

石油産業の現状と課題

平成26年2月
資源エネルギー庁
資源・燃料部

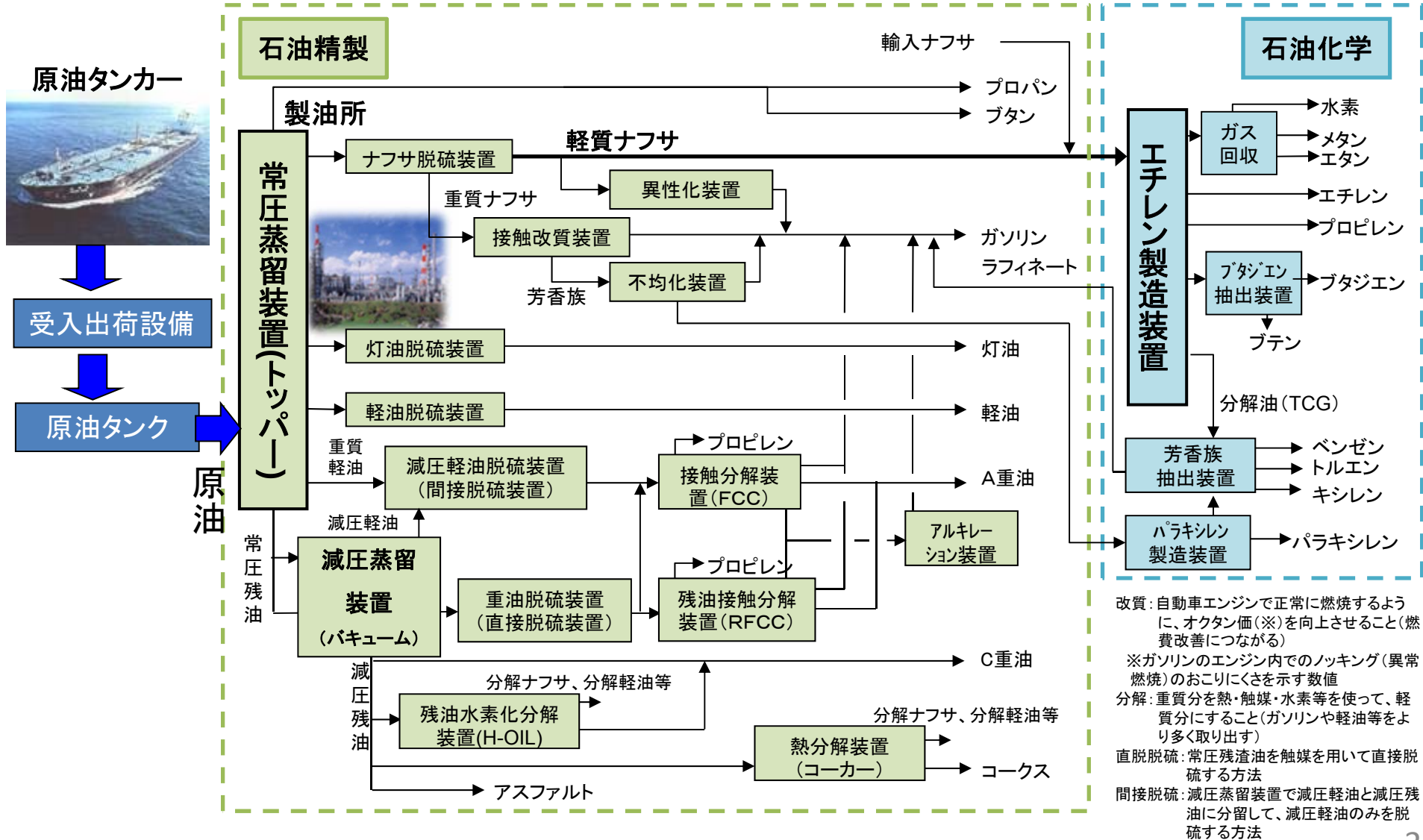
目次

- I. 石油サプライチェーンの構造
- II. 我が国石油産業の業況・収益構造
- III. 石油・石化需給バランスの見通し
- IV. 「石油会社の国際競争力」を考える視点の整理
- V. 「国内石油事業セグメント」のあり方考える視点の整理
- VI. エネルギー供給構造高度化法にかかる
「現行告示」の状況と「次期告示」への論点

