

# 自動車産業の現状と 次世代自動車普及に向けた取組み

2012年11月22日

経済産業省 製造産業局 自動車課  
電池・次世代技術・ITS推進室長  
井上 悟志

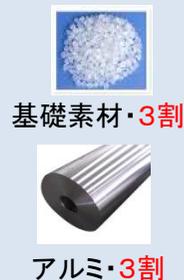
# 1. 我が国における自動車産業の位置づけ

# 裾野の広い自動車産業

- 我が国自動車製造業は、出荷額(全製造業)の約2割を占め、関連産業を含めた就業人口は全体の約1割の雇用を生み出す、極めて裾野の広い基幹産業。
- 自動車産業の空洞化は一産業の問題にとどまらず、地域経済や国民生活に深刻な悪影響を及ぼすおそれ。ただちに市場活性化に向けたメッセージを打ち出すべきであり、一刻の猶予もない。

自動車産業は裾野が広く、日本経済を支える大きな柱。

自動車産業への  
依存度が高い



関連製造業

自動車関連産業  
の就業人口

545万人

就業人口6,257万人のうち自  
動車関連は545万人(8.7%)



自動車製造業の  
製造業出荷額

47兆円

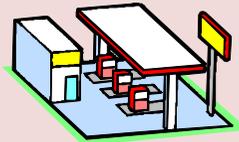
製造業出荷額289兆円のうち、  
自動車は47兆円(16.4%)

関連サービス業

運送サービス



ガソリンスタンド

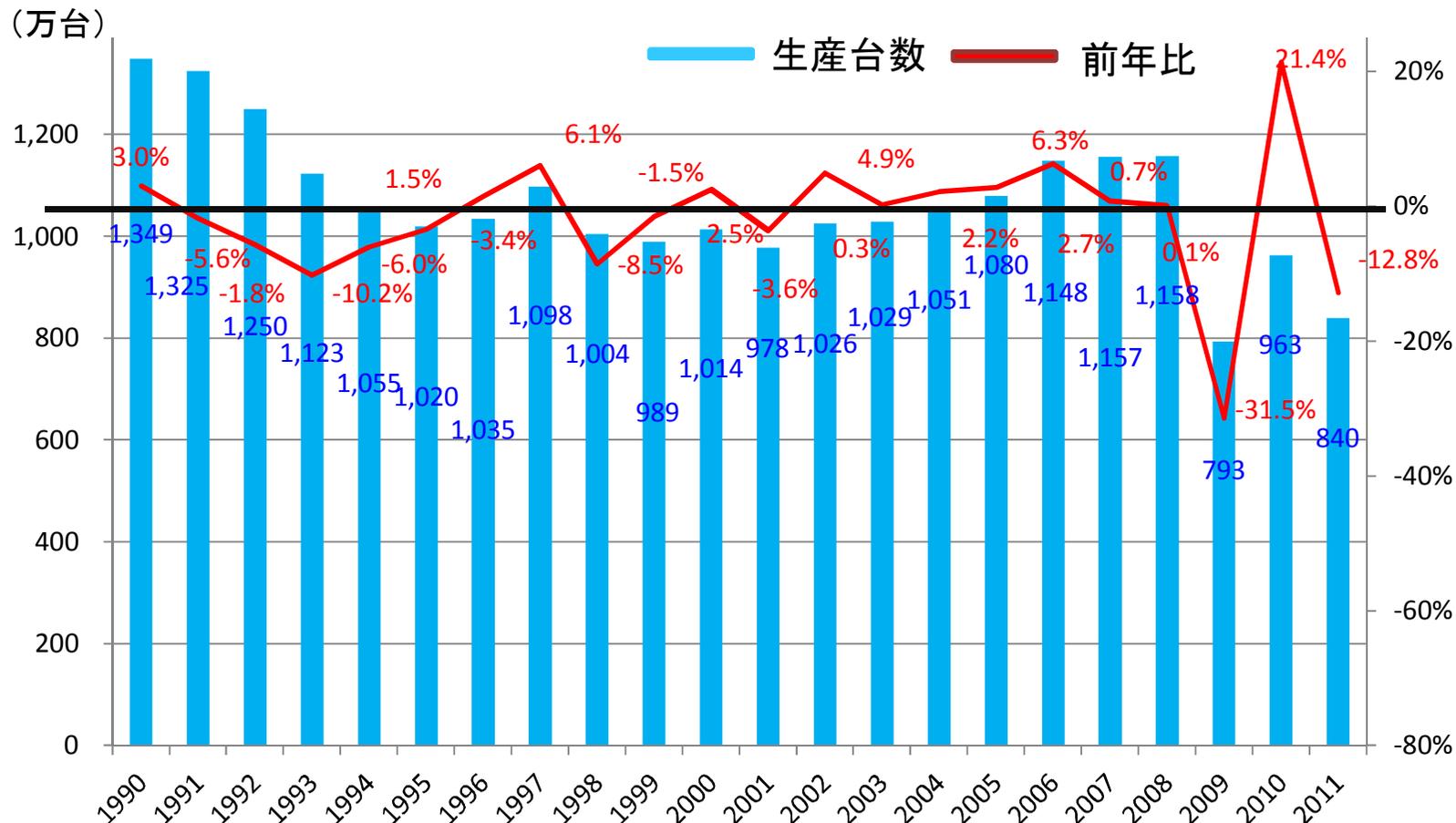


ディーラー



# 国内生産の動向

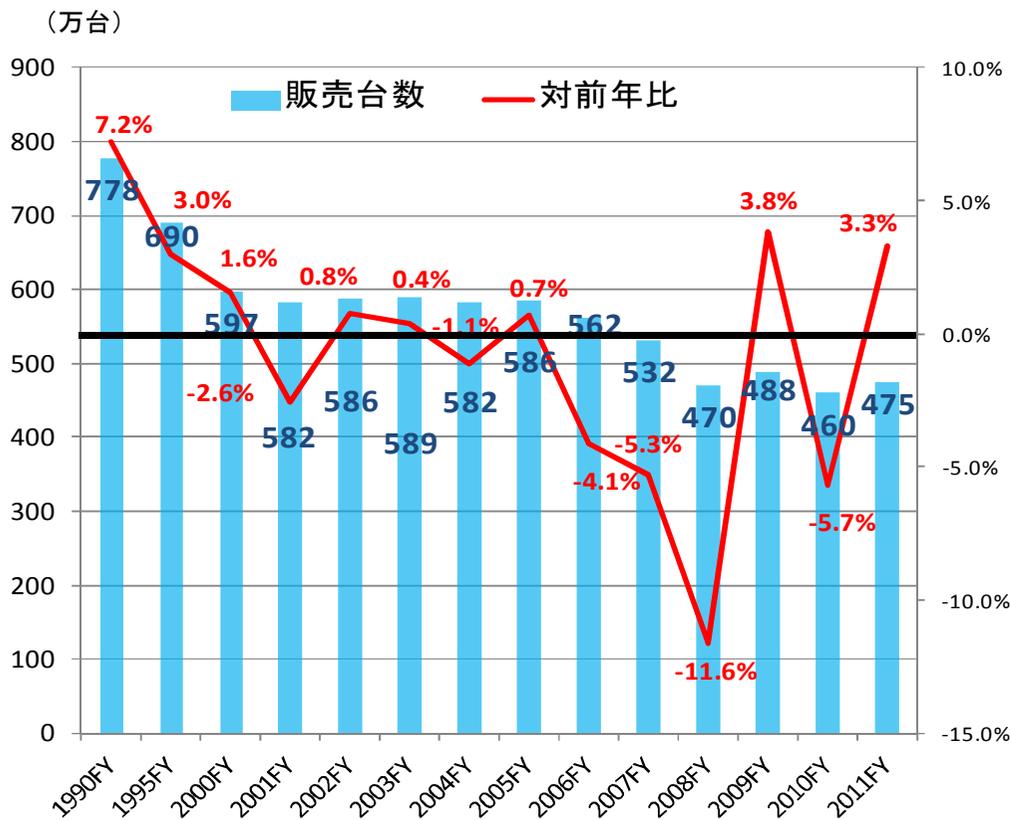
- 通商摩擦や新興国市場拡大に対応した海外生産の拡大、数次にわたる円高危機にも関わらず、日本の国内生産は1000万台～1100万台の水準を維持してきた。
- しかしながら、リーマンショックを契機に世界市場の構造が激変。エコカー補助金、エコカー減税等による国内市場喚起、海外市場における景気刺激策により、生産水準は回復したが、2010年は1000万台を割り込む水準に。
- 国内市場の低迷、円高が続く中で、国内生産規模の維持は極めて厳しい状況におかれている。



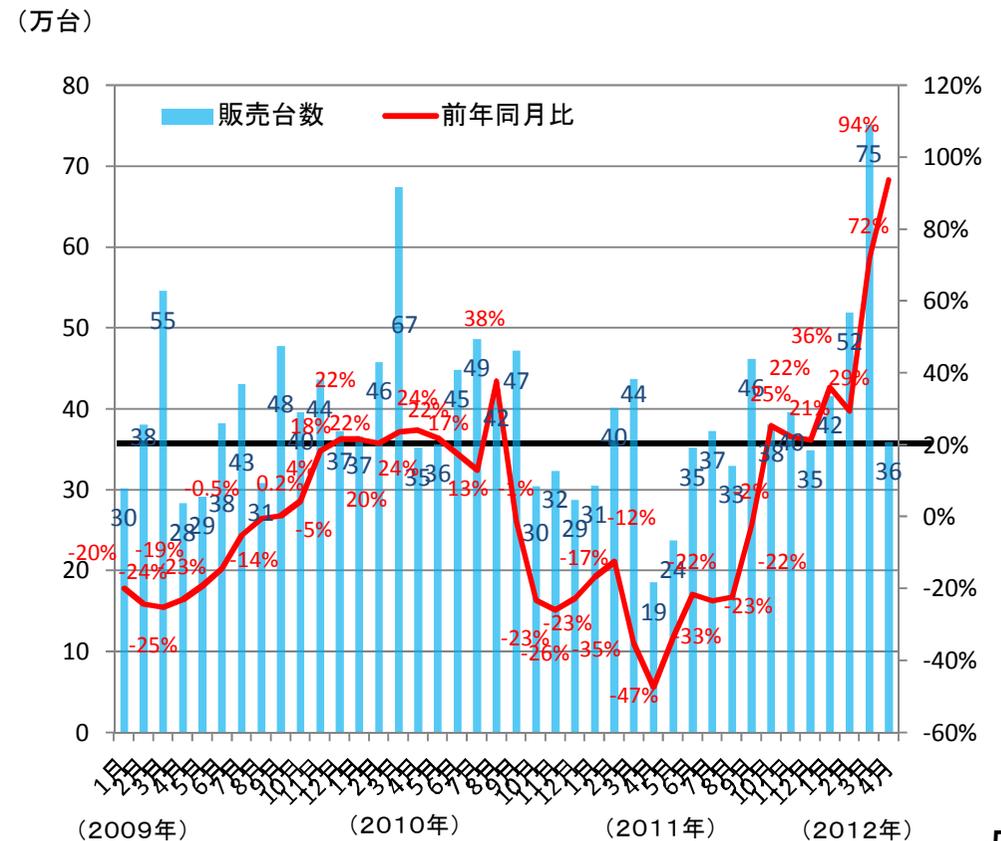
# 我が国自動車販売の動向

- 昨年の震災やタイの洪水被害によるサプライチェーンの途絶から復旧するとともに、新たに創設されたエコカー補助金による押し上げもあって、足元は販売が好調。
- 一方、車の保有期間の長期化や経済状況の悪化を背景に、近年は国内市場は縮小傾向（1990年度は約800万台市場だったが、近年は500万台を下回る水準で推移）。
- このまま国内市場が縮小すれば、生産地としての魅力の低下が危惧される。

