

グローバルベンチマークの設定による収益力向上に向けた取組や新陳代謝の後押し

1. 企業単位、産業単位ではなく、バリューチェーン(エンドユーザーセグメント)等を考慮した事業分野ごとに分析
2. 定量的な分析だけでなく定性的な検討も実施
個別のコスト指標だけでなく、財務指標以外の要素(「ビジネスモデル」「ガバナンス」「マネジメント」上の要素など)も検討。
3. 静的な分析だけでなく動的な分析も実施
現在までの経年変化から市場の成熟性等を検討
現在の技術や需給動向等を踏まえて3~5年程度先の市場の成長性を検討
4. 企業単位での経営戦略・変化への対応も検討
財務分析に加え、経営戦略や組織についても検討
市場環境を踏まえた事業ポートフォリオ転換などの変化への対応も検討
5. グローバル企業のホームマーケットに着目した検討
グローバル企業のホームマーケット(中国市場等)の構造や稼ぎ方、その収益がグローバルマーケットに与える影響に留意
6. 商圏の範囲と付加価値の源泉を意識した検討
検討すべき「出口」の違いを踏まえ、商圏と付加価値の源泉を意識して産業を分析

1次検討

集中検討を要する候補産業

2次検討

P/L・B/S項目の定量評価

- 法人企業統計が公表する25項目の指標により各産業を定量化し、点数付け
- 低得点産業については、低収益・不安定産業として検討候補

マクロ系

- 各産業について生産波及効果、GDP、従業員数、付加価値額を整理
- これら各項目において高位の産業については、我が国産業構造における重要性が高い産業として検討候補

繊維
紙・パルプ
石油精製
窯業・土石製品
非鉄金属
小売
自動車
鉄鋼
産業機械
化学
電機

< 11産業 >

< 検討対象 >

11の産業分野について順次検討

< 前提資料 >

原則として公開資料

技術動向等については、公開情報において必要な範囲で活用

< 指標検討の方向性 >

競争性指標

成長性指標

の双方について、定量的および定性的な検討を行う

< 進め方について >

技術・企業戦略含め、公開情報ベースで議論

検討経過は非公開・検討結果は随時報告

グローバルベンチマーク2次検討の枠組み

業種横断的なベンチマーク

- 資本市場においては、資本効率等の観点で業種横断的に企業が比較される。
- 事業分野ごとの検討に先立ち、収益性・効率性・成長性の各点について、時系列変化を意識した比較を実施。

【今回取り上げた指標】

収益性・・・売上高営業利益率 / 売上高の経年変化

効率性・・・ROEの経年変化

成長性・・・時価総額 / EBITの経年変化

世界的な市場動向(成長性・需給や市場構造に関する将来の見通し)

- 当該事業分野全体の動向は、グローバルトップ企業と日本企業の比較に先立ち、当該事業の将来性や個社の競争力を考察する上で不可欠の要素。
- 世界的な市場動向(市場の成長性や市場構造、需給見通し、業界全体の技術動向等について検討。)
- 検討の結果として、事業分野の構造的課題(市場動向への対応)を抽出。

事業分野の業特性・背景等

- 事業分野ごとに、グローバルトップ企業と日本企業との比較・対照を理解するためには、当該事業の業特性、商圏等の理解が不可欠。
- 具体的な検討に先立ち、業特性、商圏、背景などについて提示。

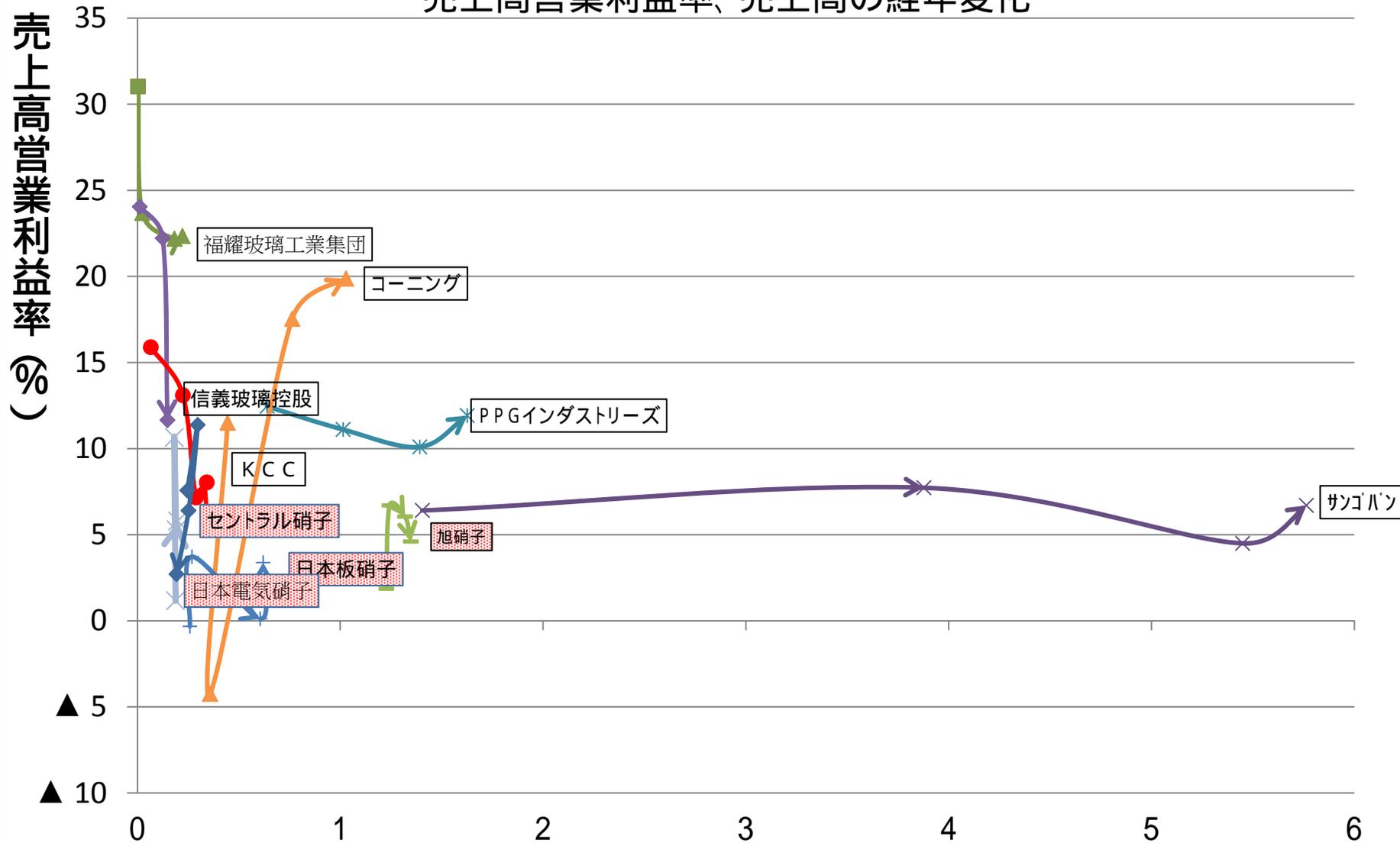
日系企業の課題(グローバルトップ企業との比較)

- 有識者等の意見を踏まえ、当該事業分野におけるグローバルトップ企業と日本企業との間における、収益力やビジネスモデル等を比較、対照。
- 検討の結果として、グローバルトップ企業との比較における日本企業の課題を抽出。

グローバル・ベンチマーク 検討結果要旨 板ガラス分野

業種横断的なベンチマーク

売上高営業利益率、売上高の経年変化



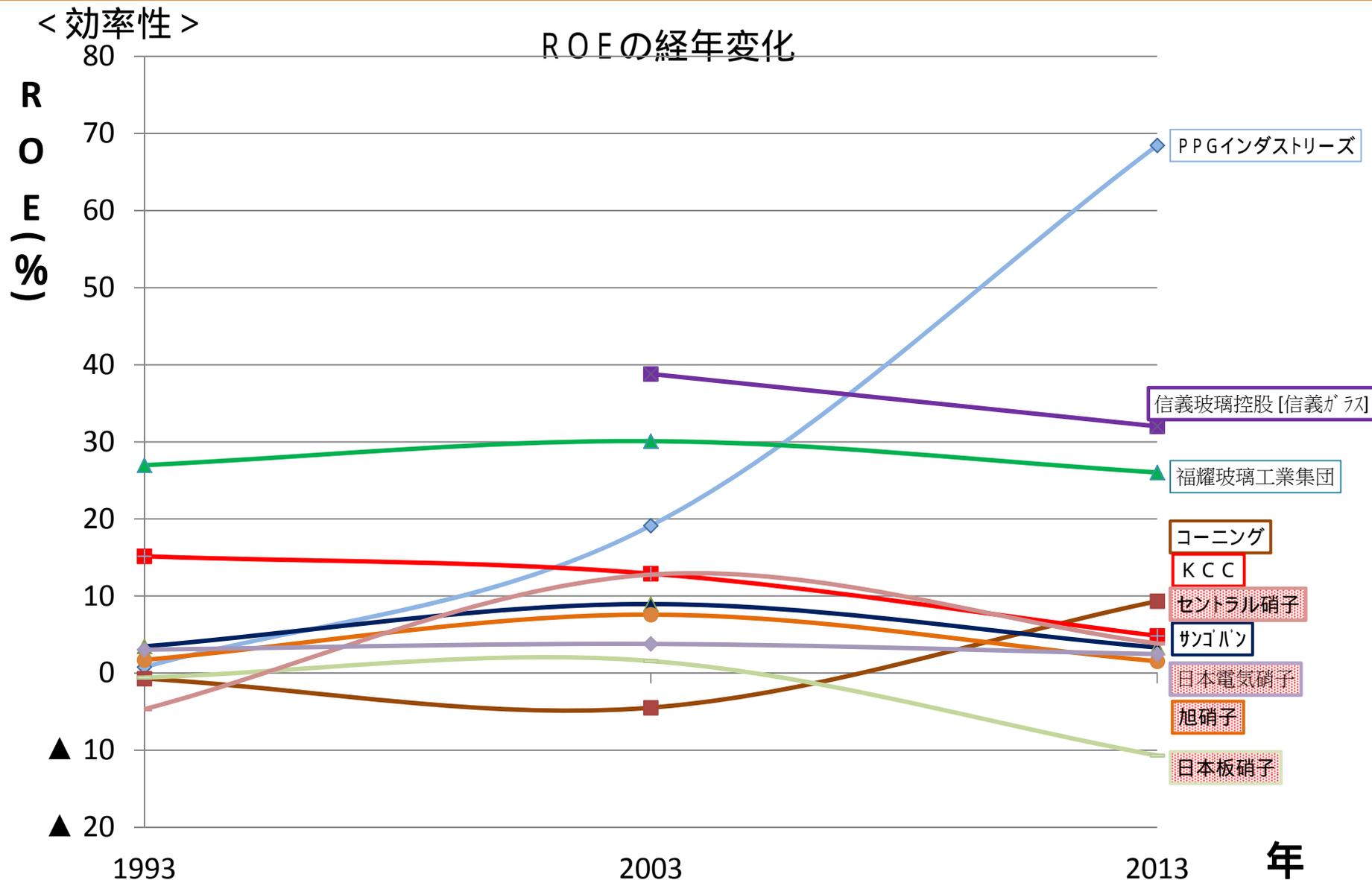
出典: ブルームバーグ

データ時点は、1993年度(93/12、94/3)、2003年度(03/12、04/3)、2013年度(13/12、14/3)、2014年度(14/12、15/3予測含む)。

営業利益は、ブルームバーグの定義による EBIT (Earnings Before Interest and Taxes)。(純売上高)+(その他営業収入(米国を除く))-(売上原価)-(一般販売管理費)

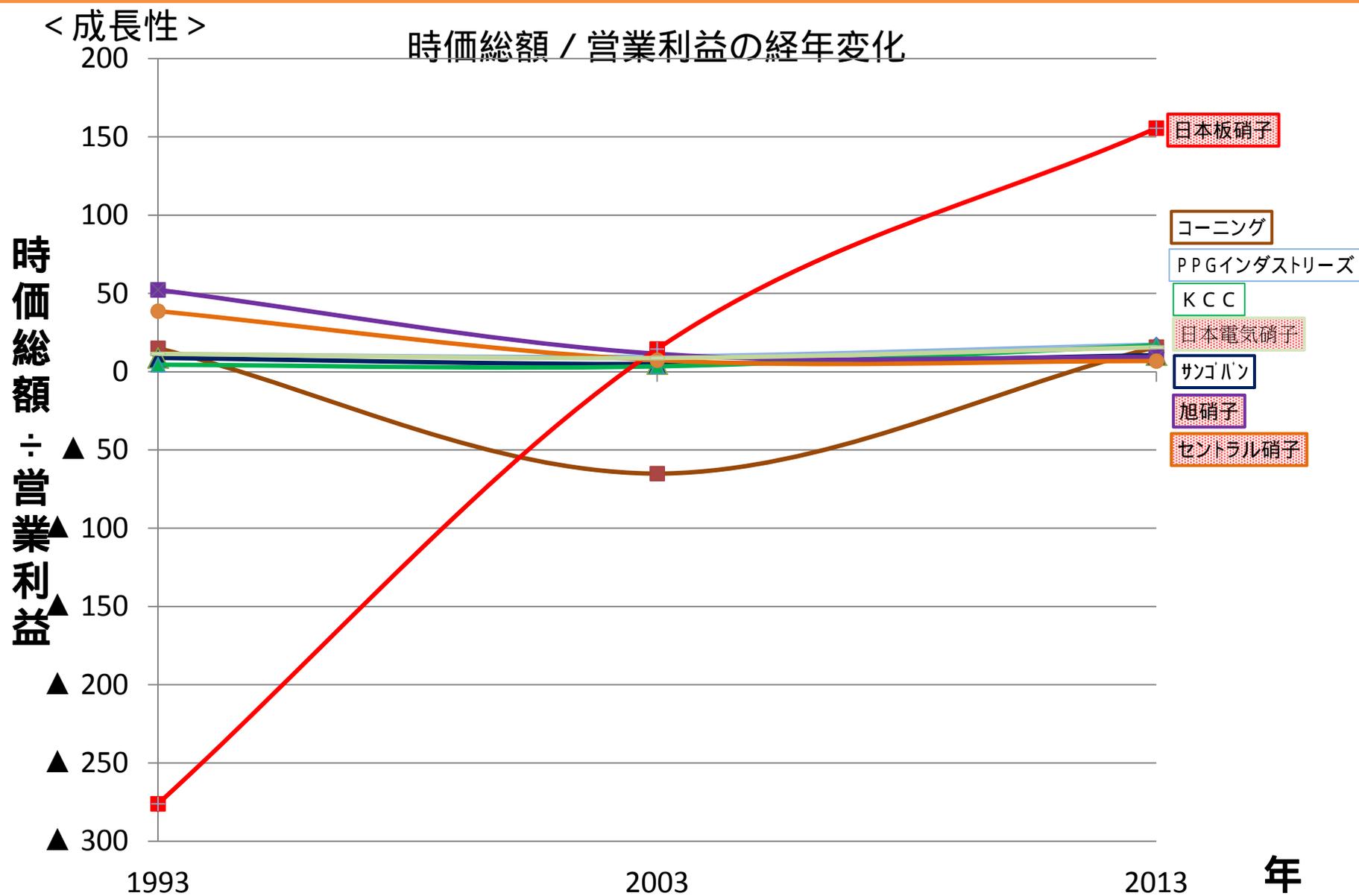
売上高 (兆円)

業種横断的なベンチマーク



出典: ブルームバーグ
 データ時点は、1993年度(93/12,94/3)、2003年度(03/12,04/3)、2013年度(13/12,14/3)。
 吸収合併した場合、合併前のデータに消滅会社の数値は含まれない。
 ROEは、当期純利益 ÷ 自己資本(期首期末平均) * 100

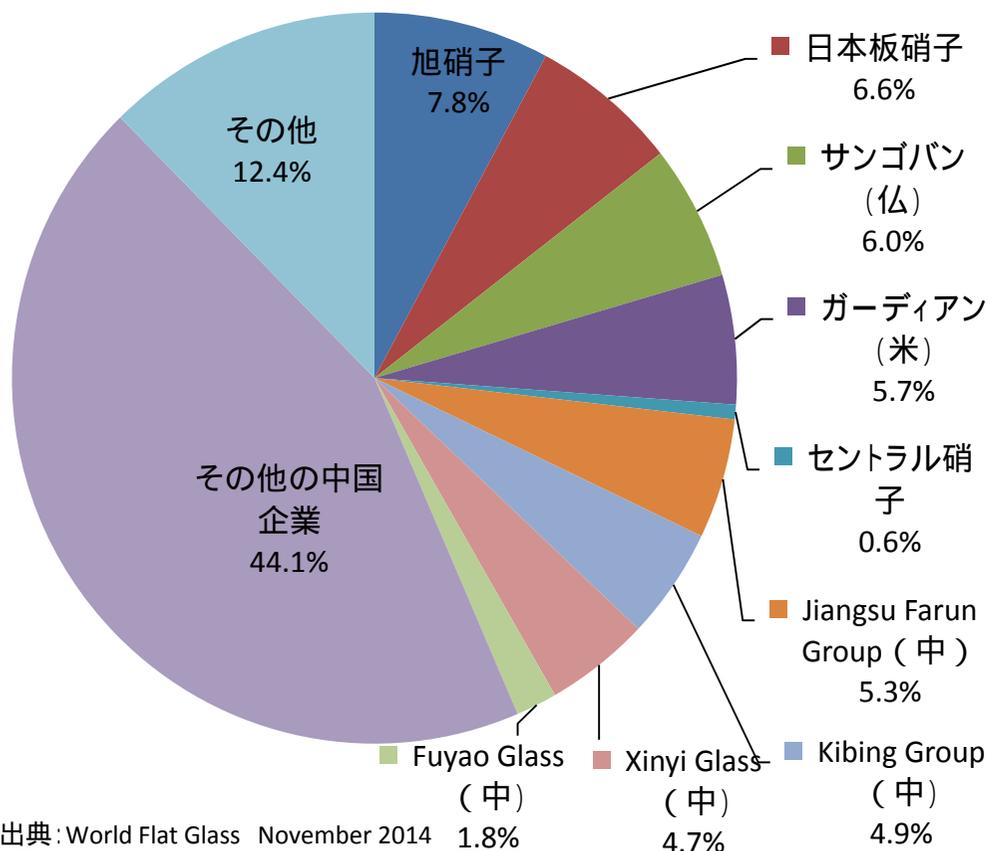
業種横断的なベンチマーク



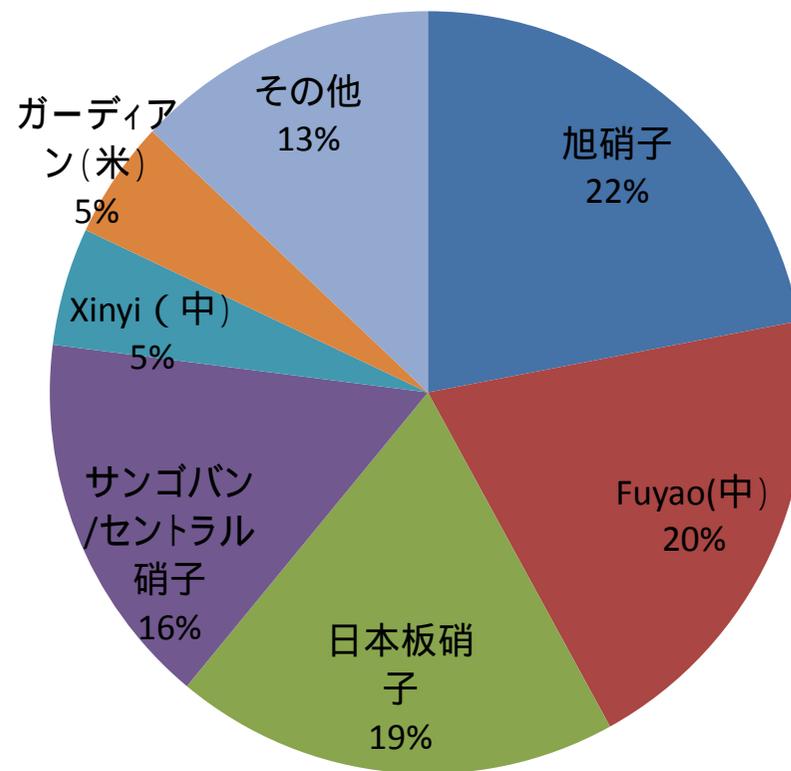
出典：ブルームバーグ
 データ時点は、1993年度(93/12,94/3)、2003年度(03/12,04/3)、2013年度(13/12,14/3)。
 吸収合併した場合、合併前のデータに消滅会社の数値は含まれない。
 時価総額(期首期末平均) ÷ 営業利益

- ✓ 国内の板ガラス企業は3社。これまで海外メーカーの買収等の海外投資や業務提携を通じてグローバル展開を推進。現在、グローバル市場において、海外メーカーとの間で激しい競争を展開。
- ✓ 建築用ガラスは、コモディティー化し、ローカルメーカーとの競争が激化。
- ✓ 自動車用ガラスは高い品質・機能要求が参入障壁となり、我が国メーカーが高いシェアを保持。

板ガラスの世界シェア(2013年)

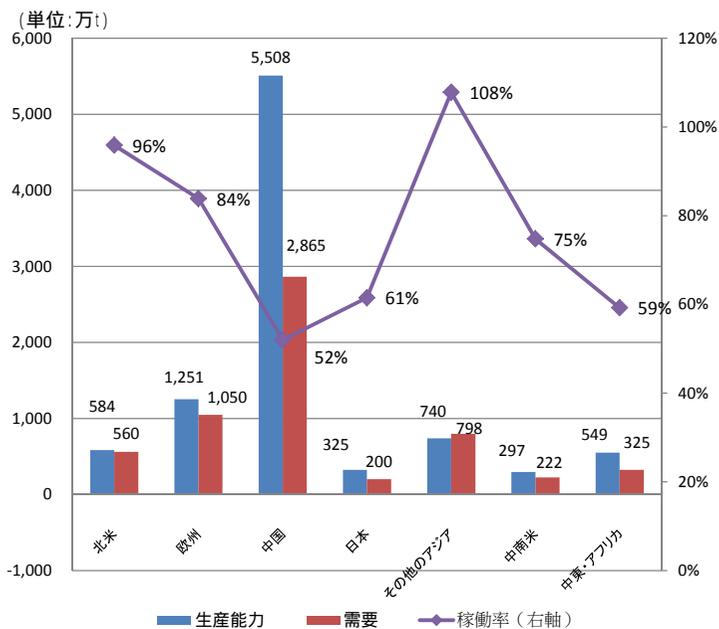


自動車ガラスの世界シェア(2013)



