	AT-PZEV	PZEV		
1990	1998	2%	-	-	導入義務付け	
	2001	5%	-	-		
	2003	10%	-	-		
1996	2003	10%	-	-		開始を5年延期
1999	2003	4%	-	6%		
2001	2005	(4%)	-	6%		03-04ZEV規制差止
2003	2009	2.5%	2.5%	6%	同規定削除	燃料電池強化
	2018		16%			



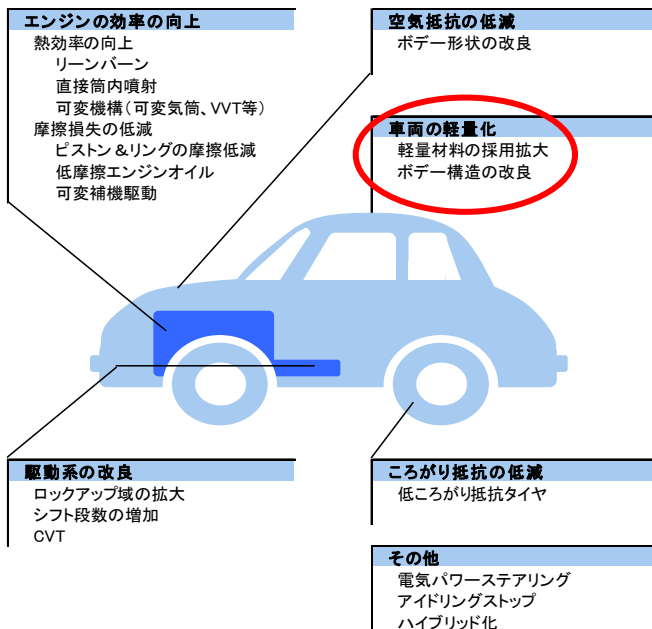
- (備考)
1. カリフォルニア州大気資源局 (CARB) 資料等をもとに作成
 2. ZEVは電気自動車、水素燃料車等
 3. AT-PZEVはハイブリッド車、天然ガス車等
 4. PZEVはSULEV基準をクリアする低排ガス車



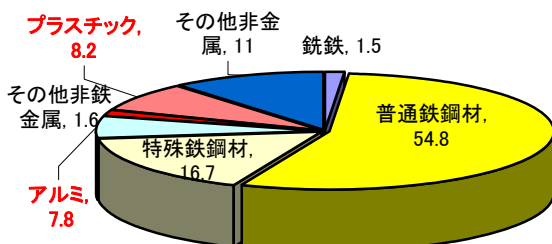
3. 燃費改善技術～自動車のダイエット

- ・自動車由来のCO2排出削減のためには、短中期的には燃費改善技術向上と省エネルギー車普及、長期的には次世代クリーンエネルギー使用車開発等が挙げられよう。以下、本稿では省エネルギー車と次世代クリーンエネルギー車をあわせてエコカーと呼ぶ。
- ・燃費改善技術は、エンジン効率向上や駆動系改良、ボディー軽量化や空気抵抗削減、タイヤのころがり抵抗削減等に分類できる。これまでエンジン・駆動系の効率がほぼ一貫して改善してきたが、横ばいから増加で推移してきた車体重量を軽くしようという動き（自動車のダイエット）が目立つようになってきている。自動車メーカーも軽量化目標を具体的に掲げ始めている。
- ・最近では「素材からの提案」が目立つ。わが国鉄鋼メーカーは高張力鋼板（ハイテン）で世界一の薄型・軽量化技術を有するが、プラスチックやアルミ等を製造する素材メーカーがこれを脅かすべく自動車メーカーへの提案営業を強めている。これまでも個別部品のプラスチックへの変更（バンパー、燃料タンク等のポリオレフィンへの変更）は進んでいたが、最近では全体の7割を占める構造材の素材を変えようという提案がみられる。特に民間航空機向け需要が拡大している炭素繊維は、軽量かつ高強度で弾性も優れており、自動車メーカーも注目しているようだ。
- ・ただし、衝突安全性、リサイクル、コスト、素材としての総合バランス等クリアすべき課題は多い。ハイテンの薄型・軽量化技術も日進月歩で進化する等、素材間競争が激化する中で、車体軽量化は着実に進むだろう。

