

中国自動車産業におけるグローバル競争と中国式自動車生産

丸川知雄（東京大学社会科学研究所）

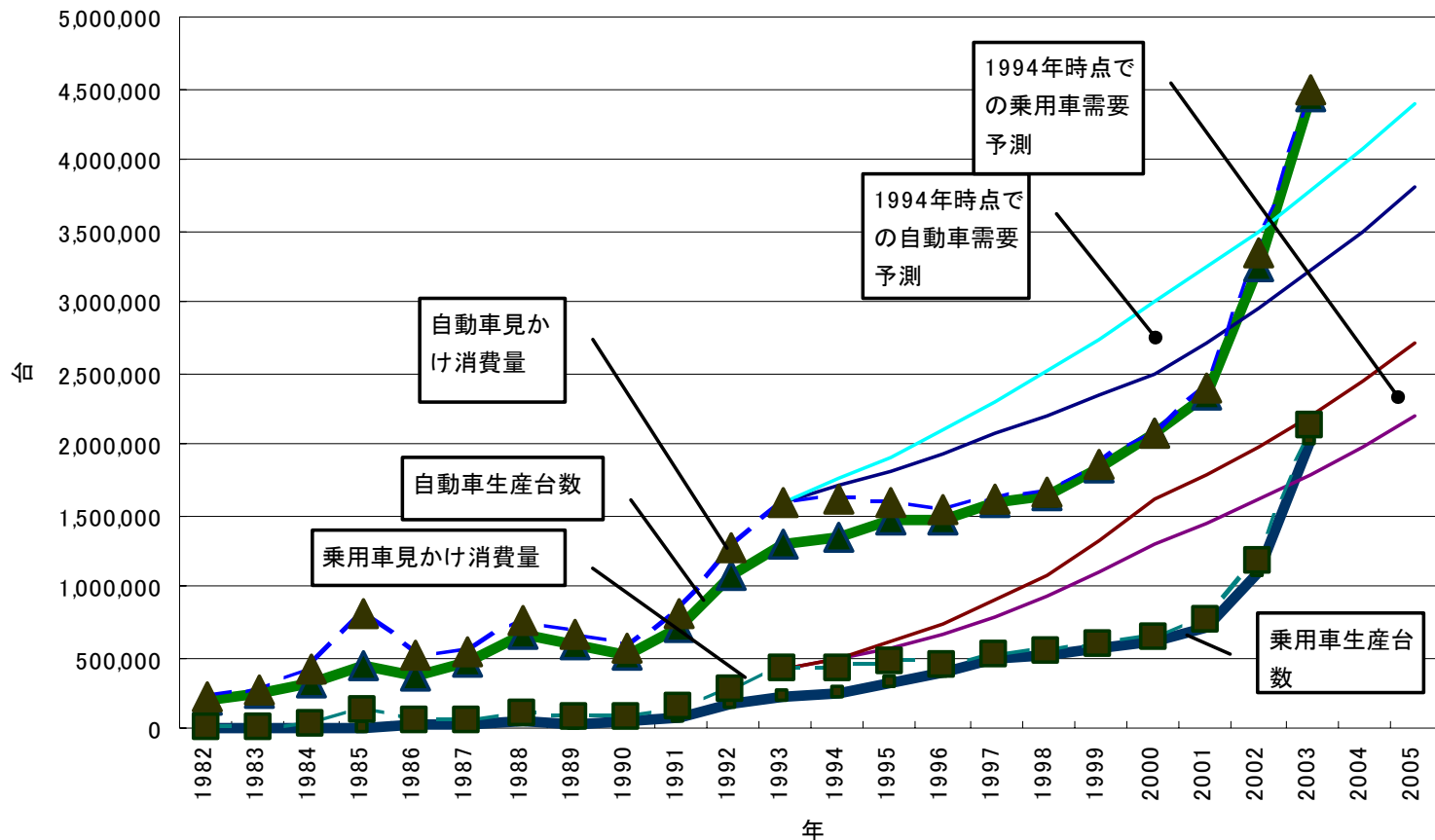
参考文献：

丸川知雄・高山勇一編『グローバル競争時代の中国自動車産業』蒼蒼社 2004年4月刊

I 最近の中国自動車産業動向

2002年以來、突如急成長を始めた中国の自動車市場・生産

図 中国の自動車生産台数と見かけ消費量

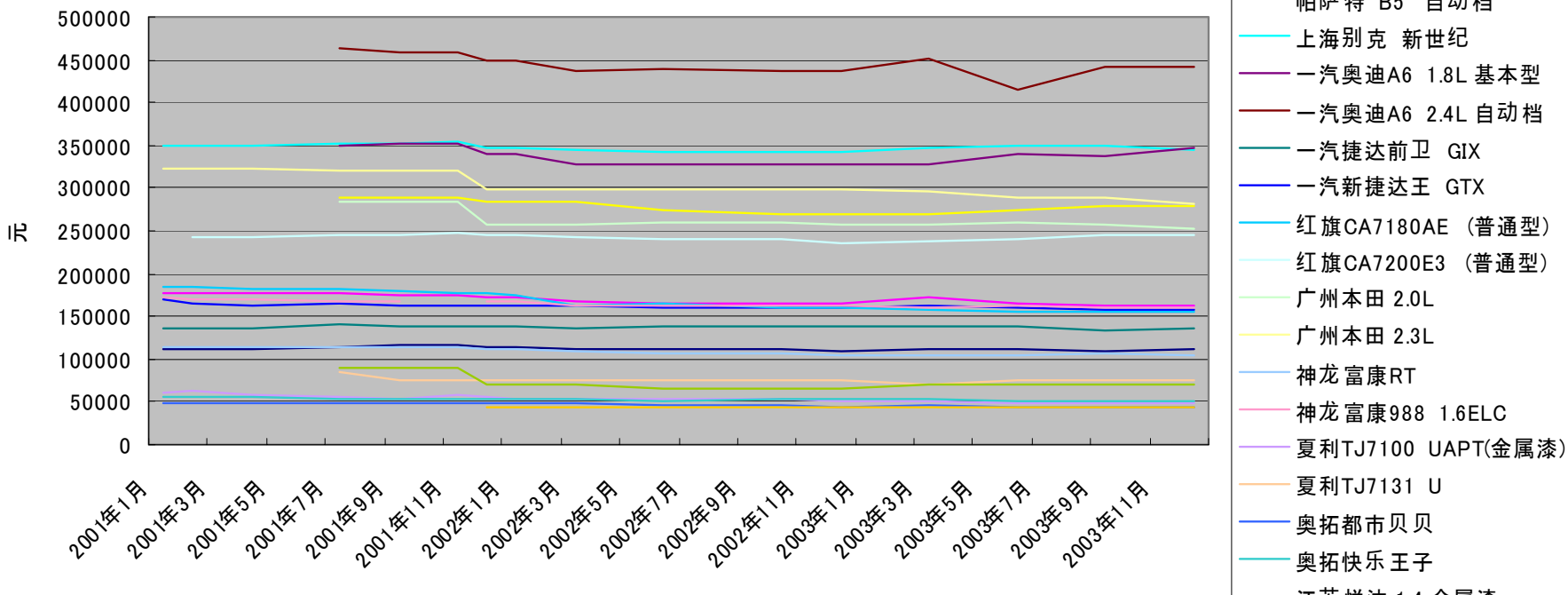


いかなる車種の需要が伸びたか？ — 成長への貢献度

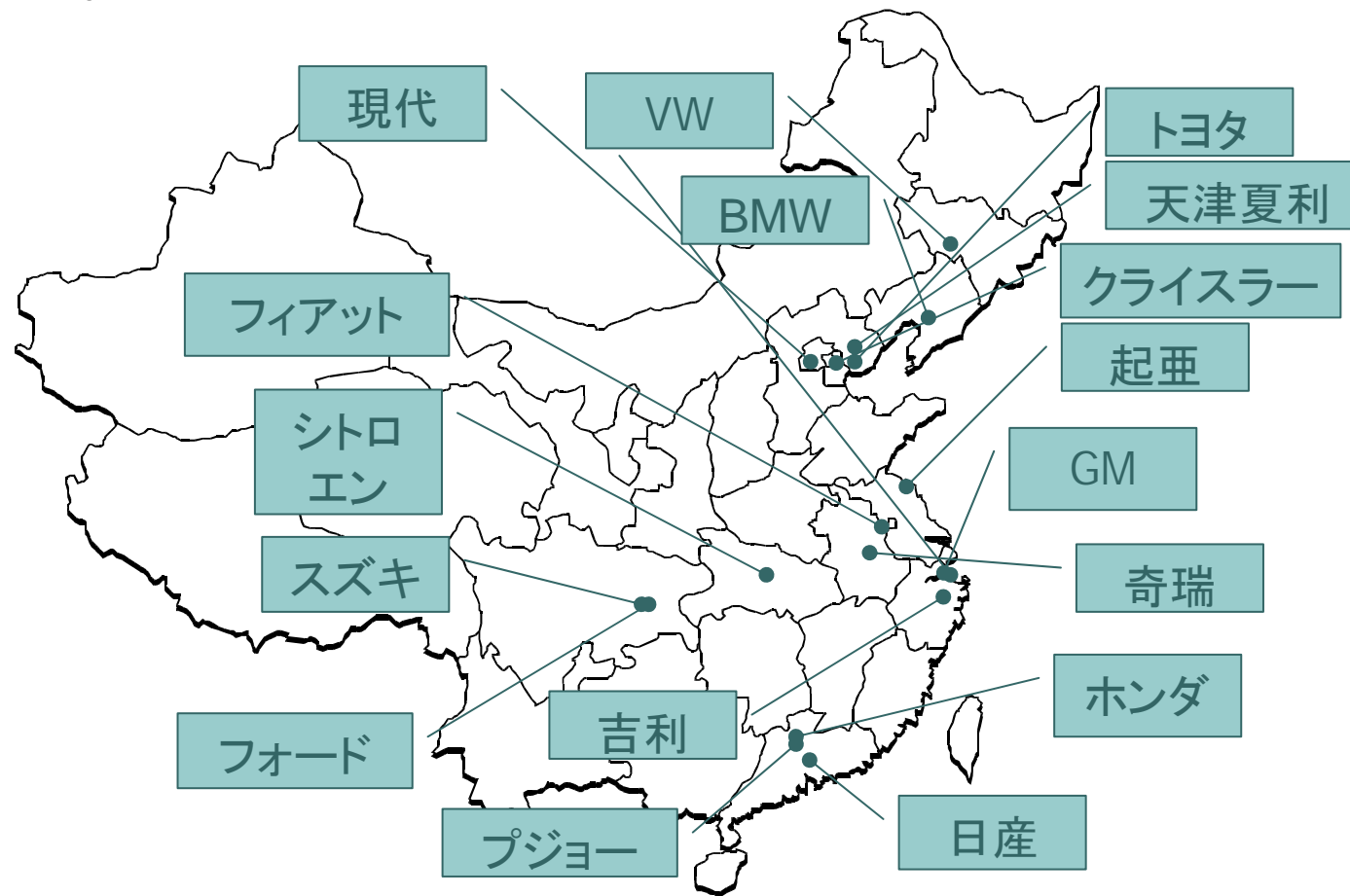
車種	2002年	2003年1~11月
大型トラック	11.1%	0.9%
中型トラック	0%	-2.9%
小型トラック	16.9%	12.4%
軽トラック	0.9%	-1.1%
大型バス	0.6%	0.2%
中型バス	0.9%	-0.9%
小型バス	7.7%	10.3%
軽ワゴン	16.2%	4.8%
乗用車	45.7%	76.4%

なぜ中国の市民は乗用車を買いはじめたのか？
 WTO加盟(2001年12月)がきっかけ。加盟時にいくつかの車種は値下げ。その後需要の急増にもかかわらず価格は安定・下落傾向。

中国国産乗用車価格の推移(2001～2003年)