- ✓ 建築用ガラスは、品質・機能の差別化の余地が小さくコモディティ化しており、単価が安いいため貿易財になりやすく、自動車用ガラスは、高い品質・機能、現地ニーズへの対応、早期納入が求められることから、自動車メーカーと協調し事業展開を行うため、現地生産・現地消費が一般的。
- ✓ 他方、中国は2013年時点で世界全体の生産能力の約6割を占め、過度な設備過剰となっており、他のアジア地域への輸出超過傾向が拡大。これに伴い、日本は輸入超過が継続。
- ✓ また、我が国のみならず、欧州においても、需要の成熟化等に伴い設備過剰状態にある。

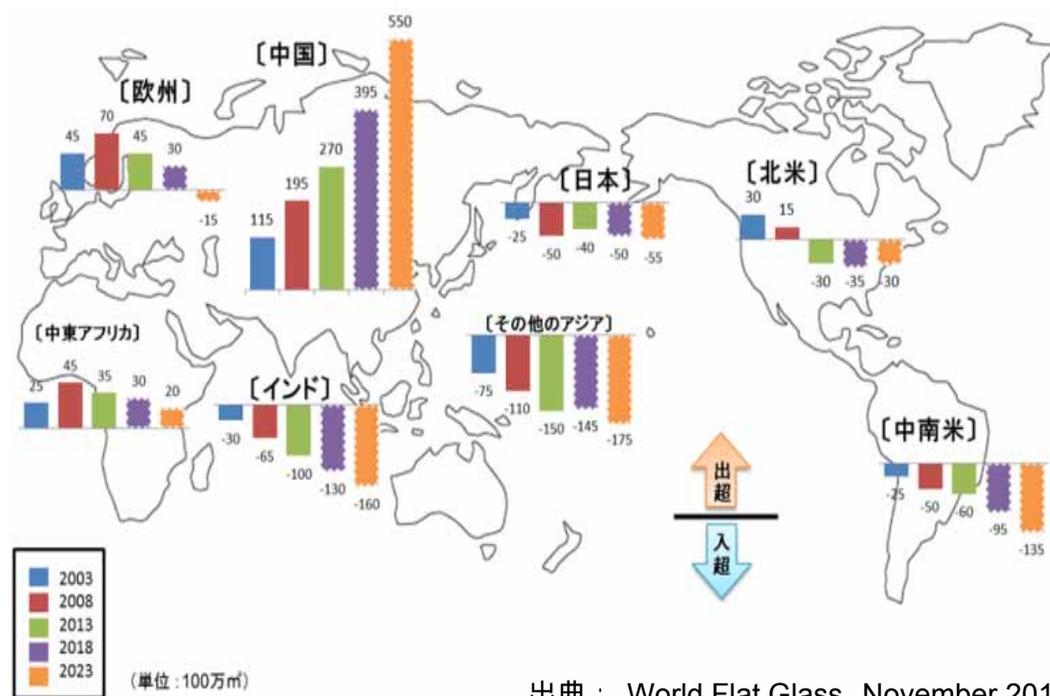
地域別板ガラス生産能力と需要及び稼働率(2013年)



注1) 日本の需要は生産量としている。
注2) 日本以外の稼働率は「需要 / 生産能力」で推計しているため、輸入に対応している需要分が反映されていない。

出典： World Flat Glass November 2014
日本のデータは経済産業省生産動態統計

世界の地域・国別の輸出入のバランス

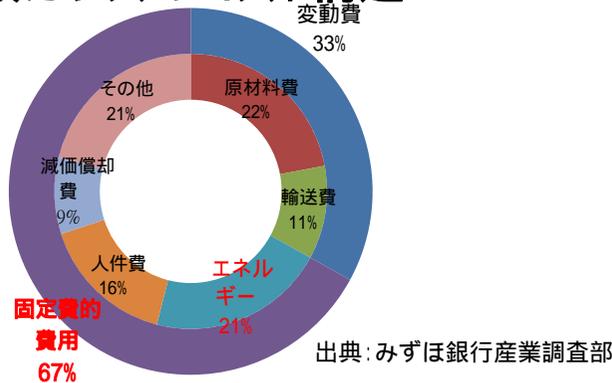


出典： World Flat Glass November 2014 8

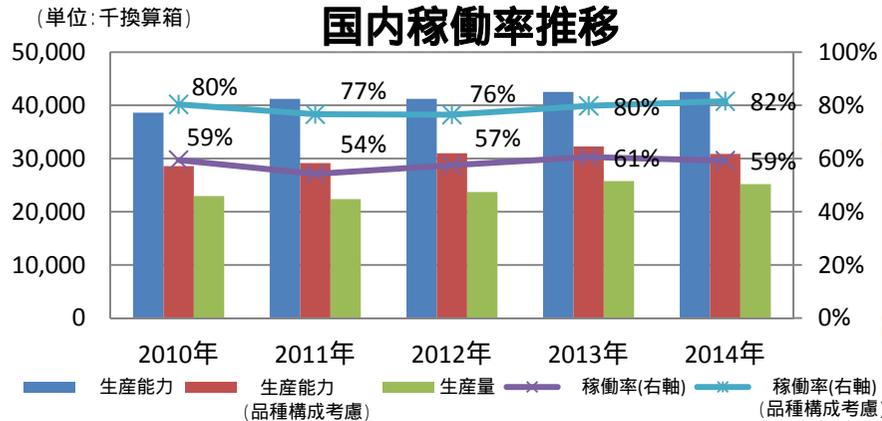
事業分野の業特性・背景等 コスト構造・収益構造

- ✓ 一度停止させると再稼働に大きなコストがかかるという生産設備(溶融窯)の特性から柔軟な生産調整が困難であり、エネルギーコストを含む固定費的費用の比率が高い。
- ✓ 生産設備の稼働率の水準が事業の損益に直接的に影響を与える事業構造であるが、稼働率は低迷しており、いずれの板ガラス企業も板ガラス事業は低収益。

板ガラスのコスト構造

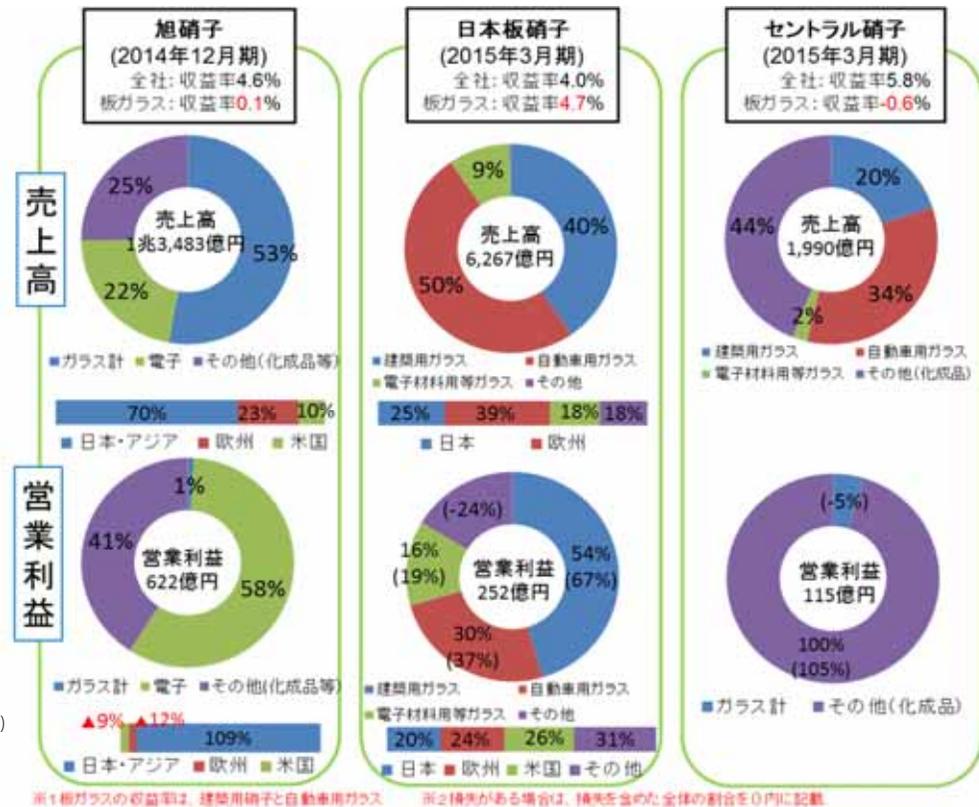


国内稼働率推移



品種構成を考慮した生産能力とは、ガラスの色、厚み種別等の変更を考慮した生産能力
出典: 経済産業省生産動態統計及び各社ヒアリング

国内板ガラス企業の収益構造



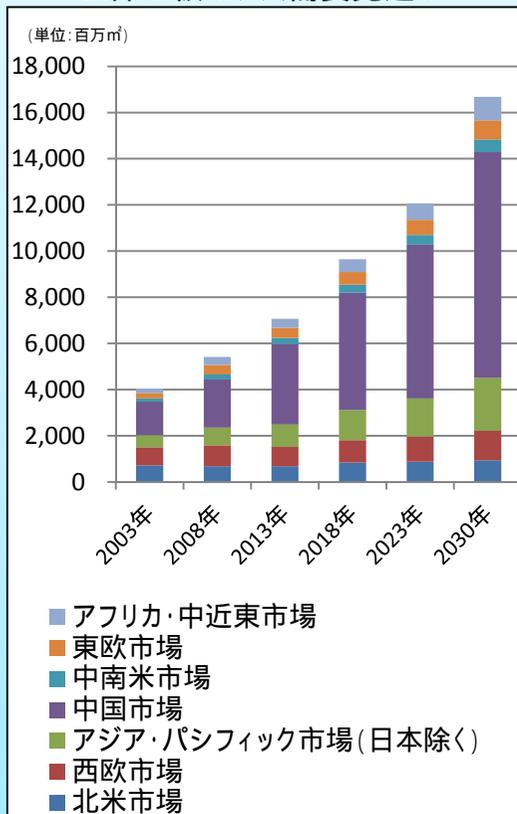
※1: 板ガラスの収益率は、建築用硝子と自動車用ガラス ※2: 損失がある場合は、損失を含めた全体の割合を0%内に記載

世界的な市場動向（需給や市場構造に関する将来の見通し）

- ✓ 世界全体では中国等の新興国を中心に需要が大きく拡大。他方、先進国では需要が成熟化。
- ✓ 国内の需要は、新設住宅着工数の減少、国内自動車販売台数の減少等が見込まれ減少する見通し。

〔海外〕

<世界の板ガラス需要見通し>



出典：World Flat Glass November 2014を基に経済産業省推計

〔国内〕

<将来の需要に影響を及ぼし得る要素> <国内の建築・自動車用板ガラスの生産見通し>

〔建築用ガラス〕

- 新築着工件数
- 既築住宅リフォーム
- 非住宅建設投資
- 建築用ガラスの輸入

〔自動車用ガラス〕

- 自動車生産台数
- 樹脂への代替
- 中国等からのガラスの輸入

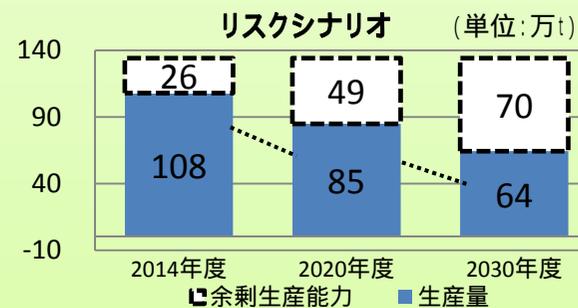
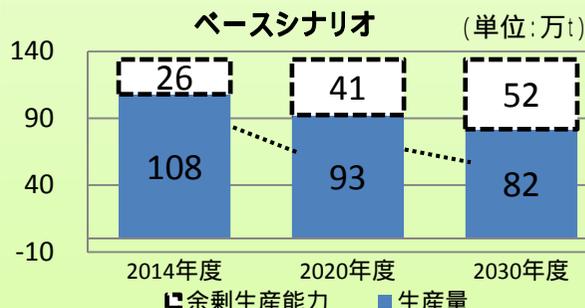
(単位:万t/年)

【建築用】	2014年度	2020年度	2030年度
ベースシナリオ	68	58	50
リスクシナリオ		55	41

【自動車用】	2014年度	2020年度	2030年度
ベースシナリオ	40	35	32
リスクシナリオ		30	23

【合計】	2014年度	2020年度	2030年度
ベースシナリオ	108	93	82
リスクシナリオ		85	64

<生産量と生産能力ギャップ>



生産能力は、品種構成を踏まえた生産能力を使用。(2014年 建築用、自動車用合計で134万t/年)

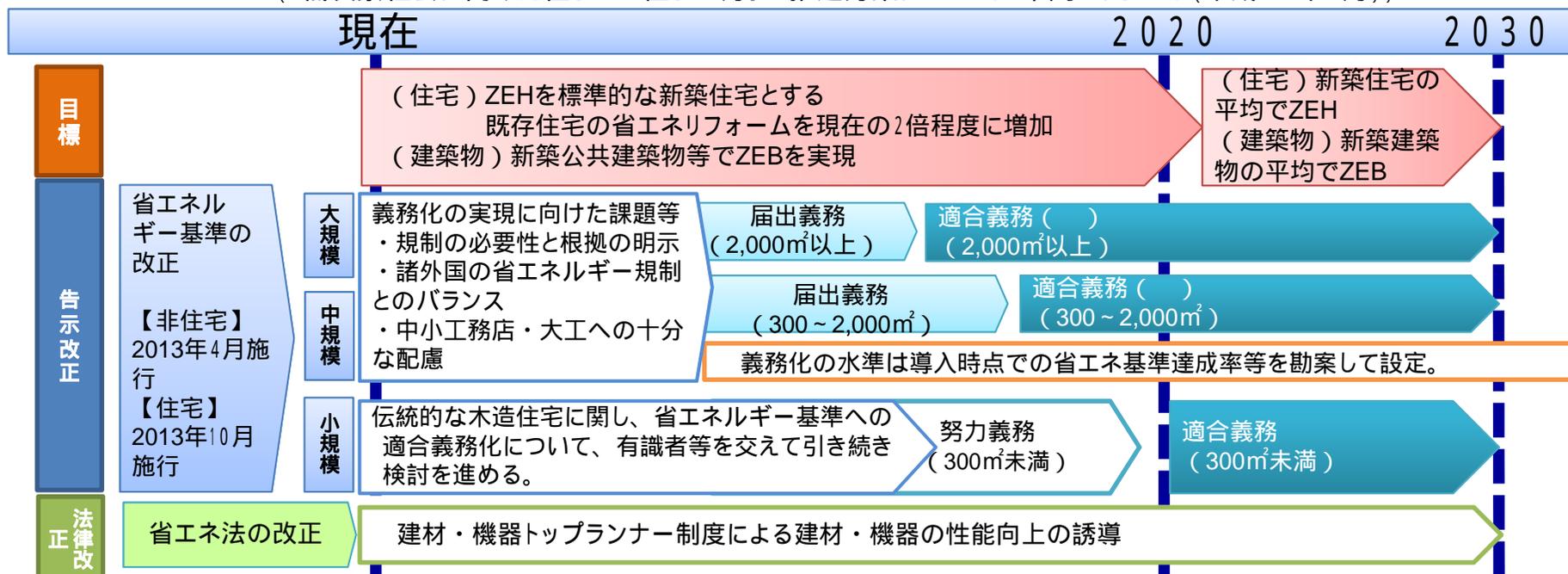
出典：経済産業省推計 10

世界的な市場動向（需給や市場構造に関する将来の見通し）

- ✓ 日本政府は、2020年までに住宅・建築物の省エネ基準適合義務化の方針。
- ✓ 海外においても、欧州の環境規制の強化や、新興国等で中長期的な住宅・建築物の省エネルギー化への取組が進むことが予想され、省エネ性能が高い製品の市場の拡大が予想される。

低炭素社会に向けた住まいと住まい方の推進に関する行程表

（「低炭素社会に向けた住まいと住まい方」の推進方策について 中間とりまとめ（平成24年7月））

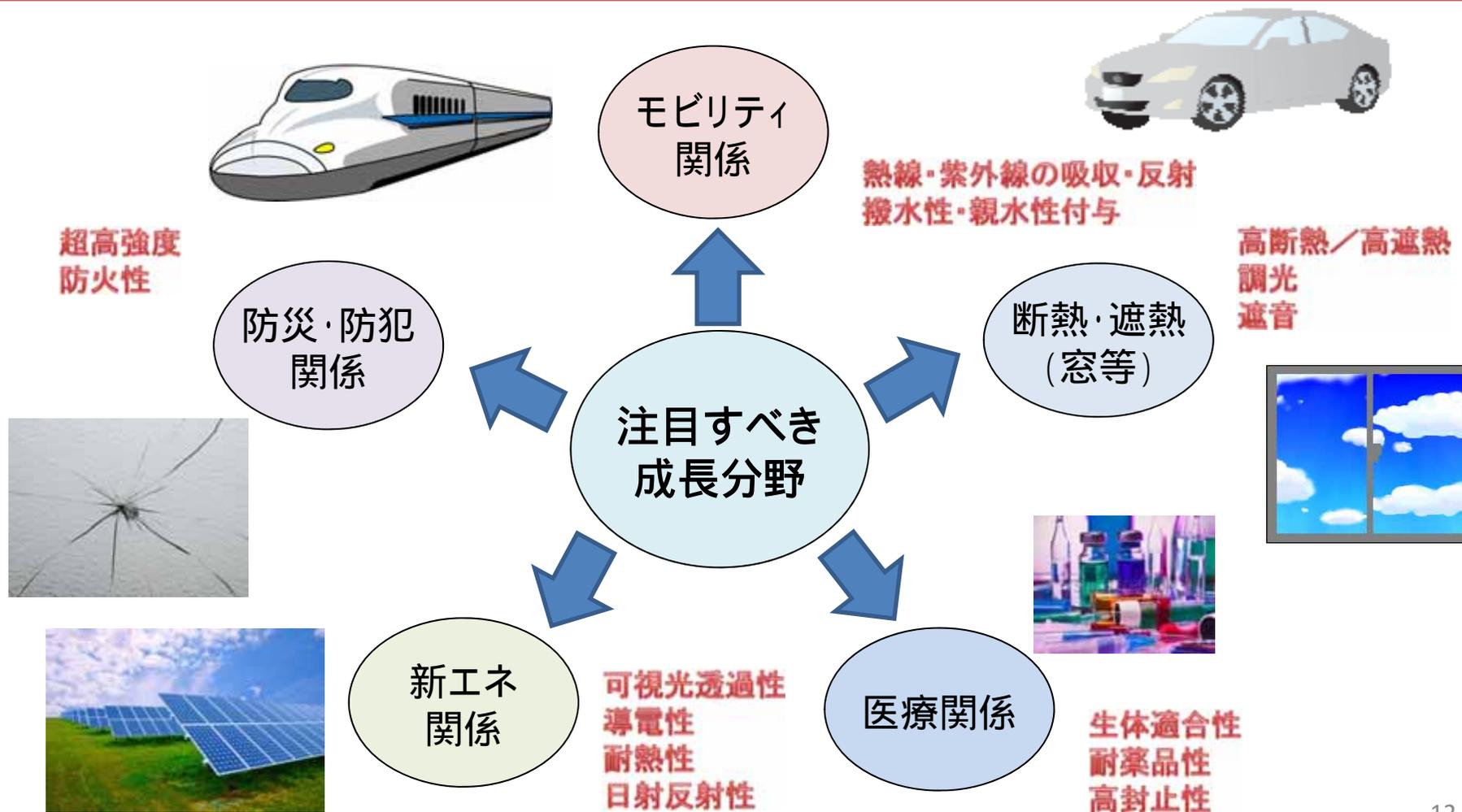


<エネルギー基本計画 平成26年4月 閣議決定>

- ✓ ……今後は、このような取組等を通じて、建築物については、2020年までに新築公共建築物等で、2030年までに新築建築物の平均でZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）を実現することを目指す。また、**住宅については、2020年までに標準的な新築住宅で、2030年までに新築住宅の平均でZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の実現を目指す。**
- ✓ さらに、こうした環境整備を進めつつ、規制の必要性や程度、バランス等を十分に勘案しながら、**2020年までに新築住宅・建築物について段階的に省エネルギー基準の適合を義務化**する。

世界的な市場動向（需給や市場構造に関する将来の見通し）

- ✓ 建築・自動車以外の分野においても、新たな技術による新商品の可能性が広がりつつある。
- ✓ 例えば、モビリティ、防災・防犯、再生可能エネルギー、医療等の成長産業分野における高機能・高性能化に伴い、素材であるガラスの高付加価値化による市場拡大の可能性が高まっている。



事業分野の構造的課題（市場動向への対応）

< 国内外の需給の見通し >

【国内需要の減少トレンド】

国内経済の成熟化、人口減少等により、国内建築投資、新設住宅着工戸数、国内自動車販売台数等の停滞・減少。供給過剰の中国を中心とする海外からの輸入圧力。

【海外需要の伸長】

先進国の需要は成熟化。新興国等の需要の伸びが加速。

< 対応の方向性 >

国内需給ギャップの拡大
企業の収益性の低下

コスト競争力の向上

戦略的な
グローバル展開

< 高付加価値化志向の高まり >

【住宅・建築物における省エネルギー化】

2020年までに住宅・建築物の省エネ基準適合義務化。ヒートショック対策等の健康志向。

【成長産業分野の素材ニーズの高まり】

モビリティ、防災・防犯、再生可能エネルギー、医療等の成長産業分野の高機能・高性能化に伴い、ガラスの高付加価値化による市場拡大。

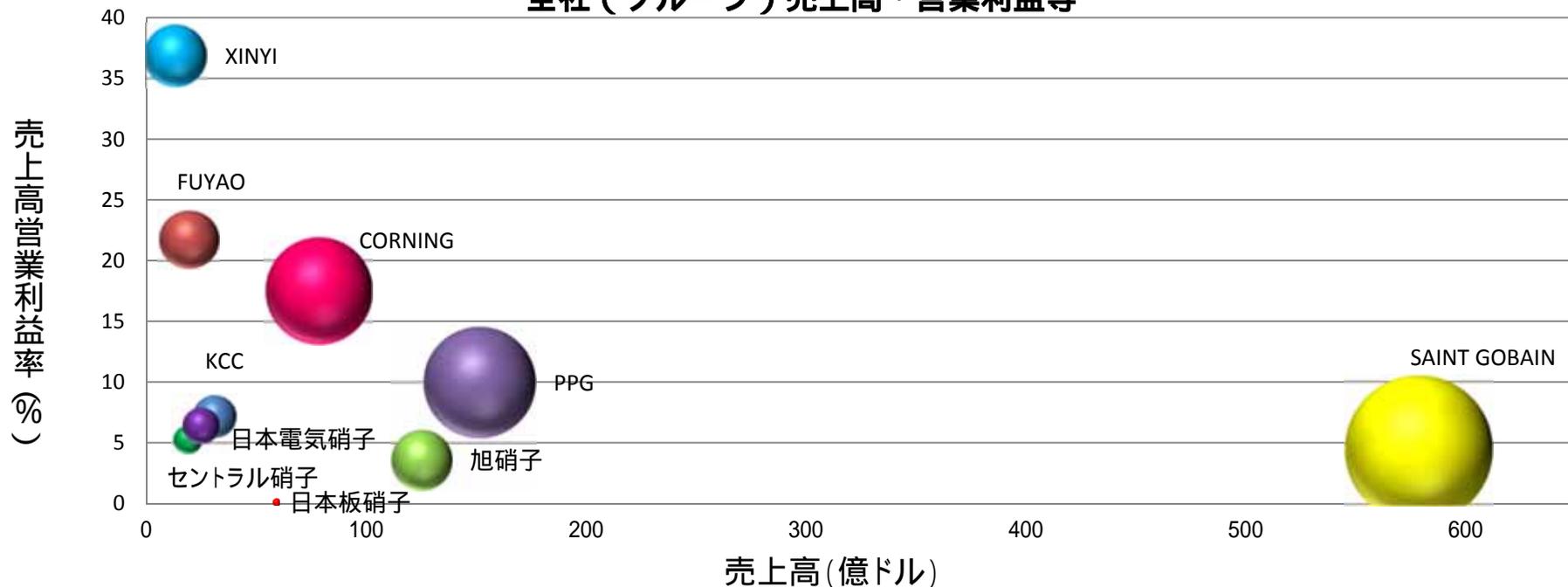
< 対応の方向性 >

高付加価値品の
市場開拓・開発

グローバルトップ企業との比較・検討

- ✓ いずれのグローバルプレーヤーもガラス事業は低収益。事業全体で見ると外国企業に比べ、日本企業の収益率が低い。

全社（グループ）売上高・営業利益等



	PPG	CORNING	SAINT GOBAIN	FUYAO	XINYI	KCC	旭硝子	日本板硝子	セントラル硝子	日本電気硝子
売上高(億USドル)	151	78	579	19	13	30	125	59	19	25
営業利益(億USドル)	15	13.71	26	4.09	4.73	2.18	4.5	0.07	0.98	1.57
売上高営業利益率(%)	10	17.53	4.5	21.75	36.89	7.17	3.59	0.12	5.28	6.4