図表3-1 主な燃費改善技術



図表3-3 自動車の原材料構成比（2001年）



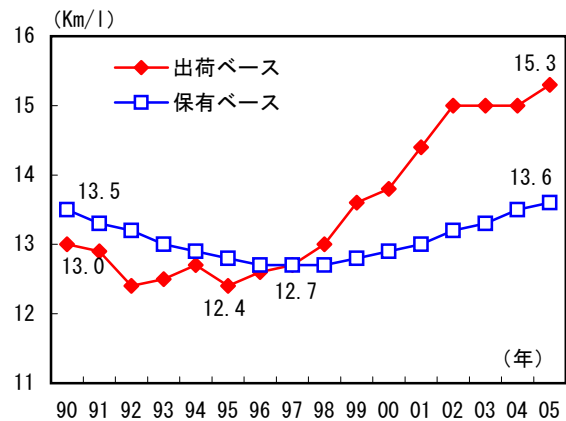
（備考）図表3-1, 2, 3は日本自動車工業会「日本の自動車工業」より作成

図表3-4 自動車メーカーの軽量化ニュース

企業	内容	時期
マツダ	「デミオ」100kg軽量化（前モデル比）	07/6
トヨタ自動車	東京モーターショーで「1/X」展示（従来比重量1/3）	07/10
トヨタ自動車	中型車で約1割の軽量化目標（2010年代半ば）	07/11
日産自動車	全車両15%軽量化目標（2015年）	08/1

（備考）各社プレスリリース資料、新聞記事等をもとに作成

図表3-2 わが国のガソリン乗用車平均燃費



図表3-5 化学メーカーの自動車関連施設

企業	施設名等	場所	開設時期
デュボン	デュボンオートモーティブセンター（DAC）	名古屋	05/10
ダウ・ケミカル	ダウ日本開発センター	川崎	07/6
BASF	自動車技術センター	上海	07/10
三菱化学	カスタマーラボ ケミストリープラザ	四日市 東京	07/2
帝人	テイジン未来スタジオ	東京	07/11
東レ	オートモーティブセンター（AMC）	名古屋	08/6

（備考）各社プレスリリース資料等をもとに作成

図表3-6 主な樹脂と使用部位

樹脂	使用拡大が見込まれる部位
ポリプロピレン	内装材 フロントエンドモジュール バックドアモジュール
ポリエチレン	ガソリンタンク
ポリカーボネート	ウィンドー ルーフパネル
炭素繊維	ルーフ材 ドアパネル ボンネット プラットホーム プロペラシャフト

