

# 石油精製・元売産業の収益環境と目指すべき姿

2016.11

みずほ銀行

産業調査部



## Section

- 1 石油精製・元売産業の収益環境
- 2 石油精製・元売産業の目指すべき姿

## Appendix

海外の事例

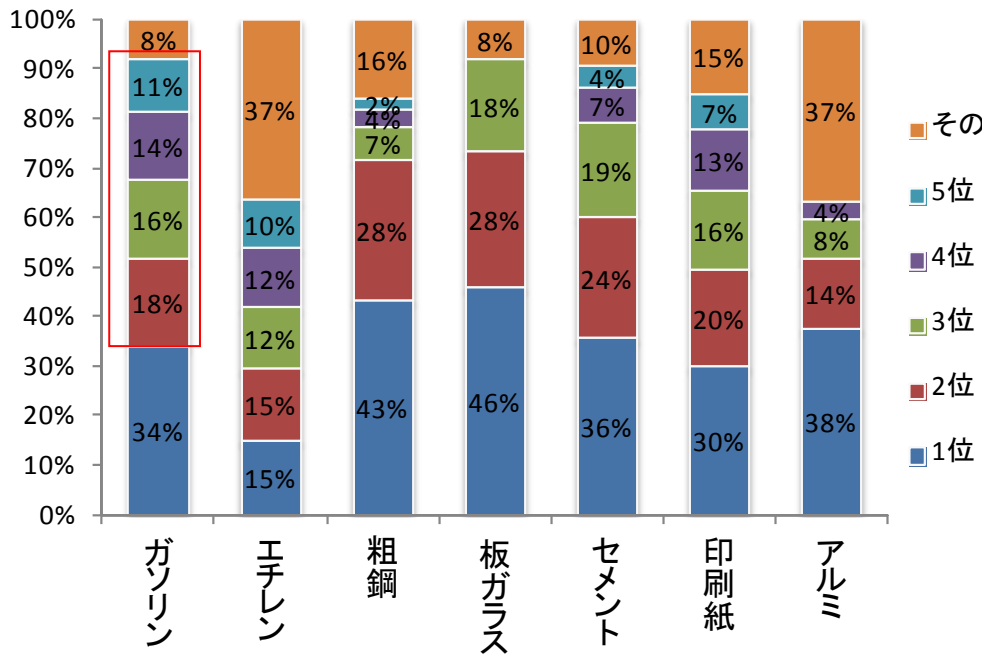
## 1 石油精製・元売産業の収益環境

---

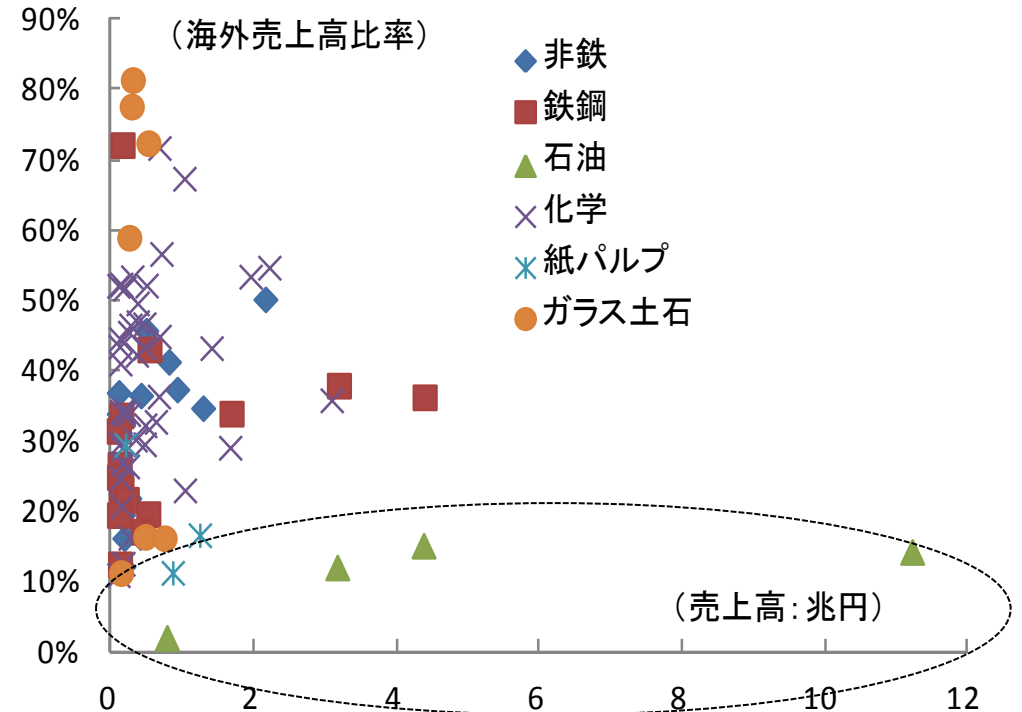
# 規模の拮抗する競合が多く、海外展開も進まず

- 石油精製・元売産業は上位への集約が進んでいるものの、プレーヤー規模が拮抗しており競争環境は厳しい
- 精製事業は輸出が限定的かつ海外生産が進んでいないため、石油元売の海外売上高比率が低い

素材産業の上位シェア(FY2013)



素材産業の海外売上比率(FY2014)

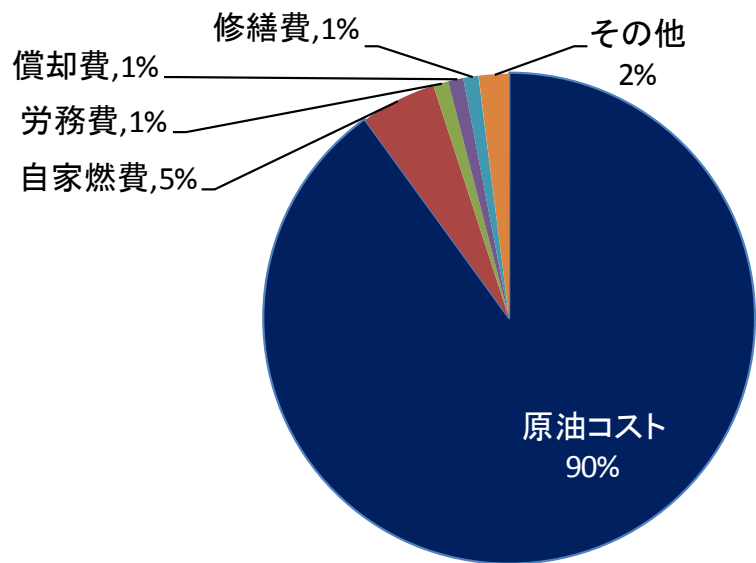


出所:日経、各社公表資料よりみずほ銀行産業調査部作成

# 日本の精製マージンはボラティリティが高い

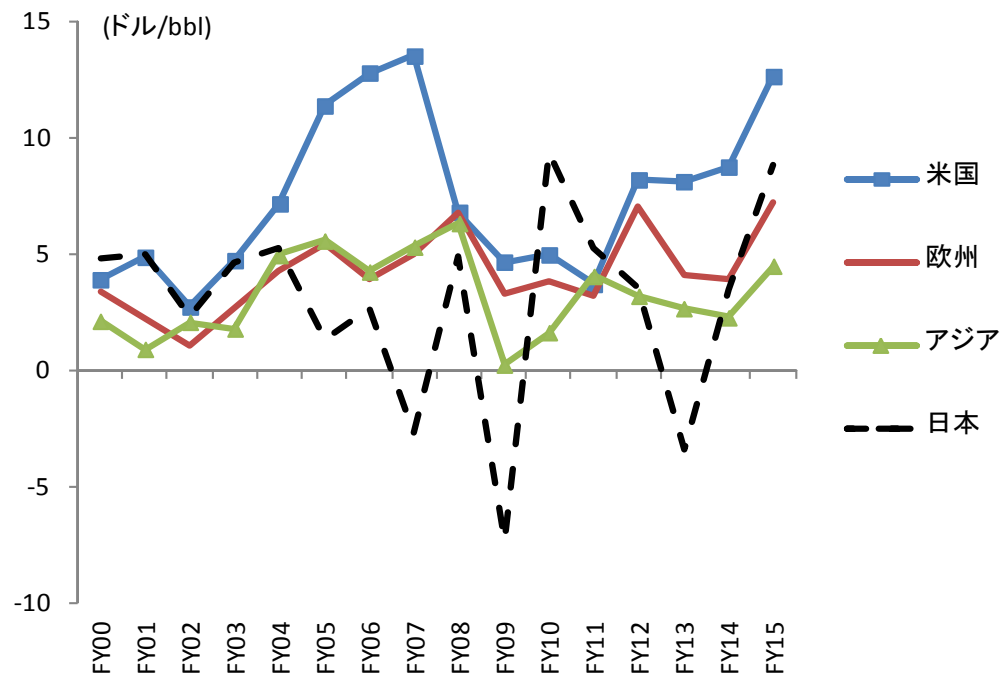
- 日本の石油精製コストの9割は原油調達コスト(輸送費含む)
- 加えて、精製マージンは国内の競争が厳しいことから海外と比較してボラティリティが高い

## 石油製品の精製コスト構成(FY2012)



## 世界の石油精製マージン

(米欧アジアはBP統計、日本は石油元売5社ベース)