## 年度別新車販売の推移



## 月別新車販売の推移

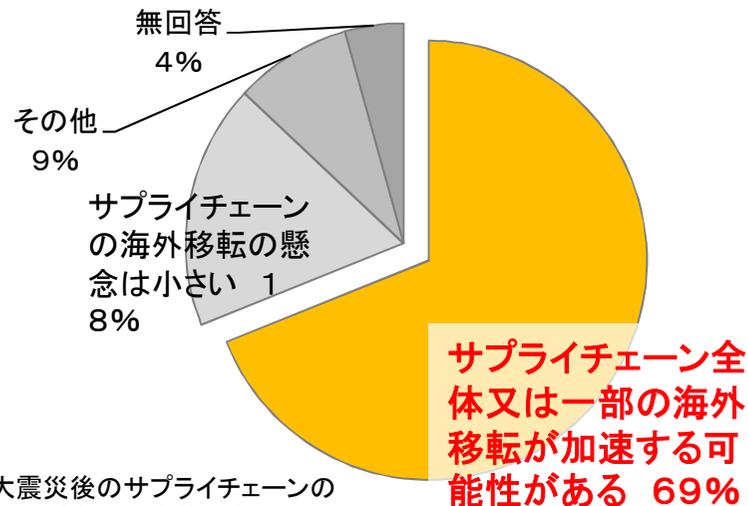


## 2. 急速な円高と空洞化の回避

# 空洞化圧力の高まり

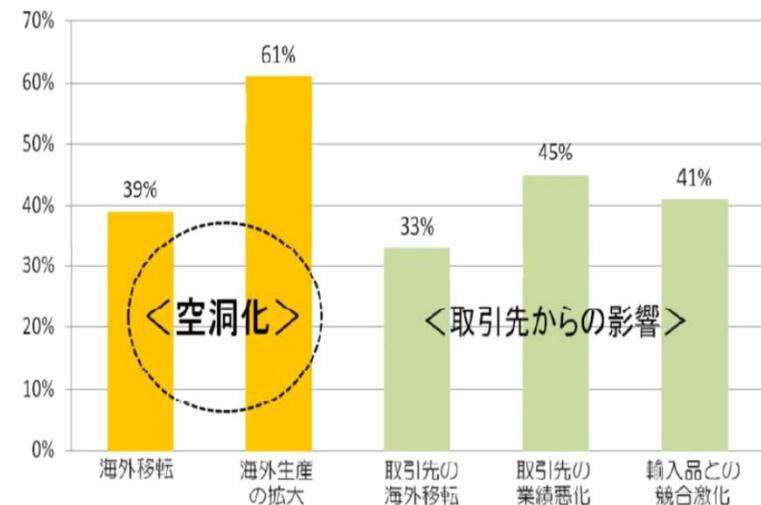
- 震災を契機として、海外の顧客からの要請、電力供給リスク、エネルギーコスト上昇等、様々な環境の変化に応じて海外生産への移転圧力は上昇。
- 経済産業省が一昨年4月に実施したアンケート調査によれば、「サプライチェーン全体又は一部の海外移転が加速する可能性がある」との回答が7割。
- 震災後も、リーマンショック以降の円高傾向が依然として続いており、厳しい状況下で国内生産の大きな足かせ。

【問】 今回の震災により、サプライチェーンの海外移転が加速する可能性はあるか



東日本大震災後のサプライチェーンの復旧復興及び空洞化実態緊急アンケート調査

円高により海外移転、海外生産の拡大を検討する企業が多数

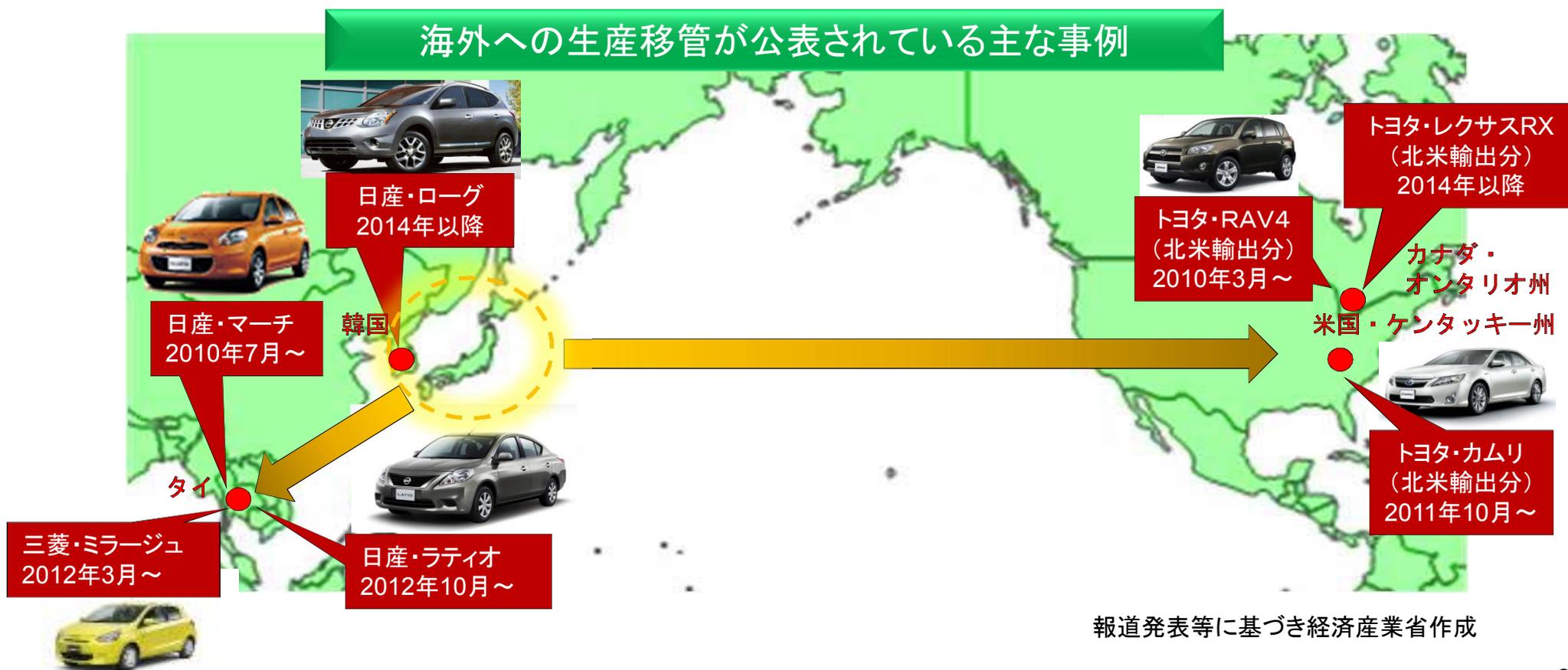


(出所) 経済産業省「円高の影響に関する緊急ヒアリング」(2010年8月)

# 静かに、しかし着実に進みつつある空洞化

- 円高等により国内で生産し輸出しているモデル(車種)でも、**限界利益ギリギリ**の状況。概ね5年毎に迎えるモデルチェンジの際に、**国内販売も減少傾向であるのであれば**、当該車種について**国内生産を続けるとの経営判断は全く不可能**な状況。
- 現実には、工場閉鎖など目につく形ではなく、モデル単位で海外への生産移管が進んでいる。既に**空洞化は水面下でひたひたと進んでいる**。

## 海外への生産移管が公表されている主な事例



報道発表等に基づき経済産業省作成

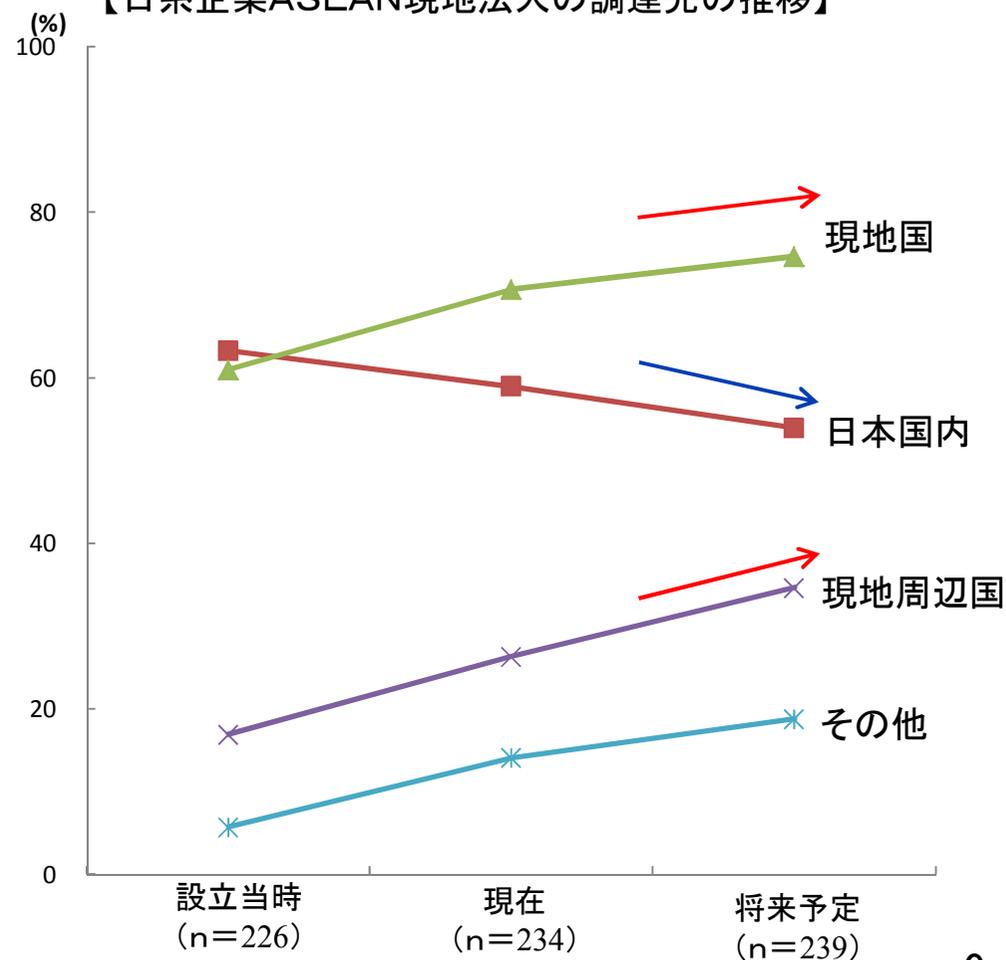
## 日本からの部素材輸出も徐々に現地調達に切り替え

- 現地法人での部素材の調達は、従来は日本国内からの輸入が大きかったが、現地調達化や、第3国(ASEAN、韓国等)からの輸入代替が着実に進んでいる。
- また、国内生産用の部素材をアジア等海外から調達する動きも出てきている。
- ただし、現地調達といっても主要な部素材は日系現地企業からの調達が多く、サプライチェーン全体の移植ともいえるべき現象が進んでいる。