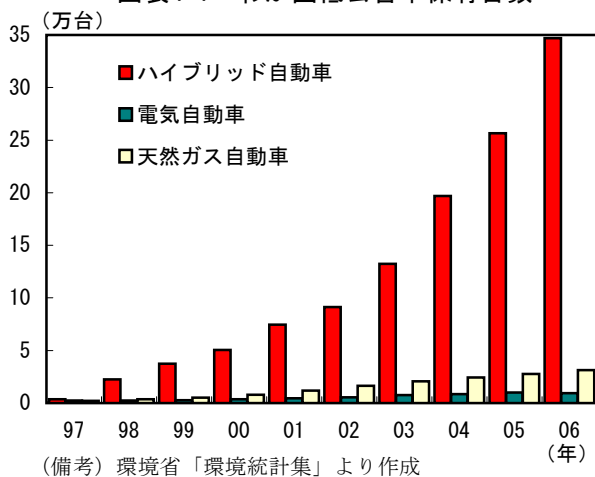
（備考）各社HP資料等をもとに作成



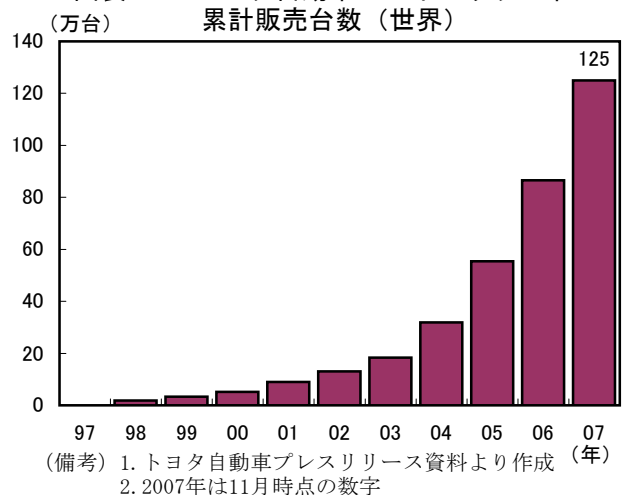
4. エコカー（1）～ディーゼル、ハイブリッド、バイオ燃料

- ・省エネルギー車はハイブリッド車とクリーンディーゼル車が注目される。日米ではハイブリッド車（二つ以上の動力源をもつ車、ブレーキ時の熱や走行時の余剰エネルギー等従来捨てていたエネルギーを有効活用可能）の販売台数が急拡大しており、特に日本メーカーの技術優位性が高い。販売が好調な理由としては、燃費・走行性能の良さ、CO2排出抑制等の環境メリット、原油価格高騰に伴う燃料代節約という金銭メリット、ハリウツのハイブリッドブームのように環境配慮を格好良い（クール）と捉える雰囲気等が追い風となっているようだ。
- ・欧州ではクリーンディーゼル車が広く普及している。ディーゼルエンジンは空気を圧縮してから燃料を噴射して自然発火させるものであり、点火装置等が必要なガソリンエンジンと比べ構造が簡単で熱効率が良い。従来は騒音・振動がある、重量が大きい、NOx・PM・黒煙を多量排出する等の欠点があったため、日本では良くないイメージがある。しかし、燃料噴射装置（コモンレール）や排ガス後処理装置高度化等によって騒音や排ガスのデメリットが大幅改善、さらにガソリン車と比べ20%程度CO2排出を低減することが追い風となり、欧州では新車販売に占めるディーゼル車比率は50%以上となっている。2008年秋以降日本市場への本格投入も予定されているが、イメージを改善する戦略が注目される。当面はハイブリッド車とディーゼル車の競争でエコカー市場拡大は続くだろうが、完全代替関係にあるわけではなくディーゼルハイブリッドのように協調も可能だ。
- ・「サトウキビや動植物油等から製造した燃料」のバイオ燃料を使用する車も注目される。ブラジルではバイオ燃料車（FFVが大半を占める）が新車販売に占める比率が70%と高くなっている。しかし、わが国でのバイオ燃料の目標数値、混合方式、濃度、原材料確保等を考えると、FFVやエタノール専用車といったバイオ燃料車ではなく、現行車での対応技術を高める方向となろう。また、バイオ燃料がそのまま広げれば食糧と競合が生じるので、将来に向けセルロース系（植物の茎や葉）使用の技術革新が必要である。