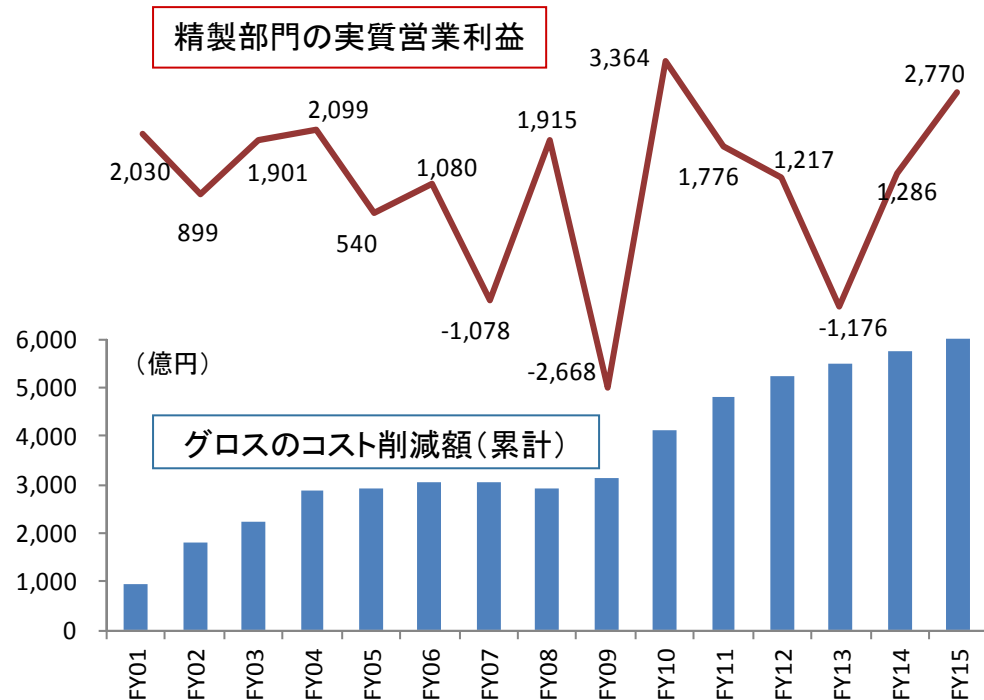
出所:各社公表資料、BP統計よりみずほ銀行産業調査部作成

注:日本と海外で定義異なる、1ドル=100円で換算

# 消えてしまったコスト削減効果

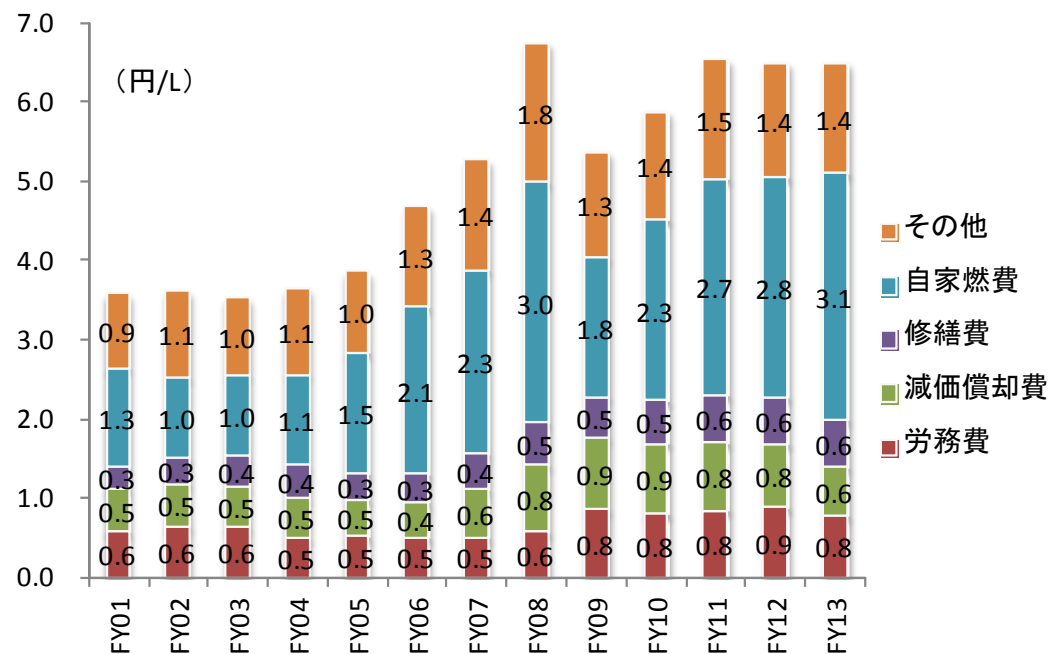
- 石油元売は2000年から現在までに累計5000億円以上のコスト削減を実施したにも関わらず精製部門の実質営業利益は横ばいで推移
- 精製マージンの低迷に加えて、自家燃のコスト増加の影響が大きく、単位当たり精製コストは3.5円から6.5円程度まで上昇（業界全体で2億KLの販売量×3円のコストアップ＝6000億円の収益悪化要因）

## 大手元売5社のコスト削減と営業利益



## 単位当たり石油精製コスト

(連続して開示されている東燃ゼネラルのデータより試算)

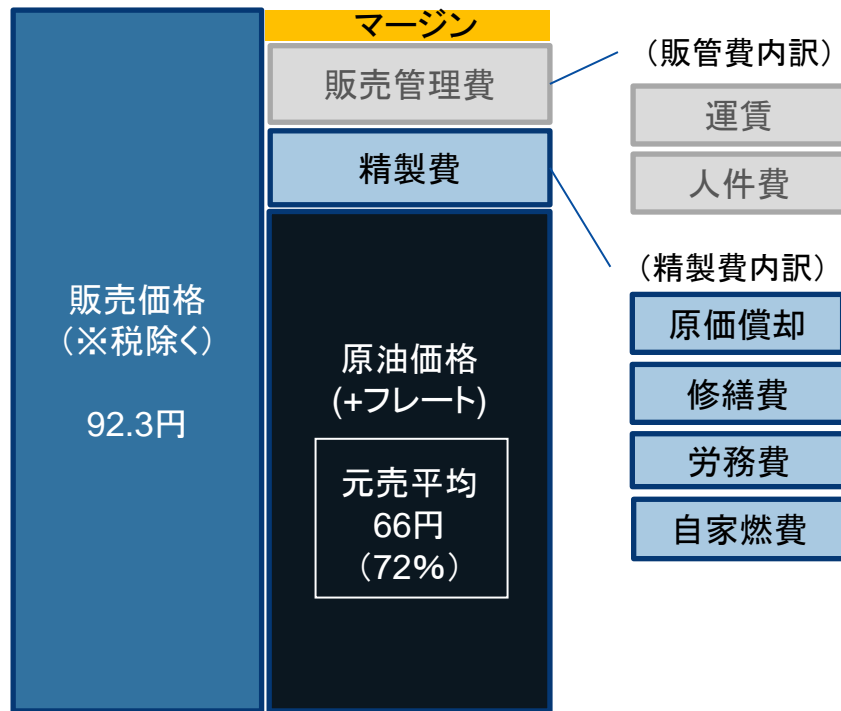


# ガソリン販売価格のコスト構成

- 日本のガソリンの販売価格の約7割が原油調達コスト
- 単独でのコスト削減には限界があり、各社の連携、再編等によるコスト削減に向けた取組が必要

## 販売価格のコスト構成(FY2013年)

【小売価格155.8円/L(全国平均)】



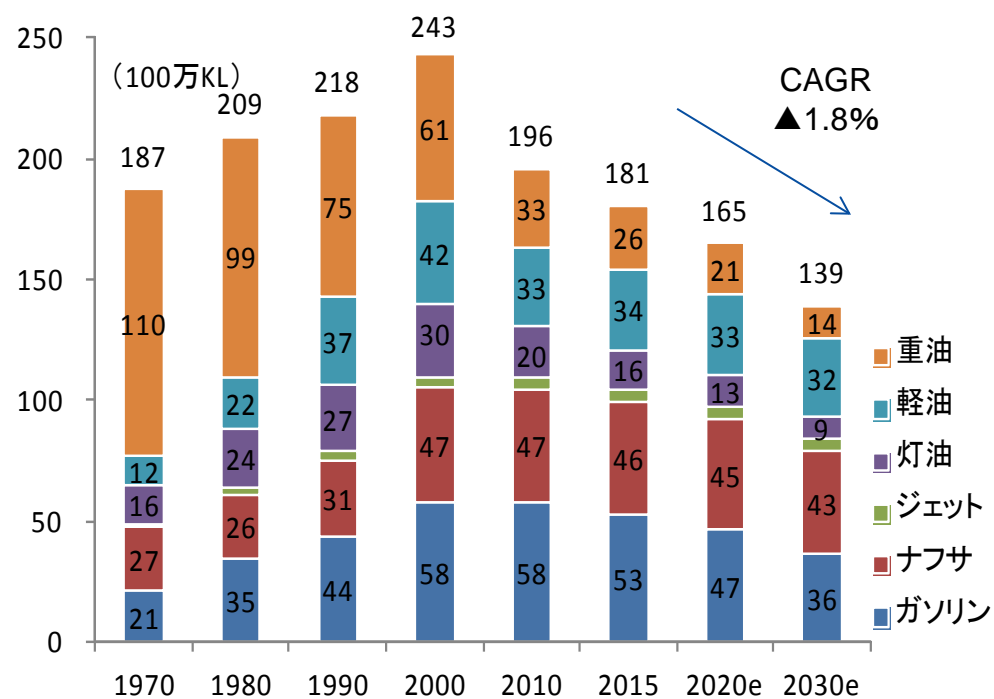
## マージン改善策

項目	具体的な対応策
販売価格	製品ミックスの改善(白油化)
	販売地域の需給適正化
	BTX/潤滑油シフト
	輸出への柔軟対応
販売管理費	間接部門の見直し
	製品融通強化
精製費	修繕費の見直し
	エネルギー効率の改善
	他製油所/石化との統合運営
	競争力の低い製油所の閉鎖
原油価格	タンカーの運用効率改善
	スポット/長期比率のバランス