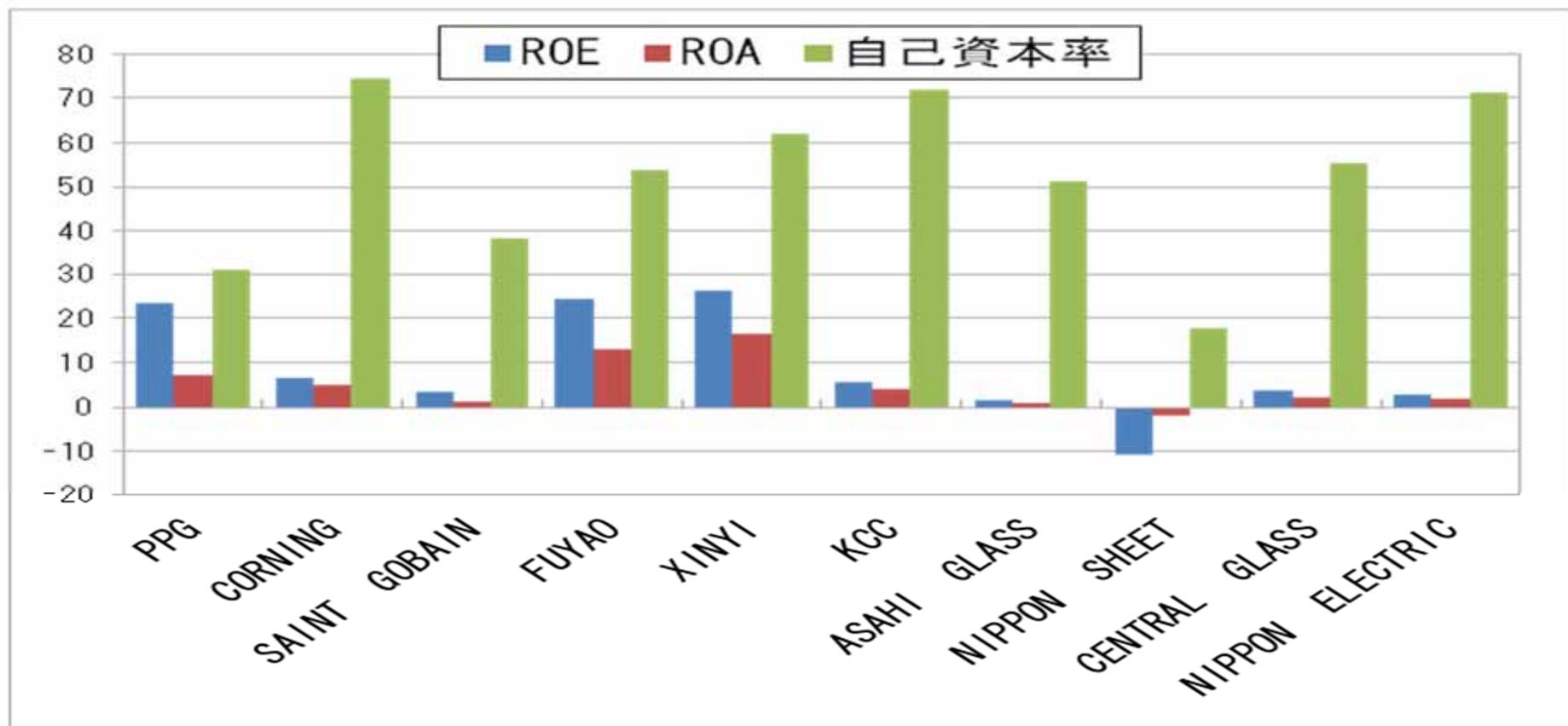
備考: バルーンの大きさは営業利益の金額を表す。「日本板硝子」「セントラル硝子」「日本電気硝子」の3社のデータは2014年3月のもの。他の7社はすべて2013年12月末のもの。売上高営業利益率=営業利益/売上高*100。

出典: 各国の会計基準が異なるので、比較を容易にするため、Hoovers.comのデータベースを採用。

XINYIの営業利益には子会社分離益(日本では特別利益)が含まれている。

グローバルトップ企業との比較・検討

- ✓ ROEとROAがともに高い企業は中国企業の「FUYAO」と「XINYI」の2社。
- ✓ 一方、日本企業のROEとROAはともに低い水準にある。

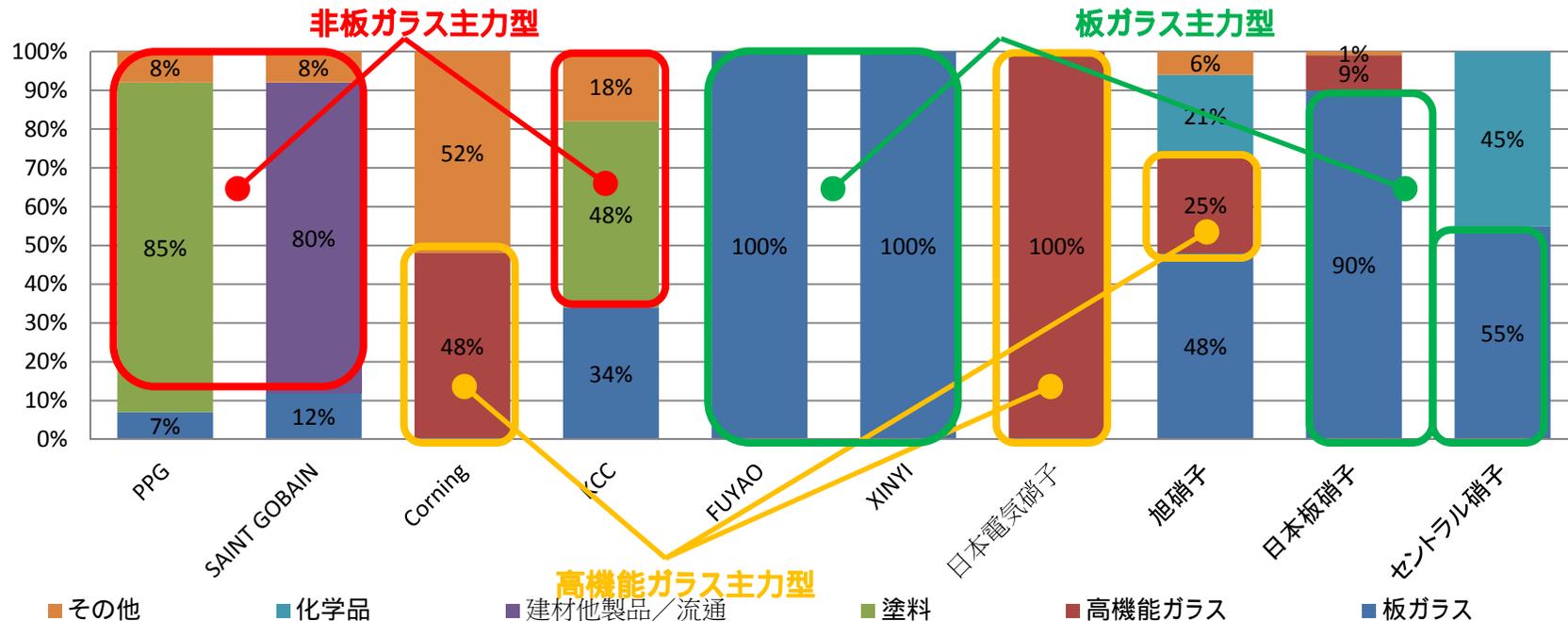


備考: NIPPON SHEET及びCENTRAL GLASS、NIPPON ELECTRICの3社のデータは2014年3月のもので、他の7社はすべて2013年12月末のものである。ROE(株主資本利益率) = 税引後当期純利益額 ÷ 株主資本 × 100。ROA(総資本利益率) = 税引後当期純利益額 ÷ 総資本 × 100。自己資本比率 = (自己資本 ÷ 総資本) × 100。
 出典: 各国の会計基準が異なるので、比較を容易にするため、Hoovers.comのデータベースを採用。

グローバルトップ企業との比較・検討

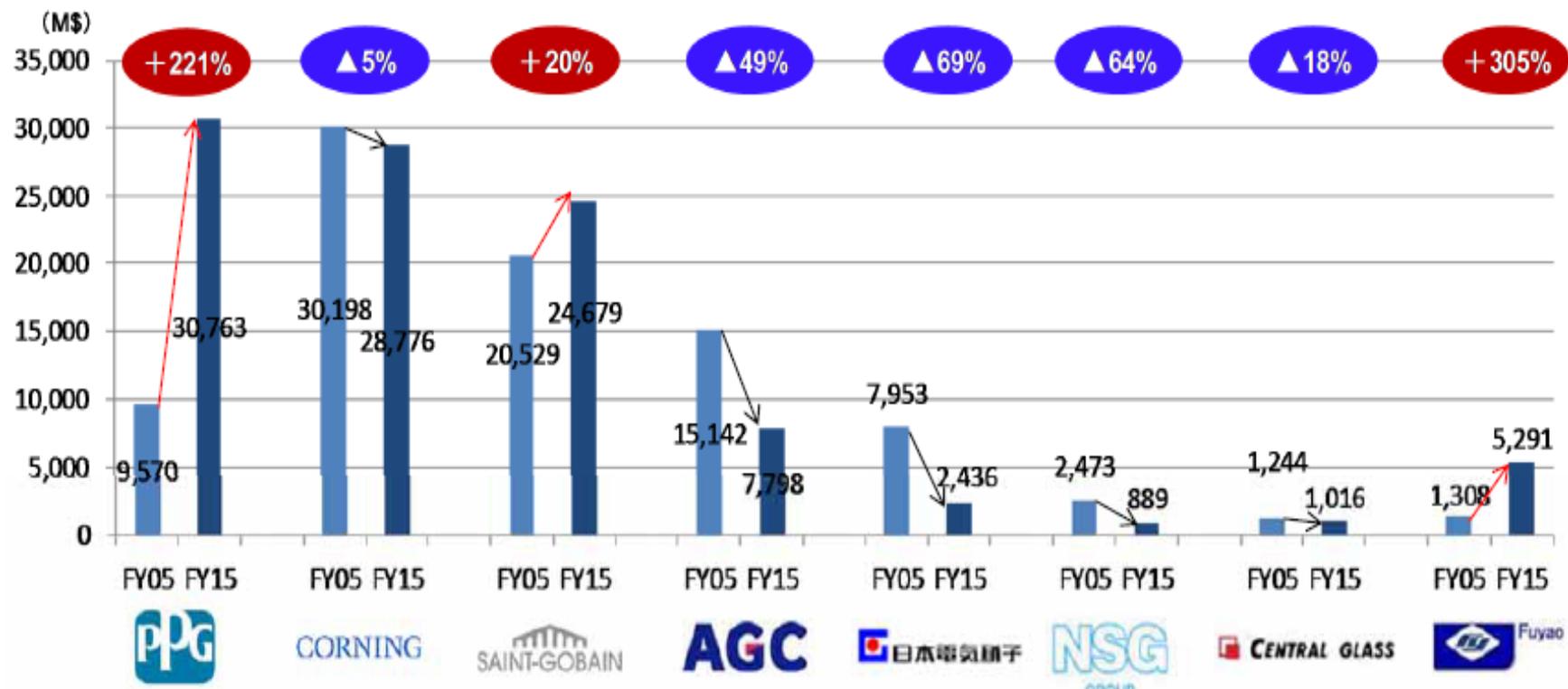
- ✓ グローバルプレーヤーの売上構造は、板ガラス主力型、高機能ガラス主力型、非板ガラス主力型に分類できる。
- ✓ 類型及び 類型が中心の日本企業に対し、PPG、サンゴバン等は 類型であり、ガラス以外の事業への多角化、川下分野(建材、流通等)の取り込み等事業ポートフォリオの選択により全社ベースで収益を確保。

セグメント別売上高構成比率(2013)



グローバルトップ企業との比較・検討

- ✓ 上場板ガラス関連メーカーの時価総額ランキングを見ると、上位に位置するPPG、サンゴバンが成長し続け、コーニングも微減にとどまる。
- ✓ 中国メーカーであるFuyaoの成長が顕著。
- ✓ 日系メーカーである旭硝子、日本電気硝子、日本板硝子は軒並み時価総額が大幅に縮小。



日系企業の課題（グローバルトップ企業との比較）

- ✓ 日本企業、グローバルトップ企業、共に板ガラス事業は低収益。収益力向上に向け、「板ガラス事業のコスト競争力の向上」、「高付加価値事業へのシフト・成長市場への投資拡大」等に取り組む必要がある。

<コスト競争力の向上>

1. 国内の需給ギャップの解消

国内の生産設備規模の最適化

- 今後の需給動向、生産設備の定期修繕時期、法制上の課題等を考慮しながら、LLP等の組織を各企業が共同で設立し、生産設備の運営統合等を行うことも選択肢の一つとして考えられる。

2. 生産プロセスの効率化等

スワップ取引等の適正な拡大

- 生産効率の向上等のため、各企業間でのガラス素板のスワップ取引等を適正に拡大
生産プロセスの省エネルギー化
- 生産設備の省エネルギー化の推進
生産設備の運営統合等が省エネに繋がる面に留意
物流の効率化

<グローバル展開>

戦略的なグローバル展開

- 自動車用ガラスは、自動車メーカーに協調して海外展開
- 建築用ガラスは、各国・地域の需給動向、投資環境、ビジネスモデル等を検討の上、戦略的に展開
規制・規格等の国際ハーモナイゼーション(国際標準化の推進)
- 国内規格等のアジア諸国等での導入推進

<高付加価値化戦略>

1. 高機能ガラスの市場開拓

住宅・建築物の省エネ規制強化等による市場開拓

- 戸建住宅等の断熱性能の大幅改善を実施するための省エネ規制の強化
- 建材トップランナー制度の推進と普及に向けた支援
- 住宅リフォーム市場の拡大
高機能ガラスの市場訴求力の強化
- 関係業界一体となったブランド戦略の実施(「健康」等をキーワードとしたユーザー・消費者への普及啓発活動)

2. 成長分野におけるイノベーションの推進

産学官・異業種連携によるオープンイノベーションの推進

- 革新的技術の開発に向けた中長期イノベーションロードマップの策定

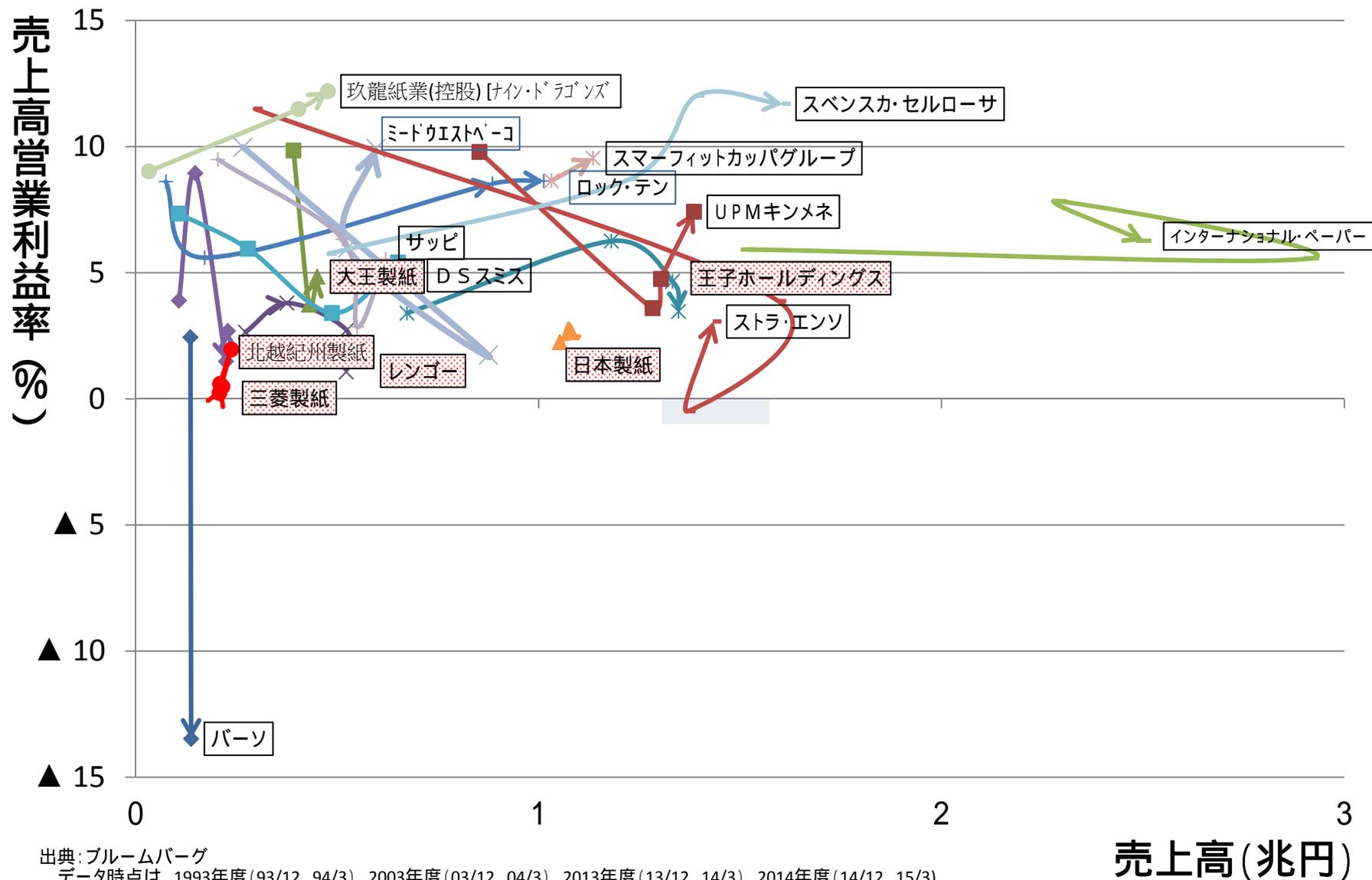
<その他>

1. ビジネスモデルの変革(事業ポートフォリオの再構築:川下分野の取り込み他分野への多角化等)
2. 地球温暖化対策・省エネ対策の推進
3. 人材の育成・確保

グローバル・ベンチマーク 検討結果要旨 紙パルプ産業分野

業種横断的なベンチマーク

売上高営業利益率、売上高の経年変化



出典: ブルームバーグ

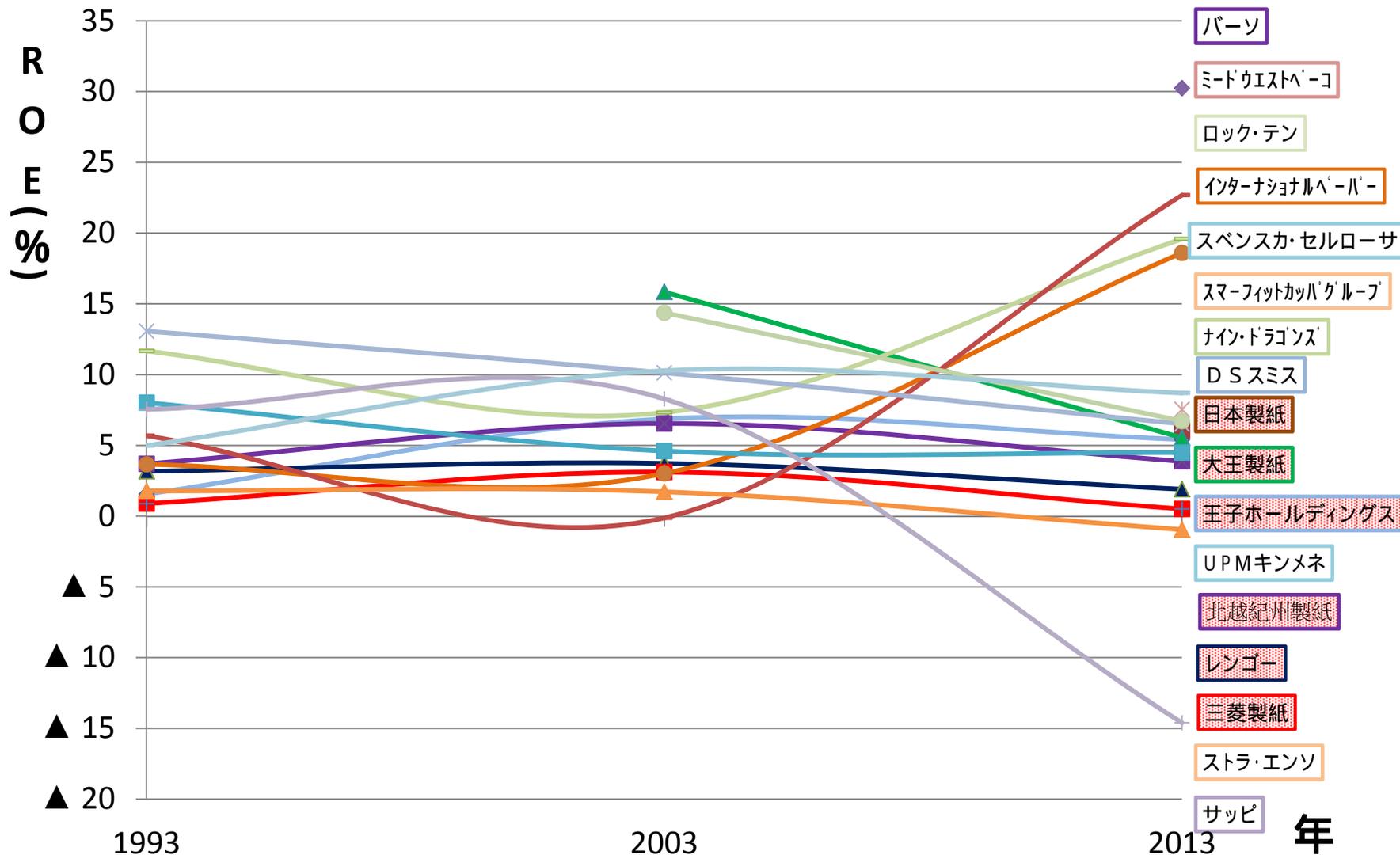
データ時点は、1993年度 (93/12、94/3)、2003年度 (03/12、04/3)、2013年度 (13/12、14/3)、2014年度 (14/12、15/3)