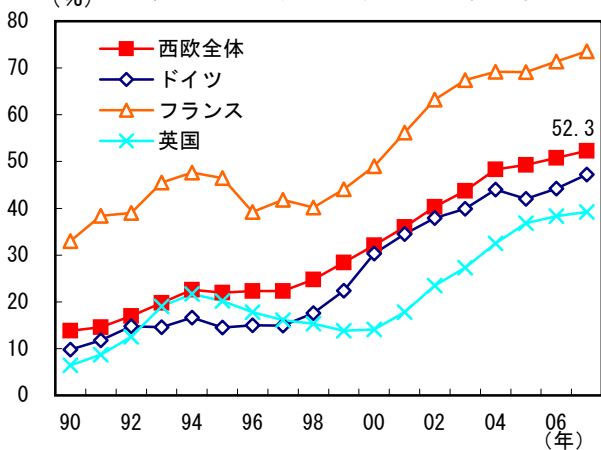
図表4-1 わが国低公害車保有台数



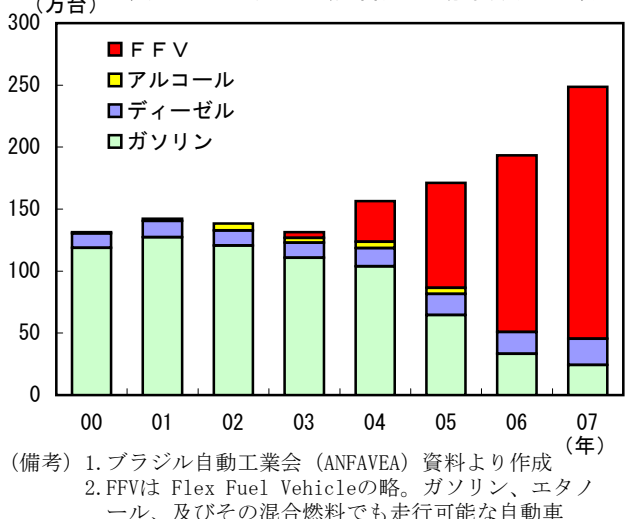
図表4-2 トヨタ自動車のハイブリッド車累計販売台数（世界）



図表4-3 西欧のディーゼル車比率



図表4-4 ブラジル燃料別自動車販売台数





5. エコカー（2）～次世代エコカー比較（電気と水素）

- ・クリーンエネルギー使用では電気と水素が軸になろう。電気自動車は、エンジン代わりにモーター、燃料代わりに蓄電池内の電気を使うため、排ガス等を大幅削減する「電池で走る自動車」である。過去2回ブーム時には航続距離・電池寿命の短さがネックとなり普及に至らなかったが、足元ではリチウムイオン電池採用等で電池のエネルギー密度が急速に向上しており、さらに電池は燃料電池車を始め他エコカーにも必要な基盤技術となるため各メーカーとも開発に力を入れている。電気自動車普及に向けて3度目の正直の機運が高まっている。
- ・プラグインハイブリッド車は、外部電源から充電可能で、近距離は電池、長距離はハイブリッドで走行する「電気自動車に近いハイブリッド車」である。現行ハイブリッド技術が使えるうえ電池との高度補完が可能だが、それ故どれだけ電池を積みか等バランスとりが難しい（大電池を積みれば充電時間は長くなる）。電気ベースかハイブリッドベースかで、イメージも大きく変わる。
- ・燃料電池車は、水素と酸素を供給して化学反応で継続的に電気を作る燃料電池を有する「小さな発電装置付き車」である。電気自動車と比べ航続距離も長く、水しか排出しない究極のエコカーといわれるが、水素貯蔵等の各種技術、燃料電池スタックの性能・コスト等で課題が大きい。なお水素関連では、ガソリン代わりに水素を直接燃焼する水素エンジン車も開発が進んでいる。

図表5-1 電気自動車関連年表

1873年	英国	英国でロバート・ダビットソンが電気自動車を開発
1890～1900年代	欧米	電気自動車普及 → 日本にも輸入
		内燃機関自動車発達とともに市場から消す
1940年代後半	日本	ガソリン不足で電気自動車生産増加
1950年代	日本	内燃機関自動車改良、ガソリンスタンド普及 → 電気自動車衰退
1970年代 - 第1次電気自動車ブーム		
1960年代	日本	モータリゼーション進展に伴い、大気汚染深刻化
1970年	米国	自動車排ガス規制の「マスキー法」成立に伴い、燃費改善技術開発加速（→1974年廃案）
1971年	日本	通産省工業技術院が大型プロジェクト制度による電気自動車研究開発開始
1973年、78年	世界	第1次、第2次オイルショック
1980年代		内燃機関自動車の排ガス浄化技術進歩 → 再び電気自動車衰退
1990年代 - 第2次電気自動車ブーム		
1990年	米加州	無/低排ガス普及を義務づける「ZEVプログラム」制定
	米国	GM「Impact」発表
1995年	日本	政府公用車10%を低公害車とする閣議決定
1996年	米国	GM「EV1」リース販売開始
1997年	世界	「気候変動に関する国際連合枠組条約の京都議定書」（京都議定書）採択
	日本	トヨタ自動車「RAV4-EV」法人向け販売、ホンダ「EV PLUS」リース販売
	日本	トヨタ自動車がハイブリッド車「プリウス」販売開始、→以後、ハイブリッド車は日米で急速普及
	欧州	Boschが乗用車用コモンレール実用化 →以後、ディーゼル車は欧州で急拡大
1999年	日本	日産自動車「ハイパーミニ」、トヨタ自動車「e-com（2人乗り軽自動車）」発表（電気自動車は高価なため短距離走行使用に限定し、価格低減）
2000年	日本	コンセントで手軽に充電できる電気自動車登場
2002年	米加州	自動車由来のCO2を規制する「パブリー法（AB1493）」成立
	日本	燃料電池自動車開発が世界規模で進み日本でも実証実験開始（JHFC）
2005年	世界	京都議定書発効
	日本	東京モーターショーで出品された電気自動車が実用化発表
2008年	米国	Tesla Motors「Roadster」販売開始
2010年代 - 第3次電気自動車ブーム（本格普及へ？）		