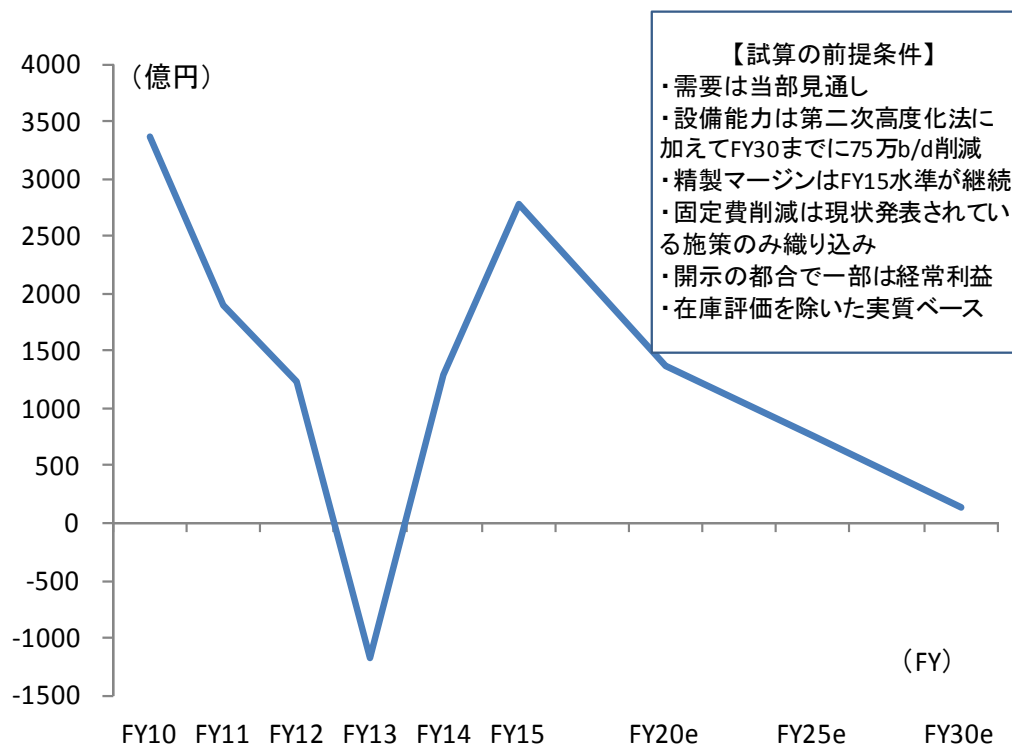
# 今後は販売数量減のマイナス影響大

- 日本の石油製品需要は2030年度までに▲25%減少すると予想(CAGR▲1.8%)
- 需要減少が石油元売会社に与える影響は大きく、設備能力の最適化によって需給をバランスさせたとしても、新たな収益源の確保又は抜本的なリストラがなければ今後の収益環境は厳しいものが予想される

## 国内の長期需要見通し



## 石油精製部門の長期利益見通し



出所:石油連盟、各社公表資料よりみずほ銀行産業調査部作成

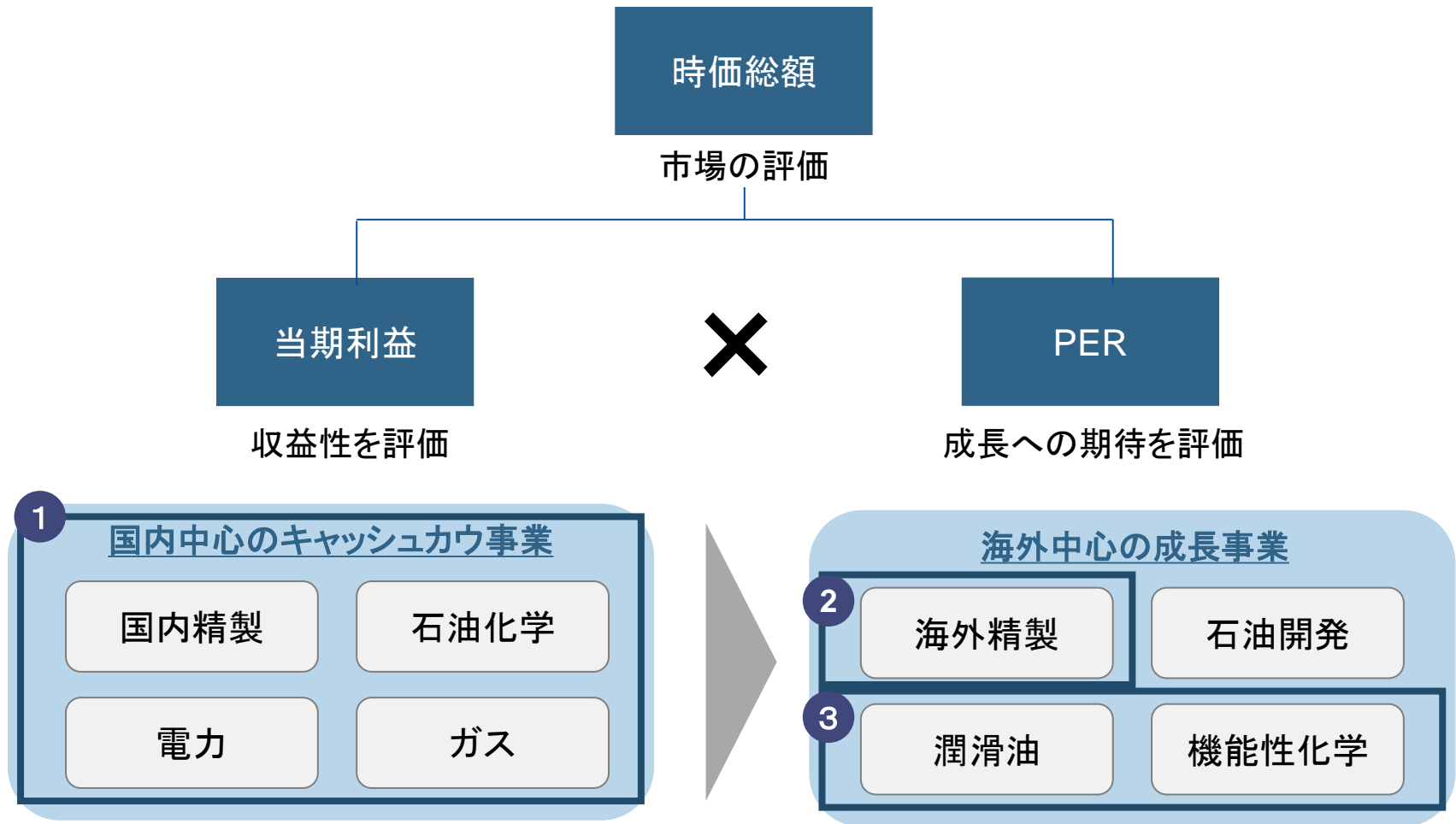


## 2 石油精製・元売産業の目指すべき姿

---

# 目指すべき姿

- まず投資余力を拡大させるために国内石油精製事業のキャッシュカウ化が不可欠
- 次に海外の成長を取り込むことが求められる

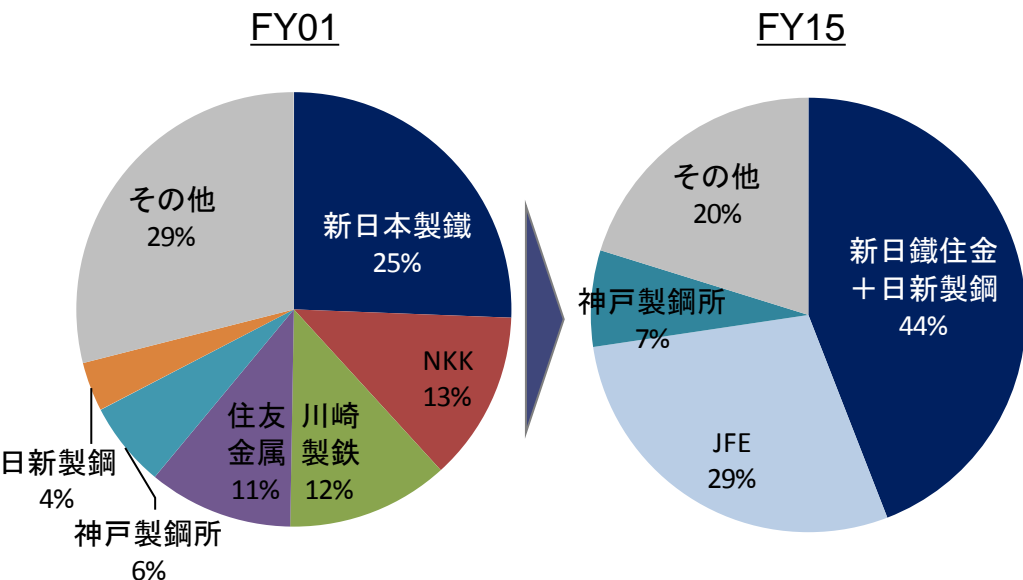


# 鉄鋼産業における国内事業のキャッシュカウ化

- 鉄鋼産業でも15年間で主要プレーヤーの集約が進む
- 業界再編により国内市場のマージンが改善し、キャッシュカウ化が実現

## 鉄鋼産業の国内シェアの変遷

(国内粗鋼生産量シェア)