先行した欧州勢に続いて、GM、フォード、日本の各社、現代、起亜が次々に進出し、グローバル競争が中国市場を舞台に展開されている。

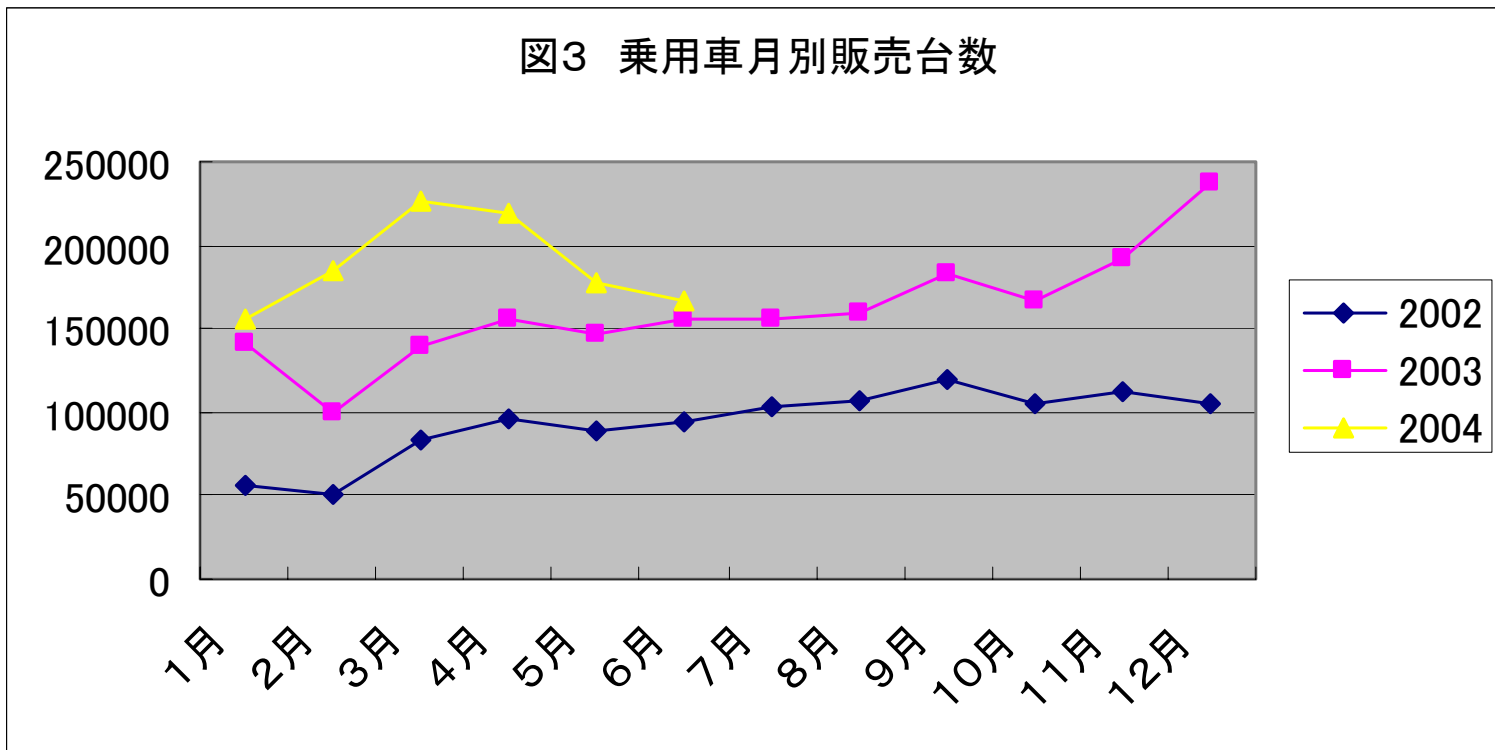


さらに多くの企業が乗用車生産に参入した

- ・華晨 「中華」
- 比亞迪 (BYD) 国内 秦川が生産していた「Flyer」を生産
- 上海華普 吉利傘下の乗用車メーカー
- 東南汽車 台湾・中華汽車との合併。三菱車を生産
- 無錫躍進 躍進汽車 (南京汽車) の子会社

2004年4月以降、販売台数が減少に転じた。

図3 乗用車月別販売台数



販売減速の理由と今後の展望

- WTO加盟待ちの需要が一巡
- 引き締め政策（消費者信用の縮小、公用車需要の縮小）
- 輸入車大幅値下げ（2004年5月までの1年で15.8%）と国産車値下げ→値下がり待ち
- 2004年全体では15-20%程度の成長をすると見られる。

Ⅱ 中国自動車産業の競争力

1. 人件費

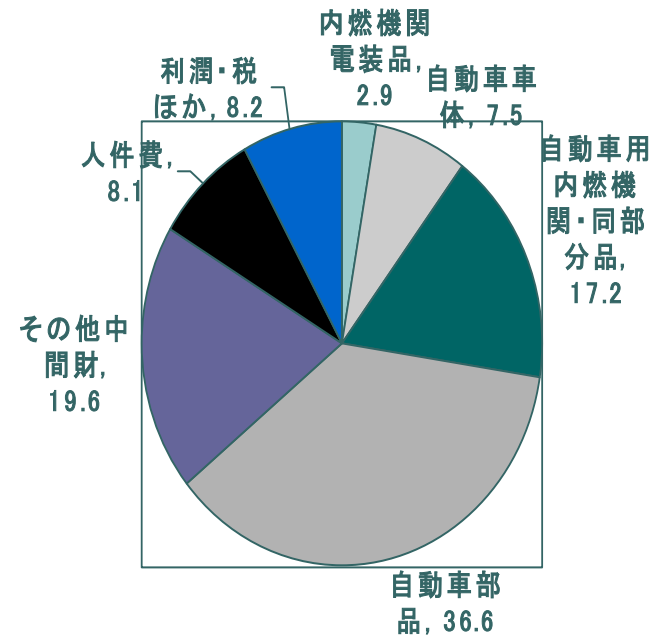
人件費そのものは日本の1/20~1/9

	年賃金 (元)	年賃金 (円)	保険福利 込み 労働 費用 (円)	対日本	企業 数
湖北省平均	13,650	197,925	296,888	4.1%	6
上海市平均	36,361	527,236	790,854	10.9%	6
重慶市平均	14,000	203,000	304,500	4.2%	5
浙江省平均	14,049	203,706	305,560	4.2%	6
蘇州市平均	30,667	444,667	667,000	9.2%	3
長春市平均	23,609	342,331	513,496	7.1%	6
天津市平均	12,264	177,828	266,742	3.7%	4
外資系企業平均	23,727	367,290	550,935	7.6%	22
国有企業平均	15,855	245,435	368,153	5.1%	12
私営企業平均	14,049	217,474	326,211	4.5%	6
自動車組立	26,000	402,480	603,720	8.3%	3
電気電子系	18,775	290,634	435,951	6.0%	11
機械系	19,678	304,621	456,931	6.3%	25
日本輸送機械		5,861,880	7,266,528		