### 【企業の現状】

- 自動車メーカーの中には高性能な部品や高い品質が要求される部品は、主に日系現地企業から調達する一方で、現地調達比率を9割以上に高めるケースも出てきている。また、国内生産車の部品を海外から調達するケースも出てきている。
- B社(2輪メーカー)のタイ現地法人では、バイク部品の72パーセントを現地調達、そのうち半分は現地の日系企業から、残りは周辺諸国からAFTAを利用して調達(ただし、金額ベースでは日系現地企業からの調達が多い)。一時は、中国製のコピー製品に悩まされたが、コピー品は数年たたずに壊れるため、客は日本製に戻り、今や日本製のシェアが9割に。
- C社は中期計画(2011~2013年)総原価低減戦略の一環として、部材の海外調達比率(金額ベース)を現在の35%程度から、現地日系企業も含めて50%程度まで高める方向で検討中と報道。

【日系企業ASEAN現地法人の調達先の推移】



資料: 経済産業省調べ(11年1月)

# 産業構造が変化する中で、自動車産業を国内に留める理由

- 自動車メーカーはこれまで部品も含め国内でものづくりを行い、雇用規模を維持してきた。また、稼いだ利益を多額の国内投資に費やし、外貨を稼ぐ主力産業の座を維持してきた。
- しかし、経営環境が急激に悪化。国内完成車市場の明るい見通しが立たなければ、「日本市場向けの投資」を行うだけの余力がなくなり、研究開発拠点も含め、海外に拠点を移してしまうおそれ。

■ 雇用(特に製造業雇用)が縮小傾向にある中、自動車産業は雇用規模を維持している。

就業者数の変化(2001年~2009年) 単位:万人

	全就業者数	製造業	自動車関連	うち 製造・資材 部門	(参考) 電気機械器 具製造業
2001年	6,412	1,284	513	116	216
2009年	6,282	1,073	532	102	167
01→09	▲130	▲211	+19	▲14	▲49

出典:総務省「労働力調査」

- 最大の貿易黒字(13兆円、純黒字業種全体の約4割)を稼ぎ、経常収支に大きく貢献。
- これは、2位の一般機械(9兆円)、3位の電気機械(4兆円)を足した規模。

- 稼いだ利益を国内に投資してきた。
  - ・製造業の研究開発の19%(約2兆円)
  - ・製造業の設備投資の16%(約5000億円)

研究開発	自動車	情報通信	機械	その他
	19.0	17.0	16.0	48.0
設備投資	鉄鋼	自動車	化学	その他
	18.8	15.6	15.1	50.5

出典:経済産業省「平成22年企業金融調査」、総務省「平成22年科学技術研究調査」

しかし...

- 急激な円高による為替差損  
(1円円高で損失800億円(メーカー8社計))
- 国内市場低迷による販売不振(500万台割れが続く)

↓

- 国内事業は大きく赤字に転落
  - ・乗用車メーカー上位5社の**営業赤字は合計5000億円**に(2010年度国内単独決算)

現下の経営環境の激変に、企業努力だけで対応するのは不可能。待ったなしの対応が必要。

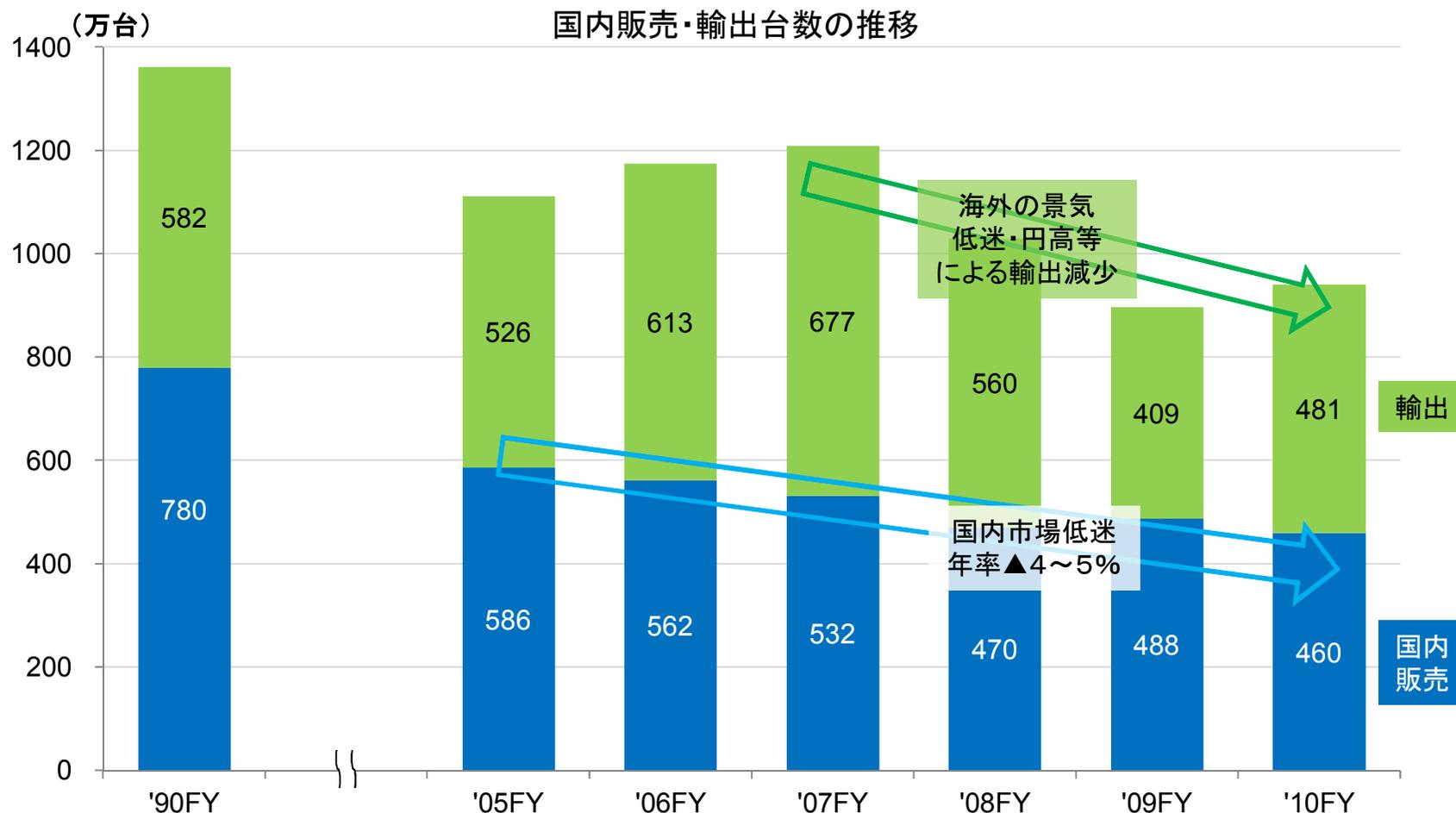
# 輸出が低迷する中、内需拡大を行わなければ日本経済全体が低迷

○ 急激な円高等により輸出の拡大が見込めず、**国内生産は1,000万台割れ**の状況。

急激な円高等により輸出の拡大が見込めない中、国内市場の活性化を行わなければ、日本経済全体が低迷することに。

自動車の使用年数が長期化しており、買い換えが進まない事が新車販売市場低迷に拍車をかけている。

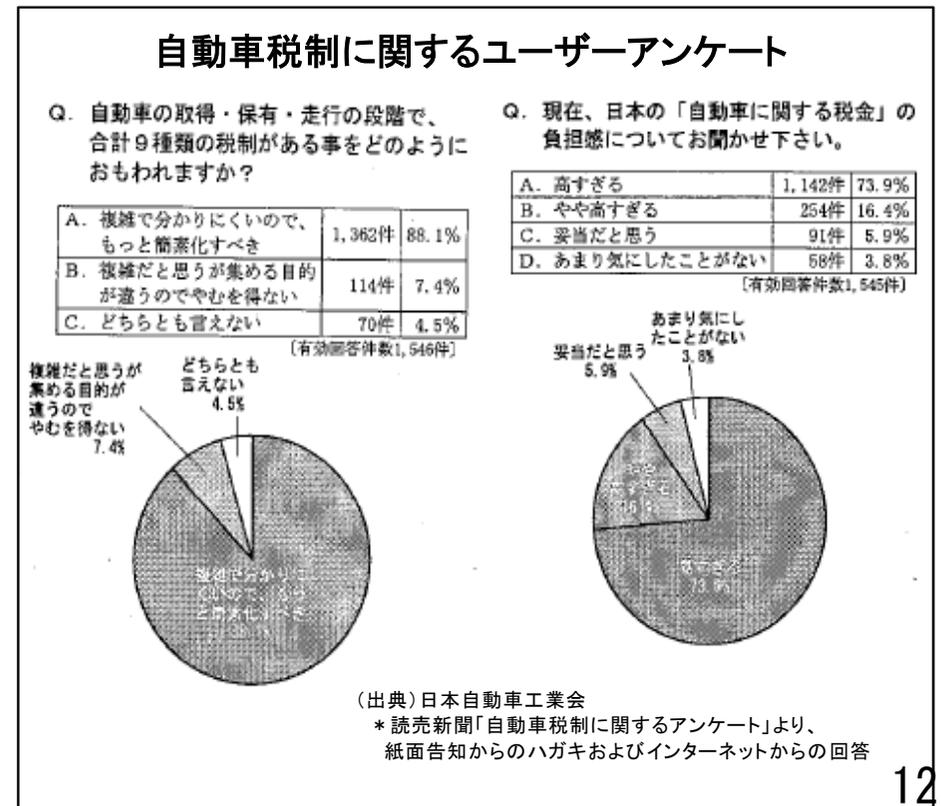
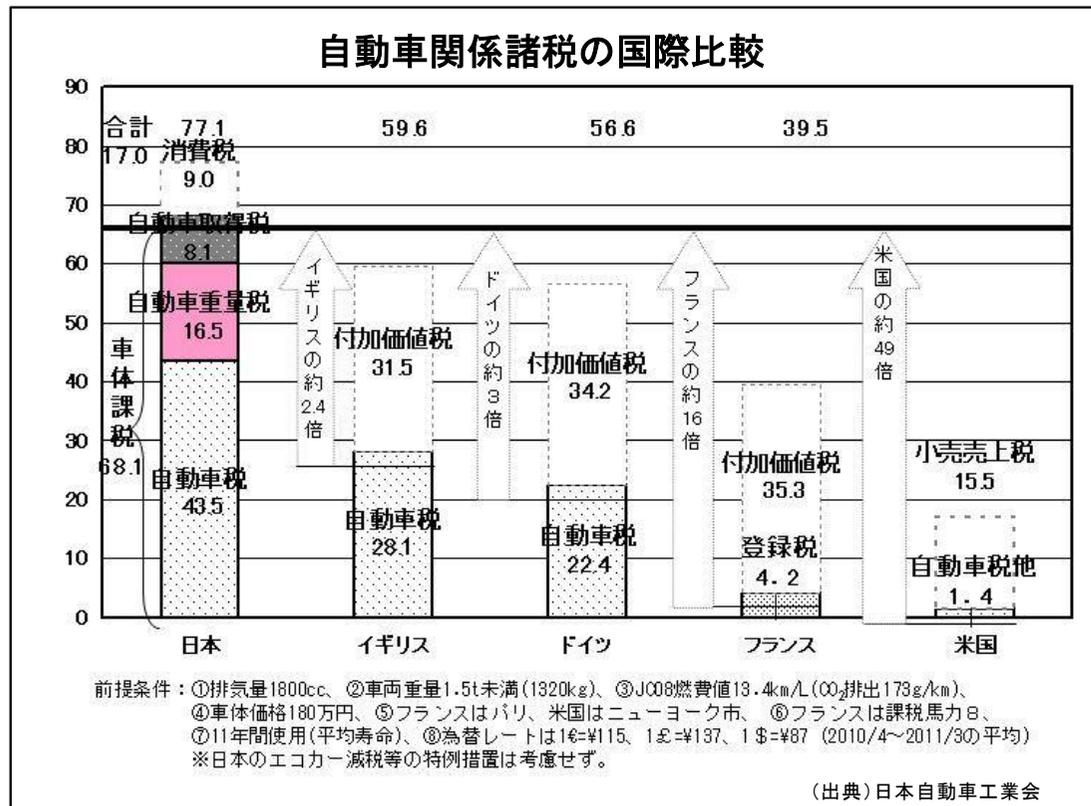
※ 新車購入者の前保有車の保有期間  
01年 6.2年 → 09年 7.3年