営業利益は、ブルームバーグの定義による EBIT (Earnings Before Interest and Taxes)。(純売上高)+(その他営業収入(米国を除く))-(売上原価)-(一般販売管理費)

業種横断的なベンチマーク

< 効率性 >

ROEの経年変化

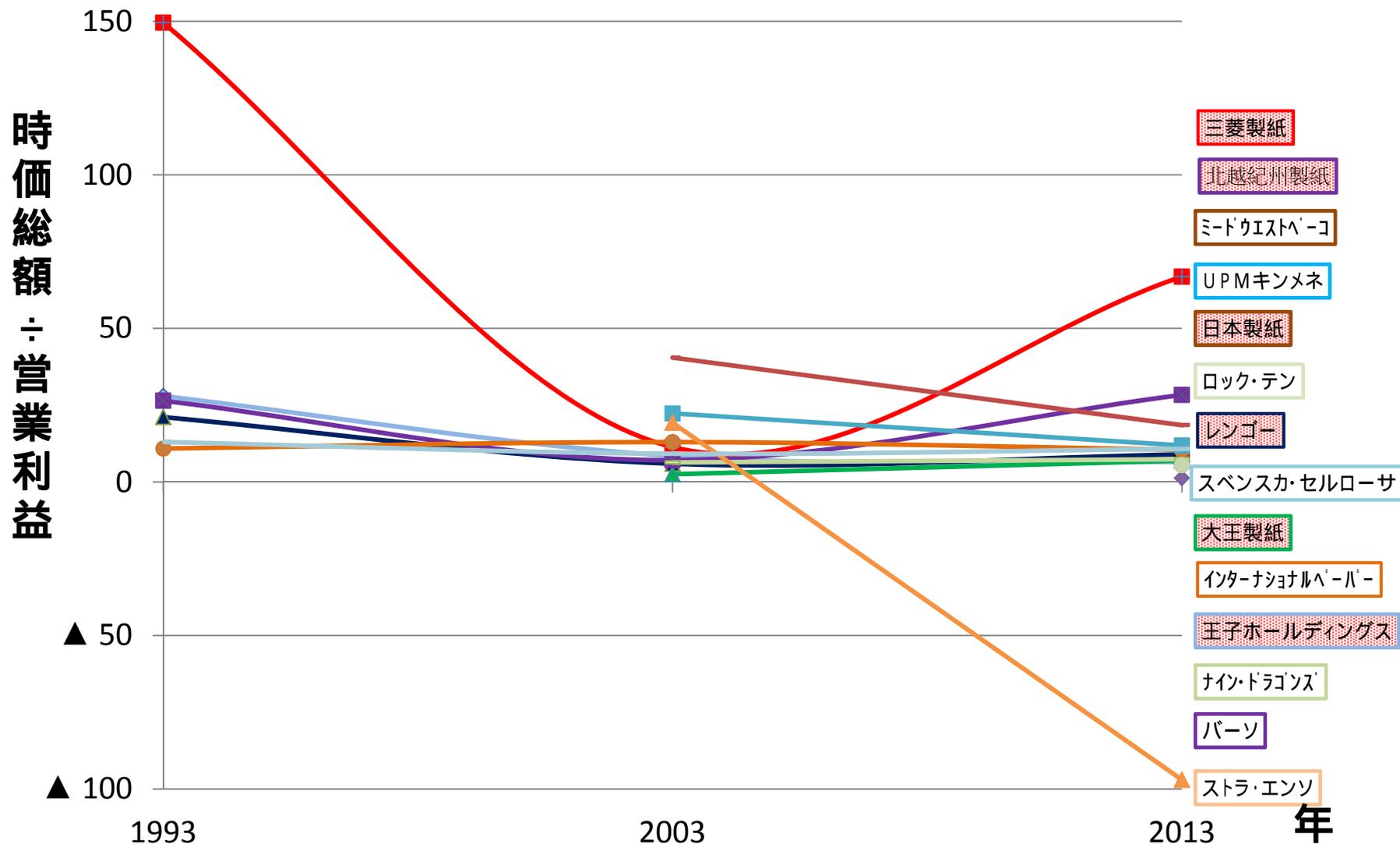


出典：ブルームバーグ
 データ時点は、1993年度(93/12,94/3)、2003年度(03/12,04/3)、2013年度(13/12,14/3)。
 吸収合併した場合、合併前のデータに消滅会社の数値は含まれない。
 ROEは、当期純利益 ÷ 自己資本(期首期末平均) * 100

業種横断的なベンチマーク

< 成長性 >

時価総額 / 営業利益の経年変化



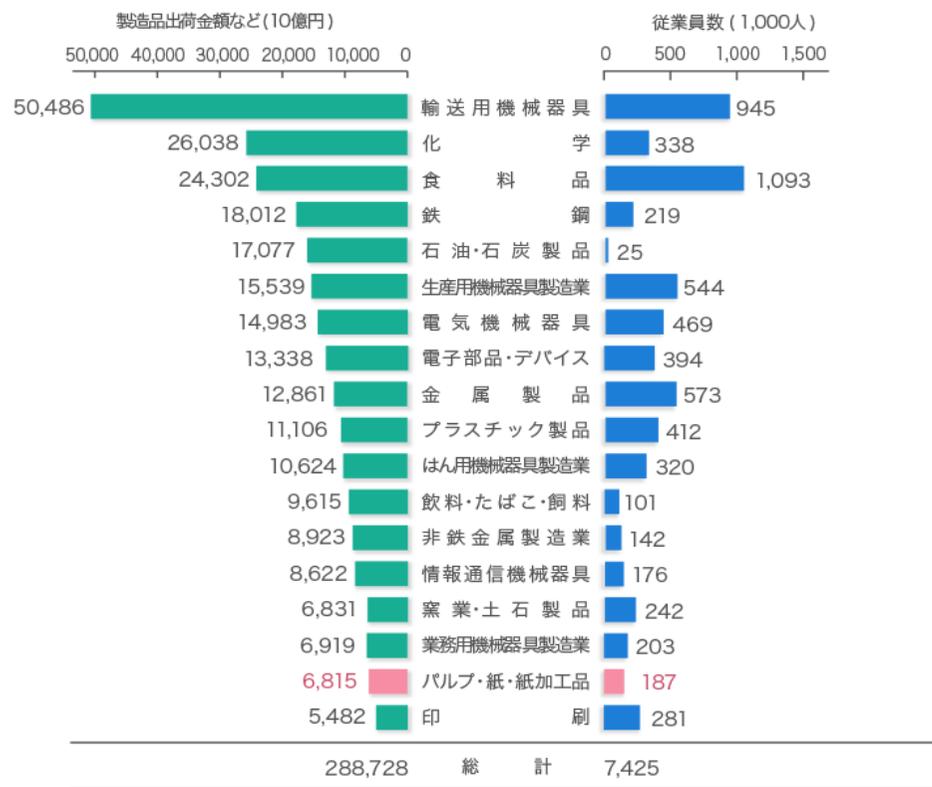
出典：ブルームバーグ
 データ時点は、1993年度(93/12,94/3)、2003年度(03/12,04/3)、2013年度(13/12,14/3)。
 吸収合併した場合、合併前のデータに消滅会社の数値は含まれない。
 時価総額(期首期末平均) ÷ 営業利益

- ✓ 国内では、総合製紙メーカーで加工された後、代理店・卸商を通じて消費者に渡るルートが主。
- ✓ 製紙産業の特徴は以下の通り。
 - 技術開発の要素が乏しく、他社との商品の差別化が難しい。
 - 典型的な装置産業であり、投資済資本の有効活用は至上命題。(供給過剰に陥りやすい)
 - 単体量あたりの価格が低く、輸送コスト、エネルギーコストの影響が大きいことから、世界的に地産地消が主流。
 - 古紙を原料の一部とする「資源循環型産業」。他の産業と比較して、ライフサイクルが短く、行政の古紙回収システムの確立が各国の競争力に繋がる。



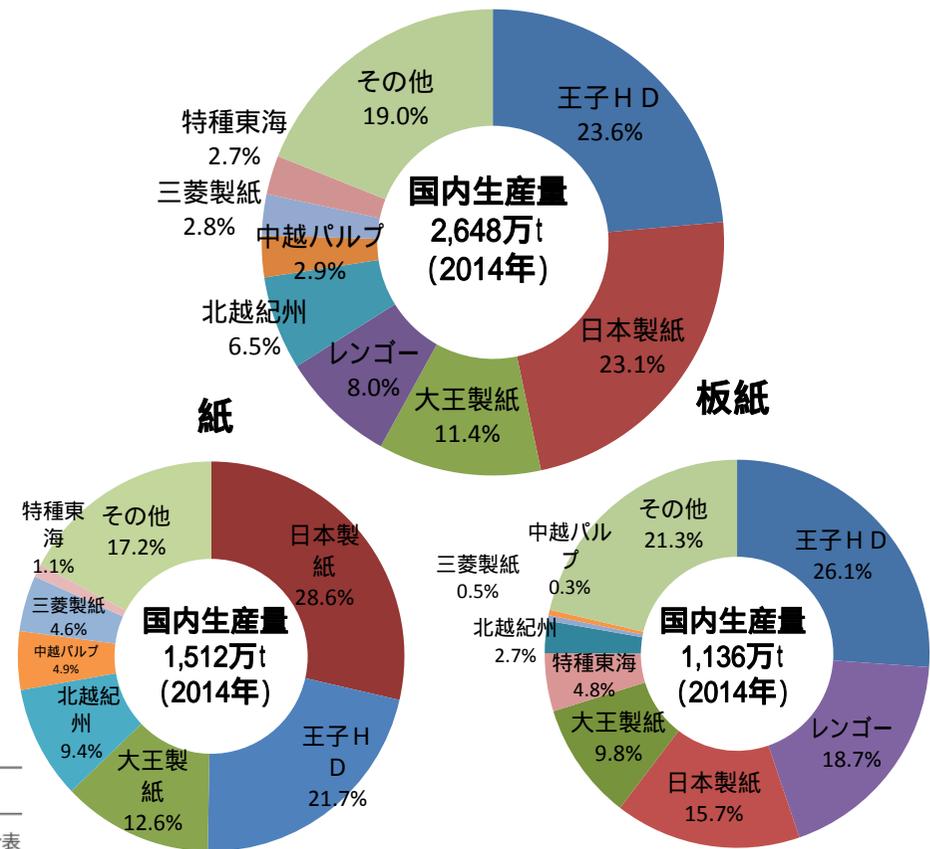
- ✓ 国内紙パルプ産業の出荷額は約6.8兆円、従業員数は約19万人。製造業24業種中、出荷額、従業員数は17番目に位置。
- ✓ 日本の製紙企業の生産シェアは、王子HD、日本製紙が二大メーカー。その後に、大王製紙・レンゴー・北越紀州製紙が続く。
- ✓ レンゴーは板紙に特化し、板紙では王子HDについて2位。
- ✓ 一方、北越紀州製紙、三菱製紙、中越パルプの板紙生産量比率は小さい。

製造業に占める紙パルプ産業の位置(2014年)



出所：工業統計表

日本の製紙メーカー別紙・板紙生産量シェア(2014年)

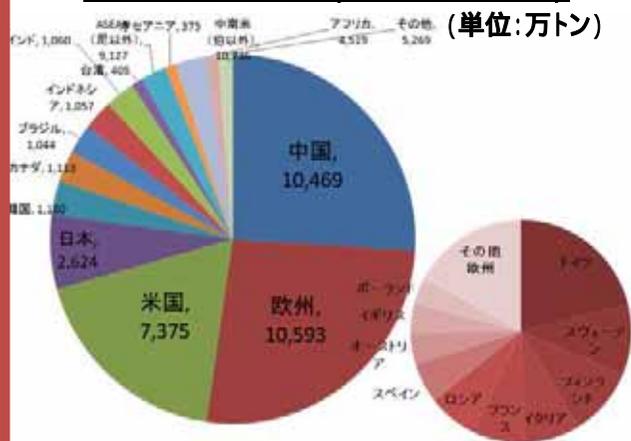


出典：日本製紙連合会 紙・板紙統計年報2014年より経済産業省作成 24

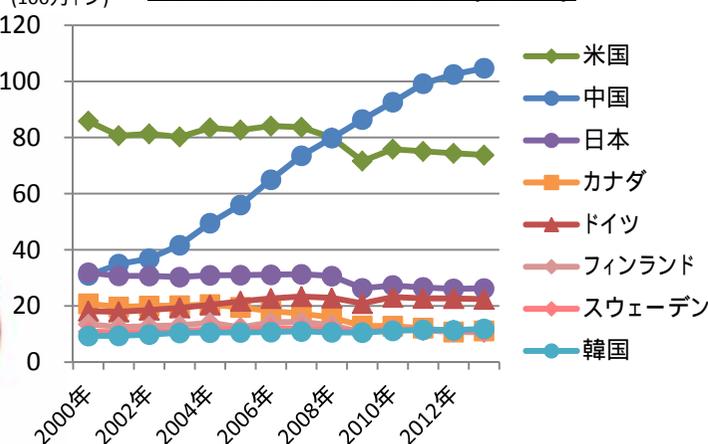
世界的な市場動向（需給や市場構造に関する将来の見通し）

- ✓ 世界の紙・板紙生産量・消費量は、共に4億トン超。
- ✓ 生産拠点及び市場はほぼ等しく、「地産地消」。北米、欧州、アジアの3極が中心であるが、中国の伸びが著しい。
- ✓ 品種別では、板紙需要は堅調である一方、洋紙は世界全体で成長が鈍化。特にリーマンショック以降回復していない。
- ✓ 地域別では、洋紙は、アジア地域の需要は今後も増加傾向、一方、北米、欧州では書籍の電子化や新聞需要の減少などの影響もあって長期的には減少傾向。板紙は、欧米ではやや増加、アジア地域では大幅増加の傾向。

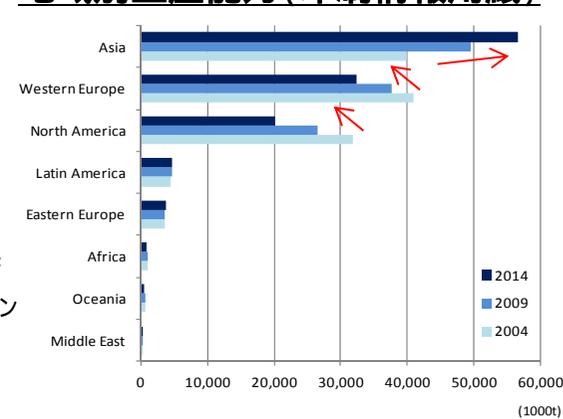
紙・板紙生産量(2014年:国別)



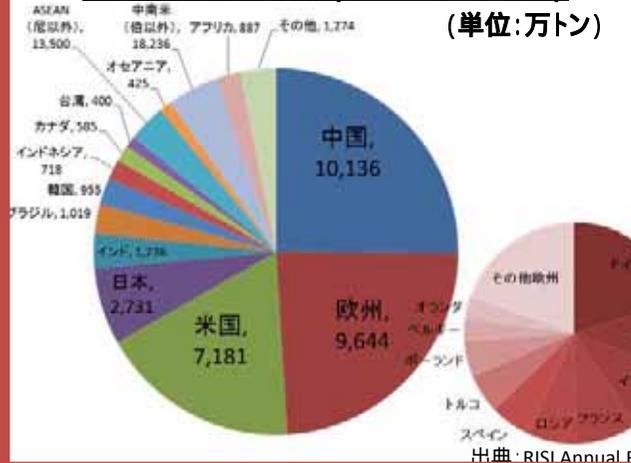
紙・板紙生産量推移(国別)



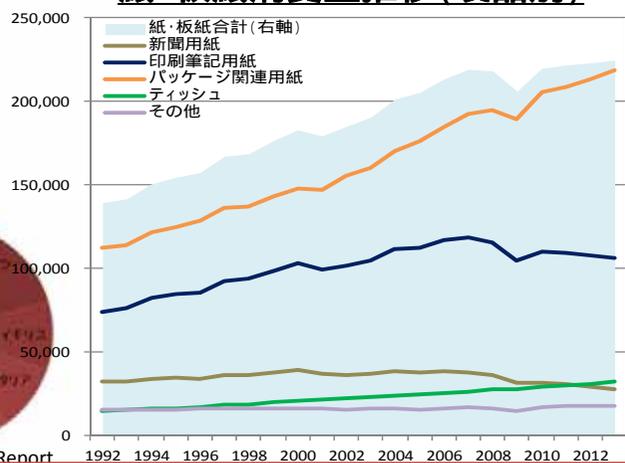
地域別生産能力(印刷情報用紙)



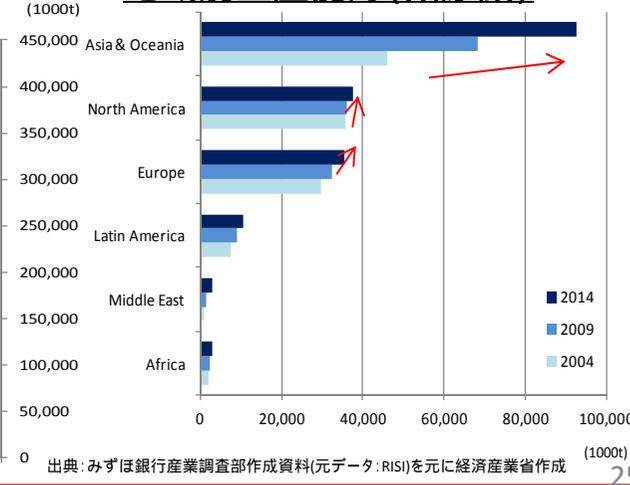
紙・板紙消費量(2014年:国別)



紙・板紙消費量推移(製品別)



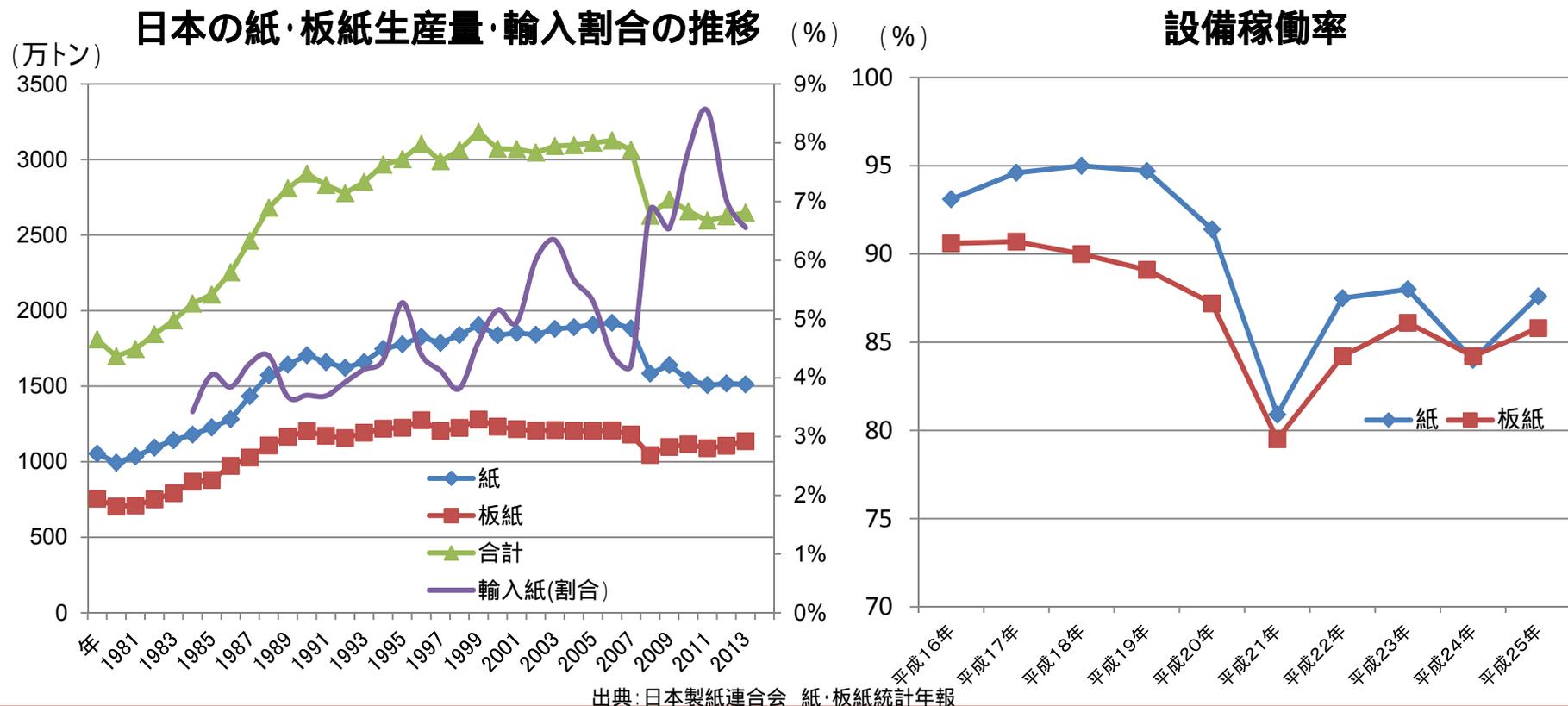
地域別生産能力(段原紙)