## 国内熱延鋼板メタルスプレッド



出所: 鉄鋼新聞、鉄鋼統計要覧、貿易統計よりみずほ銀行産業調査部作成

注: 熱延鋼板価格=東京最安値

原料価格=鉄鉱石輸入単価×1.7+原料炭輸入単価×0.9

## 【参考】鉄鋼産業における海外展開

- 国内事業のキャッシュカウ化により得た資金を海外へ投資

### 現中期経営計画中の海外展開例

新日鐵住金: 海外JVの生産能力は統合初年度:900万トン→現在1900万トン

会社名	所在国	内容
BNA	中国	第4亜鉛めっきライン 2015年稼働
ICI	米国	クランクシャフト第4ライン 2015年稼働
NSCh	中国	自動車向け線材 2015年能力増強
BRN	ブルネイ	鋼管 2016年稼働予定
KOS	インドネシア	2016年稼働予定

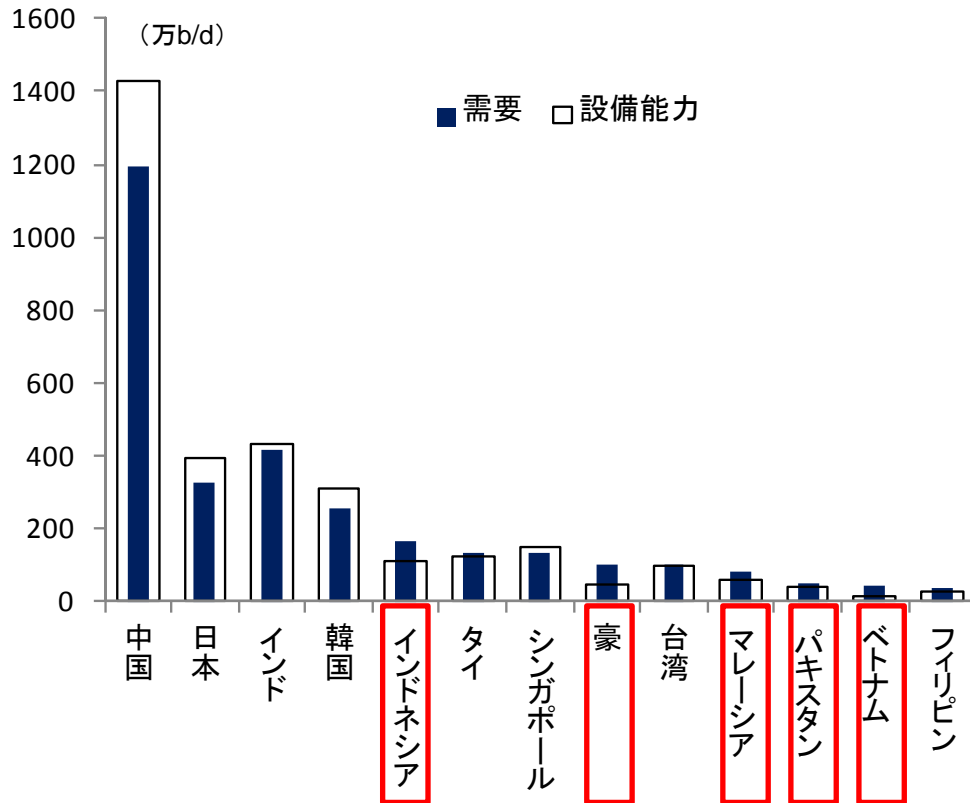
### JFEスチール

会社名	所在国	内容
JSGI	インドネシア	自動車用亜鉛めっき鋼板 2016年稼働
JJP	中国	自動車用鋼管 2015年稼働
Nucor-JFE Steel Mexico	米国	建材・エネルギー用鋼管 2019年営業生産開始予定
AL GHARBIA	UAE	大径溶接鋼管 2018年稼働予定
FHS	ベトナム	2015年熱延ミル立ち上げ

# 海外事業へのシフト

- ASEAN市場を中心に海外製油所参画の機会が残されている
- 石油販売や石油化学等、一貫したバリューチェーンを構築できれば収益の安定化も含め、国内で培った安定かつ効率的な製品供給ネットワークの構築をそのまま海外で活かすことが可能に

石油製品の需給ギャップ(CY2015年)



海外製油所参画の意義

新興国需要の捕捉	日本の需要減に対し、拡大するアジア需要で補完
ASEAN諸国等への輸出	ASEAN市場統合を見据え他国への輸出も視野に緊急時における日本への輸出も
原油調達力の強化	日本と現地国営企業の連携によりバイイングパワー強化および柔軟な最適調達が可能に
バリューチェーン拡充	精製事業のみならず石油販売、潤滑油、石化等も視野に加えて、販売先の確保によって日本の余剰玉を輸出

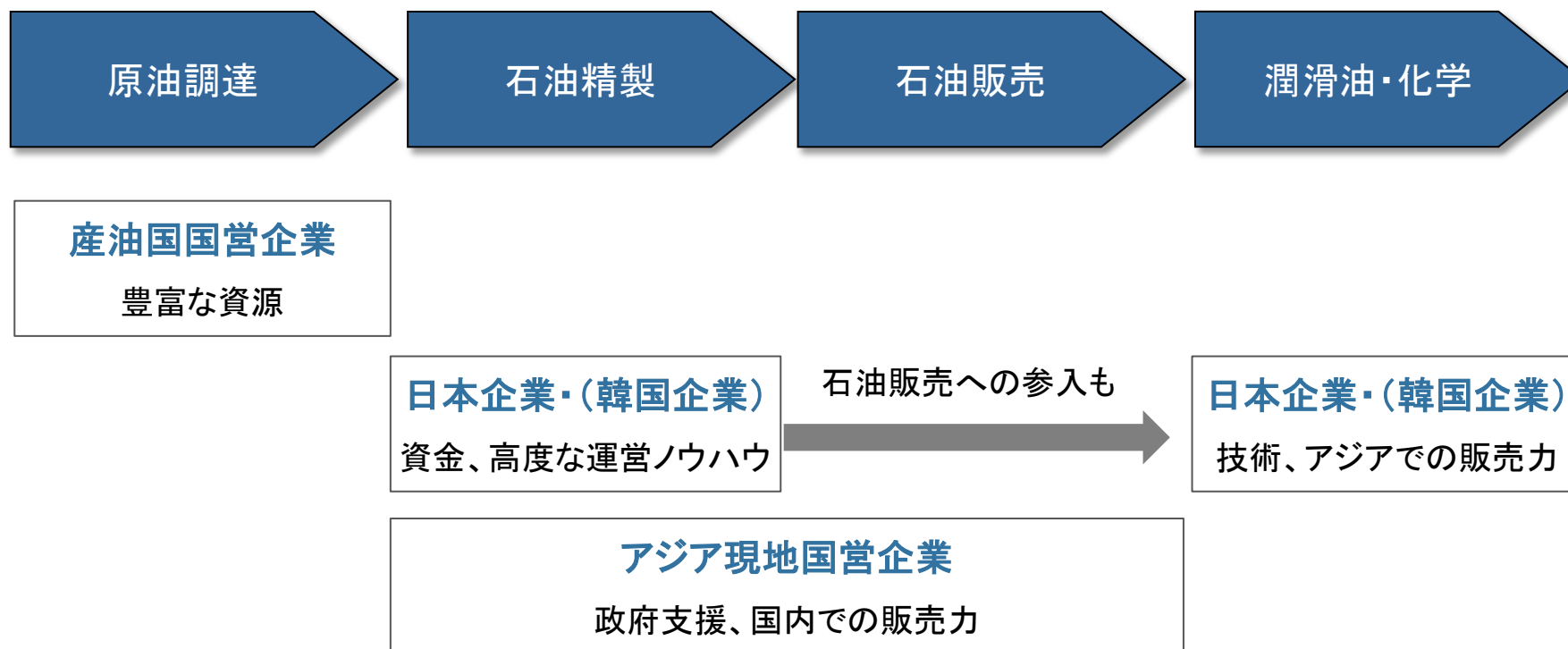
出所:経済産業省、BP統計よりみずほ銀行産業調査部作成

注:日本の需要は原油処理量かつFY2015の数値

# 海外における日本企業に求められる役割期待

- ASEAN等に展開するにあたって産油国国営企業および現地における国営企業とのアライアンスが現実的
- 日本企業の強みは資金、製油所の運営ノウハウ、石油化学技術等