出典: 日本自動車工業会、財団法人自動車検査登録情報協会

# 自動車に課された過重な税負担

- 自動車ユーザーに対するアンケートにおいては9割程度が日本の自動車の税負担は高すぎると回答しており、新車販売市場が低迷している一つの要因。
- 実際、自動車に対しては取得、保有、走行の段階で様々な税が課せられており、複雑かつ過重な負担。特に車体課税の負担額の大きさは国際的にも突出。
- 国内市場の縮小傾向を反転させるためには、自動車の取得、保有に係るコスト負担の軽減が強く求められる。



# 平成24年度税制改正大綱(車体課税の見直し)

## 1. 当分の間税率の一部廃止・軽減(自動車重量税)

- 自動車重量税の当分の間税率による上乗せ分の半分に相当する1,500億円規模の負担軽減を実施。
    - 2015年度燃費基準達成 → 当分の間税率を廃止
    - 2015年度燃費基準未達成車 → 当分の間税率を900円/0.5t・年(自家用車)軽減
- ※ 但し、13年超の経年車の上乗せ分は現行水準(2,500円/0.5t・年)を維持。

## 2. エコカー減税の延長・拡充(自動車取得税・自動車重量税)

- 2015年度燃費基準達成車を対象として、3年間延長。
- 次世代自動車並の燃費を持つガソリン車は免税対象に追加。
- 次世代自動車及び2015年度燃費基準+20%超過達成車については、2回目の車検時支払い分の自動車重量税についても50%軽減。

延長・拡充後	自動車取得税	自動車重量税	
	取得時	車検1回目 (~3年)	車検2回目 (~5年)
【乗用車・軽自動車】	排ガス規制 ☆☆☆☆	排ガス規制 ☆☆☆☆	
次世代自動車	免税	免税	▲50%軽減
平成27(2015)年度燃費基準 +20%		▲75%軽減	▲75%軽減
平成27(2015)年度燃費基準 +10%		▲50%軽減	▲50%軽減
平成27(2015)年度燃費基準 達成			

## 3. 更なる抜本見直しの推進

(平成24年度税制改正大綱)

自動車取得税及び自動車重量税については、「廃止、抜本的な見直しを強く求める」等とした平成24年度税制改正における与党の重点要望に沿って、国・地方を通じた関連税制のあり方の見直しを行い、安定的な財源を確保した上で、地方財政にも配慮しつつ、簡素化、負担の軽減、グリーン化の観点から、見直しを行う。

## 4. その他

- 自動車税のグリーン化の延長
- 中古車特例

# 平成25年度税制改正要望(車体課税の見直し)

- 自動車市場の拡大を通じた自動車産業ひいては日本経済全体の活性化を図るため、簡素化、負担の軽減、グリーン化の観点から、自動車取得税、自動車重量税等の廃止、抜本的な見直しを図る。

## 1. 自動車取得税の廃止

【減収額】自動車取得税 2,068億円 (H24年度税収見込み)(注1)

- 道路特定財源廃止により課税根拠を喪失していること等を踏まえ、当分の間として適用されている税率も含め廃止。

## 2. 自動車重量税の廃止

【減収額】自動車重量税 7,032億円 (H24年度税収見込み)(注1)

- 道路特定財源廃止により課税根拠を喪失していること等を踏まえ、当分の間として適用されている税率も含め廃止。

## 3. 自動車税のグリーン化の一層の推進

- 自動車取得税・自動車重量税の廃止に伴うエコカー減税廃止後においても環境対応車の普及促進のためグリーン化を拡充。
- 次世代自動車として普及を促進しているクリーンディーゼル自動車を対象に追加。

注1: エコカー減税等の租特による減収額を含まない、税収見込み額(総務省、財務省試算額)を減収額と想定。

### 3. 次世代自動車普及に向けた取組み

## ▶ 多様な次世代自動車の種類

- 次世代自動車と言っても、駆動形式(パワートレイン)が異なる様々な車種が存在。

### <電気自動車>

富士重工業 ステラ  
(2009年7月～)

三菱 iMiEV  
(2009年7月～)

日産 LEAF  
(2010年12月～)



#### ◇販売中

- 走行距離は百数十km～二百kmで走行時のCO2排出量ゼロ
- 家庭用コンセント(100V15A)で充電可能

### <プラグインハイブリッド自動車>

トヨタ プリウスプラグインハイブリッド



#### ◇販売中

- 家庭用コンセントで充電可能なハイブリッド自動車
- 電気走行距離は十数kmでCO2排出量ゼロ

### <燃料電池自動車>

トヨタ FCHV

ホンダ クラリティ



#### ◇リース販売中(トヨタ、ホンダ、日産)

- 走行距離は600kmで、走行時のCO2排出ゼロ

### <ハイブリッド自動車>

#### ーガソリンハイブリッドー

トヨタ プリウス

ホンダ インサイト



#### ー水素ハイブリッドー

マツダ

プレマシーハイドロジエンREハイブリッド



#### ◇販売中

- (国内普及台数:約100万台、世界シェア9割) (2010年4月現在)
- 走行時のCO2排出量は、ガソリン車に比べ▲50%

#### ◇リース販売中

- 水素走行時のCO2排出量ゼロ(ガソリンとの切り替えが可能)
- 水素走行距離は200km

### <クリーンディーゼル乗用車※>

マツダ CX-5

日産 エクストレイル



#### ◇販売中

(マツダ、日産、三菱、メルセデス、BMW)

- 走行時のCO2排出量はガソリン車に比べ▲20～30%
- 走行距離は1000km

※平成21年排出ガス規制(ポスト新長期規制)対応車

### <CNG(天然ガス)自動車>

いすゞ エルフ



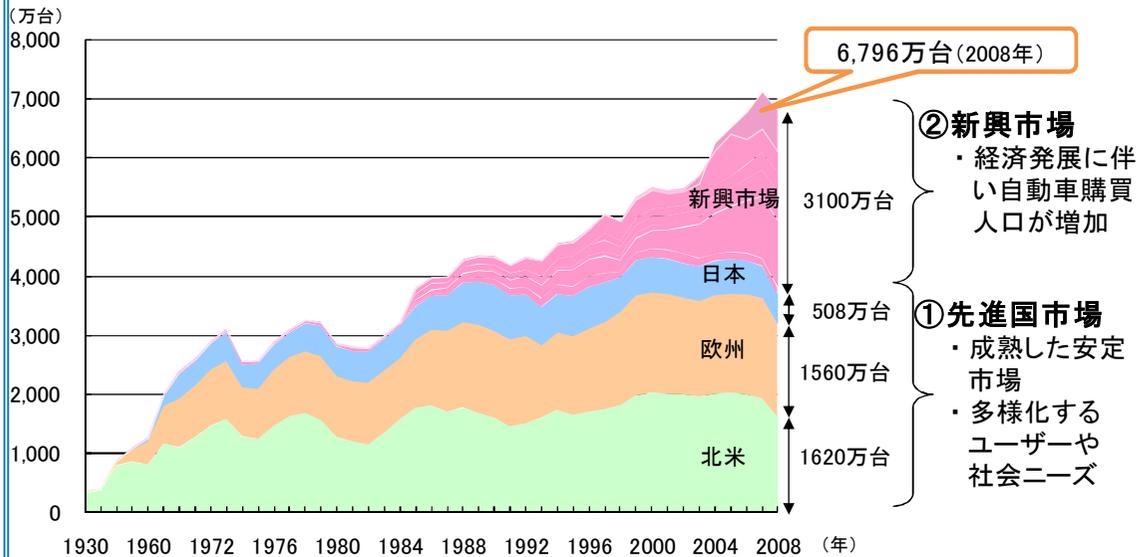
#### ◇販売中

- 走行時のCO2排出量は、ガソリン車に比べ少ない
- UDトラックスなども販売中

# 次世代自動車戦略2010（概要）

## 自動車市場の構造変化

～新興市場が急拡大。先進国市場は環境志向へ～



**超低価格車の出現**

**更なる燃費志向市場ごとに異なるパワートレインの可能性**

## 自動車産業を巡る外部環境

激変する自動車競争環境

• 環境技術を軸とした合従連衡

エネルギー制約

• 原油価格は中長期的に高止まり

地球温暖化への対応

• 2020年GHG 90年比25%削減目標

成長戦略の必要性

• 電気自動車・電池を成長の牽引車に

## 6つの戦略

	全体戦略	電池戦略	資源戦略	インフラ整備戦略	システム戦略	国際標準化戦略
目標	日本を次世代自動車開発・生産拠点に	世界最先端の電池研究開発・技術確保	レアメタル確保＋資源循環システム構築	普通充電器200万基 急速充電器5000基	車をシステム（スマートグリッド等）で輸出	日本主導による戦略的国際標準化
アクション・プラン	<ul style="list-style-type: none"> <li>普及目標（2020年・2030年）の設定</li> <li>-次世代自動車：2020年最大50%</li> <li>-先進環境対応車（次世代車＋環境性能に特に優れた従来車）：2020年最大80%</li> <li>燃料多様化</li> <li>部品の高付加価値化</li> <li>低炭素型産業立地促進</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>リチウムイオン電池の性能向上</li> <li>ポスト・リチウムイオン電池開発</li> <li>電気自動車普及による量産効果創出</li> <li>電池二次利用のための環境整備</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>（上流）戦略的資源確保</li> <li>（中流）レアメタルフリー電池・モーター開発</li> <li>（下流）電池リサイクルシステム構築</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>市場準備期の計画的集中的インフラ整備</li> <li>-EV・PHVタウンを中心に</li> <li>本格普及期への道筋構築</li> <li>-EV・PHVタウンベストプラクティス集策定</li> <li>-民間（CHAdeMO協議会）との連携</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>EV・PHVタウンでの新たなビジネスモデル創出</li> <li>次世代エネルギー社会システム実証事業での検証</li> <li>検証結果を踏まえた国際標準化・ビジネスへの展開</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>電池性能・安全性評価手法の国際標準化</li> <li>充電コネクタ・システムの国際標準化</li> <li>官民による標準化検討体制強化</li> <li>標準化人材育成</li> </ul>
		電池研究開発目標（2006年策定）	資源戦略ロードマップ	インフラ整備ロードマップ	国際標準化ロードマップ	