I .石油サプライチェーンの構造

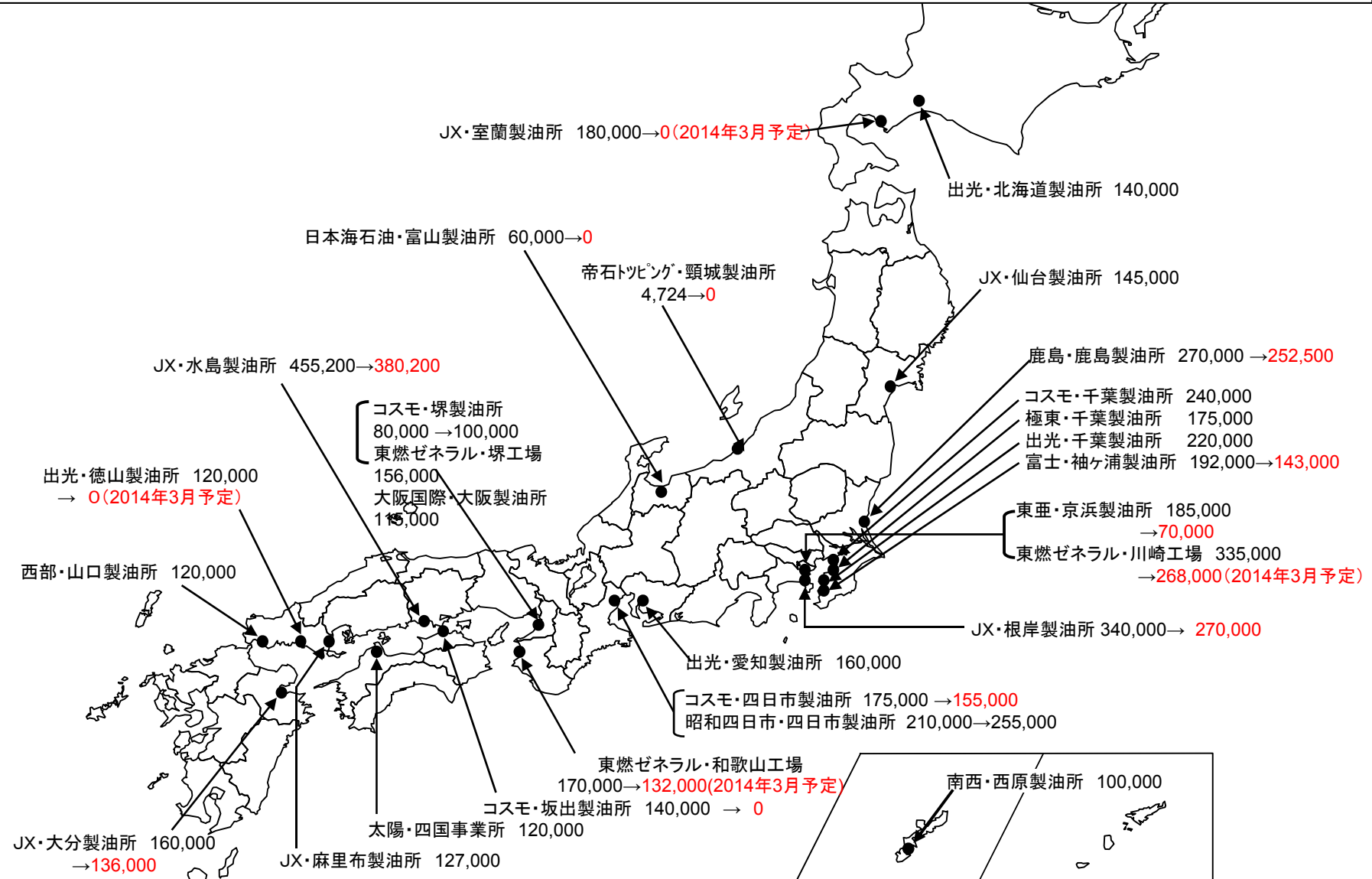
石油サプライチェーンの構造 ①原油輸入から、製油所における石油精製まで

- 石油会社は、①海外から原油を輸入(一部、国内産)し、②製油所での精製プロセスにおいてガソリン・灯油・軽油・重油・LPガス・石油化学用のナフサ等の石油製品を生産・供給する。