## 石油バリューチェーンにおける役割期待

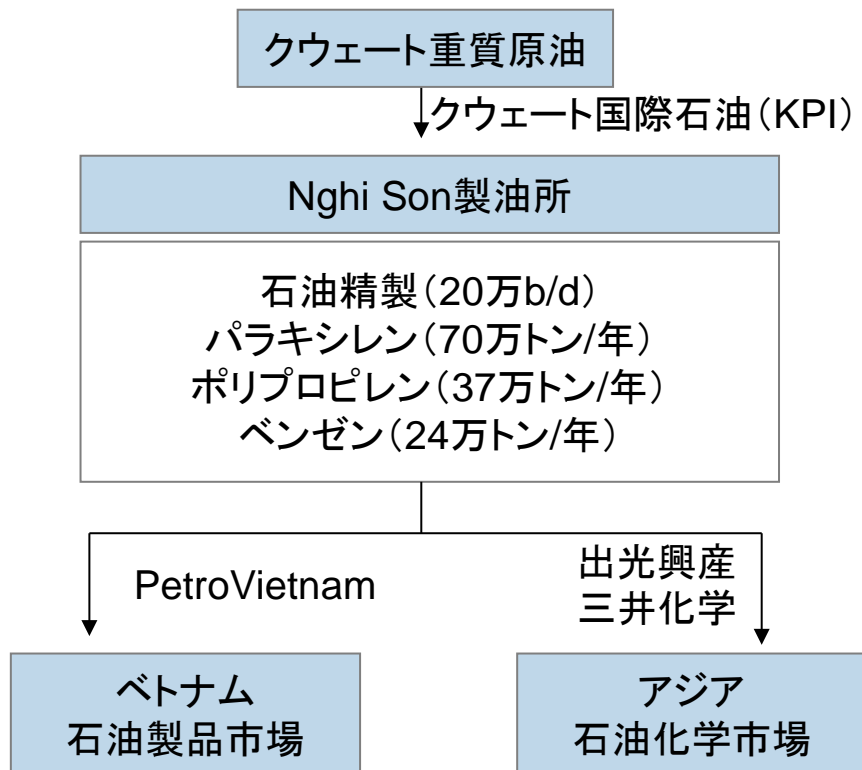


出所:みずほ銀行産業調査部作成

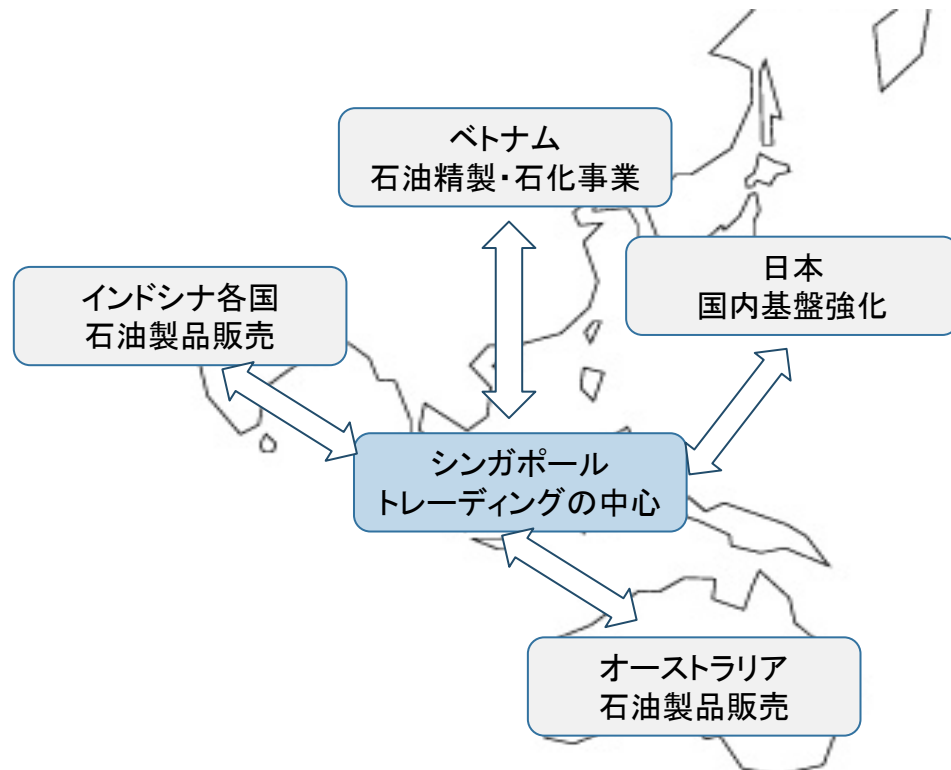
## 【ご参考】出光興産の海外製油所展開

- 日本の石油元売が海外で製油所を主体的に運営するケース
- アジア環太平洋での石油製品トレーディングネットワークの構築に貢献
- 加えて、潤滑油事業での海外展開や国内での火力発電事業への取組みも強化

### ベトナムニソンプロジェクト概要



### 出光興産の環太平洋ネットワーク



出所:出光興産IR資料よりみずほ銀行産業調査部作成

# 精製と化学の垂直連携によるシナジーの発現

- シナジーは合算売上高の3-5%程度が見込まれる
- フルインテグレーションによるシナジーの更なる追求

## 経営レベルのIntegration

留分の有効活用	副産物・連産品の付加価値化で売上高伸長
原油選択自由度向上	より安価な原油の選択で変動費削減
ガスバランス向上	副生ガスバランスの有効活用で変動費削減
用役の共有生産	ユーティリティコストダウンで変動費削減
設備投資の効率化	設備投資の共同化で固定費削減
アービトラージ	精製と化学の間の裁定でマージン追求

## 想定されるシナジー

売上高の増加

+

営業費用の削減

||

営業利益の増加

**シナジーは合算売上高の3-5%**



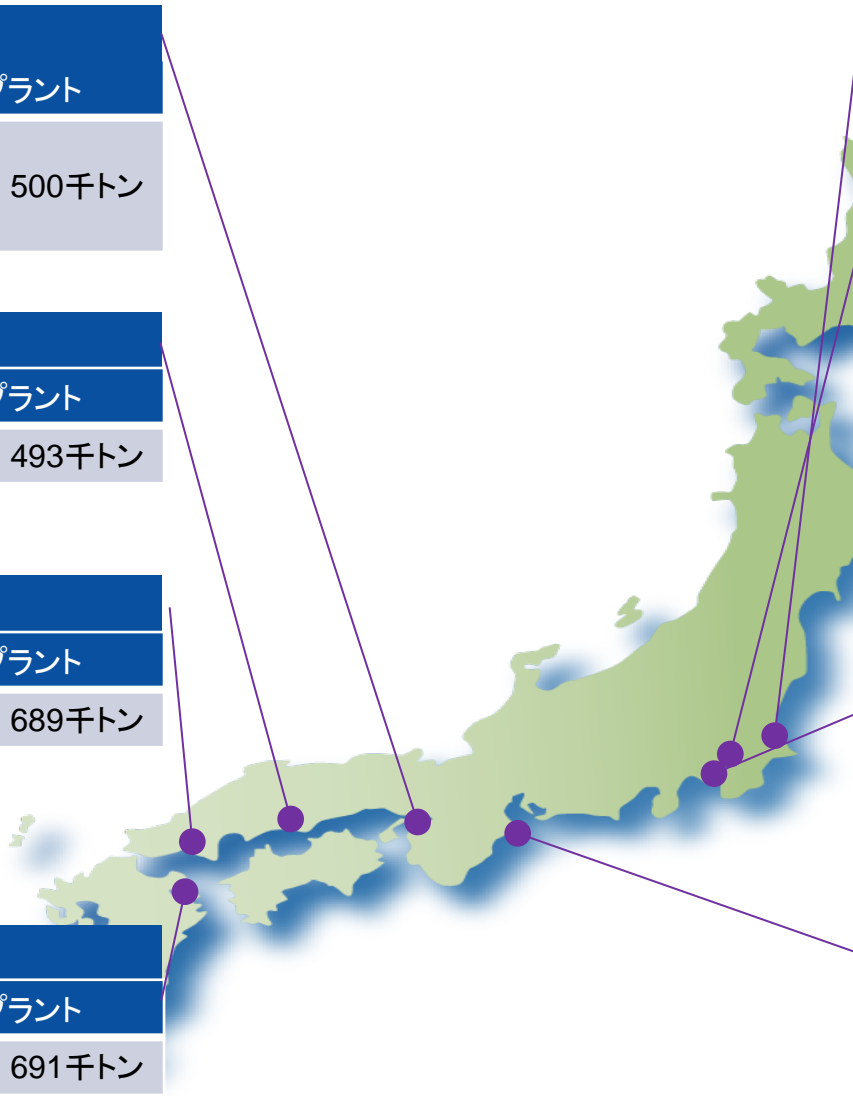
# 【ご参考】日本のコンビナートマップ(2016年4月時点)

大阪(大阪府)	
トッパー	エチレンプラント
東燃 156千BD	三井化学 500千トン
コスモ 100千BD	
JX 115千BD	

水島(岡山県)	
トッパー	エチレンプラント
JX 380千BD	三菱化学 493千トン

周南(山口県)	
トッパー	エチレンプラント
—	出光興産 689千トン

大分(大分県)	
トッパー	エチレンプラント
JX 136千BD	昭和電工 691千トン



鹿島(茨城県)	
トッパー	エチレンプラント
JX 252千BD	三菱化学 539千トン

千葉(千葉県)	
トッパー	エチレンプラント
コスモ 220千BD	丸善石化 525千トン 京葉エチレン 768千トン 三井化学 612千トン 出光興産 414千トン
東燃 152千BD	
出光 200千BD	
富士 143千BD	