（備考）電動車両普及センター資料、各社HP資料等をもとに作成

図表5-2 エコカーの比較

	ハイブリッド車	クリーン ディーゼル車	バイオ燃料車	電気自動車	プラグイン ハイブリッド車	燃料電池車
エネルギー	ガソリン （一部電力）	軽油等	エタノール等	電力	電力 ガソリン等	水素
エネルギー貯蔵	燃料タンク 蓄電池	燃料タンク	燃料タンク （+サブタンク）	蓄電池	蓄電池 燃料タンク	水素タンク （一部補助電源）
燃料補給	ガソリンスタンド	ガソリンスタンド （軽油等）	ガソリンスタンド （エタノール等）	充電スタンド、 家庭用電源	ガソリンスタンド、 家庭用電源	水素ステーション
動力源	内燃機関 モーター	内燃機関	内燃機関	モーター	モーター 内燃機関	モーター
強み（CO2以外）	動力源有効併用、 余剰エネルギー活用	構造簡易 （大型向き）	カーボンニュートラル 燃料使用	構造簡易 （小型向き）	家庭で充電、 電池切れでも走行	水蒸気のみ排出 （直接水素燃料タイプ）、 航続距離長
弱み	構造複雑	イメージ良くない （ex.NOx,PM,黒煙）	食糧との競合	航続距離短、 電池寿命短	構造複雑、 100%クリーンエネ ルギー車でない	高価格（ex.触媒材料）、 技術難（ex.水素貯蔵）、 インフラ投資大規模
先行地域	日本	欧州	ブラジル、米国	米国	日本、米国	—
本格商用化 （日本）	普及済み （2006年35万台弱）	2008年秋以降	当面なし （現行車で対応）	2009年以降	2010年迄に	一部リース販売 （2020年代？）

（備考）日本自動車工業会資料、各社HP資料等をもとに作成



6. 今後の展望

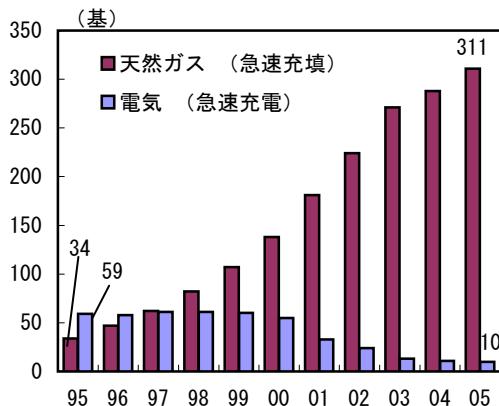
- ・現在のところ次世代エコカー市場投入時期は、電気自動車、プラグインハイブリッド車、燃料電池車の順となっている。電気自動車は、価格（補助金含む）がユーザーの手の届く水準まで下がり想定より早く普及するとの見方が出てきたが、当面は法人向け販売に限定されている。本格普及は現行ハイブリッド技術の延長線上にあるプラグインハイブリッド車が先行するとの見方が強い。最近の米国メーカー首脳発言からは、直近の強化軸を燃料電池車から電気自動車やプラグインハイブリッド車に移したように思える。ただ、各メーカーとも最終的に一方向に集約するのではなく、特性に応じてベストミックスを考えているようだ。
- ・次世代エコカー普及のための課題を考えてみる。ユーザーの利便性を考えると、適度な航続距離、耐久性（長寿命化）等の技術向上は当然として、さらに充電スタンドや水素ステーション等の供給インフラ整備が重要となろう。過去の電気自動車ブーム時には、スタンドがほとんどない、充電時間が長くて急ぐ時に不便等、ユーザーから不満が多かったと聞く。家庭用コンセントを使えるプラグインハイブリッド車や一部の電気自動車は有利だと思われるが、将来に向けて充電時間の短縮化、街中のコンセント整備等を考える必要もあろう。
- ・国家的観点として、2次エネルギーの電気や水素を製造するための1次エネルギー確保を考えておく必要もある。当面は余裕のある夜間電力を使用するようだが、本格普及時に化石資源を大量消費するのでは本末転倒となる。将来に向け原子力、太陽光、バイオマス等の再生可能エネルギー利用拡大とともに、化石燃料も含めたエネルギー源ベストミックスを議論することが必要だろう。その際、LCA評価（燃料採掘から車両廃棄時までの総合環境負荷）を踏まえた比較が重要となる。
- ・方向性としては地域や用途に応じてエコカーを使い分けるのだろう。現在の実証実験例をみると、電気自動車は小型車の都市部短距離走行、燃料電池車は大型バス使用や長距離走行、バイオ燃料は農村地帯でのエタノール製造と各々の特徴を活かしたものになっている。これらの試験結果を踏まえ、住民、行政、自動車産業、エネルギー産業等が議論する中で、行政は地域ニーズに最も適した車の普及促進策を決めれば良い。その上で、最終的にどのエコカーを選択するかはユーザー側の判断となろう。