しかし、生産性を加味すると、 日本の35～90%

	年賃金 (元)	年賃金(円)	保険福利 込み労 働費用 (円)	工場1人あ たり年 生産台 数(台)	1台あたり 労働費 用(円)
中国の外資 系自動 車メー カー	42000	609000	913500	18～47	50750～ 19436
日本輸送機 械産業		5861880	7266528	129	56330
中国／日本		10%	13%	14～36%	90～35%

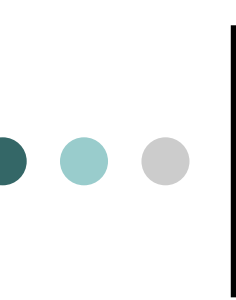
- 中国の乗用車メーカーの生産性の低さは、より労働集約的な技術を採用していることにもよる。
- 乗用車の価値構成における人件費の比率は小さい。(8.2%)
- 中国で安く車を作るには価値の8割を占める部品・素材が重要。

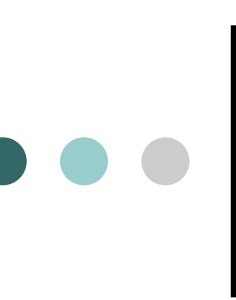




2.機械設備

- 外資系企業でも中国製機械が使われているケースは少なくない。
- プレス機では100トン～1500トンまで中国製が活躍している。電機業界によれば中国製は日本製の3分の1の価格。平面度の要求が厳しい部分では日本製を使い、そうでないところでは中国製、台湾製を使うという使い分けをしている。

- 
- 金属切削工作機械：NC旋盤やマシニングセンターでは中国製は外国製の40%程度の値段。しかし、国有企業でも外国製の方が多く使われている。放電加工機は精度が低く、分割電極ができないが、価格は日本製の10分の1。
 - 品質管理・検査機器、小型射出成型機などは中国製が使用可能。

- 
- 中国製をほとんど見ることができない例：
ロボット、大型射出成型機、鍛圧プレス、
シャーリング、ワイヤー端子処理機械、
粉末表面処理機、ピストンリング研削盤、
計測機器

3. 部品・素材

- 国産化政策と外資系企業の進出により、EFIを含めたいがいの部品が中国国内で製造されるようになった。問題は素材である。
- 亜鉛メッキ鋼板、高張力鋼板、プラスチック原料、合金材料、ばね用鋼、塗料などが中国国内では十分に調達できない。
- プラスチック原料では、ABS、ポリプロピレンは国内でも買えるが、ポリカーボネート、メタクリル樹脂、ポリウレタンなどは輸入頼み。

- 多くの素材は中国側のあと1-2歩の進歩によって調達可能になる。
- 自動車外板用鋼板については、欧米系メーカーはすでに宝山のものを使用。日系メーカーは新日鐵・宝山提携プロジェクトに期待。
(2006年頃生産開始?)
- 特殊高力黄銅の場合：中国製は日・独製より3割安く、中国国内ではこれで通用するが輸出用には使えない。20億円する押出し機を導入すれば輸出できる。生産規模が上がれば競争力が出てくる可能性がある。
- ポリプロピレンは中国でも作っているが、東南アジアの方が価格が安いようである。
- 短期的には中国の素材需要急増に素材産業が対応できず、輸入素材に切り替えた例も。

4. 生産管理

レベルは様々で、同じ企業グループ内でも様々。特に
 国有企業は管理ノウハウの吸収力に難がある。

企業の性格	生産実績表示	工程間在庫	品質記録	不良品置き場	労働環境・安全	輸送経路の確保	4S	手待ちの有無	勤労態度
国有・自動車ボディ	×	×	×	×	△	△	△	×	△
国有・自動車組立	○	○	—	—	—	×	△	×	×
国有・トランスミッション	×	△	×	×	○	○	○	○	×
外資系・自動車組立	○	○	○	—	—	○	○	—	△
外資系・ランプ	○	△	○	×	—	○	○	○	○
外資系・オイルシール	×	×	—	○	—	○	○	○	○
外資系・ステアリング	○	○	○	○	—	○	○	—	—
外資系・エアコン	○	—	○	—	○	○	○	○	○
外資系・シート	○	×	○	—	△	△	○	×	○
民営・ドアフレーム	○	○	○	○	—	○	○	○	○



5. 研究開発能力

- 国有企業間では伝統的に開発の成果は無償で移転された。
- 外資系自動車メーカーは本国で既に開発した車種を中国で作った。
- いずれの場合も、中国の自動車(部品)メーカーには開発能力が必要とされなかった。



第一汽車の開発能力

- 中国自動車産業の伝統的な開発能力は現在第一汽車が持つ長春汽車研究所にある。
- 従業員1939人（エンジニア1460人）
- 1950年代以来、2003年までに13車種を開発。
- 乗用車「紅旗」は技術ライセンスによる寄せ集め開発。

上海GMの開発センター(PAT AC)

- GMと上海汽車の合併による開発センター
- 従業員410人(エンジニア370人)
- 主な実績はオペルのCorsa4200(ブラジルで生産)を元にSailを開発。1999～2001年
- スタイリング関係では、バンパー、インパネ、フロントランプ、グリル、サンルーフ、タンクカバー、内装、シート、エアコン、ホイールハブ、タイヤを変えた。パワートレインを中国の燃料条件にあわせて改善。