川崎(神奈川県)	
トッパー	エチレンプラント
東燃 258千BD	東燃 540千トン JX 460千トン
東亜 70千BD	

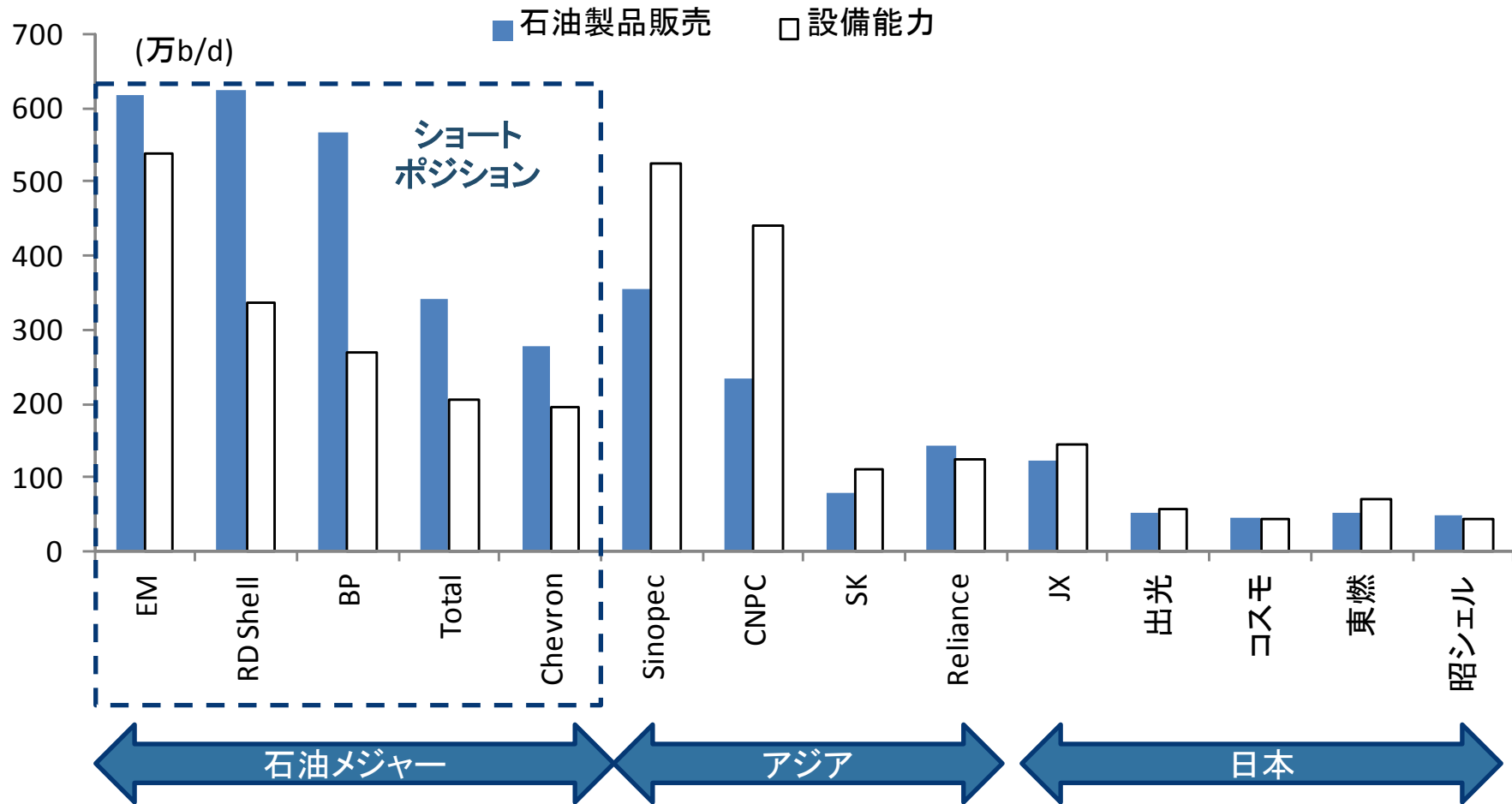
四日市(三重県)	
トッパー	エチレンプラント
昭和 255千BD	東ソー 527千トン
コスモ 132千BD	

## Appendix

---

# 欧米メジャーのショートポジション戦略

■ 石油メジャーはショートポジションを維持し、精製專業者等からの調達によって対応



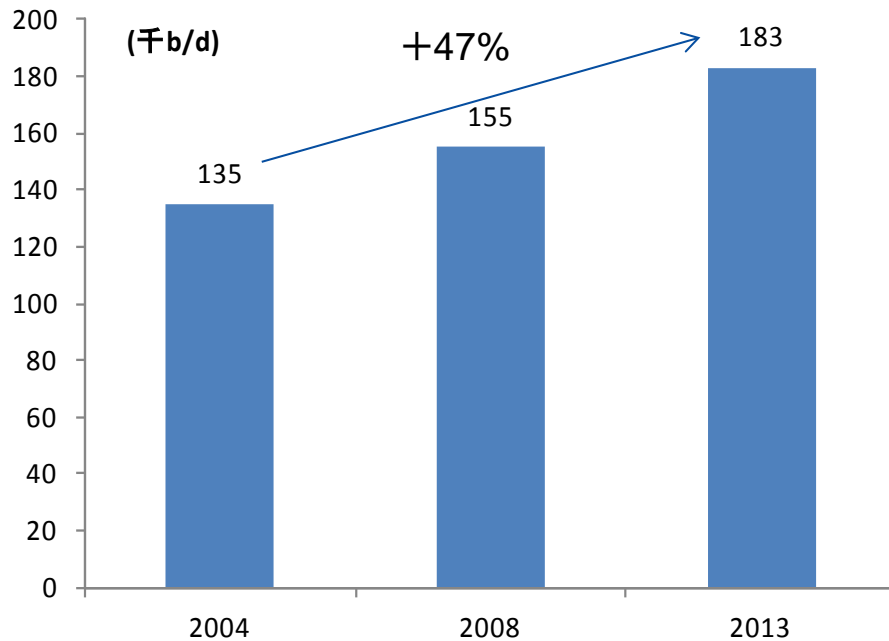
出所:各社IR資料等よりみずほ銀行産業調査部作成

注:日本は2014年3月末の設備能力と13年度の販売量比較  
メジャーと中国はFY2012、SKとRelianceはFY2013データ

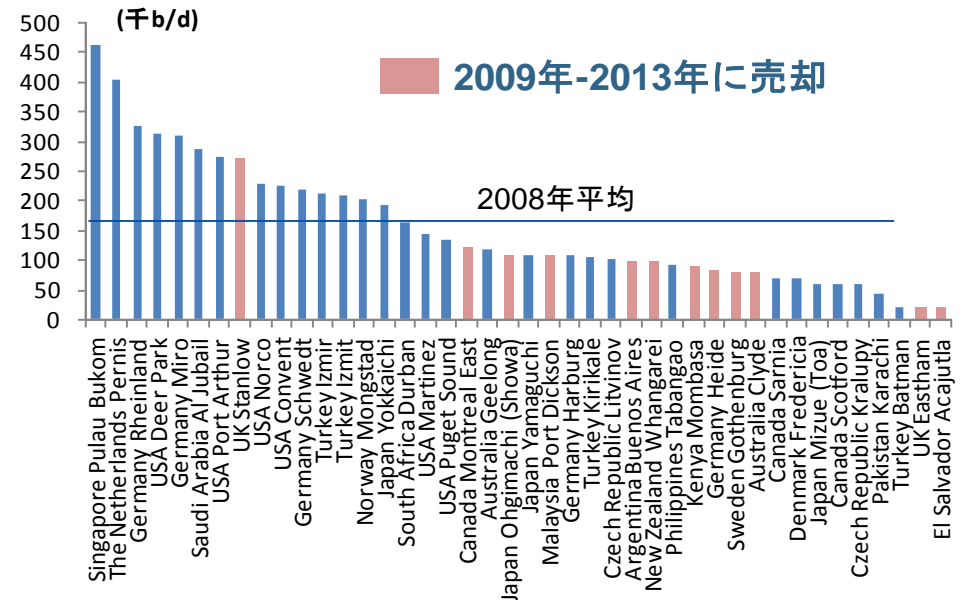
# RD ShellのShrink to Grow

- RD Shellは競争力の脆弱(≒規模小)製油所を売却し、1製油所当たりの平均規模を拡大
- 製油所売却で得た資金を基幹製油所(複雑度が高く、規模大)に集中して投資
- シンガポールBukomの製油所単独では厳しいが、石化事業を強化することで全体の収益性を確保

## RD Shellの製油所平均規模



## RD Shellの製油所(2008年)



出所:会社公表資料よりみずほ銀行産業調査部作成

## 欧州で進んだ製油所統合

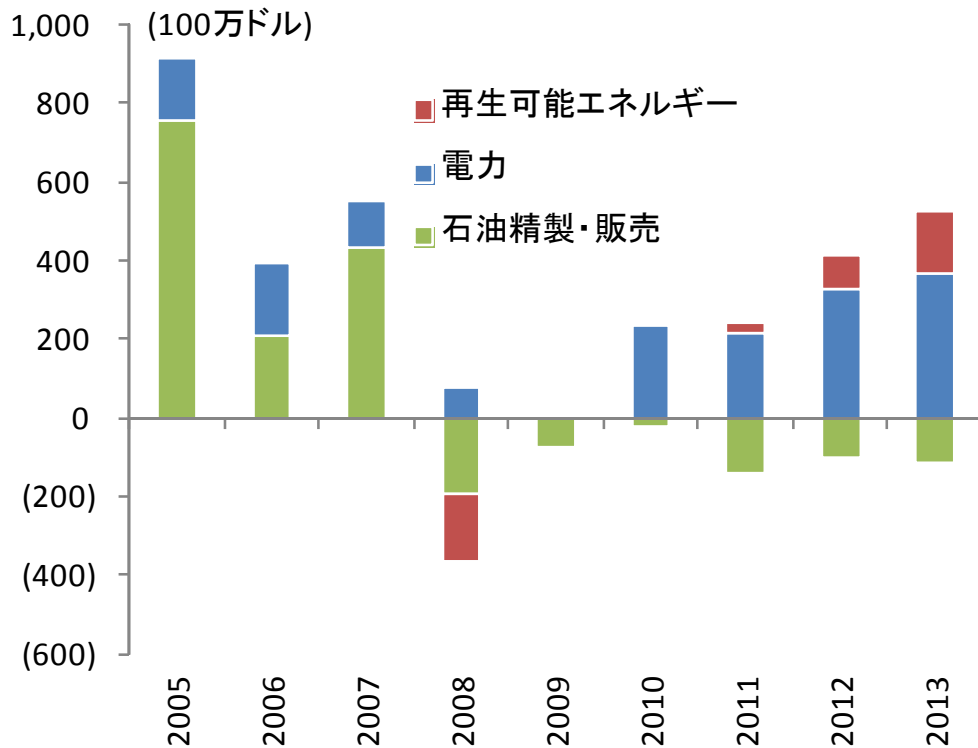
- オランダのNerefco製油所(BPとTexacoの製油所統合)では、BP側のFCC(分解)装置とTexacoの改質装置がそれぞれ補完関係
- JVのガバナンスに関して、戦略的な意思決定については両社の合意が必要としつつも、日々の業務についてはBPが主導権を握り、スピーディな意思決定を妨げない工夫がされた