図表6-1 わが国エコカー関連ニュース

種類	自動車メーカー	時期	内容
ハイブリッド (HV)	トヨタ自動車	2010年 2010年代	プラグインHV車（リチウムイオン電池搭載）販売予定 年間100万台のHV販売を目指す （HV技術を全モデル展開）
	本田技研工業	2010年	総販売台数のうち、HV比率10%を目指す （HVは小型車中心）
	日産自動車	2010年	独自開発車の日米市場投入を目指す
クリーン ディーゼル	ダイムラー	2006年	Mercedes-Benz「E320CDIアバンギャルド」販売 （現在日本で唯一購入可能モデル）
	日産自動車	2008年秋	DE搭載「X-TRAIL」販売予定 （国内メーカー初の国内投入）
	本田技研工業	2009年	SUVでの日米市場投入を目指す （ディーゼルは中大型車中心）
電気自動車	三菱自動車	2009年	「iMiEV」販売予定
	富士重工業	2010年	「R1e」販売予定
燃料電池車	本田技研工業	2008年秋	「FCXクラリティ」リース販売予定

（備考）各社プレスリリース資料等をもとに作成

図表6-2 わが国エコカー関連の供給インフラ



（備考）環境省「環境統計集」より作成

図表6-3 わが国エコカー関連の実証実験例

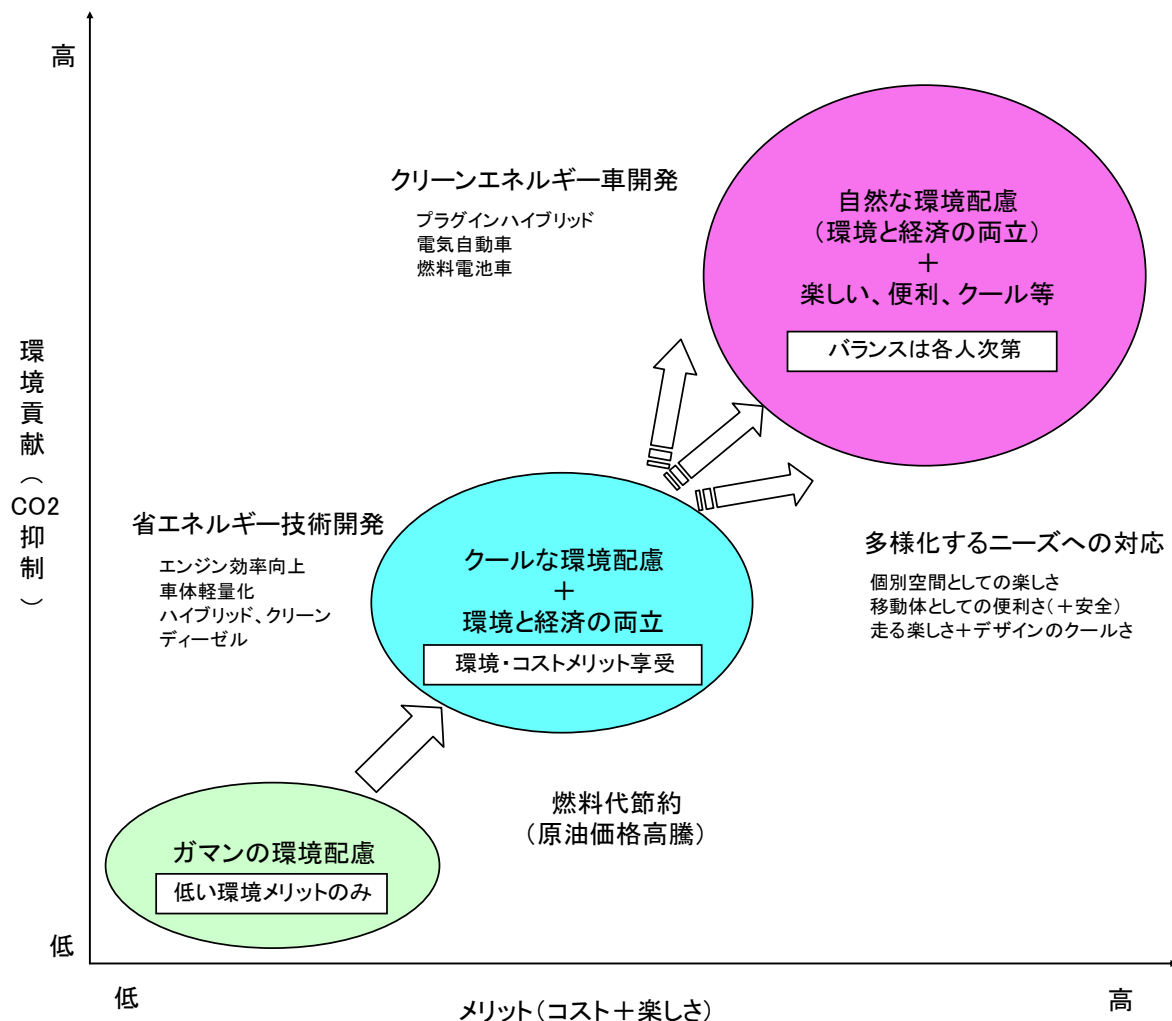
エコカー種類	自動車メーカー	地域	内容
電気自動車	富士重工業 (東京電力) (神奈川県)	神奈川県 (+藤沢市)	実証試験車両「R1e」を現地調査業務で利用
電気自動車	三菱自動車 (電力各社)	東京電力、九州電力、中国電力、関西電力、北海道電力の地域	「iMiEV」実証走行試験を07年度中に開始予定
プラグインハイブリッド車	トヨタ自動車	青森県が参加意思表明	国内公道走行試験を8台の車両で実施
燃料電池車	各社	首都圏 中部圏 関西圏	JHFCプロジェクト第2期（燃料電池自動車、バス、小型移動体での使用）