Ⅲ マーケティング

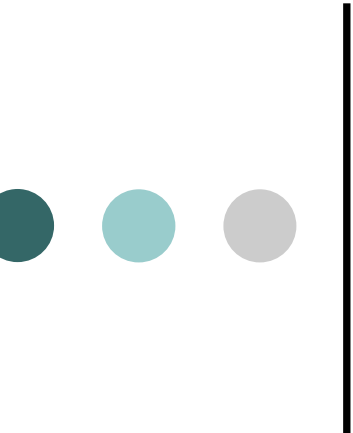
先行したVWの弱点

- 上海汽車側に流通チャネルを握られ、VWブランドと上海汽車ブランドが併存
- 国営流通企業のルートを使ったため、専売店で固められず、併売店に多数の自動車が出流。
- 1S(sales)のみの販売店



日系メーカーの後発性の優位

- 国営流通業者を回避し、民間投資家によるフランチャイズを展開。
- 3S(sales, service, supply)店を展開。
- ロゴマークで日本側ブランド(ホンダ、トヨタ等)を打ち出す。



IV 中国的自動車製造 法と日本の自動車製造 法

部品調達方法の違い: 日本式

- 日本の自動車メーカーは、企業全体としては1種類(例えば、ラジエーター、ランプ、エアコン等)の部品につき、2, 3社の部品メーカーから買っている。(複数のサプライヤー)
- だが、ある車種について何社から買うかという通常は1社である。(特定の部品については1社購買)

部品調達方法の違い: 日本式

- 部品メーカーはカーメーカーのモデルチェンジに際して、設計コンペなどによって受注競争を繰り広げる。
- カーメーカーがいったんサプライヤーを決めると、部品供給関係はそのモデルの製造が終わるまで続く。(通常4年間) (Fujimoto, 1999) (長期的取引関係)

部品調達方式の違い: 中国式

- 中国系有力小型トラックメーカーA社は1部品を通常2社から買う。(複社購買)
- 新モデルを出した当初は1社しかサプライヤーが見つからないこともあるが、生産量が拡大すれば必ず2社目のサプライヤーを見つける。

部品調達方式の違い: 中国式

- サプライヤーとの契約は1年。調達価格と量は競争入札で毎年決められる。A社は契約期間の途中でも2社のサプライヤーからの調達比率を変えたり、途中で契約をうち切ったりすることもある。(短期的取引関係)

部品調達方法の違い: 日本式

- 部品開発のコスト(金型を新たに作るコストなど)はカーメーカーが負担する。サプライヤーは24ヶ月間、部品の販売価格に開発コストを上乗せして、開発コストを回収する。
- そのモデルの販売台数が予定に満たず、上記の方法では開発コストが回収できない時は、メーカーは不足分を補償する。(Asanuma 1997) (リスクの共有)

部品調達方式の違い: 中国式

- サプライヤーが開発コストを回収する方法は日本と同じで、部品価格に上乗せする。
- しかし、発注量が予定に満たない場合やカーメーカーが一方的に契約をうち切る場合も開発コストは補償されない。(サプライヤーの高リスク)
- 但し、相手を見て決めるところがある。A社は、相手が外資系サプライヤーの場合は、金型を最初から買い上げたり、一定の発注量を保証する。



部品調達方式の違い: 中国式

- より極端な例は中国のオートバイ産業。
- オートバイメーカーは同じ部品を通常3社から買う。各サプライヤーから購入する比率は1-2ヶ月に1回変える。(大原[2001])

部品調達方式の違い: 欧州メーカーの中国合弁

- 欧州メーカーの中国合弁は日本式と中国式の間中間といえる。
- 神竜汽車(東風・シトロエン)の場合、1部品を2社から調達する。サプライヤーはA, B, Cに分けられ、60-70%はAから、30-40%はBから買い、Cは予備とする。上海VWも同様。
- Aは通常同じグループに属するサプライヤー、例えば東風汽車グループ、上海汽車グループで、Bはグループ外の企業。



部品調達方式の違い: 欧州メーカーの中国合弁

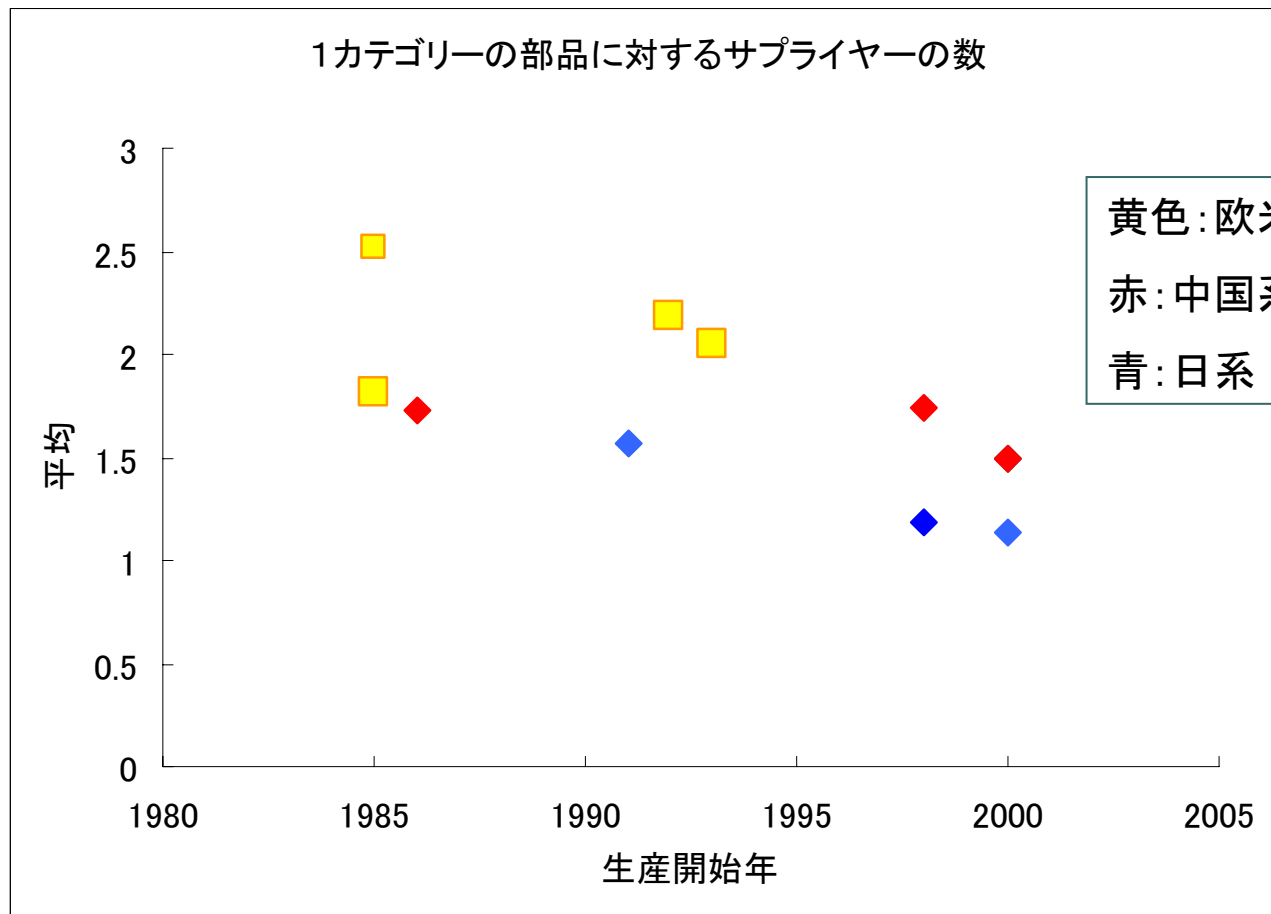
- 欧州のカーメーカーは開発費用を開発が終わった段階で払うケースが多い。例えば金型を買い上げるなど。
- 欧州メーカーの中国合弁でもこの方式を採用しつつある。