項目	経済効果	ドイツ	ドイツ	イギリス	イタリア	オランダ	タイ	アメリカ
		Karlsruhe	Bayernoil	Pembroke	Sicily	Nerefco	Rayong	San Francisco
規模 拡大	重複業務の削減	重複業務(間接業務)の削減						
	その他のコスト削減	電力コスト	IT投資	-			原油調達コスト	
装置 最適化	分解・改質装置の有効利用	FCC(Coker、Reformer含む)						
	その他の装置共有	脱硫装置						
		アスファルト製造装置	石化と統合	-	潤滑油製造装置	-		
	過剰設備の廃棄	トッパ 削減	-		トッパ 削減		-	
	トッパ削減(万b/d)	32.6⇒26.8	-		45.5⇒37.5	64.4⇒39.9	-	
全体の経済効果(万ドル/年)		3,000-4,000	1,500		2,500-3,000		5,000	

# イタリアERG: 精製事業の統合と再生可能エネルギーへのシフト

- イタリアのERG は精製事業を縮小し、再生可能エネルギー等にシフト
- 2008年以降すべての製油所を他社と共同運営していたが、2010年にはさらにイタリアでの精製・販売部門をTotal との共同事業体「TotalErg」に移管

## ERGの営業利益



## ERGの方針

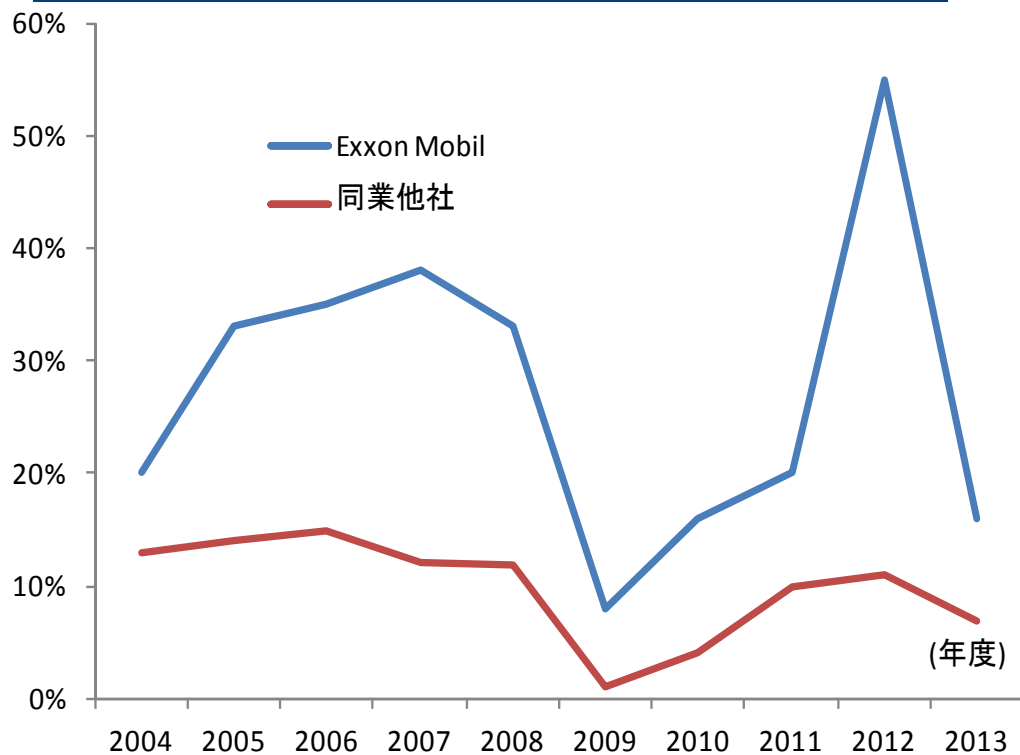


出所: 会社公表資料よりみずほ銀行産業調査部作成

## ExxonMobilの精製と石油化学のインテグレーション

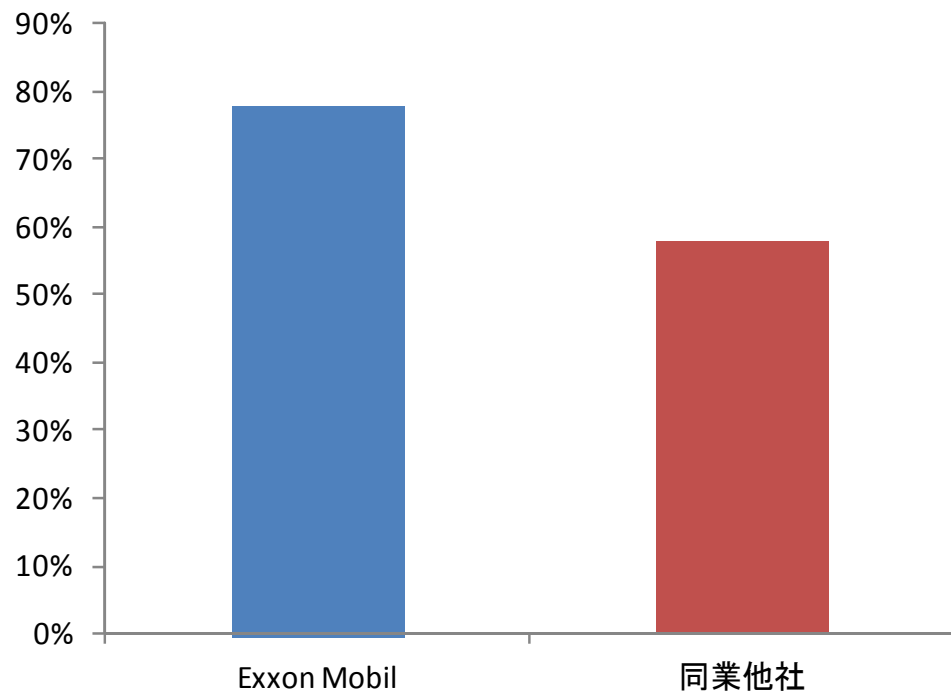
- ExxonMobilは同業他社と比較して収益性が高い。製油所やガス処理プラントと石化クラッカーや芳香族プラントが統合されており、原料が最適化されていることが一つの要因
- 2006年のデータによれば、ExxonMobil Chemicalは44億ドルの利益のうち石化とのインテグレーションによる貢献が7億ドル(16%相当)に上るとしている