# 次世代自動車戦略2010（2020年・2030年普及見通し/政府目標）

## 乗用車車種別普及見通し(民間努力ケース)

- メーカーが燃費改善、次世代自動車開発等に最大限の努力を行った場合の民間努力ケースについて普及見通しを検討。
- 乗用車の新車販売に占める次世代自動車の割合は、2020年で20%未満、2030年で30~40%程度。

	2020年	2030年
従来車	80%以上	60~70%
次世代自動車	20%未満	30~40%
ハイブリッド自動車	10~15%	20~30%
電気自動車 プラグイン・ハイブリッド自動車	5~10%	10~20%
燃料電池自動車	僅か	1%
クリーンディーゼル自動車	僅か	~5%

## 乗用車車種別普及目標(政府目標)

- 次世代自動車の普及加速のため、政府が目指すべき車種別普及目標を設定。
- 2020年の乗用車の新車販売台数に占める割合は最大で50%。
- この目標実現のためには、政府による積極的なインセンティブ施策が求められる。

	2020年	2030年
従来車	50~80%	30~50%
次世代自動車	20~50%	50~70%
ハイブリッド自動車	20~30%	30~40%
電気自動車 プラグイン・ハイブリッド自動車	15~20%	20~30%
燃料電池自動車	~1%	~3%
クリーンディーゼル自動車	~5%	5~10%

## 先進環境対応車普及の必要性

### モデルチェンジの機会

- 2020年までは1~2回の機会しかない

### 国際競争力確保

- 新興国を始めとした国際市場では引き続き従来車が主流

### メーカーリスク

- 普及見通しに大きな幅がある中、特定の技術への集中はリスク大

### 先端技術利用による高コスト化

- 環境性能優れた車が供給されたとしても選択するかどうかはユーザー次第

### エコカー補助金・エコカー減税の効果

- 2009.4: エコカー42.5%(次世代車5.7%)
- 2010.2: エコカー73.1%(次世代車9.3%)

2020年において新車販売台数に占める先進環境対応車の割合を、積極的な政策支援を前提として、政府として80%を目標とする。

### 先進環境対応車 (ポスト・エコカー)

次世代自動車  
HV、EV、PHV、  
FCV、CDV、CNG 等

+

将来において、その時点の技術水準に照らして環境性能に特に優れた従来車

# 次世代自動車戦略2010 (ロードマップ)

## 電池研究開発目標(2006年策定)

	2006年	改良型電池 (2010年)	先進型電池 (2015年)	革新的電池 (2030年)
	電力会社用小型EV	用途限定コンピューターEV 高性能HV	一般コンピューターEV 燃料電池自動車 Plug-in HV自動車	本格的EV
性能	1	1	1.5倍	7倍
コスト	1	1/2倍	1/7倍	1/40倍
開発体制	民主導	民主導	産官学連携	大学・研究機関

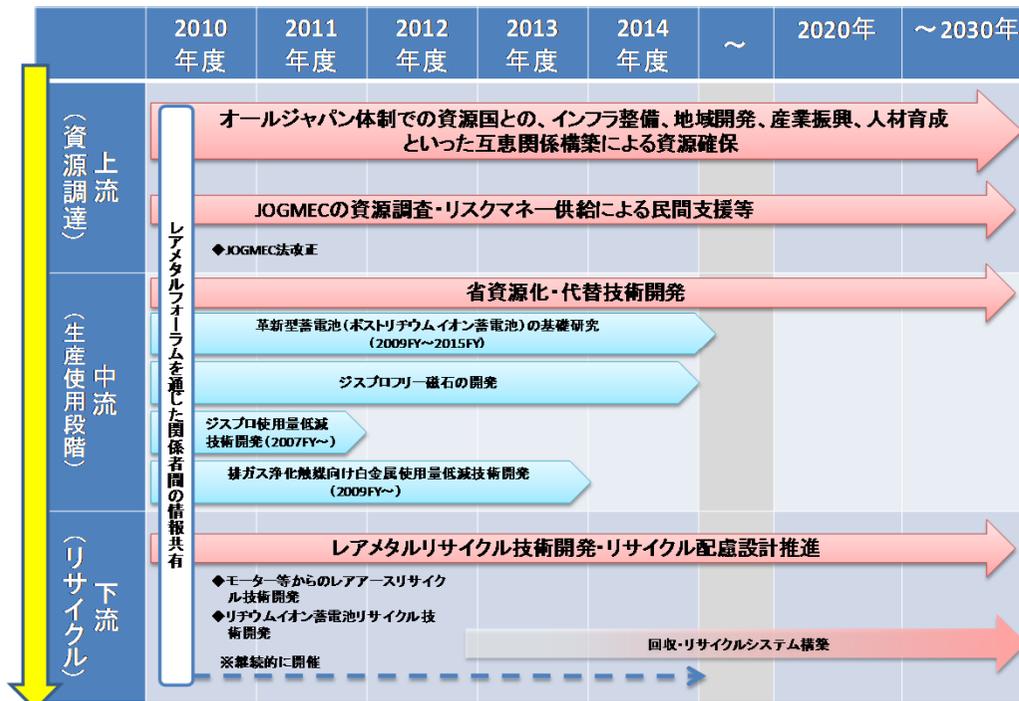
### (1)先進型リチウムイオン電池の開発(2007~2011年度)

- ハイブリッド自動車、電気自動車の動力源となるリチウムイオン蓄電池の更なる性能向上、コスト低減を目指す。
- 2010年度予算 24.8億円 (2009年度予算 26.1億円)

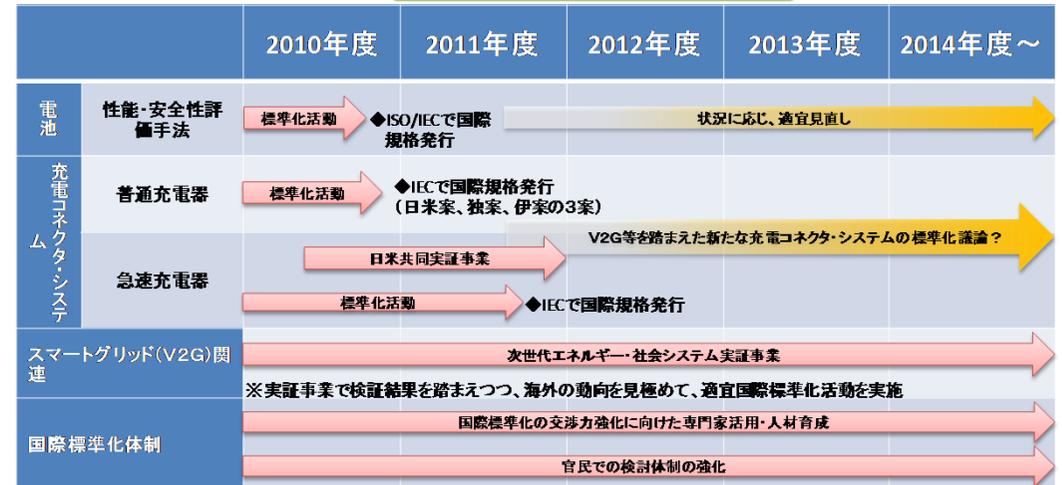
### (2)革新型電池(ポスト・リチウムイオン電池)の開発(2009~2015年度)

- 包括的な産官学共同研究により蓄電池の反応メカニズム等を解明し、ポストリチウムイオン電池開発のフロントランナーを目指す。
- 2010年度予算 30億円 (2009年度予算 30億円)

## 資源戦略ロードマップ

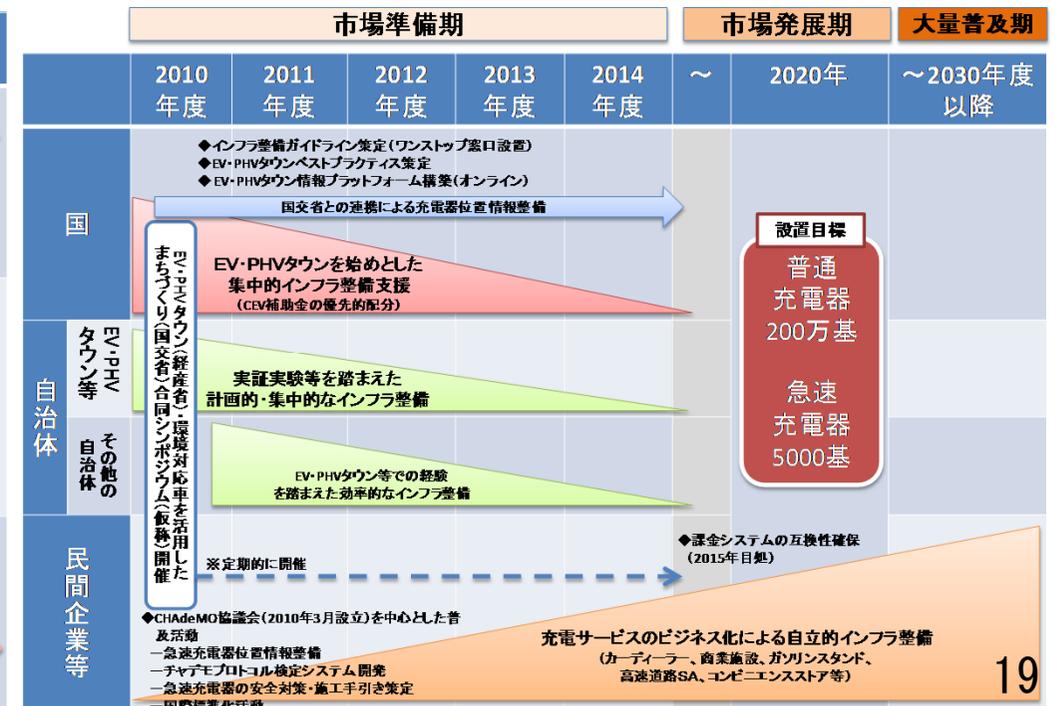


## 国際標準化ロードマップ



※海外の動向や技術発展の度合いにより、柔軟に対応することが必要。

## インフラ整備ロードマップ



# 日本経済の新たな成長の実現を考える自動車戦略研究会 中間とりまとめ

- 今回の震災からの教訓と改革の方向性、そのために必要な政策を検討するため、「日本経済の新たな成長の実現を考える自動車戦略研究会」を開催、平成23年6月に中間とりまとめが行われた。
- EV・PHVに関しては、「震災後の日本におけるエネルギー制約等の新たな社会的課題への対応」について方向性を示した。