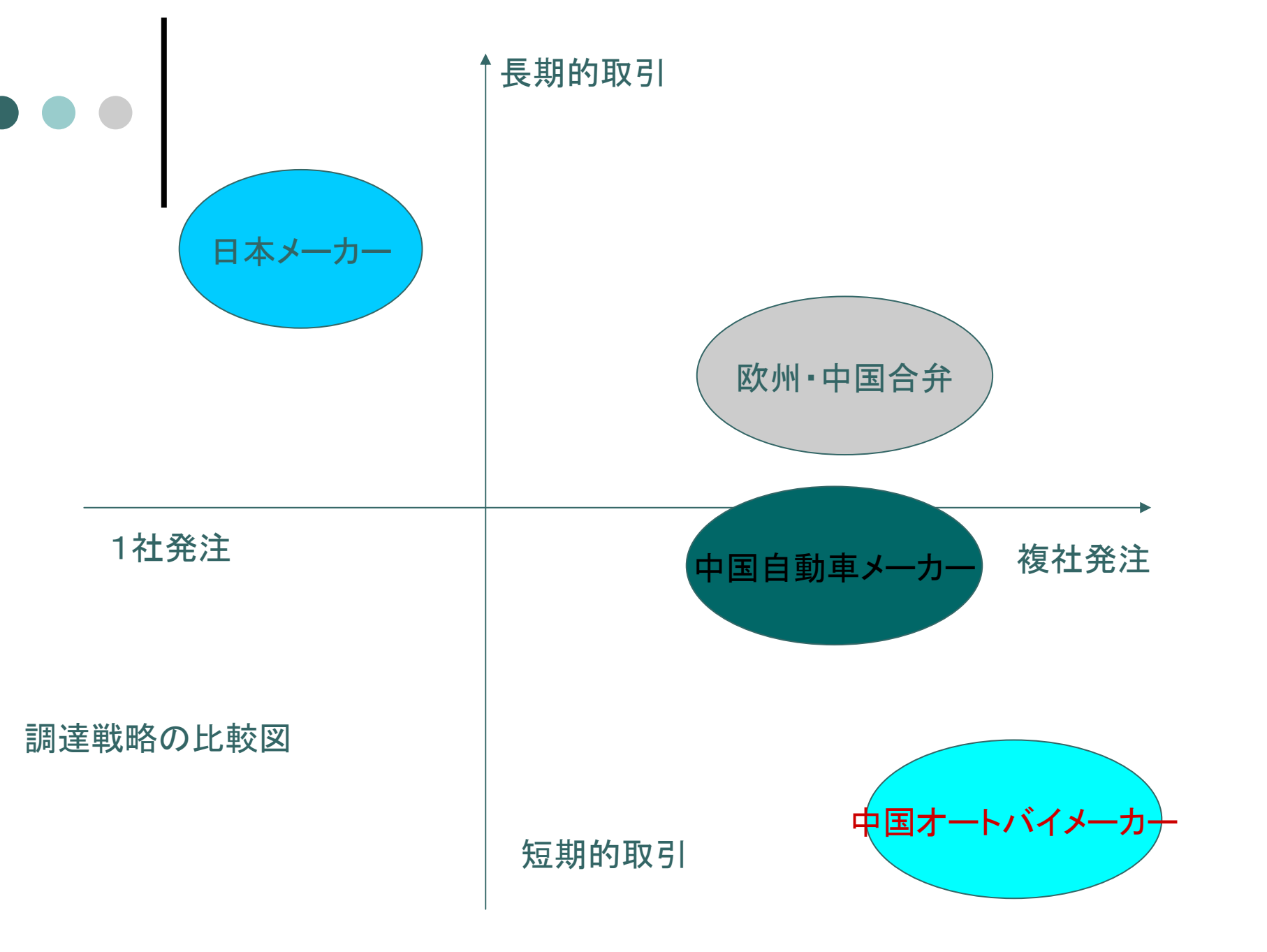
部品調達方式の違い: 欧州メーカーの中国合弁

- 欧州メーカーの中国合弁の場合、古いモデル（例えばサンタナ）の場合は複社発注、新しいモデル（例えばパサート）は1社発注になっている。
- 古いモデルの場合、中国で生産される前に他国ですでに生産されているので、サプライヤーはその部品をコピーするだけで済み、開発費負担は相対的に小さい。そのため複社発注を受け入れやすい。