バイオ燃料	未定	北海道清水町 北海道苫小牧市 新潟県	バイオエタノール製造実証事業

（備考）各社プレスリリース資料等をもとに作成

補論～環境配慮製品とは？

- ・環境配慮製品（エコ製品）は、地球環境保全のためガマンして使うものから、品質も大幅改善し、これを選ぶのがクールという風になってきた。エコカーでは燃料代節約等の金銭メリットにより「環境と経済の両立」が可能となった。ただし、ブームともいえる時期が過ぎ去り、エコが当たり前（自然）となってくれば、新たなメリットが必要になろう。エコカーもクリーンエネルギーだけを付加価値とするのではなく、新しい機能を加え、目に見える変化を用意しておいた方が良いと思われる。
- ・最近の自動車関連の展示会等をヒントにすると、人の心理等に応じ室内環境や外装色が変わる車、会話や携帯電話を楽しめる全自動運転車等の「個別空間としての楽しさ」の方向、一人乗りの低速移動車、柔軟素材を使い接触しても安全な車、前後左右に自在に動ける車等の「移動体としての便利さ（+安全）」の方向が考えられる。また、スポーツカー人気が高いことから「走る楽しさ+デザインのクールさ・可愛さ」を求める人も多いはずで、空を飛ぶイメージの流線型車（最終的には実際に空を飛ぶ車？）、丸くて可愛い車等も考えられる。エコ最優先からエコは一要素（おまけ）という人まで、様々なニーズを満たすラインナップがあると良い。
- ・各社は環境技術を高めつつ、ユーザーの将来ニーズを探りながら車をつくり、そのためのインフラを協力して整えるという地道な努力が求められよう。その中で「エコ」に「+α」の価値を提供できれば、現状は自動車に関心のない消費者を魅きつけることも可能となろう。

図表7 環境配慮製品（エコカー）のイメージ



(備考) 各種資料をもとに作成

[調査部(産業調査担当) 埴 賢治]

お問い合わせ先 日本政策投資銀行調査部

Tel: 03-3244-1840

E-mail: report@dbj.go.jp