出典:みずほ銀行産業調査部作成資料(元データ:RISI)を元に経済産業省作成

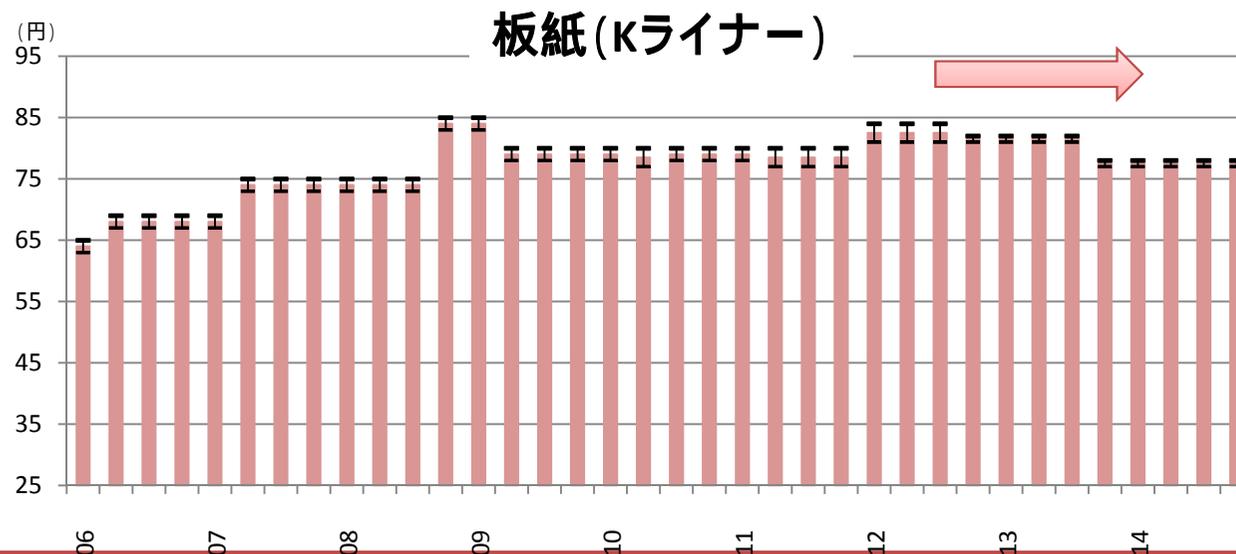
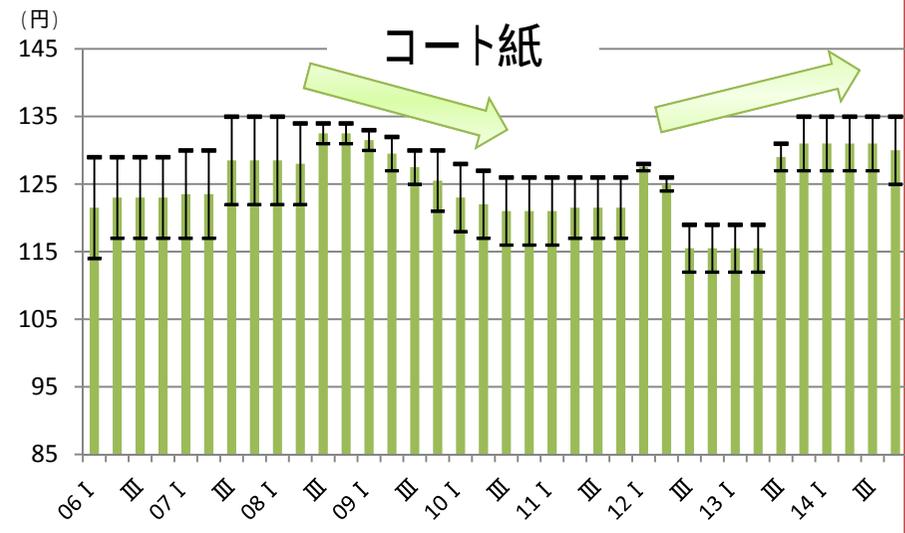
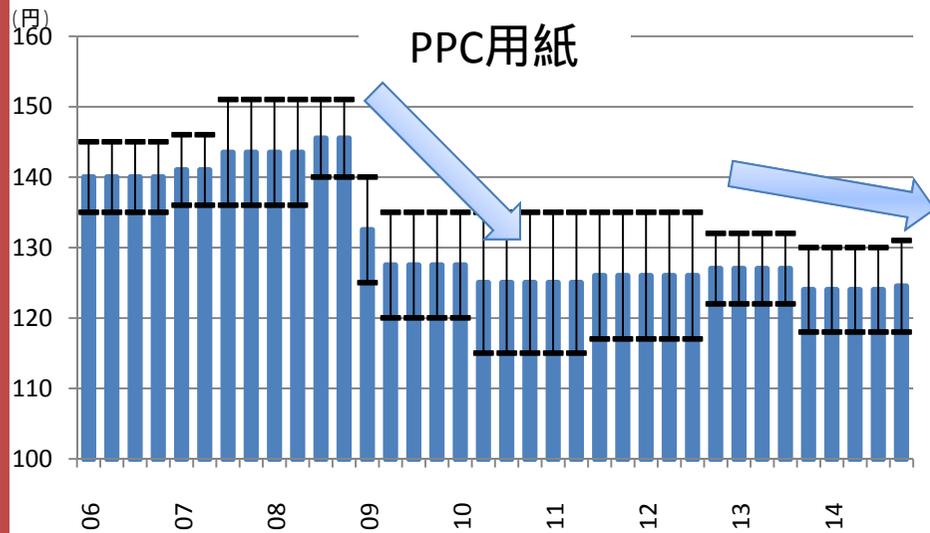
世界的な市場動向（需給や市場構造に関する将来の見通し）

- ✓ 国内では、紙・板紙市場は経済の成長とともに拡大してきたが、2000年前後から横ばいで推移。
- ✓ 2008年秋以降は、リーマンショックにより国内需要が急激に減少し、各社大幅な減産にて対応。
- ✓ その後も、少子高齢化、ICT化の進展など構造的要因により内需は縮小傾向。2014年の生産量2,624万トンに対し、2020年の紙・板紙生産量見込みは、2,472万トン（日本製紙連合会「低炭素社会実行計画フェーズ」2014年12月22日発表資料）
- ✓ 設備稼働率は、リーマンショックによる減産により平成21年に洋紙、板紙ともに一旦低下。生産設備整理により近年は上昇傾向だが十分に回復していない。
- ✓ 輸入紙については、円高及び中国・インドネシアの生産能力拡大に伴い、PPC用紙やコート紙を中心に徐々に増加。（足元では円安により減少傾向）



世界的な市場動向（需給や市場構造に関する将来の見通し）

- ✓ 洋紙、特にPPC用紙では、低廉な輸入紙価格が国内価格基準となり、値上げが困難な環境となっている。一方、輸入が少ない板紙では、比較的価格が維持されている。



出典：日本製紙連合会
紙・板紙統計年報

事業分野の構造的課題（市場動向への対応）

- ✓ 国内については、洋紙・板紙ともに、需要に合わせた生産能力整理を実施。
- ✓ 海外については、堅調に推移している段ボール・板紙事業を中心に、主にアジア諸国へ国際展開を拡大。また、海外植林事業を展開。

製紙業界の再編経緯



国際展開の例

王子HDによるNZ大手企業買収



買収金額1037百万NZ
(うち産革機構363百万NZドル出資)
持株比率:王子60%、産革機構40%



Carter Holt Harvey Pulp & Paper (CHPP)

NZ・豪州を拠点に、針葉樹を原料とするパルプ事業、板紙事業、パッケージング事業等を展開するオセアニア地域大手メーカー

- 針葉樹資源の安定的確保(パルプ事業強化)
- 近接するASEAN地域におけるパッケージング事業拡大

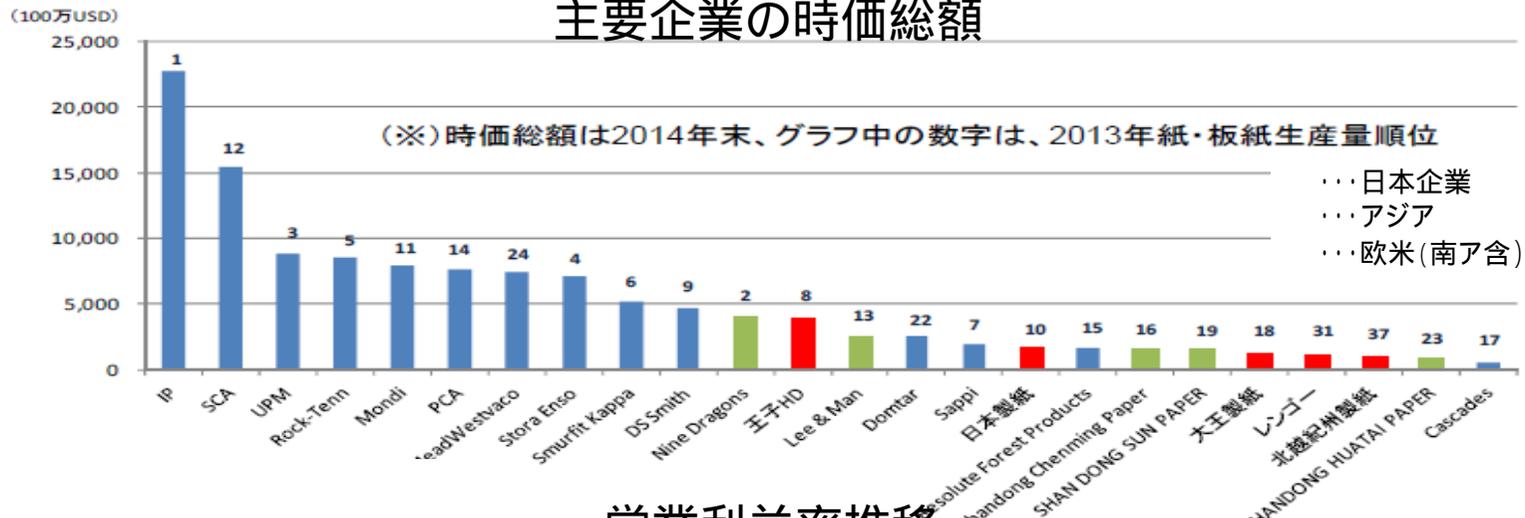
各社の海外植林事業



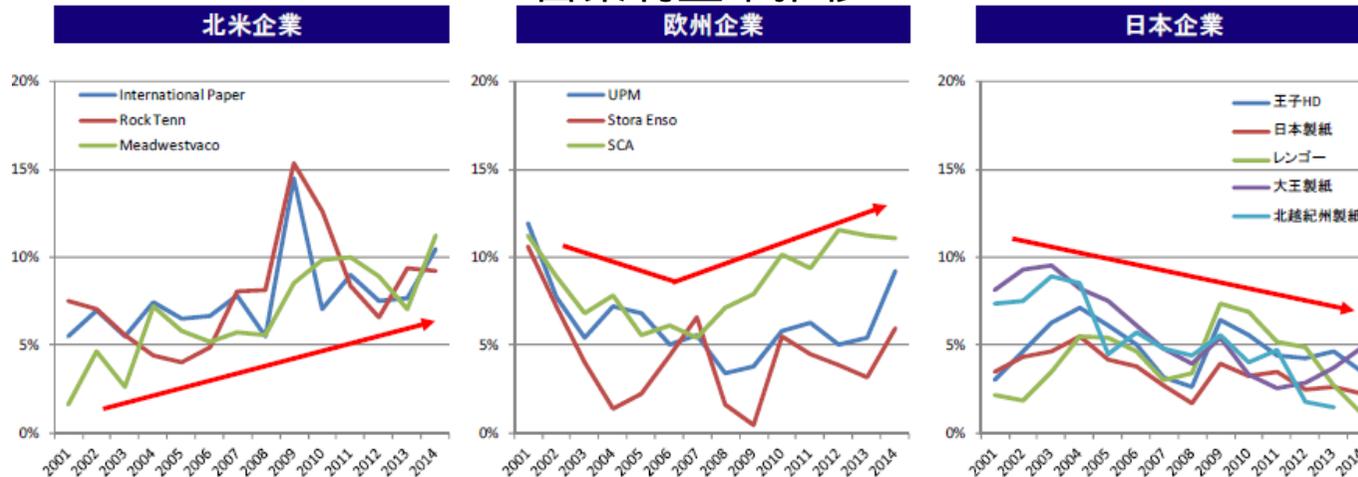
グローバルトップ企業との比較・検討

- ✓ 紙・板紙生産量に対して日本企業の時価総額は相対的に低い。
- ✓ 北米企業の利益率は上昇傾向。欧州企業の利益率は低迷を続けたが、持ち直しの兆し。一方、日本企業の利益率は徐々に低下。

主要企業の時価総額



営業利益率推移



グローバルトップ企業との比較・検討

- ✓ 北米企業は基本的に国内事業を重視し、キャッシュカウ化に向けて再編・寡占化が進む。
- ✓ 欧州企業は内需が小さいことから従来より海外（域内）市場重視、一方で需要低迷により新たな収益源を模索。
- ✓ 日本企業は、個社単位で戦略推進、国内のシェアを維持しながら海外や新規事業に成長の活路を見出す方向性。各社注力分野を挙げるも、基本的に全方位網的であり、投入できるリソースは分散しがちに。
- ✓ 中国は自国市場成長に伴い生産能力の拡大を続けたが、新規事業や海外展開にも関心。
- ✓ 東南アジアは自国市場が小さいことからASEANを市場として捉え、日本の資本・技術力を用いながらプレゼンスを拡大。

日系企業の課題（グローバルトップ企業との比較）

紙・板紙の国内市場の縮小傾向の中で、製紙産業が持続的な成長を維持していくためには、縮小傾向とはいえある程度の規模は必ず残る既存紙パルプ事業において体力を確保した上で、製紙産業が保有する技術を最大限活用した事業構造の転換が必要。

1. 紙・パルプ事業の構造転換

- ・既存事業の強化による体力強化：
事業再編（設備統廃合）、業界再編（流通構造改革を含む）、原料調達事業の強化等
- ・成長市場への注力、新規展開：
パッケージング事業、機能紙等の高収益事業への転換
アジア等でのM&Aによる新規市場獲得等

2. 紙・パルプ事業以外への収益源の多様化

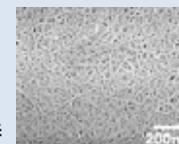
- ・森林資源を利活用したバイオマス産業の創造
木材成分の利活用（セルロースナノファイバー 等）、エネルギー分野

セルロースナノファイバー

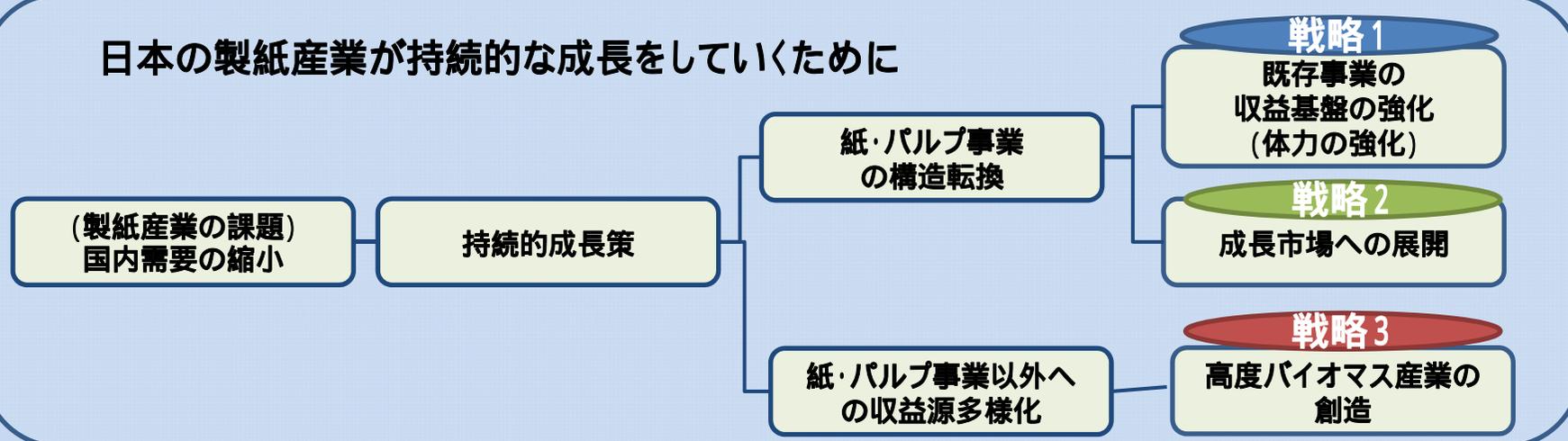
木質組織を化学的、機械的に処理してナノサイズまで細かく解きほぐした極細繊維状物質

（特徴）

軽量の素材でありながら鋼鉄の5倍以上の強さ
植物由来であるため持続可能な資源
自動車、家電、食品、医薬品等への応用が期待



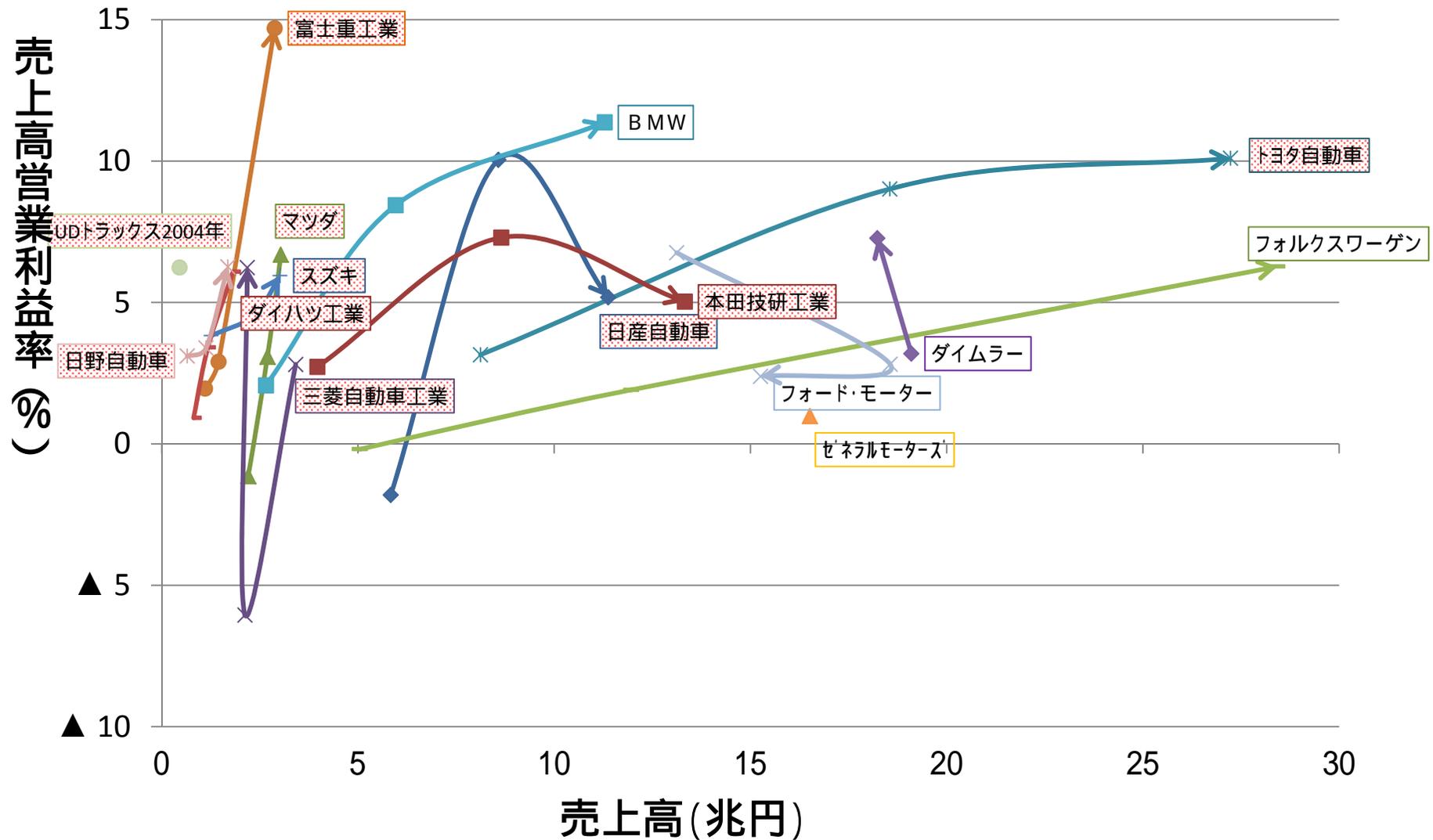
日本の製紙産業が持続的な成長をしていくために



グローバル・ベンチマーク 検討結果要旨 自動車分野

業種横断的なベンチマーク【完成車】

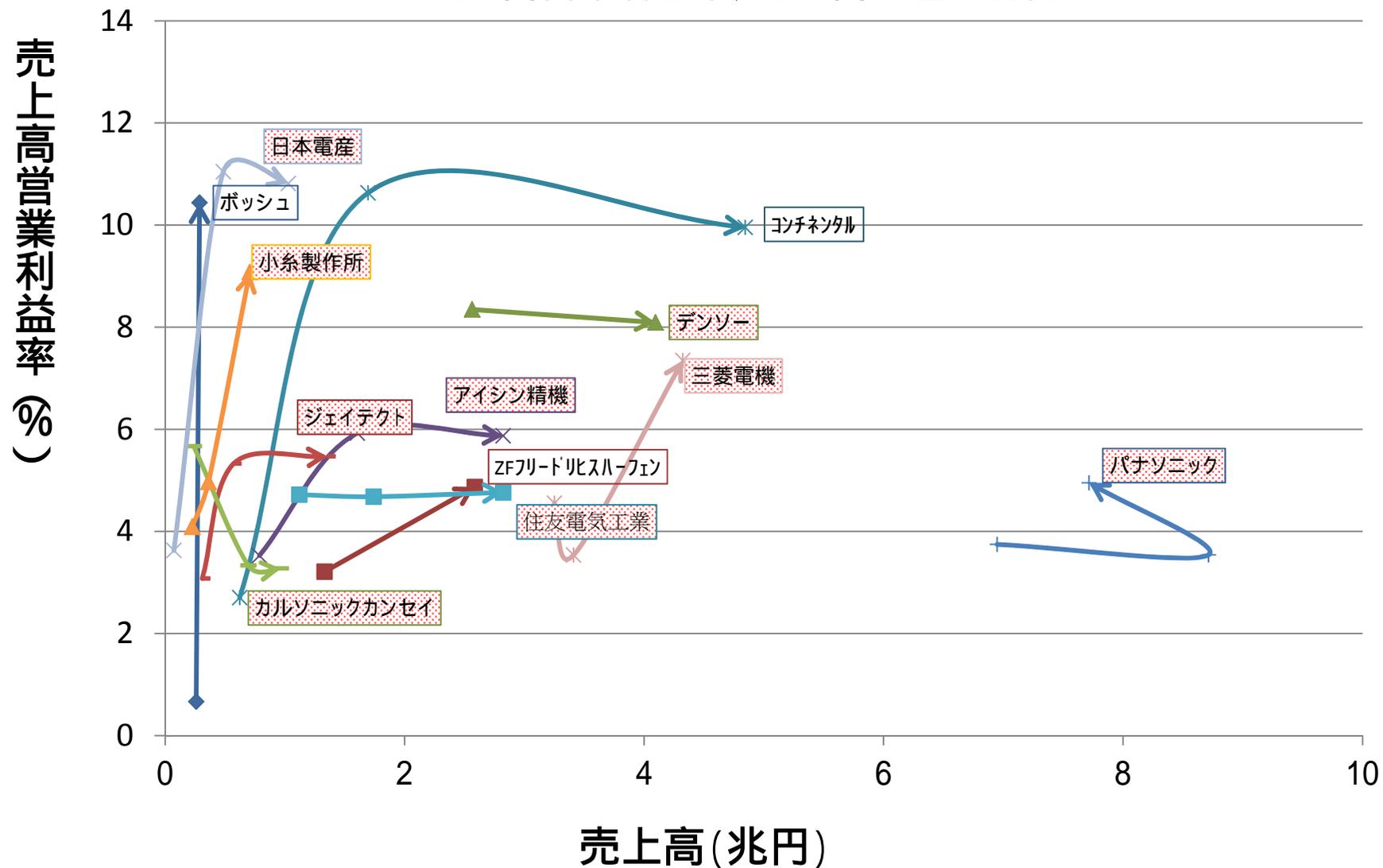
売上高営業利益率、売上高の経年変化



出典: ブルームバーグ
 データ時点は、1994年度(94/12、95/3)、2004年度(04/12、05/3)、2014年度(14/12、15/3)
 営業利益は、ブルームバーグの定義による EBIT (Earnings Before Interest and Taxes)。(純売上高)+(その他営業収入(米国を除く))-(売上原価)-(一般販売管理費) 33