部品購買戦略のデータ

注：部品メーカー478社の取引先から分析。小部品メーカーはカバーされていないため、中国系の数字は少な目に出ている可能性がある。





なぜ調達戦略の違いが生じるのか？

- **日本式の論理:** サプライヤーが早い時期から部品開発に参加する。サプライヤーは金型や専用設備、それに付帯するマンパワーに開発段階で投資せねばならず、大量生産に入らないとこの投資が回収できない。
- よって、カーメーカーが大量生産に入った時にこのサプライヤーから購入するという保証がなければ最初からこういう取引関係には入らない。

なぜ調達戦略の違いが生じるのか？

- **中国式の論理:** 部品メーカーの開発投資がもともとそれほど大きくない。あるカーメーカーが購入してくれなくても、他のカーメーカーがまったく同じものを買ってくれる可能性もあるので、複数発注をそれほど苦にしない。
- もともと多くのカーメーカーが同じモデルをコピーしあっている。特にワゴン車、小型トラック、オートバイの場合はこの傾向が顕著である。

なぜ調達戦略に違いが生じるのか？ 中国式自動車開発

- 中国の自動車メーカーは既存の部品を組み合わせて新車を開発する。部品に若干の修正をすることもある。
- 例えば、第一汽車の「紅旗明仕」はクライスラーから技術移転されたエンジン (CA488), VWのトランスミッションを使い、アウディのボディーを若干変えて開発された。
- 「紅旗世紀星」は日産のエンジンを搭載。
- 奇瑞はブラジルのTRITEC (BMWとダイムラー・クライスラーの合弁) からエンジンを輸入して搭載するほか、上海VWのサプライヤー30-40社から部品をかき集めている。

なぜ調達戦略に違いが生じるのか？ **中国式**自動車開発

- 北汽福田のトラックの場合、エンジンは雲南製と朝陽製の2種類が搭載されており、ユーザーはパソコンのCPUを選ぶようにエンジンを選ぶことができる。
- 吉利の乗用車の場合も、ユーザーは吉利エンジンの車と天津トヨタエンジンの車とを選ぶことができる。「トヨタ・インサイド」である。
- このようなことは日本の自動車産業では今のところ考えられない。

調達戦略の結果：日本式

- 日本式調達戦略を採ることでカーメーカーは、部品メーカーの部品開発に対する大きな投資を期待できる。
- だが、同時に部品メーカー間の競争圧力が弱まることは否めず、調達価格が高くなる懸念がある。
- 特に海外進出の際に、部品メーカーは特定自動車メーカーの需要に期待して進出する。日本での系列関係を、規模を小さくして再現する。そのため、コスト面でかなり無理を強いられる。日本で安く作れるのに海外では安く作れない。

調達戦略の結果：中国式

- 中国式調達戦略をとることによって、カーメーカーはサプライヤーどうしを激しく競争させ、価格を下げることができる。
- しかし、このやり方では部品メーカーが部品開発に大きな投資をしてもらうことは期待できない。
- その結果、カーメーカーは一般的な部品しか調達できず、彼らで作る車も平凡なものとなる。