### ダウンストリーム事業の収益性(ROACE\*)



\*ROACE:平均使用資本利益率

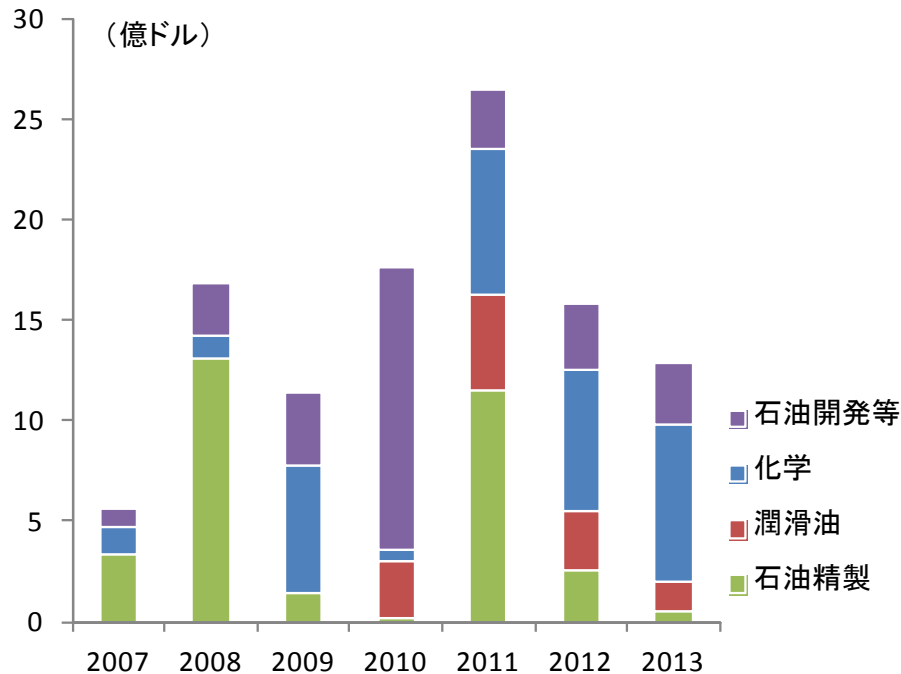
### 製油所と化学/潤滑油事業との統合度



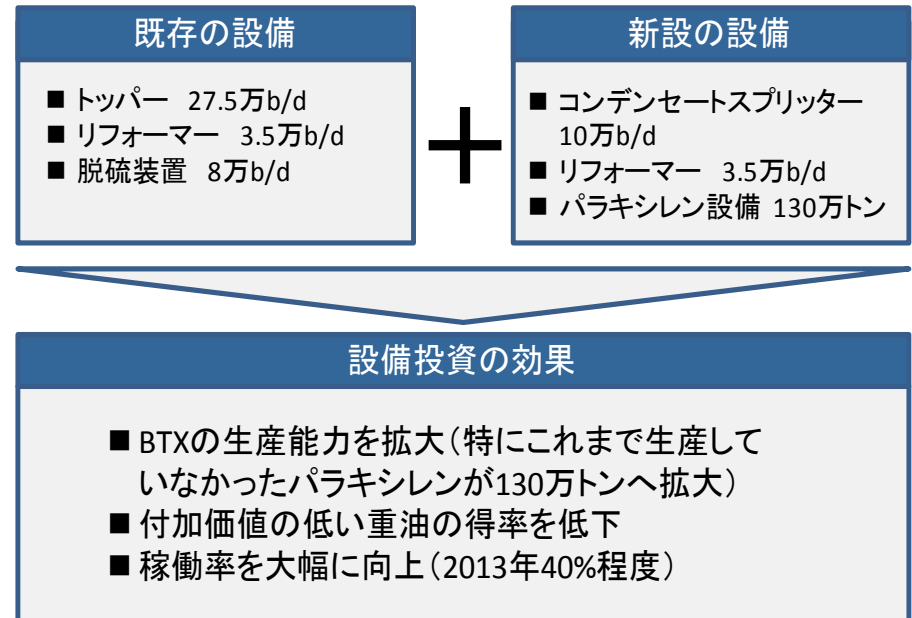
# 韓国SK Innovationの石油化学・潤滑油事業へのシフト

- 韓国SKの利益の過半は石油化学および潤滑油事業
- 競争力が低かったIncheonをパラキシレン設備等への投資によってBTX型の製油所に転換

## SK Innovationの営業利益



## IncheonのBTX型製油所への転換

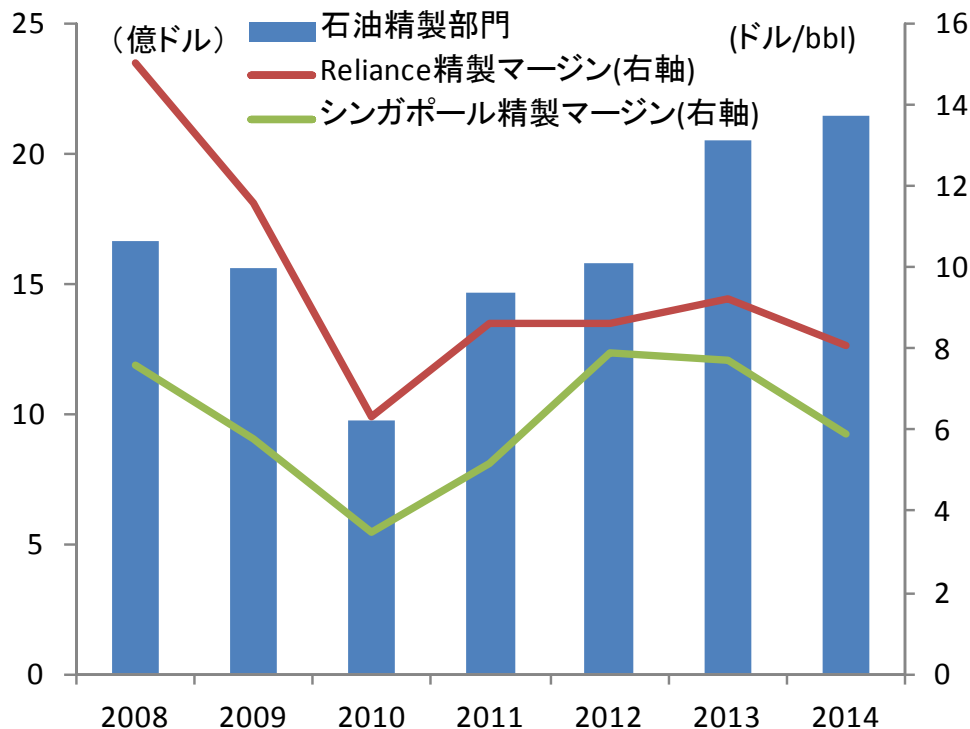




# 印Relianceの競争力の高い輸出戦略

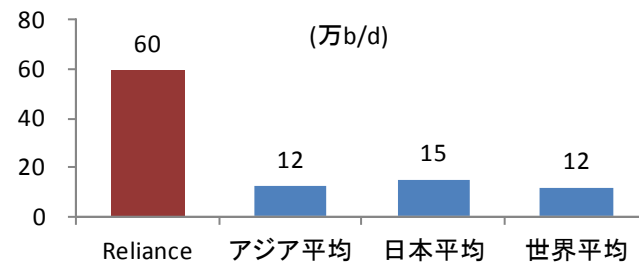
- Relianceは輸出を志向し、売上の7割は海外
- 高度かつ大規模な製油所は競争力が高く、高い稼働率を維持
- 業界平均マージンを恒常的に上回り、高い収益力

## Relianceの営業利益と精製マージン

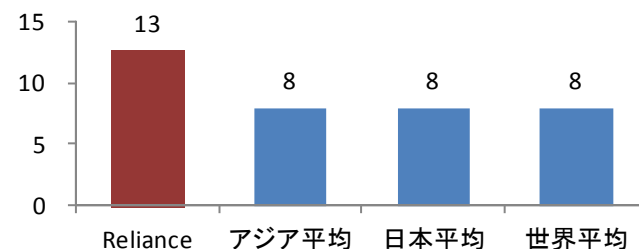


## Relianceの強み

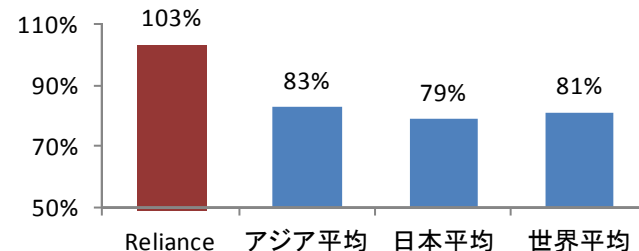
大規模な製油所  
(1製油所平均)



高度化  
(Nelson Complexity)



高い稼働率  
(2011-2013平均)



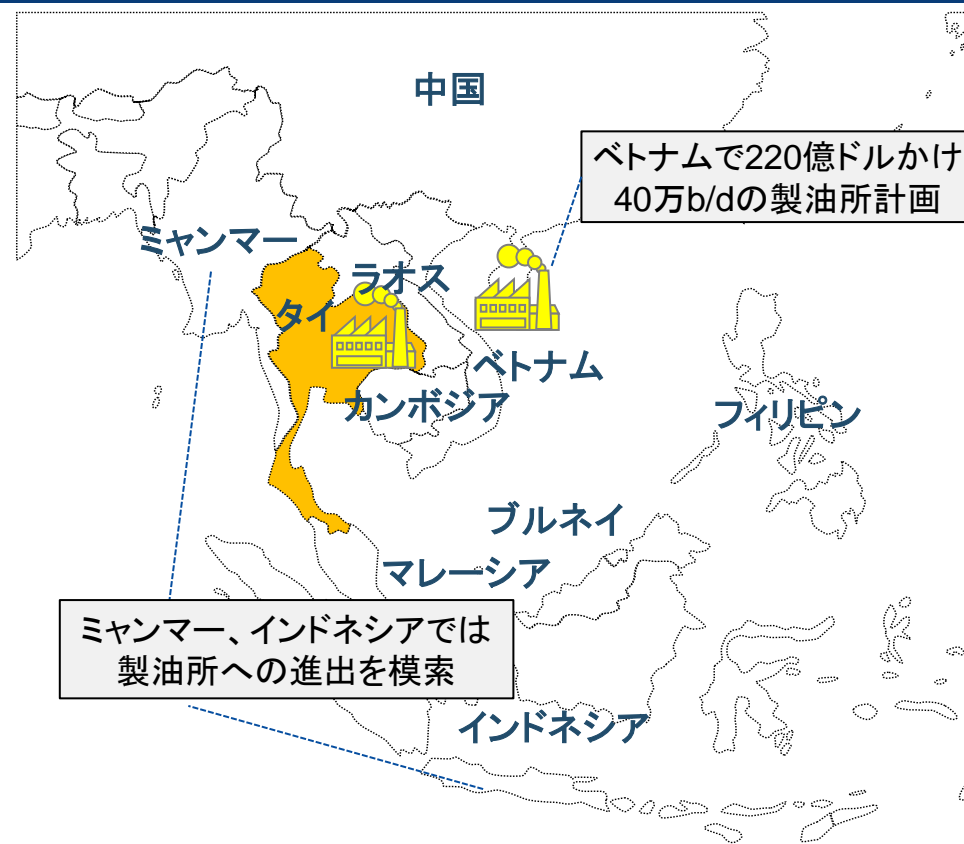
出所:会社公表資料よりみずほ銀行産業調査部作成

# タイPTTはASEANのエネルギー企業を目指す

- PTTは事業ごとにASEAN展開の優先順位を明確化
- PTTは2015年のASEAN経済共同体を視野に入れ域内におけるネットワークを強化

## PTTのASEAN戦略

☆最優先 ★次に優先	石油精製	石油化学	石油販売
 タイ	維持	維持	維持
 ミャンマー	★	★	★
 インドネシア	☆	☆	
 マレーシア		維持	維持
 ベトナム	維持	☆	維持
 カンボジア			維持
 ラオス			維持
 フィリピン			維持
 ブルネイ			
 シンガポール			



© 2016株式会社みずほ銀行

本資料は金融ソリューションに関する情報提供のみを目的として作成されたものであり、特定の取引の勧誘・取次ぎ等を強制するものではありません。また、本資料はみずほフィナンシャルグループ各社との取引を前提とするものではありません。

本資料は、当行が信頼に足り且つ正確であると判断した情報に基づき作成されておりますが、当行はその正確性・確実性を保証するものではありません。本資料のご利用に際しては、貴社ご自身の判断にてなされますよう、また必要な場合は、弁護士、会計士、税理士等にご相談のうえお取扱い下さいますようお願い申し上げます。

本資料の著作権は当行に属し、本資料の一部または全部を、①複写、写真複写、あるいはその他の如何なる手段において複製すること、②当行の書面による許可なくして再配布することを禁じます。