業種横断的なベンチマーク【自動車部品】

売上高営業利益率、売上高の経年変化



出典: ブルームバーグ

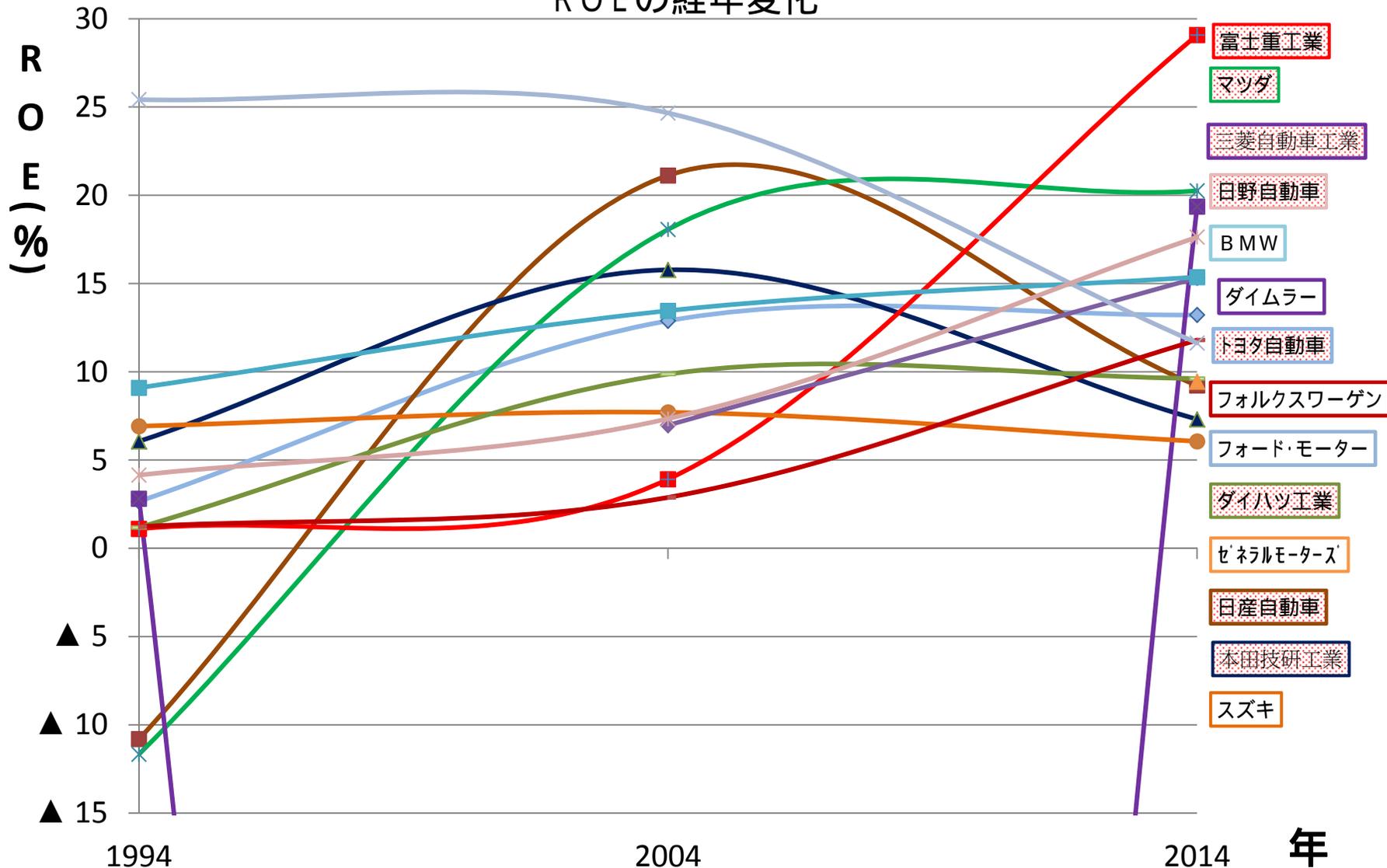
データ時点は、1994年度(94/12、95/3)、2004年度(04/12、05/3)、2014年度(14/12、15/3)

営業利益は、ブルームバーグの定義による EBIT (Earnings Before Interest and Taxes)。 (純売上高)+(その他営業収入(米国を除く))-(売上原価)-(一般販売管理費)

業種横断的なベンチマーク【完成車】

< 効率性 >

ROEの経年変化

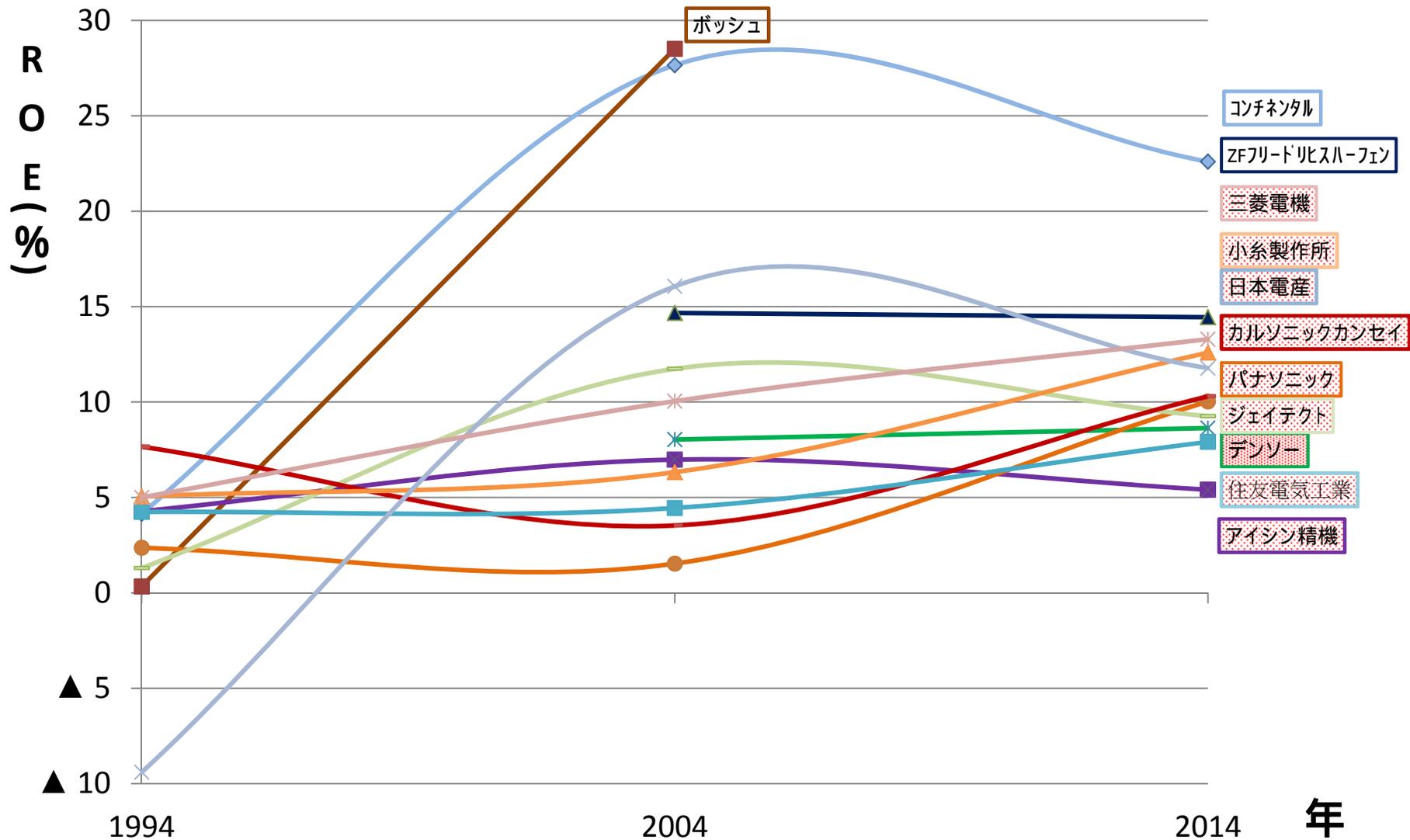


出典：ブルームバーグ
 データ時点は、1994年度(94/12,95/3)、2004年度(04/12,05/3)、2014年度(14/12,15/3)。
 吸収合併した場合、合併前のデータに消滅会社の数値は含まれない。
 ROEは、当期純利益 ÷ 自己資本(期首期末平均) * 100

業種横断的なベンチマーク【自動車部品】

< 効率性 >

ROEの経年変化

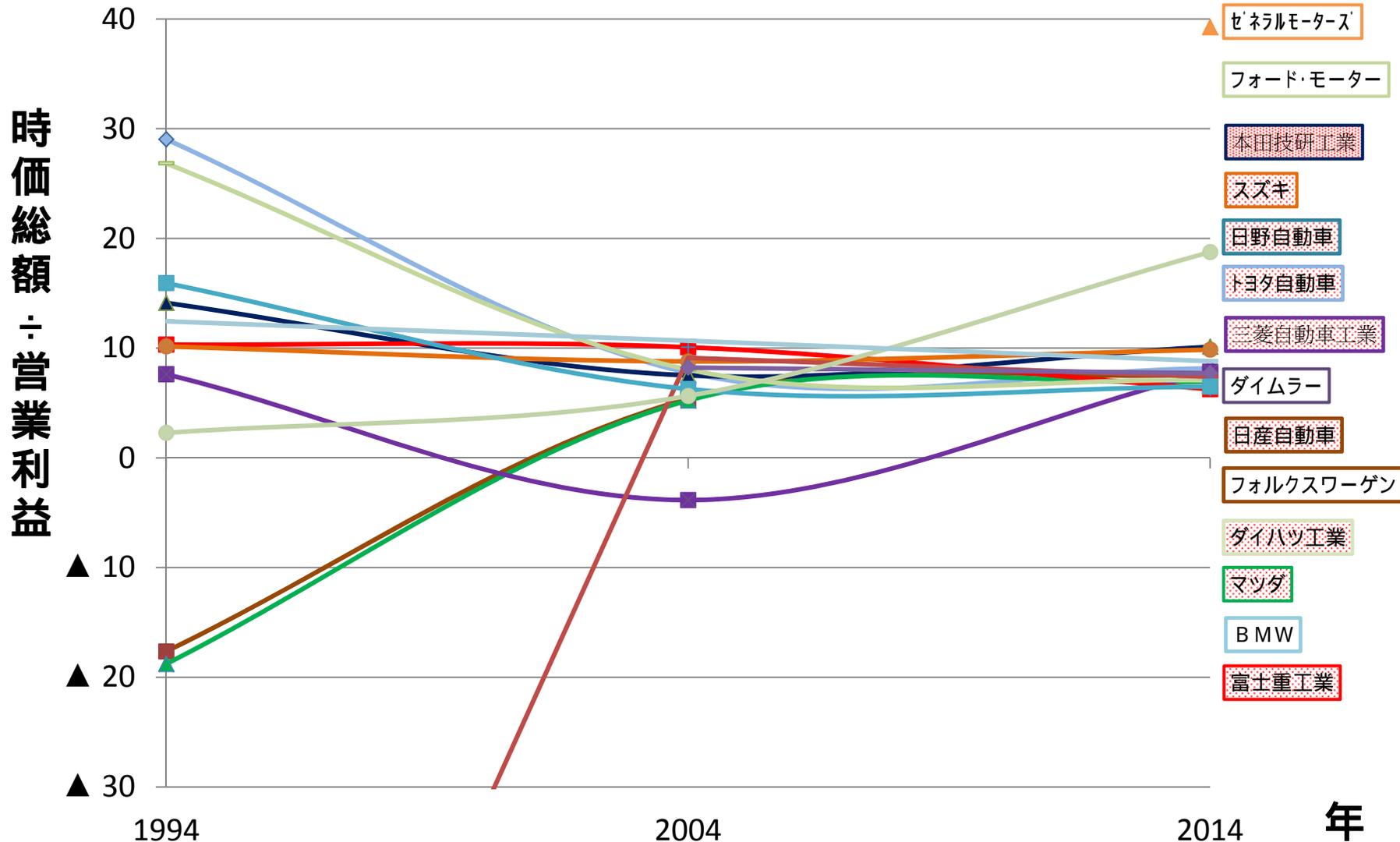


出典：ブルームバーグ
 データ時点は、1994年度(94/12,95/3)、2004年度(04/12,05/3)、2014年度(14/12,15/3)。
 吸収合併した場合、合併前のデータに消滅会社の数値は含まれない。
 ROEは、当期純利益 ÷ 自己資本(期首期末平均) * 100

業種横断的なベンチマーク【完成車】

< 成長性 >

時価総額 / 営業利益の経年変化

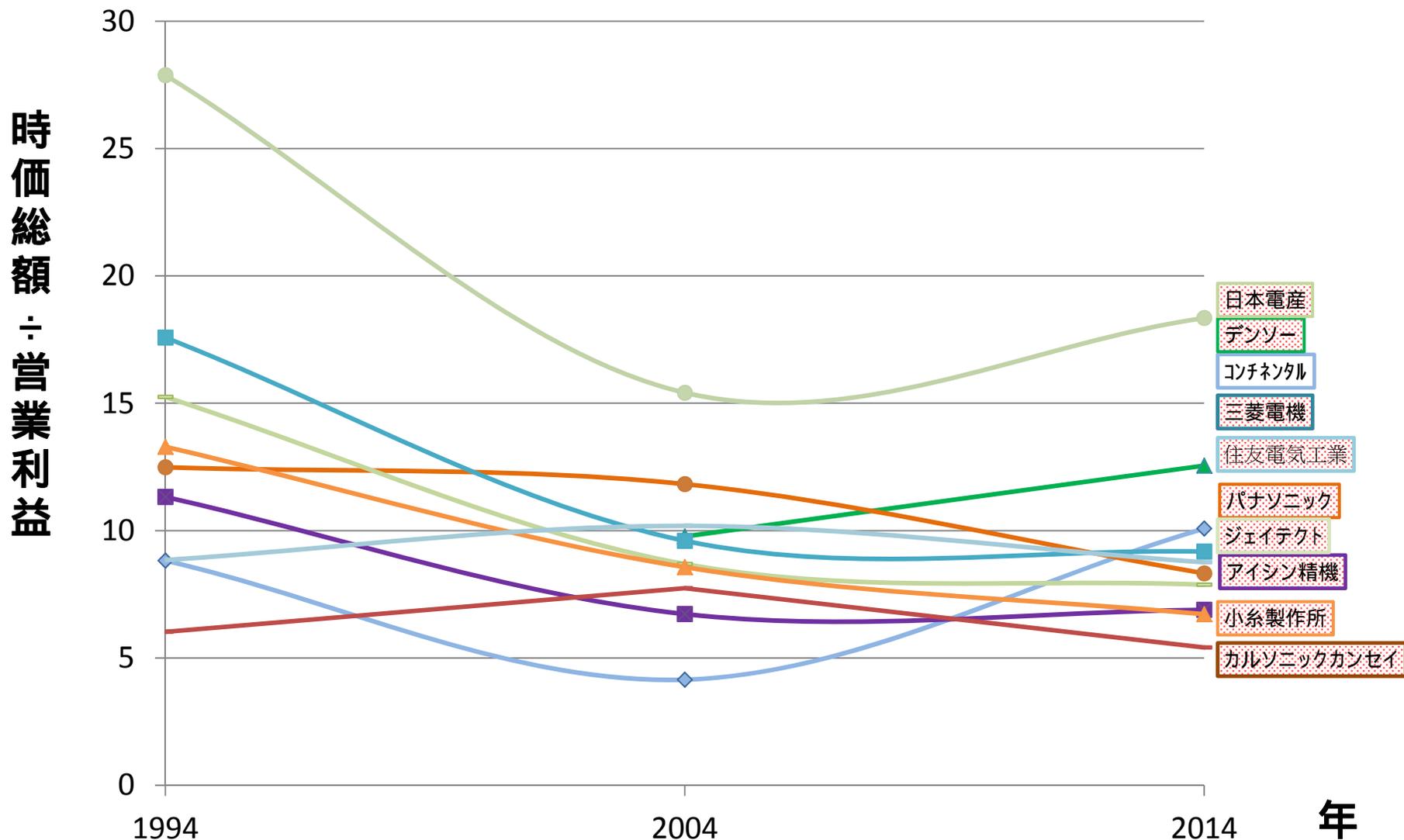


出典：ブルームバーグ
 データ時点は、1994年度(94/12,95/3)、2004年度(04/12,05/3)、2014年度(14/12,15/3)。
 吸収合併した場合、合併前のデータに消滅会社の数値は含まれない。
 時価総額(期首期末平均) ÷ 営業利益

業種横断的なベンチマーク【自動車部品】

< 成長性 >

時価総額 / 営業利益の経年変化



出典: ブルームバーグ
 データ時点は、1994年度(94/12,95/3)、2004年度(04/12,05/3)、2014年度(14/12,15/3)。
 吸収合併した場合、合併前のデータに消滅会社の数値は含まれない。
 時価総額(期首期末平均) ÷ 営業利益

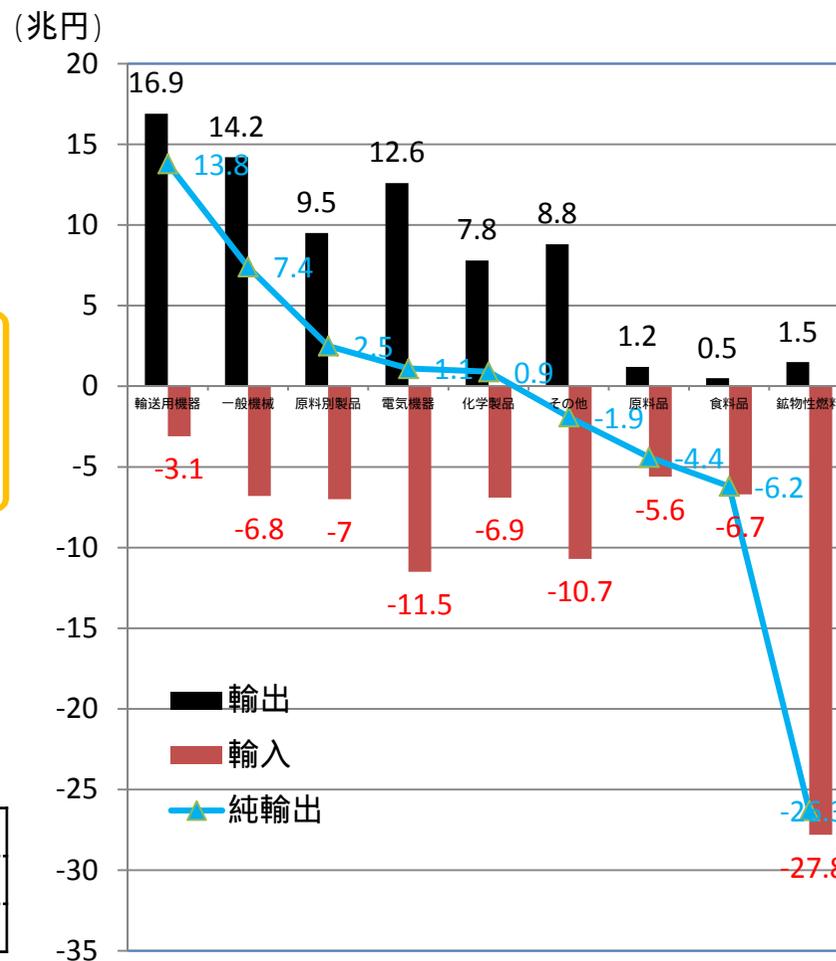
- 自動車製造業の出荷額は主要製造業の約2割(約52兆円)
- 関連産業就業人口は全体の約1割の雇用(約550万人)
- 自動車の輸出額は全体の約2割(約15兆円)