↑ 部品メーカーの参与：
強い

調達戦略の違いによる結果

日本の自動車メーカー

日本自動車メーカーの中国合併

欧州メーカーの中国合併

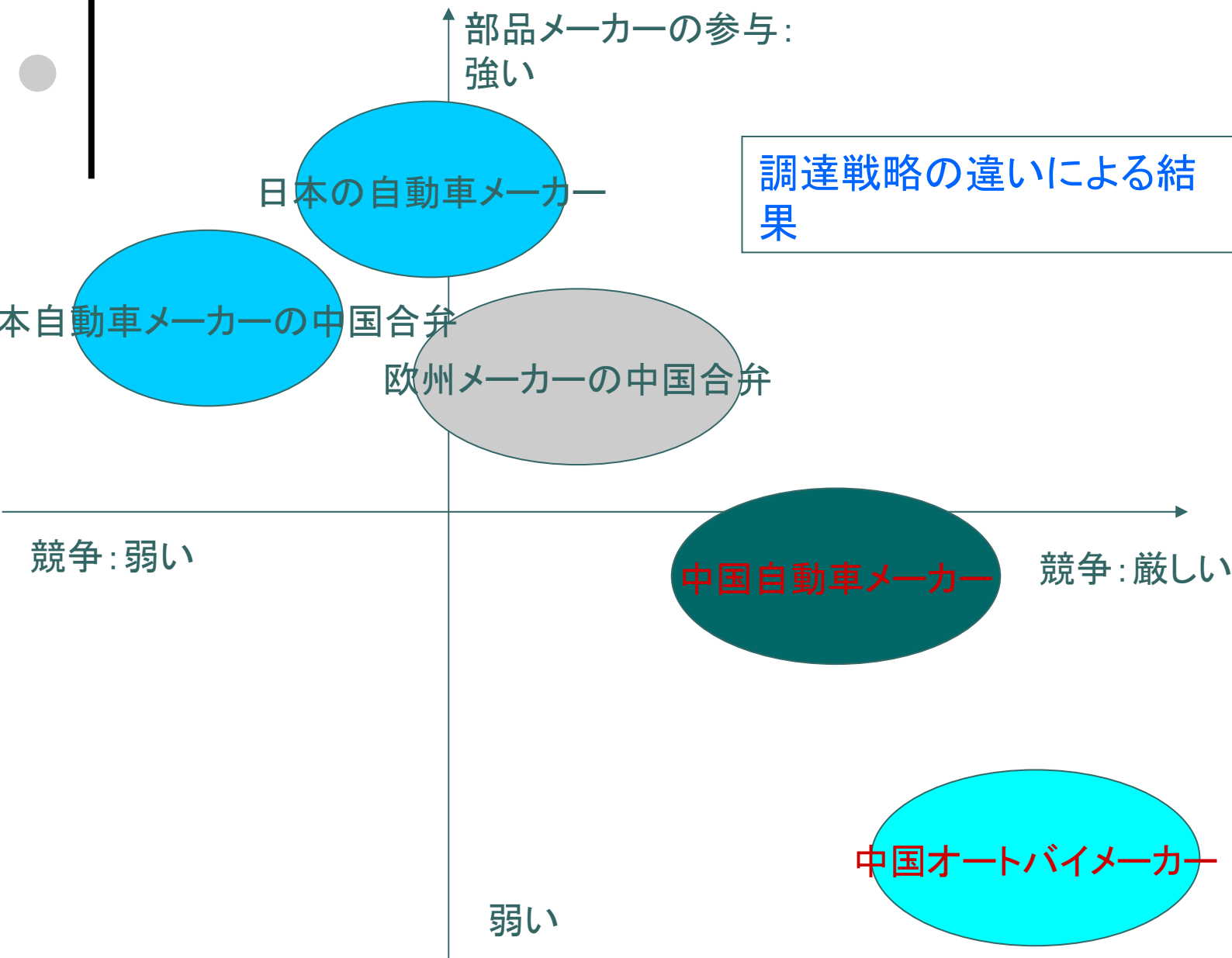
競争：弱い

中国自動車メーカー

競争：厳しい

中国オートバイメーカー

弱い





値段高い

こうして自動車価格と製品の独自性の
トレードオフが生じる。

中国の消費者はどちらを選ぶのか？

日本式自動車製造

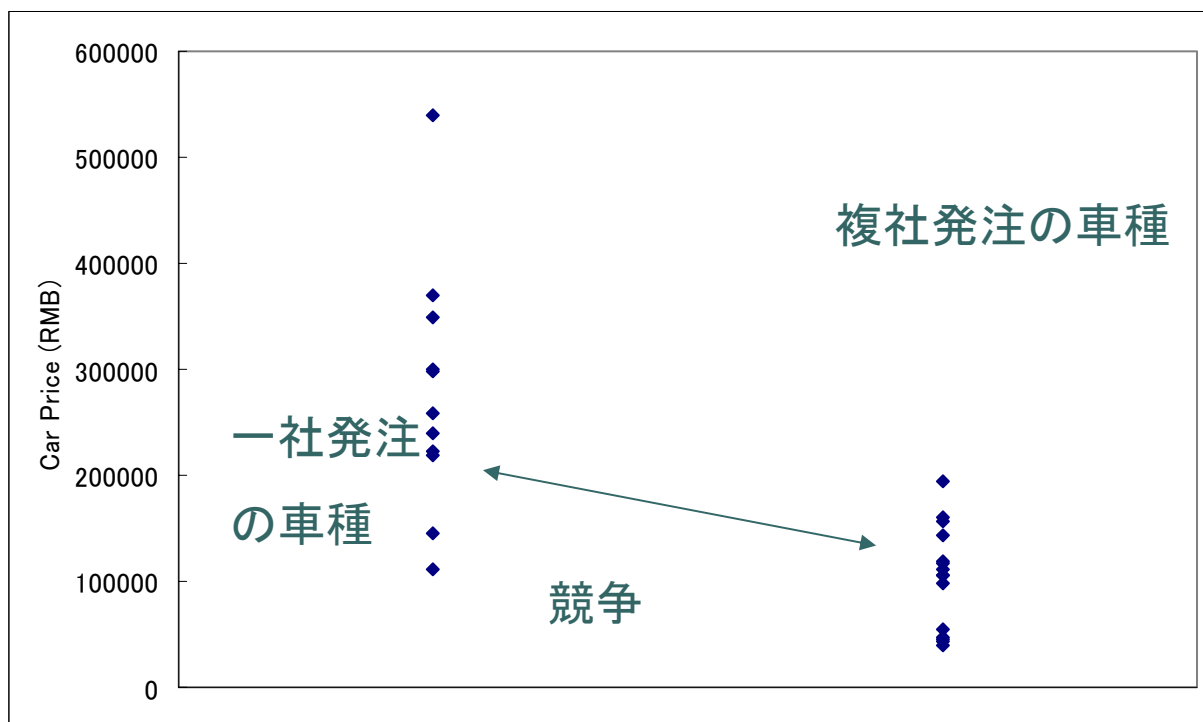
独自性が弱い

独自性が強い

中国式自動車製造

安い

自動車市場は二つのセグメントに分かれていく。新規開発、高価格、一社購買の車と、共通性の高い、低価格、複数購買の車である。ただ、車としての機能は同じなので、両者が棲み分けるといわけにはいかない。



モデル別の調達戦略

V 自動車産業発展政策について

- 自動車産業は中国の産業のなかでは、政府の注目度が高く、規制も強い。
- 1994年に「自動車工業産業政策」が国務院から公布された。そのポイントは企業の集約化、乗用車への参入規制。
- この政策が出てから自動車市場の拡大に急ブレーキがかかった。企業の集約化も進まなかった。2000年頃にこの政策は失効した。

- 産業政策が失効してから中国自動車産業は急成長した。
- 国家発展改革委員会は懲りもせず自動車産業政策の策定にとりかかり、2004年6月に公布した。その前後から自動車需要・生産の伸びが鈍化した。
- 外資に対する制限はやや緩和され、1社が同一車種につき、合弁2カ所まで、但し、同一グループのなかで2カ所以上持ってもよい。自動車を輸出する場合はマジョリティ出資も可など。
- 「自主的知的財産権」を持つメーカーを振興する。ここには合弁企業による開発も含む。しかし、いずれは中国独自の開発能力を持つことが狙い。
- 車体に企業・産地名を入れるという条項が加わった。合弁会社を単なる多国籍企業の生産拠点にしないための方策である。

- 中国企業に対しては強い国家統制(大手メーカーは政府に計画を提出)の方針。
- CKD、SKD生産を阻止しようとする項目も見られる。(完成車並みの関税)しかし、CKD増加の趨勢は止まらない。
- 500～600万台の大市場に、世界中のメーカーと中国の様々なメーカーがひしめき合う競争状態は今後も続く。集約化は外資によるものしか進まないだろう。
- トヨタ、GM、Johnson Controls, Delphiなどがすでにグループを作る趨勢。
- 政府が振興しようとする「民族ブランド」は政策の裏をかき続ける。(韓国へOEM、車の中身は外国産等々)