## 中間とりまとめ内容

震災後の日本におけるエネルギー制約  
等の新たな社会的課題への対応

強靱なサプライチェーン再構築・  
部素材産業の競争力強化

国内生産体制の維持・強化

# 1. 震災後の日本におけるエネルギー制約等の新たな社会的課題への対応

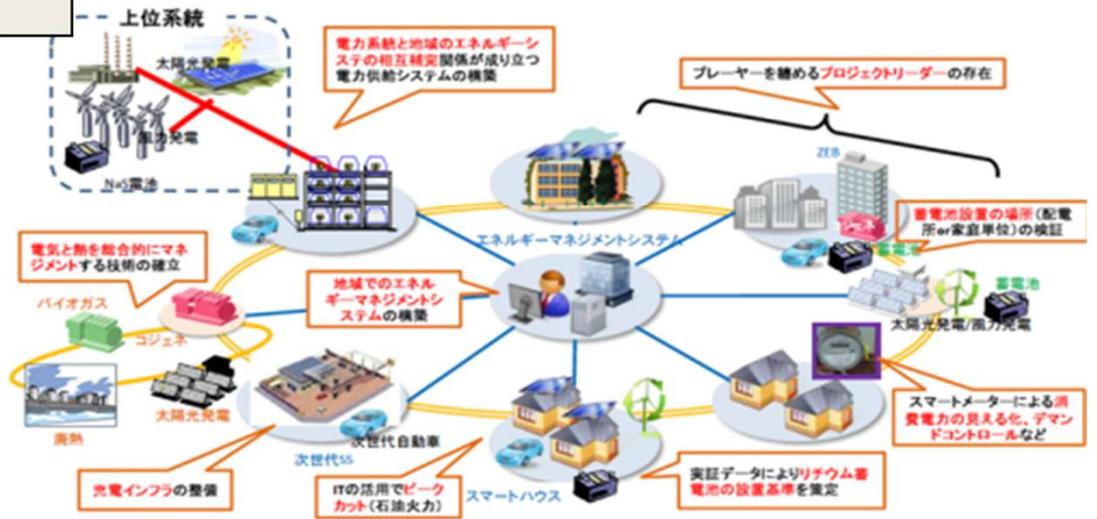
震災・エネルギー制約により、電気自動車、プラグインハイブリッド自動車、燃料電池自動車にエネルギー需給調整機能としての新たな役割

スマートグリッドとの一体的推進等、新たな社会的課題への対応

**1st Step** 電源供給機能の確保  
ACコンバータ搭載による、非常時の電源供給機能の実現

**2nd Step** 分散型自立拠点の整備（災害対応力の強化）  
太陽光発電等の分散電源を備えた公共施設と次世代自動車の組み合わせ

**3rd Step** スマートグリッドとの連携（再生可能エネルギー導入需給調整機能強化）  
本格的なスマートグリッドをビルトインした新たなまちづくりにおける、大容量蓄電池を搭載した次世代自動車の新たな位置づけ



## 震災後の新たな社会的課題に対応するため、以下の方向性に沿って取り組む

### 次世代自動車戦略 2010の徹底追求

- ▶クリーンエネルギー自動車補助金によるインセンティブ措置の積極的な実施
- ▶H24.4に終期を迎えるエコカー減税の後継策の検討

次世代自動車戦略の政府目標

	2020年	2030年
従来車	50~80%	30~50%
次世代自動車	20~50%	50~70%
ハイブリッド自動車	20~30%	30~40%
電気自動車	15~20%	20~30%
プラグイン・ハイブリッド自動車	~1%	~3%
燃料電池自動車	~5%	5~10%

**次世代自動車やポストエコカーの普及が必要**

### 電池産業の競争力強化

- ▶車載用リチウムイオン電池の研究開発の推進
- ▶仕様標準化による競争力ある車載用電池産業の育成
- ▶国際標準戦略の深化のため、リソース投入、人材育成等
- ▶リチウムイオン電池の二次利用等に関するルール整備

**世界的な電池競争に打ち勝つ**

### 電力システムにおける需給調整機能の役割の発揮

- ▶【ステップ1】電源供給機能の確保
- ▶【ステップ2】分散型の自立拠点整備
- ▶【ステップ3】スマートグリッドとの連携

**蓄電機能を持つ次世代車が電力システムを支える**

### 多様なエネルギー源への対応

- ▶燃料電池自動車導入に向けた水素ステーション整備

**2015年頃のFCV導入に向けたインフラ整備等**

### 高齢化・知識経済社会への対応

- ▶高齢ドライバーに対応した安全・安心なモビリティの開発普及
- ▶ネットワークと自動車をつなぐことによる新たなサービスの実現、そのためのインターフェースの検討を加速

**実用化済の先進安全自動車技術の例**

※ 先進安全自動車 (ASV: Advanced Safety Vehicle) : 情報通信技術などの活用により、安全性及び利便性を格段に向上した自動車

**衝突被害軽減ブレーキ**

システムあり  
情報により自分でブレーキ  
前方注意!  
衝突が少なくて済んだ  
自動ブレーキ  
情報に気付かない時は...  
ブレーキの制御

## 2. 強靱なサプライチェーン再構築・部素材産業の競争力強化

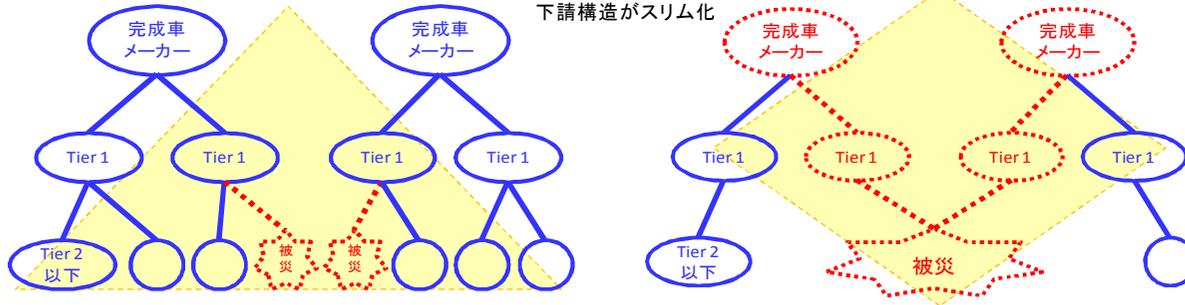
課題1 サプライチェーン全体の効率化が、中核部素材の集中化を招いた

課題2 過剰な独自仕様の追求が、生産拠点の集中化と新規投資の減少を招いた

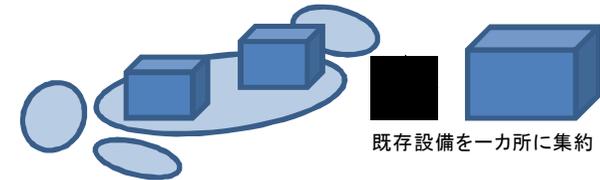
ピラミッド構造

ダイヤモンド構造

効率化・低コスト化を追求  
下請構造がスリム化



メーカーごと、車種ごとに仕様が異なっているのが現状であり、小ロット生産とコスト低減を両立するため、サプライヤーの集中化が一層進むとともに、集中したサプライヤーにおいても生産拠点の集約化と新規投資の減少が進むこととなった。

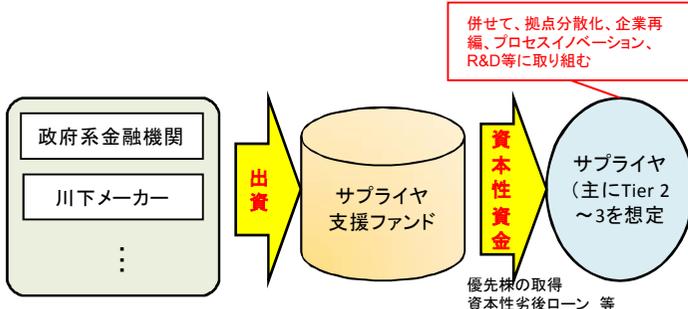


リスク対応力と国際競争力を両立させるため、以下の方向性に沿って取り組む

サプライヤーの経営基盤強化

- 2ステップローン等の支援策を措置済、今後の復旧動向に注視
- 生産拠点分散化投資の必要性
- 部素材メーカーへの資本性資金等の供給機能を官民協力により構築

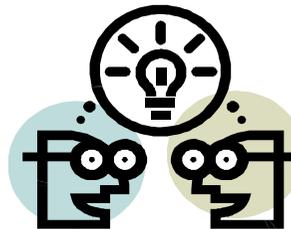
サプライヤへの資本性資金供給スキーム(イメージ)



バランスのとれた  
仕様・部品の整理・共通化

- 自動車産業及び部素材産業において、産業の枠を越えた議論を行える場を設け、現状を確認の上、仕様・部品の整理・共通化を検討するプラットフォームを構築

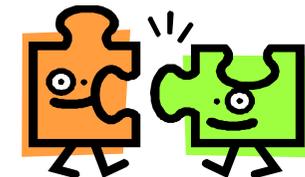
競争力の強化を前提とした仕様の見直し



川上・川下連携による  
新部素材の開発・導入

- 川上(部素材)、川中(生産・加工)、川下(完成品)が一体となって、炭素繊維、ジスプロシウムフリー磁石等の新たな部素材の量産車への導入に向けた研究開発を推進

川下メーカーに魅力的な提案ができる研究開発力の向上



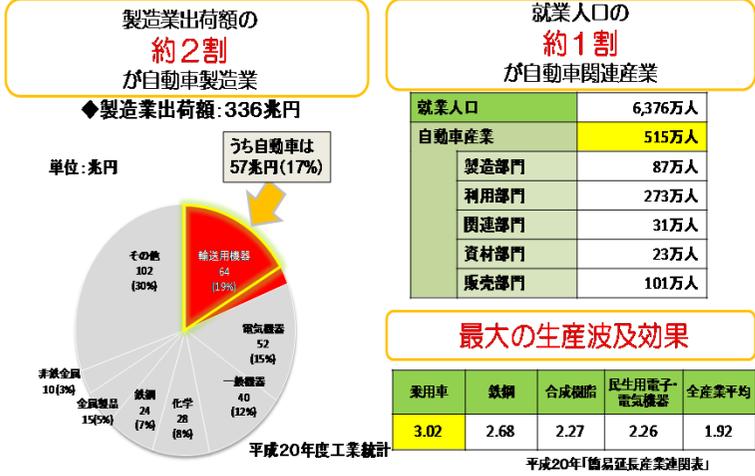
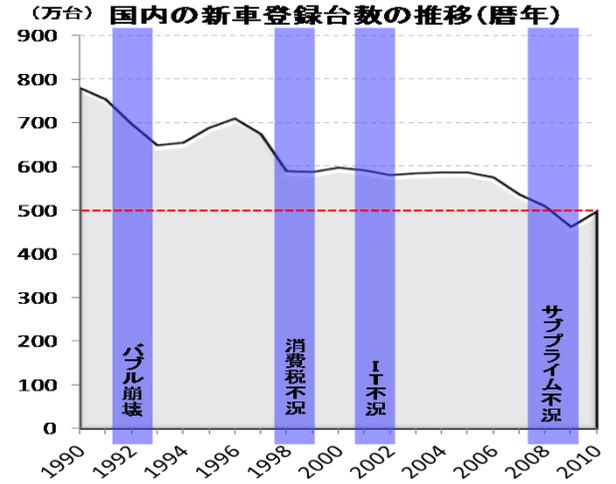
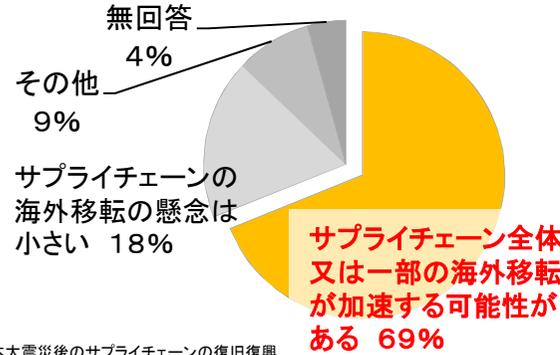
### 3. 国内生産体制の維持・強化