自動車産業は日本の産業をけん引するフロントランナー

裾野の広い自動車産業



自動車産業は貿易収支の稼ぎ頭

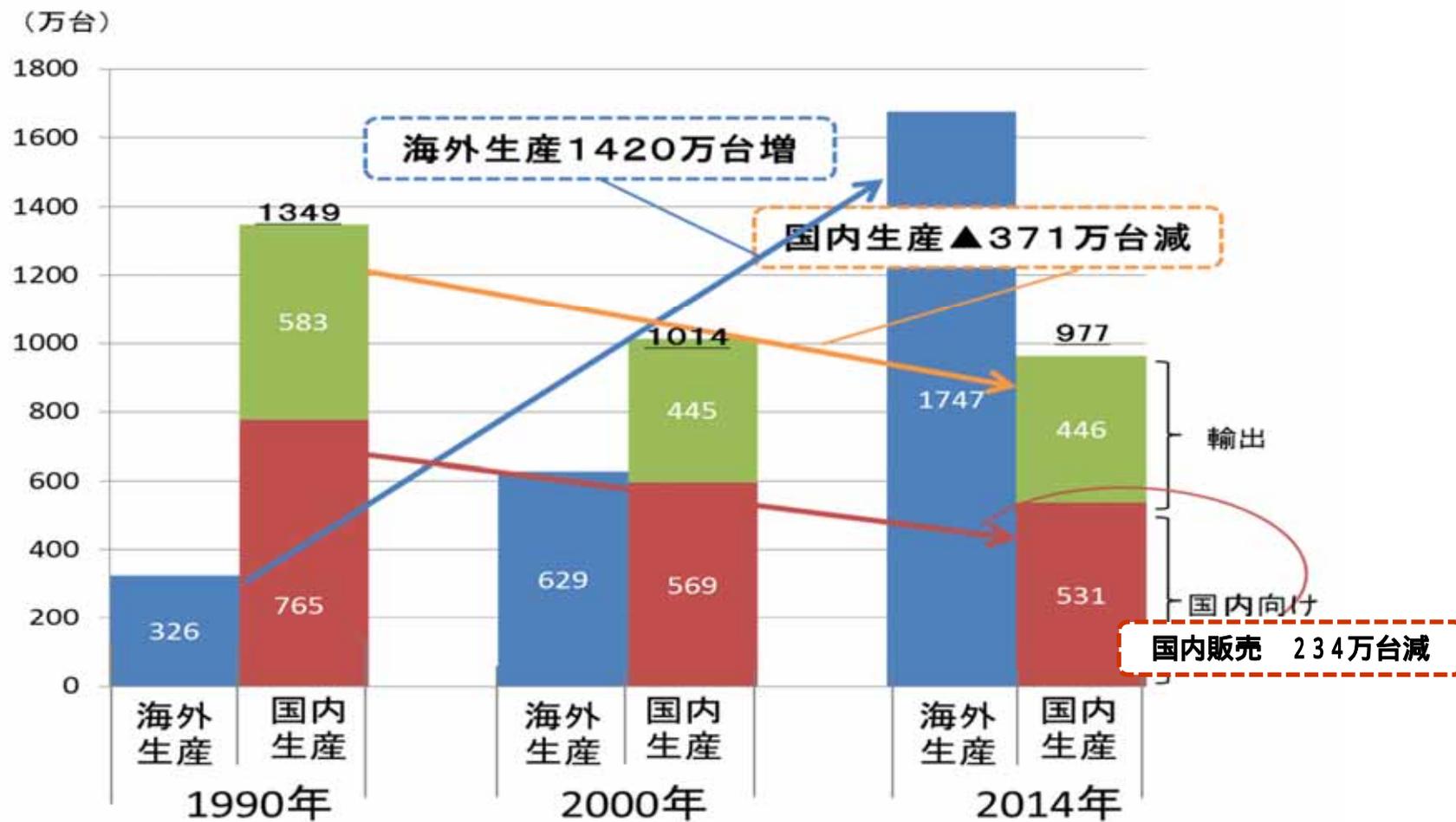


< 産業別の生産誘発係数 >

乗用車	3.2	一般機械	2.2	農林水産業	1.8	運輸	1.6
鉄鋼	2.7	飲食料品	2.1	金融	1.6	サービス	1.5
電機	2.4	住宅	1.9	医療・介護	1.6		

出典: 総務省「平成17年(2005年)産業連関表」

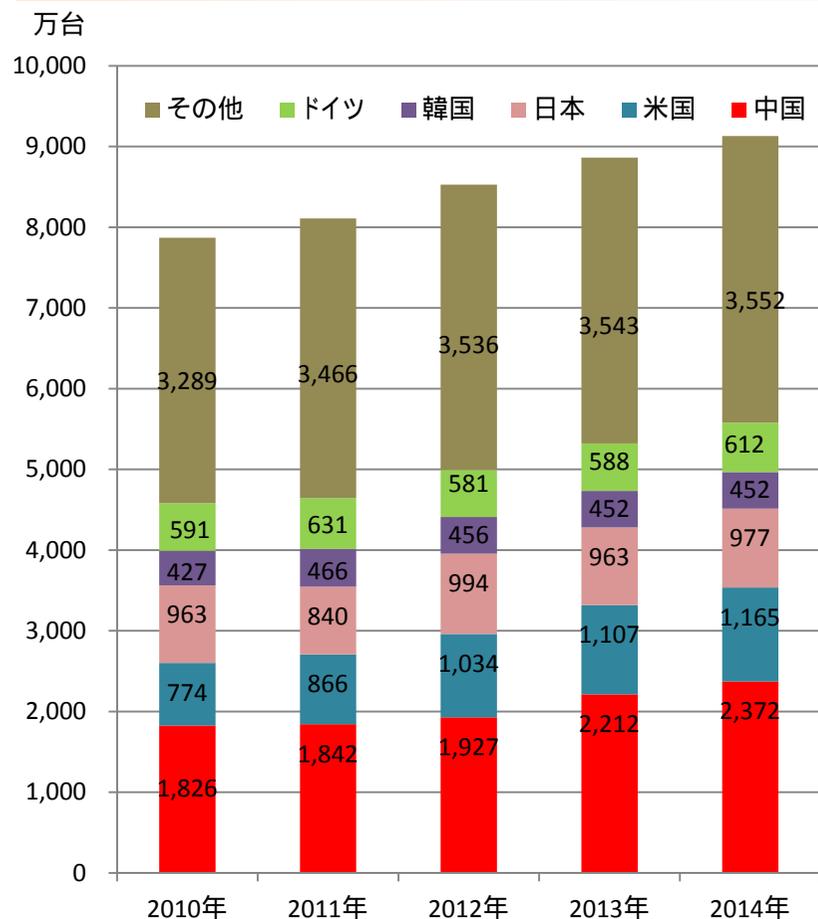
- 約20年間で、国内生産は 371万台減、国内販売は 234万台減、海外生産は1,420万台増加
- リーマンショック後の国内生産台数は、1,000万台弱で推移



暦年ベース

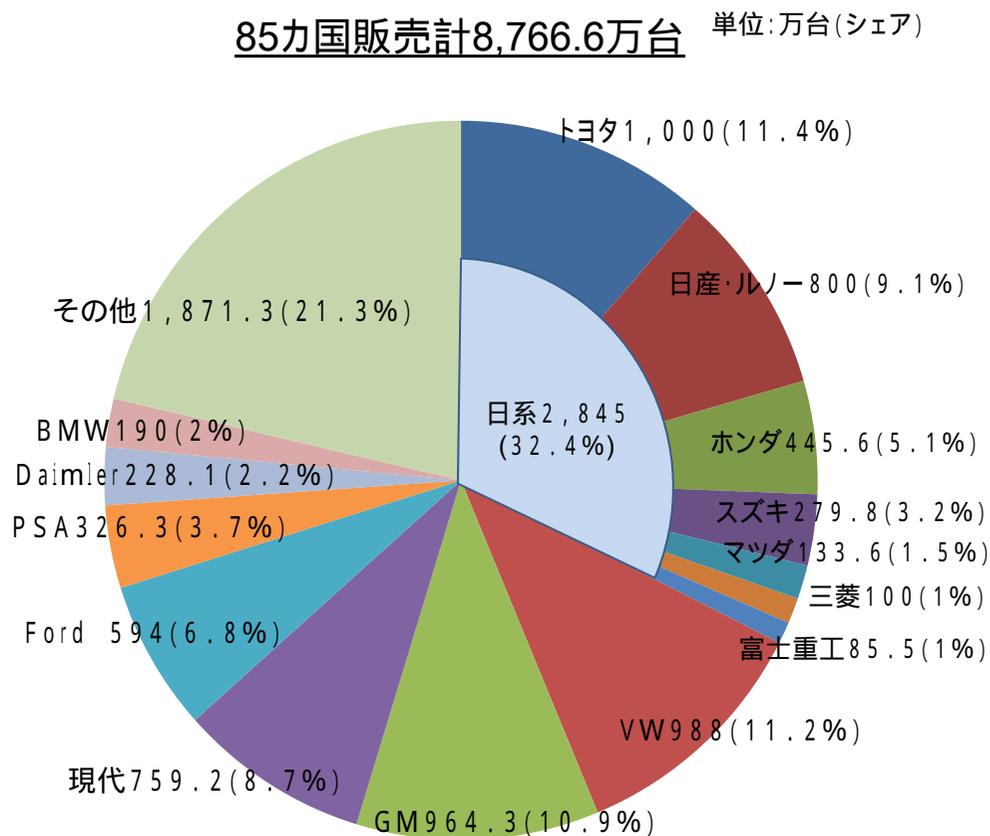
- 生産 9,131万台(2014年(世界50カ国計))
 国別順位: 中国(2,372万台)、米国(1,165万台)、日本(977万台)、独(612万台)、韓国(452万台)
- 販売 8,767万台(2014年(世界85カ国計))
 グループ別: トヨタ(999.8万台)、VW(988.5万台)、GM(964.4万台)、ルノー・日産(800.5万台)

世界50ヶ国所在地別の生産台数の推移



出典: FOURIN世界自動車調査月報2015年5月号

2014年世界85ヶ国「グループ別」販売台数(シェア)

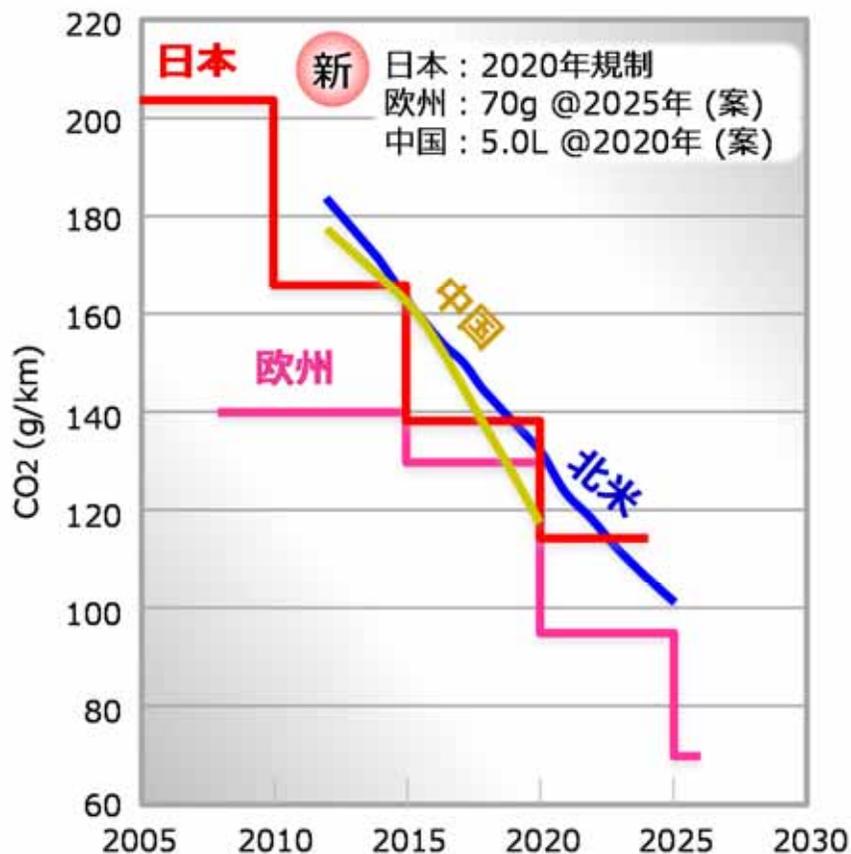


出典: FOURIN世界自動車調査月報2015年6月号

世界的な市場動向（需給や市場構造に関する将来の見通し）

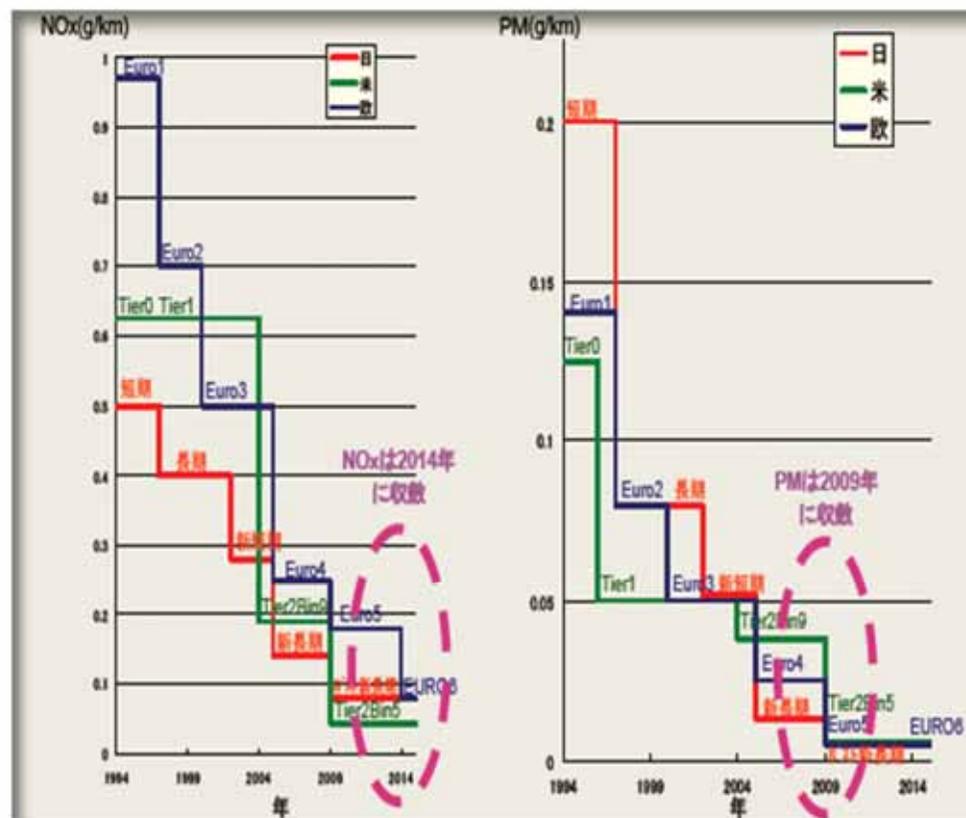
- 地球環境問題の観点から自動車産業の燃費規制・排ガス規制は、制度及び技術の両面においてより厳格に
 - エネルギーセキュリティの観点から、車も含めて石油依存度の低減を目指した取り組みが本格化
- ※自動車産業は多様なパワートレインの開発という課題に直面

先進国燃費規制



出典：自動車用内燃機関技術研究組合(AICE)作成

日・米・欧の排出ガス規制値

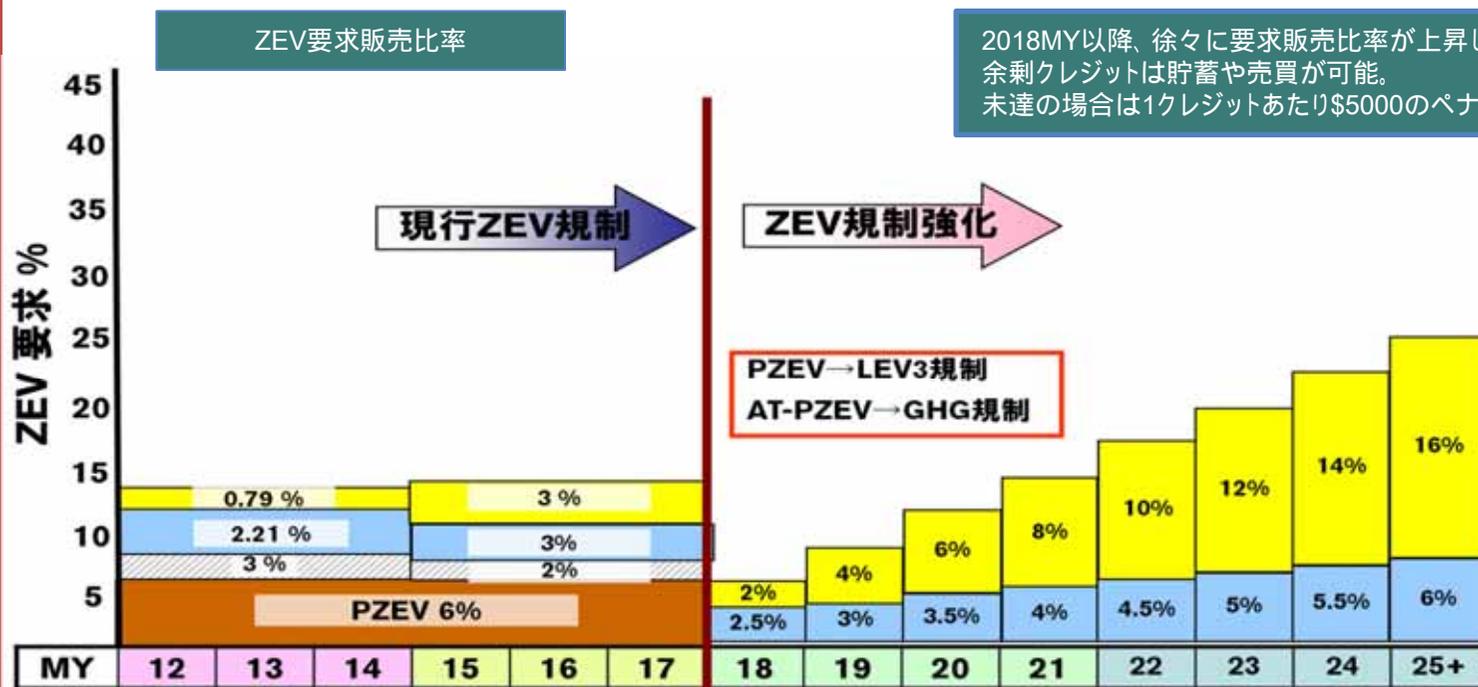


出典：自動車用内燃機関技術研究組合(AICE)作成

世界的な市場動向（需給や市場構造に関する将来の見通し）

- カリフォルニア州など米国10州では、大気環境保全のため、一定数以上自動車を販売する自動車メーカーは販売台数の一定比率を無(低)排出ガス車にしなければならない(カリフォルニア州のZEV規制)

分類		対象車種	対象車種例	2012-2017クレジット	2018-2025クレジット
Pure-ZEV	Zero Emission Vehicle	EV, FCV	リーフ(日産) MIRAI(トヨタ)	1~9 (走行距離によって変動)	1~4 (走行距離によって変動)
TZEV	Transitional ZEV	PHV, 水素内燃機関車	プリウスPHV(トヨタ)、 ポルト(シボレー)	1~3 (採用技術によって変動)	0.4~1.5 (走行距離によって変動)
PZEV	Partial ZEV	低排出ガスガソリン車	アコード(ホンダ)	0.2	算入せず
AT-PZEV	Advanced Technology PZEV	NGV, HEV	シビックNG(ホンダ)	0.2~0.3 (採用技術によって変動)	算入せず

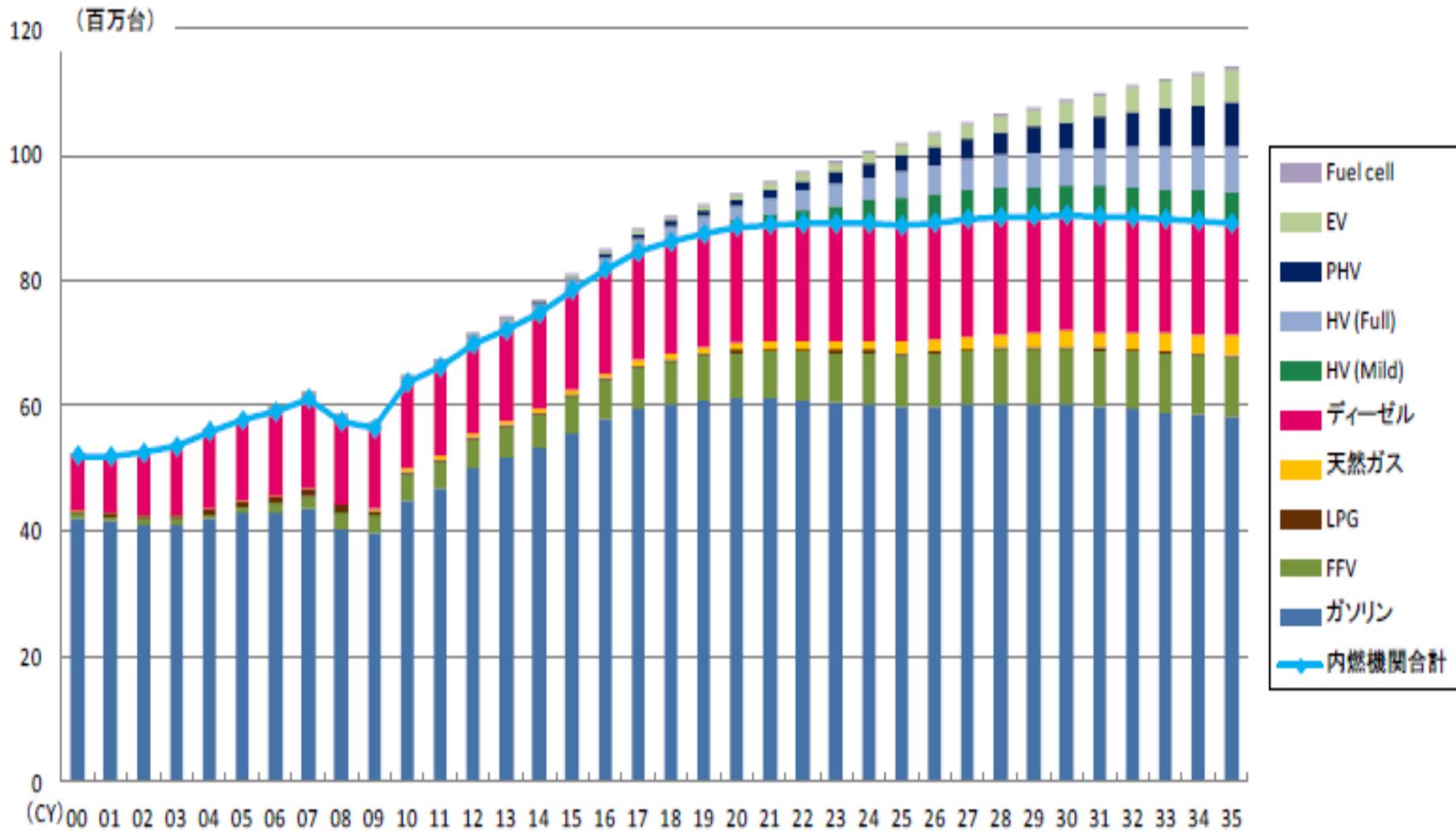


<参考> 中国のナンバープレート発給規制

中国の一部の都市では、大気汚染の改善や交通渋滞の緩和等を目的に、抽選やオークションによるナンバープレート申請制度を導入。また、EV・PHV・FCVの累計生産・販売目標として、2015年までに50万台、2020年までに500万台、を掲げている。

世界的な市場動向（需給や市場構造に関する将来の見通し）

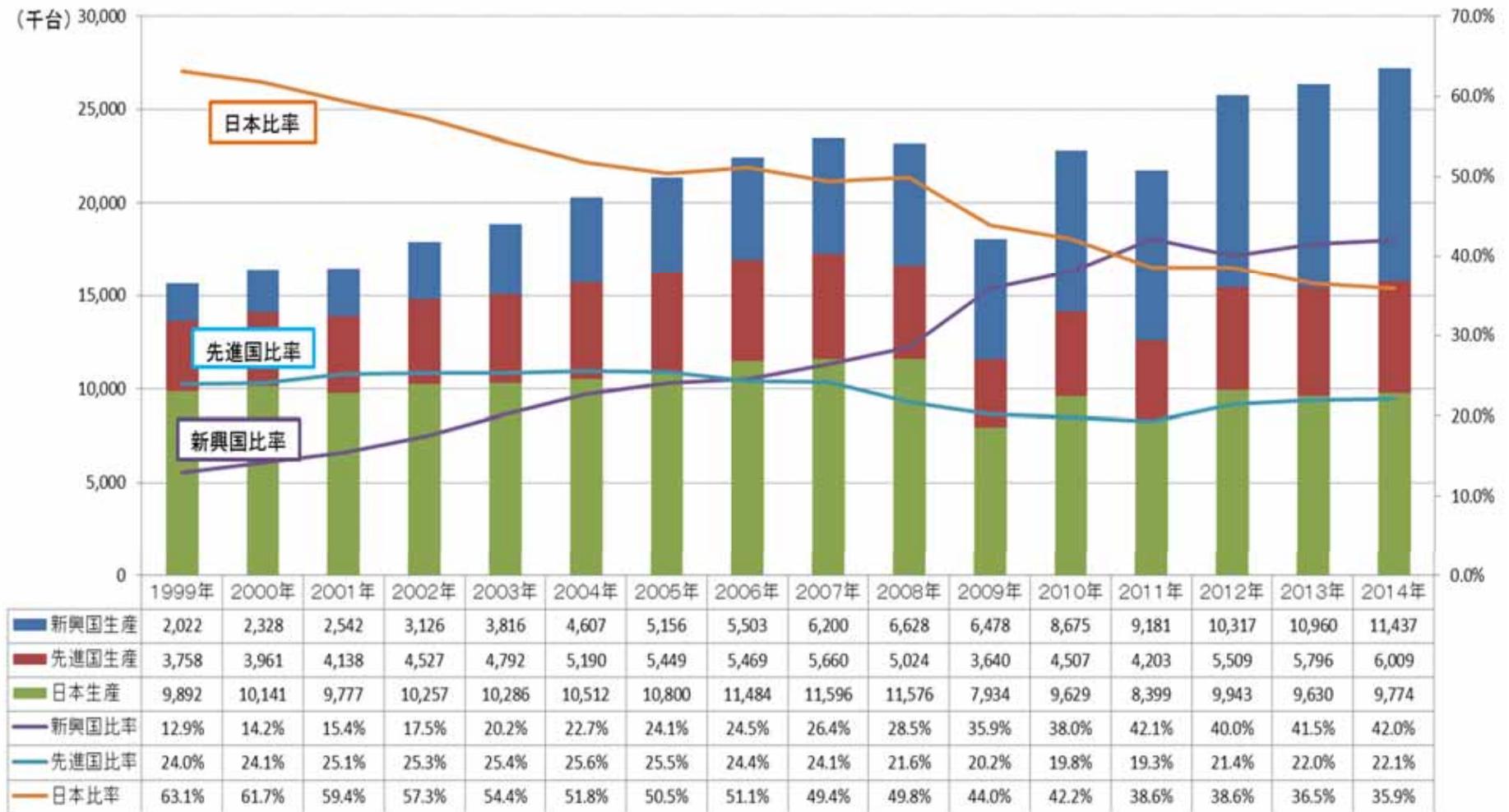
➤ 環境・エネルギー制約（グローバル市場におけるパワートレイン別の見通し）



(第1回グローバルWG資料より引用)
 (IHS Global Inc.の予測を元に住商アピーム自動車総合研究所作成)
 ※各種施策の効果を加味していないシミュレーション

世界的な市場動向（需給や市場構造に関する将来の見通し）

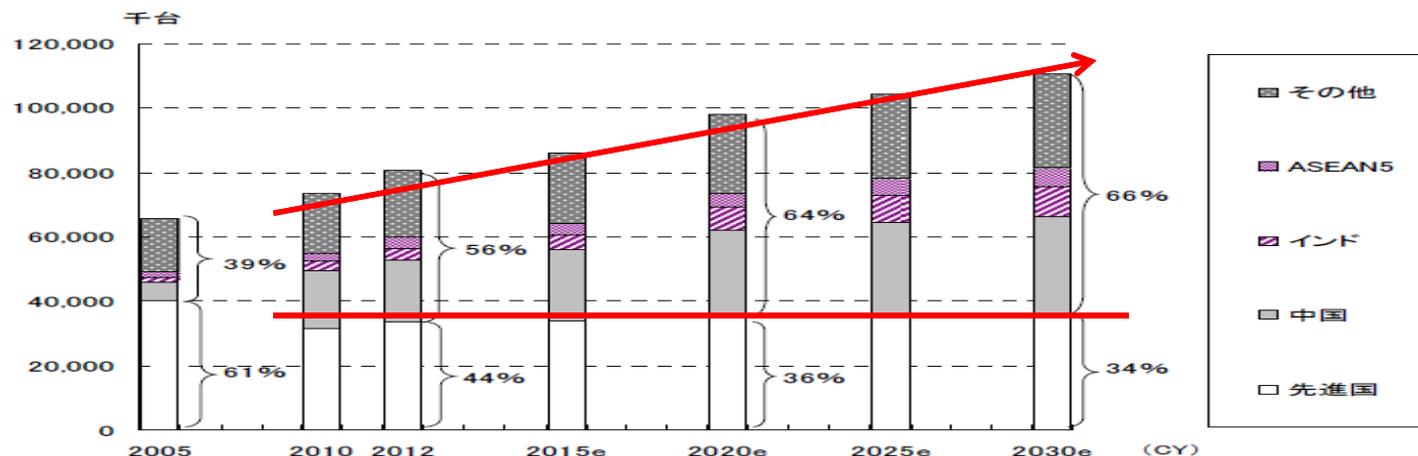
- 海外生産は、1980年代～2000年代初めまで、先進国（特に北米）を中心に拡大
- その後は新興国需要が先進国需要を上回り、アジアを中心に海外生産が拡大
- 金融危機後、新興国生産が加速。3台に2台は海外での生産車



世界的な市場動向（需給や市場構造に関する将来の見通し）

- 新興国を中心とするグローバルマーケットでの競争へと本格的に突入。自動車メーカーは、各国ごとに異なる趣向・ニーズ(車種の多様化)と、ボリュームゾーンを中心に厳しい価格への要求(コスト低減)に対応する必要

新興国市場の伸び



出典：自動車工業会「世界自動車統計年報」等よりみずほ銀行産業調査部作成、（注）2015、2020、2025、2030年は、みずほ銀行産業調査部予測

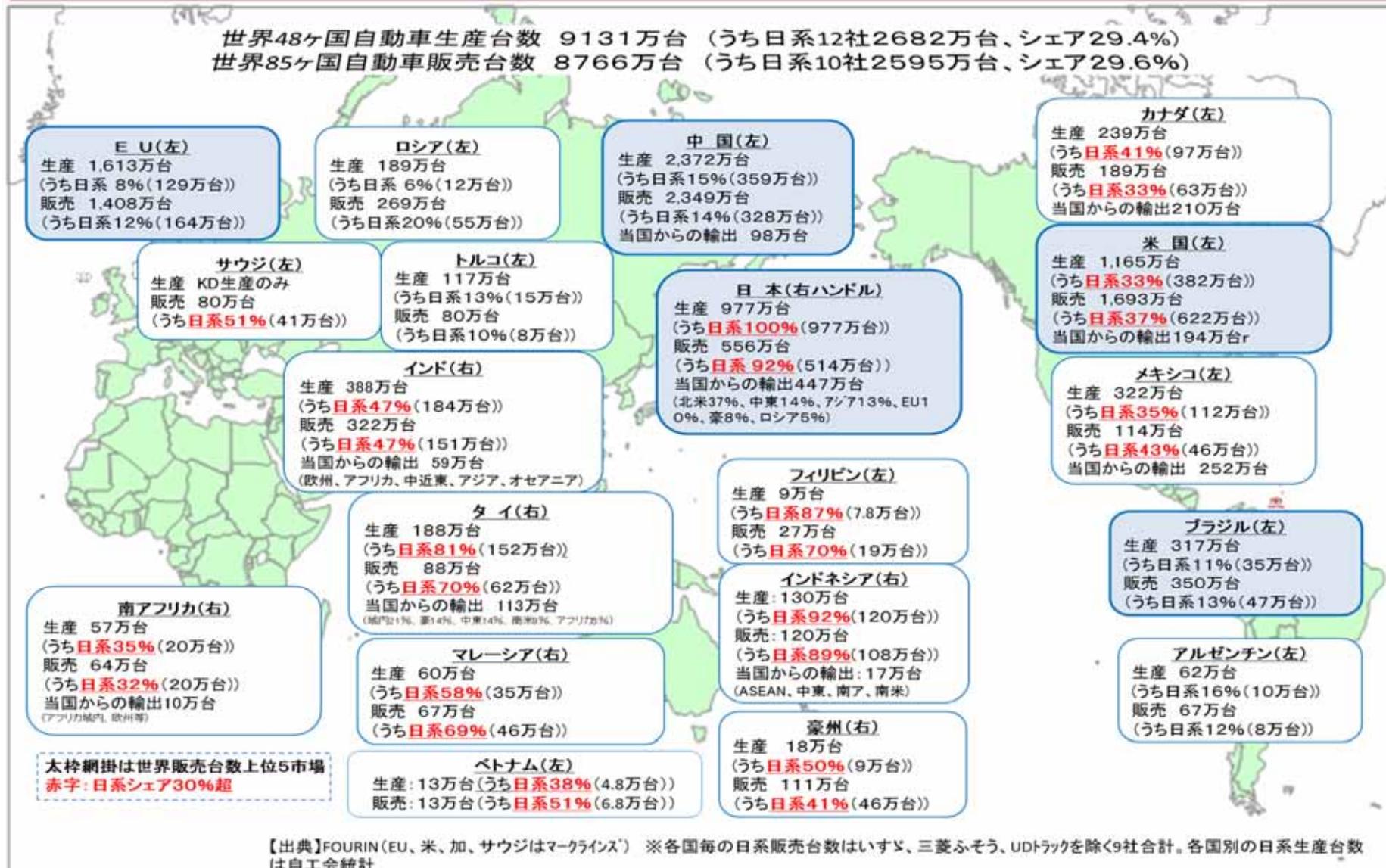
国・地域によって趣向が大きく異なる

	アメリカ	ヨーロッパ	日本	中国	インド	インドネシア	タイ	ブラジル	ロシア
販売売上 上位5車種平均価格(USドル)	\$22,938	\$17,829	\$19,827	\$16,377	\$5,945	\$13,925	\$17,907	\$14,985	\$9,576
主要なボディ形状	セダン /ピックアップ	ハッチバック /セダン	-	セダン	ハッチバック	ミニバン	ピックアップ	ハッチバック	ハッチバック/ セダン
主要内燃機関	ガソリン	ディーゼル	ガソリン	ガソリン	ディーゼル	ガソリン	ガソリン	エタノール	ガソリン

出典：CSM, J.D.Power, FourinよりBofAメリルリンチ作成(2013年)

世界的な市場動向（需給や市場構造に関する将来の見通し）

➤ 世界自動車主要市場概観(2014年)



事業分野の構造的課題（市場動向への対応）

➤ 多様なパワートレインに対応した次世代自動車の開発・普及

■ 課題:

- パワートレインの多様化への対応とコスト及び開発工程の削減
- 内燃機関の性能向上と電動化の両立



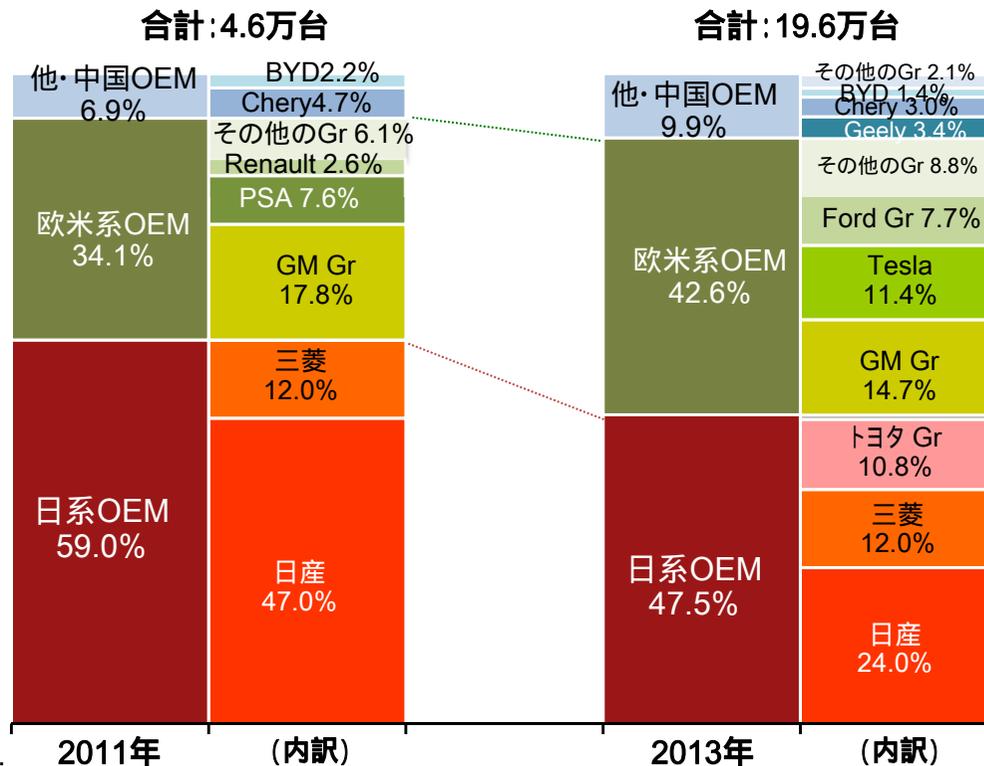
■ 対応:

- 企業による技術開発
- 企業間連携(提携等による技術の補完)
- 次世代自動車の普及目標値の設定、開発における協調領域の設定
- 産産、産学の共同研究の推進(産学官連携プラットフォーム(AICE)の設立支援、研究開発支援等)

グローバルトップ企業との比較・検討 世界のEV/PHV販売台数

- 2010年以降、世界中の自動車メーカーがEVやPHVを市場投入する計画を発表。車載用蓄電池の開発・生産競争は激化しつつある。シェアは欧米系が約10%伸長し、日系が10%後退(2011～2013年)
- 2013年のEV・PHV合わせた世界販売は約20万台。うち、EVが約11万台、PHVが約9万台
- EVの世界販売トップは日産LEAFの約5万台。これにTESLA Model S、ルノー ZOEが続く
- PHVの世界販売トップはGMのVolt/Amperaの約3万台。トヨタPRIUS PHVと三菱OUTLANDERが約2万台で続く

自動車メーカー国籍別EV/PHV販売台数



最近の市場投入事例

- [2014年]
- ・日産eNV200
- ・BMW i3
- ・BMW i8
- ・ボルシェPHVパナメーラ
- ・テスラモデルS
- [2015年以降(予定)]
- ・三菱アウトランダーPHEV (モデルチェンジ)
- ・日産LEAF (マイナーチェンジ)
- ・トヨタプリウスPHV (マイナーチェンジ)
- ・フォルクスワーゲン ゴルフGTE・eアップ・eゴルフ
- ・アウディ A3 e-Tron
- ・テスラモデルX
- ・NMKV 軽自動車

グローバルトップ企業との比較・検討 電子部品の取引(日米欧違い)

- 欧米サプライヤーは、日系自動車メーカーを含めて幅広く取引を行っているが、日系サプライヤーは、日系自動車メーカーとの取引が中心
- 欧米サプライヤーは、メカニカル部品とECU(制御)を1社で全てラインナップできる状態。一方、日本はそれぞれ別個の企業が担っており、顧客の要望にどのように統一的に対応していくのが課題

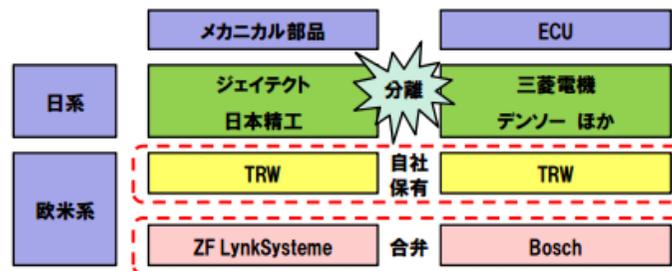
日米欧における車載センサーに関する取引関係(再掲)

Tie1 supplier	トヨタ	日産	ホンダ	スバル	マツダ	三菱自	スズキ	ダイハツ	Chrysler	Ford	General Motors	Audi	BMW	Daimler/Benz	Volkswagen
	JP	JP	JP	JP	JP	JP	JP	JP	US	US	US	Ger	Ger	Ger	Ger
Clarion	JP	A,V													
Denso	JP	M,N,S,7,L,U	U	L,U	M,7		7,U	L,A							
Fujitsu-ten	JP	2,7,U	7		7										
Hitachi Automotive	JP			S											
Honda elesys	JP		M,7												
Panasonic	JP	S,U	U		U										
Mitsubishi Electric	JP					U									
TRW	US								M					M,7,2	7
Delphi	US				7					7,2		U		U	U
Bosch	Ger		7	7,U		U			7	U	U	M,7,U	7,U	7,U	M,7,U
Continental	Ger		2	2,L		M,2,7,L	7,L	L		2,L	7,2	M	M	M,S,7,2	M,L
Valeo	Fr	U	M,2,U							2,U	2,U	U	U	U	U
Autoliv	Sw								7			F	M,F,7,2	F,7,2	

A = Around/Surround View + Sensing F = FIR Camera (遠赤外線カメラ) M = Monocular camera (単眼カメラ) N = NIR camera (近赤外線カメラ)
 S = Stereo camera V = View Camera + Sensing Application 7 = 77GHz Radar 2 = 24GHz Radar L = Laser Radar (レーザーレーダー)
 U = Ultrasonic Sensor (超音波センサー)

出典:TSR社「2013年版 車載用センシングシステム市場のマーケティング分析」、MarkLines

電動パワーステアリングシステムのサプライヤー日米欧比較



出典: Mizuho Industry Focus Col.153(2014年5月16日)

ZFはTRWを買収 (2015年5月15日)

TRW買収によるZFの競争力向上

		メカ部品	ECU
パッシブ	エアバッグ	TRW	TRW
	走る トランスミッション	ZF	-
アクティブ	曲がる ステアリング	TRW, ZF	TRW
	止まる ブレーキ	TRW	TRW

ZFはTRWの持つシャシーECUの技術も保有することになり、既存のメカ部品と合わせて提供できる技術の幅を拡大

出典: 自動走行ビジネス検討会中間取りまとめ報告書(2015年6月24日)

グローバルトップ企業との比較・検討 世界のサプライヤー比較

世界の自動車部品サプライヤー 2013年度売上高順位

主な大手サプライヤーの概要

順位	サプライヤー名	国	売上高(百万ドル) ※括弧内は2014年度 売上げ(億円)	サプライヤー	特徴	主要製品	主な取引先
1	Bosch	独	40,613	Bosch	欧州総合部品最大手、制御系中心に事業強化、アジア及び米州の売上げ倍増図る	EV/HEVモーター・システム、ABS/ESC/制御技術、安全運転支援技術、インフォテインメントほか	VW、BMW、Daimler、PSA、Renaultなどの欧州自動車メーカー、日本自動車メーカー、中国自動車メーカーほか
2	デンソー	日本	40,265(43,088)				
3	TRW+ZF	米+独	37,108	Continental	欧州部品最大手、M&A通じ世界最大規模の地位確立、アジア及び米州重点に拡販	安全運転支援システム、ブレーキ、EV/HEVモーター、内装・テレマティクス、タイヤ、ゴム部品ほか	VW、BMW、Daimler、PSA、Renault、Fiat/Chrysler、GM、Ford、トヨタ、日産、マツダほか
4	Magna	加	31,773				
5	Continental	独	31,726	デンソー	日本トヨタ系総合部品最大手、最新技術獲得と新興国展開で高収益伴う成長持続	熱交換機器、パワートレイン機器、電子制御機器、電気機器、情報通信機器、モーターほか	日本乗用車メーカー全社、いすゞ、日野、GM、Ford、Chrysler、VW、Daimler、BMW、PSA、Land Rover、現代ほか
6	現代	韓	31,235				
7	：	：	：	アイシン	日本トヨタ系総合部品大手、新興国展開とコア製品強化で売上高3.3兆円目指す	ブレーキ、トランスミッション、サスペンション用アクチュエーター、ステアリングコラム、ドアフレーム、スライドドア、ドアハンドル、ポンプ類ほか	日本乗用車メーカー全社、いすゞ、日野、Detroit3、VWグループ、BMW、Renaultほか
8	アイシン	日本	27,077(29,639)				
9	：	：	：	矢崎総業	日本ワイヤーハーネス最大手、新興国展開の継続とフレキシブル生産を準備	ワイヤーハーネス、コネクタ、ターミナル、ヒューズ、EV/PHEV充電用コネクタ、メーター類、デジタルタコグラフほか	トヨタグループ、ホンダ、日産、マツダ、いすゞ、スズキ、三菱、富士重、Daimler、Renault、Volvoほか
13	矢崎総業	日本	15,074				
14	住友電工	日本	13,474(14,882)	カルソニック	日本日産系総合部品大手、売上げ1兆円へ新興国での日産対応と低燃費製品強化	コックピットモジュール、フロントエンドモジュール、インストルメントパネル、メーター、ラジエーター、マフラー、エアコンユニットほか	日産、ホンダ、三菱、マツダ、富士重、いすゞ、Renault、VW、BMW、GMほか
15	トヨタ紡織	日本	12,160(13,055)				
16	パナソニック	日本	11,976	日立オートモティブ	日本総合部品大手、電子・電動化製品強化、先進安全主導で売上げ1兆円目指す	電動コンポーネント(モーターなど)、エンジンマネジメントシステム、サスペンション、ブレーキシステム、ステアリングシステム	トヨタ、日産/Renault、ホンダ、三菱、富士重、GM、Ford、Chrysler、BMWほか
17	ジェイテクト	日本	11,020(13,559)				
18	：	：	：				
20	カルソニック	日本	9,169(9,655)				
21	日立オートモティブ	日本	8,903(9,369)				

日系企業の課題（グローバルトップ企業との比較）

- 魅力的な車を作るためには、「燃費」「走行性能」「安全」「使い勝手」「品質」「ブランドイメージ」といった車の競争力(=車の魅力)と、それを支える「技術」、「生産」、「販売」といった企業の基盤となる競争力の両方をしっかりと訴求していくことが重要。
- グローバルかつ全ての技術で戦う企業と、地域・技術・セグメントを限定して戦う企業があるが、双方の競争力を高めていくことが重要。
- 自動車部品の電子化比率が高まり、車の作り方が大きく転換しつつある。メガサプライヤーの存在感が高まる中、日系サプライヤーが将来的に稼ぐ力を保ち続けるために、どう対抗していくかが大きな課題。