自動車産業は我が国製造業の出荷額の2割、就業人口の1割を占める。生産波及効果も高い。雇用の維持のためには生産規模の維持が重要。

「今回の震災により、海外移転が加速する可能性がある」との回答が7割を占める。

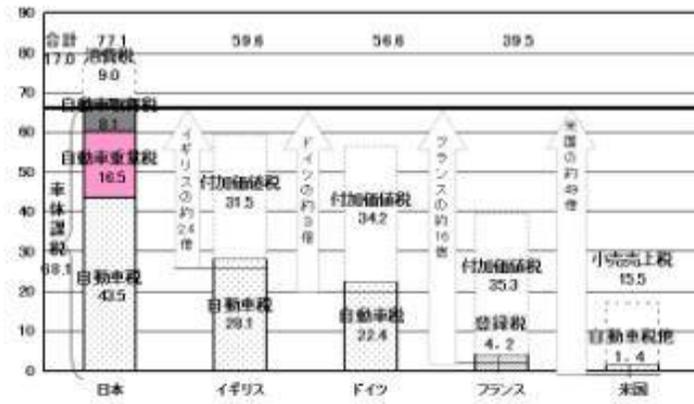
国内の新車販売市場は年々減少。国内市場の縮小が更に進めば国内生産・雇用の維持は一層困難。

【問】 今回の震災により、サプライチェーンの海外移転が加速する可能性はあるか



東日本大震災後のサプライチェーンの復旧復興及び空洞化実態緊急アンケート調査

取得、保有、走行の段階で複雑かつ過重な課税負担。新車販売市場低迷の一因。



前掲条件: ①排気量1800cc、②車重(重量)1.5t未満(1329kg)、③1000cc未満(1.4kW/100馬力(170kW/hp))、④車体価格180万円、⑤フランスはパリ、米国はニューヨーク市、⑥フランスは課税基力、⑦日本は平均(平均税率)、⑧税率は16.41%、16.41%、13.41%、13.41%、⑨2007年3月1日(平均) ※日本のエコカー減税の特典は考慮せず。

#### 国内生産・雇用を維持するため、以下の方向性に沿って取り組む

**車体課税の負担軽減等による国内市場活性化**

- 自動車取得税の廃止
- 自動車重量税及び自動車税(軽自動車税)の簡素化・負担軽減
- H24.4に終期を迎えるエコカー減税の後継検討

**生産革命によるコスト競争力強化**

- 国内の生産コスト低減を図るための取組支援

例: セントラル自動車「横向きライン」  
 天井から車体を吊す、一部では車体を横向きに流すなどを行うことにより、設備投資額の4割削減、作業時間の縮減、ライン長の短縮を実現。

**競争条件のイコールフットイング**

- 円高、法人税、労働環境、環境問題、EPA等の事業環境改善のための「日本国内投資促進プログラム」の推進
- 「包括的経済連携に関する基本方針」に基づく高いレベルの経済連携



# 日本再生戦略（平成24年7月31日閣議決定）

- 震災からの復興と福島再生を最優先
- 2020年度までの平均で、名目成長率3%程度、実質成長率2%程度を目指す
- 基本理念～フロンティアを拓き、「共創の国」へ～
- グリーン（エネルギー・環境）、ライフ（健康）、農林漁業（6次産業化）の重点3分野と、担い手としての中小企業を加えた4つのプロジェクトを優先実施
- 日本再生のための具体案として、11の成長戦略と38の重点施策を明示



## グリーン成長戦略の概要

- グリーン部素材が支えるグリーン成長の実現
- 次世代自動車での世界市場獲得
- 蓄電池の導入促進による市場創造と非常時でも安心な社会の構築
- グリーン・イノベーションによる海洋の戦略的開発・利用
- エネルギーの地産地消を実現するスマートコミュニティの構築及び海外展開

# グリーン成長戦略における次世代自動車普及目標

○2020年までに、

- ・新車販売台数に占める次世代自動車<sup>※1</sup>の割合を最大50%
- ・急速充電器<sup>※2</sup>5,000基、普通充電器<sup>※2</sup>200万基設置

○現在、新車販売台数に占める次世代自動車の割合:約16%。

急速充電器は、約1,300基、普通充電器は約2万基設置。

※1 次世代自動車:ハイブリッド自動車(HV)、プラグイン・ハイブリッド(PHV)、電気自動車(EV)、燃料電池自動車(FCV)、クリーンディーゼル自動車(CDV)、CNG自動車等

※2 急速充電器:200Vコンセントを有する充電器で、80%充電までEVであれば約30分。

普通充電器:100Vコンセント又は200Vを有する充電器で、満充電までEVであれば14~28時間(100V)、7~8時間(200V)。

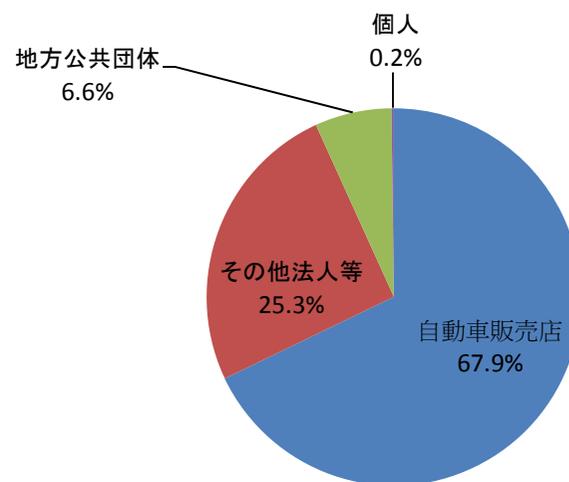
## EVと充電時間の例

メーカー車名	三菱自動車「i-MiEV」	日産自動車「リーフ」
写真		
普通充電	100V:14時間で満充電 200V:7時間で満充電	100V:28時間で満充電 200V:8時間で満充電
急速充電	約30分で80%充電	約30分で80%充電
総電力量	16kWh	24kWh

(各社公表資料をもとに作成)

## 急速充電器の設置場所

- ✓ 急速充電器の大部分は、自動車販売店に設置
- ✓ 地方公共団体への設置は約7%

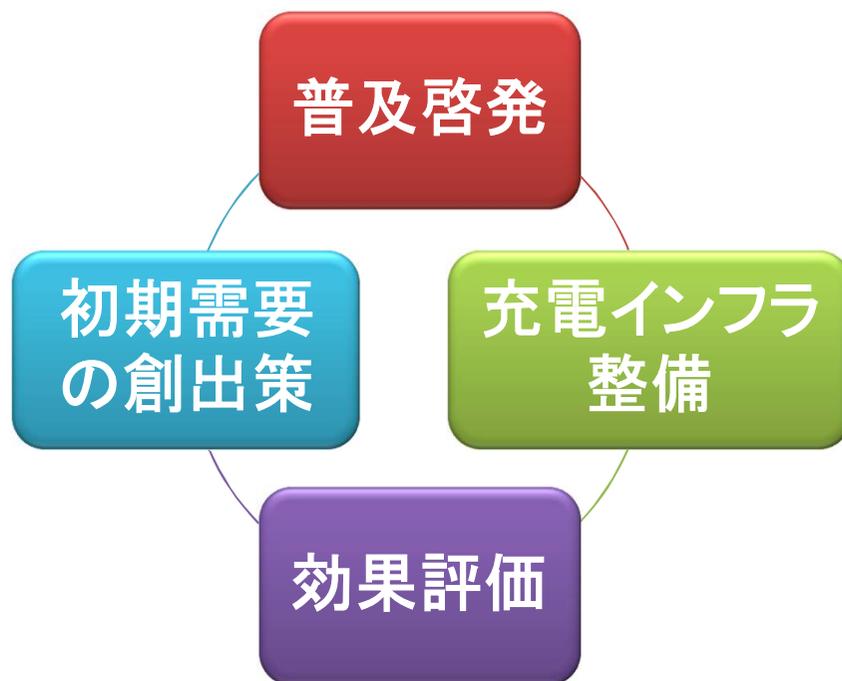


経産省の補助金を活用して設置された急速充電器(平成23年度529基)の内訳

## EV・PHVタウン構想の概要

- EV・PHVの初期需要を創出するためには、充電インフラ整備や普及啓発などを集中的に行う必要があることから、EV・PHVの普及に先駆的に取り組む自治体をモデル地域（EV・PHVタウン）として選定した。
- 各EV・PHVタウンでは地域企業等とも連携してEV・PHVの導入、環境整備を集中的に行い、地域特有の普及モデルの確立を図っており、その普及モデルを日本全国へ展開することを目指す。

### ～EV・PHVタウンの取組内容の分類～



# EV・PHVタウン構想 ベストプラクティス集Ⅱについて

- 各EV・PHVタウンが発表したマスタープラン、および各EV・PHVタウンへのヒアリング等をもとに、他の自治体の参考となるような先進的なEV・PHV普及推進取組を「EV・PHVタウンベストプラクティス集」として2010年8月に取りまとめた。
- 「ベストプラクティス集」策定後、様々な新たな取組や新情報が生まれている。それらを踏まえ、最新情報満載の「ベストプラクティス集Ⅱ」を2012年1月に取りまとめた。

ベストプラクティス集Ⅰから・・・

NEW! ベストプラクティス集Ⅱへ!



他の自治体での取組の参考に!



### ■大阪EVアクションプログラム（大阪EVAP）の狙い ～大阪の産業振興へ！～

大阪が高いポテンシャルを有するリチウムイオン電池の有力用途である電気自動車（EV）を核に、インフラ・社会システム整備や先進的モデル事業を行うことにより、EVなどの普及を促進し、低炭素社会の構築を図るとともに、将来的に新エネルギー関連産業の集積を促すことを目的とし、平成21年からスタート！

オール大阪の産学官とEVのエキスパートが結集した「大阪EVアクション協議会」で推進中！

### ■大阪EVAPの3つの方向性 ～「まち」、「もの」、「ひと」をつくる！～

- まちづくり EVの初期需要創出に不可欠な充電インフラの整備や、「EVリーディング都市・大阪」をアピールできるEVタクシー事業や先進的モデル事業を展開！
- ものづくり 大阪の強みである「技」（ものづくり企業）と「知」（大学・研究機関）の集積を活かし、EV及び関連技術を開発！
- ひとづくり 技と知の集積を活かした産学官連携での研究者等の育成や、EV整備に対応できる人材の養成！

### ■まちづくり 充電インフラの整備

EVの安心走行のため、公的施設よりも商業施設を中心にバランスよく整備

#### ○急速充電器

- ・公開用36基整備（うち府支援等23基）（H23年12月末）
- ・うち3基は蓄電池リユースを見越し、蓄電池併設型（名神高速吹田SA等）
- ・設置場所は、15km×8kmエリアに2基必要との調査結果（東京電力㈱）を考慮しつつ、ポロノイ法（一定エリアの最適配置を求める数学的手法）、開放時間、主要幹線道路からの距離等を勘案して決定

#### ○普通充電器（200V）

- ・公開用212基整備（うち府支援等61基）（H23年12月末）

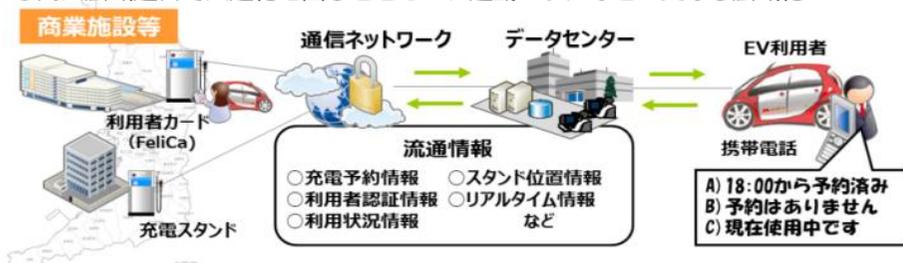


左から、イオンモールりんくう泉南店、ヤマダ電機LAVIなんば店、上新電機(株)岸和田店、ローソン枚方南中振2丁目店の急速充電器

### ■まちづくり おおさか充電インフラネットワーク

EVの本格普及や将来の課金に向けて、予約・認証システムをいち早く導入

- 平成22年3月、異なるメーカーの充電器を通信インフラでネットワーク化し、携帯電話からの充電予約、FeliCaカードでの個人認証を可能に！（世界初）
- システム会社3社の相互接続により、府内29基（急速24基）、神戸・京都エリア7基（急速4基）の合計36基で運用中（H23年12月末）
- 日産LEAFのカーナビへは、リアルタイムで急速の満空情報を提供
- 関西広域連合で共通化を図るとともに、近畿エリアなどの更なる広域化へ！



### ■まちづくり EVタクシー事業の展開

- EVタクシー50台の導入を支援。
- 多くの方がEVの魅力に乗車して実感し、何百万人もが共通ラッピングで目撃！
- JR大阪駅やなんばマルイ前等の専用乗場の整備や予約システムの活用で効率的運用へ
- 平成23年度から、システム会社等がEVタクシーの配車や充電を支援する「EVタクシー運行最適化システム」を開発中。その技術実証を実施予定



EVタクシー  
共通ラッピング



JR大阪駅EV・HVタクシー専用乗場  
(大) 待機レーンと専用急速充電器  
(小) EVタクシー専用乗場

### ■ものづくり 大阪産EV開発プロジェクト

大阪府立大学EV開発研究センターと連携し、ものづくり中小企業等と「大阪産EV」の開発をめざす

- 「おおさか地域創造ファンド」を活用し、府内中小企業等によるEV関連技術開発を支援
- 一充電で550km（大阪～東京間）以上走行するクラシカルスポーツEVや牛車をイメージした三輪EV、コンバートEV用の二速変速機やモーターバタ、バッテリーマネジメントシステム、普及型急速充電器などを試作！



### ■ひとづくり EVカレッジプロジェクト

- 雇用基金を活用し、大卒未就職者等を、「大阪産EV」開発企業や、同企業等を支援している機関に派遣し、OJT教育を実施

### ■大阪EVIS（EV Innovators）

- 大阪産EVイノベーション創出を担う会員組織「大阪EVIS（えびす）」を平成22年11月に設立。182団体が参画し、2つのワーキンググループ（WG）を組織（H23年12月末時点）
- 1つのWGでは、「おおさか充電インフラネットワーク」を活用し、充電器メーカー、CHAdemo協議会、国土技術政策総合研究所等により、通信ネットワーク技術仕様の標準化等について検討

# Osaka Prefecture: Implementing an Osaka EV Action Program to realize “Osaka: the EV leader”!

- **The aim of the Osaka EV Action Program (Osaka EVAP): Promoting Osaka’s industries!**  
The Osaka EVAP started in 2009 with the goals of promoting the popularization of electric vehicles (EV), building a low-carbon society, and, looking forward, encouraging the accumulation of new energies-related industries in Osaka. It seeks to achieve these goals through Osaka’s development of infrastructure and social systems and implementation of advanced model projects centered on EV, which represent an effective use for highly promising lithium-ion batteries.
- **The three directions of the Osaka EVAP: Developing “Town,” “Goods,” and “People”!**
  - **Town development:** Developing the charging infrastructure that will be essential to generating initial EV demand, and implementing EV taxi projects and advanced model projects that highlight Osaka’s status as “the EV leader”!
  - **Goods development:** Developing EV and related technologies by bringing together Osaka’s strengths of “technical skill” (manufacturing enterprises) and “knowledge” (universities and research institutes)!
  - **People development:** Fostering researchers through industry-academia-government collaboration that takes advantage of Osaka’s wealth of technical skill and knowledge, and cultivating human resources capable of developing EV!

## ■ Town development: Developing charging infrastructure

- Developing well-balanced infrastructure with emphasis on commercial facilities rather than public facilities in order to promote worry-free EV driving
- Quick chargers
    - Installation of 36 chargers to be open to the public (of these, 23 will be supported by the prefecture) (as of the end of Dec. 2011)
    - Of these, 3 will be equipped with storage batteries in anticipation of their reuse as storage batteries (Suita Service Area on the Meishin Expressway, etc.)
    - Installation intervals will be determined based on careful consideration of the Voronoi method (mathematical method for determining optimum deployment in a set area), open times, distance from main thoroughfares, and other factors, as well as attention to the results of a survey (by Tokyo Electric Power Co.) indicating that two chargers are required for a 15 km by 8 km area.
  - Ordinary chargers (200 V)
    - Installation of 212 chargers to be open to the public (of these, 61 will be supported by the prefecture (as of the end of Dec. 2011))



From left: Quick chargers at Aeon Mall Rinku Sennan Store, Yamada Denki LAVI Namba Store, Joshin Denki Kishiwada Store, and Lawson Hirakata Minaminakaburi 2-chome Store

## ■ Town development: Implementation of an EV taxi program

- The program will support the introduction of 50 EV taxis.
- Through the program, many people will experience the attractiveness of EV by actually riding in them. It will also create exposure to millions of people by using uniform vehicle decoration!
- It will develop special taxi stands at JR Osaka Station and in front of Namba Marui, and achieve more efficient operation with a reservation system.
- Beginning in FY2011, an “EV operation optimization system” is being developed whereby system companies will support the dispatch and charging of EV taxis. A trial implementation of system technology is scheduled.



Uniform decoration of EV taxis



Special “eco taxi” stands at JR Osaka Station  
Large: Waiting lane with special quick charger  
Small: Special EV taxi stand

## ■ Town development: Electric Vehicle Development Project from Osaka

An undertaking in collaboration with the R&D Center for the Electric Vehicles of Osaka Prefecture University, this project aims to develop manufacturing SMEs and “made-in-Osaka EV.”

- The project supports EV-related technical development by SMEs in the prefecture by using the “Active Osaka Promotion Fund.”
- Among the prototypes it has produced thus far are a classic sports EV that can travel over 550 km (Osaka to Tokyo) on a single charge, a three-wheeled EV reminiscent of an oxcart, a two-speed transmission for compact EV, a motor inverter, a battery management system, and an ordinary-type quick charger!



## ■ People development: The EV College Project

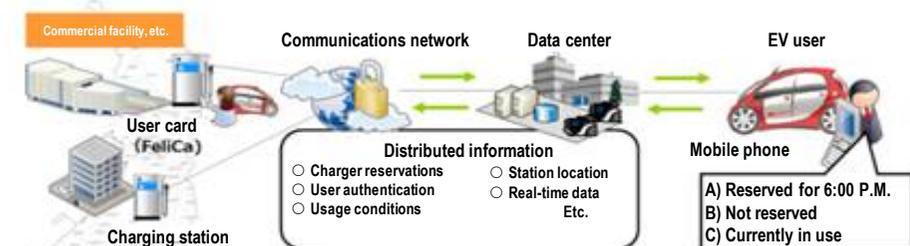
- Using an employment fund, the project dispatches unemployed university graduates to enterprises developing “made-in-Osaka EV” and organizations that support these enterprises in order to provide them with on-the-job training.

## ■ Osaka EVIS (EV Innovators)

- “Osaka EVIS” was launched in November 2010 as a members’ organization seeking to create EV innovation from Osaka. 182 organizations participate in Osaka EVIS, which is comprised of two working groups (as of the end of Dec. 2011).
- One of the working groups is studying the standardization of communications network technology specifications from charger manufacturers, the CHAdEMO Association, the National Institute for Land and Infrastructure Management, and others using the Osaka Recharge Infrastructure Network.

## ■ Town development: Osaka Recharge Infrastructure Network

- Accelerated introduction of a reservation and authentication system to promote full-scale EV popularization and future fee-charging
- The chargers of various manufacturers were networked through communications infrastructure in March 2010. This network makes it possible to reserve chargers via mobile phones and to make personal authentications using FeliCa cards (the world’s first such network!)
  - A total of 36 chargers—29 in Osaka Prefecture (24 quick chargers) and 7 in the Kobe and Kyoto areas (4 quick chargers)—are operating based on interconnectivity among three system companies (as of the end of Dec.2011).
  - Information on quick charger availability is provided in real time to car navigation systems installed in Nissan Leafs.
  - The network will be standardized through a regional association in Kansai and further expanded throughout the Kinki and other areas!



# 充電インフラ普及への課題

## 課題1：計画的・効率的な配備が必要（整備手法の確立）

- 効率的な整備手法が確立されていない
- 計画的な整備に向けた自治体等の関与の場が少ない

## 課題2：普通充電器の整備

- マンション等の集合住宅への設置が困難
- 互換性を有し、ユーザーが安心して利用できる普通充電器の普及が重要

## 課題3：ユーザー利便性の確保

- 自動車ユーザーが提供を受ける情報のバラツキ
- 課金ビジネス

# 課題解決に向けた具体的なアクション

## 1. 計画的・効率的なインフラ整備（整備手法の確立）

- 効率的配備手法に関するモデルプランの策定 → 自治体等と共有
- C E V 補助金における補助範囲等を見直し

## 2. 普通充電器の整備

- 制度的対応や補助のあり方等について、総合的に検討

## 3. ユーザー利便性の確保

- ユーザーが必要とする情報が広く提供される仕組みを検討
- 一定の仕様（通信機能を有する等）を満たす機器に重点的に補助