(参考)我が国の製油所と原油処理能力

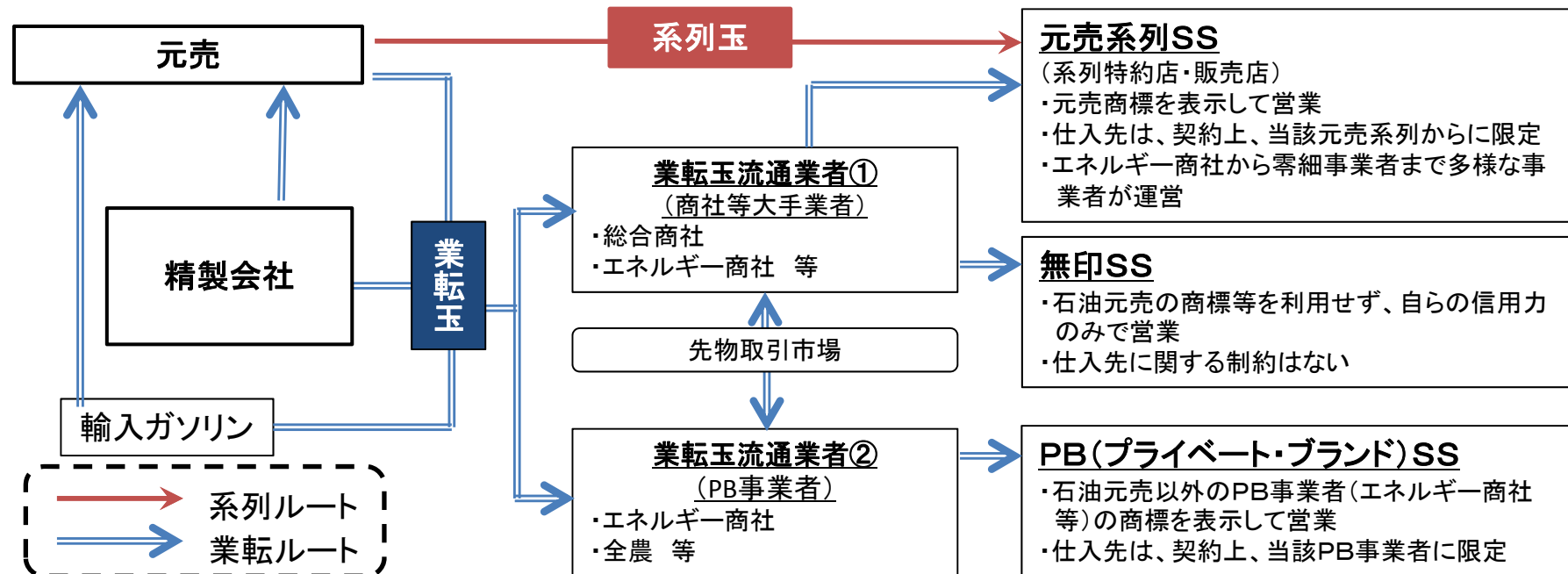
- 現在、我が国には、25の製油所が稼働中(本年3月末に2製油所が化学工場に転換予定)。
- 原油処理能力は、過去10年のピークであった2008年4月初時点(28製油所・約489万B/D)に比して、本年4月初(23製油所約398万B/D)には約2割の精製能力が削減される。



石油サプライチェーンの構造 ②製油所から最終需要家への供給

- 製油所で精製されたガソリン・灯油・軽油・重油・LPガス・石油化学用ナフサ等の石油製品は、製油所から出荷されたのち、(油種や地域によって異なるが)石油製品タンカーやタンクローリーといった運搬手段により、①油槽所を経てSSや最終需要家に届けられる、または②直接、SSや最終需要家まで届けられる。
- 国内の製油所で精製された石油製品のほか、輸入された石油製品も流通する。
- ガソリンの流通を例に挙げれば、「系列玉」(元売から、系列特約店及び系列販売店に対し、特約店契約に基づき、当該元売のブランドマークを掲げた系列SSで販売するために供給されるガソリン)や「業転(業者間転売)玉」(系列玉以外の経路によって流通するガソリン)に分類され、「元売系列SS」や「PB(プライベートブランド)SS」や「無印SS」等において販売される。

ガソリンの流通経路(系列取引と業者間転売)



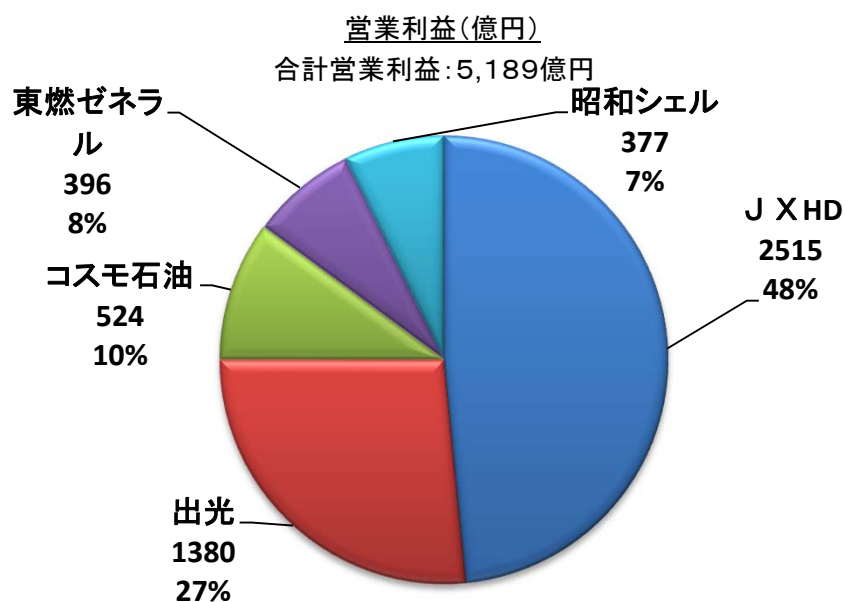
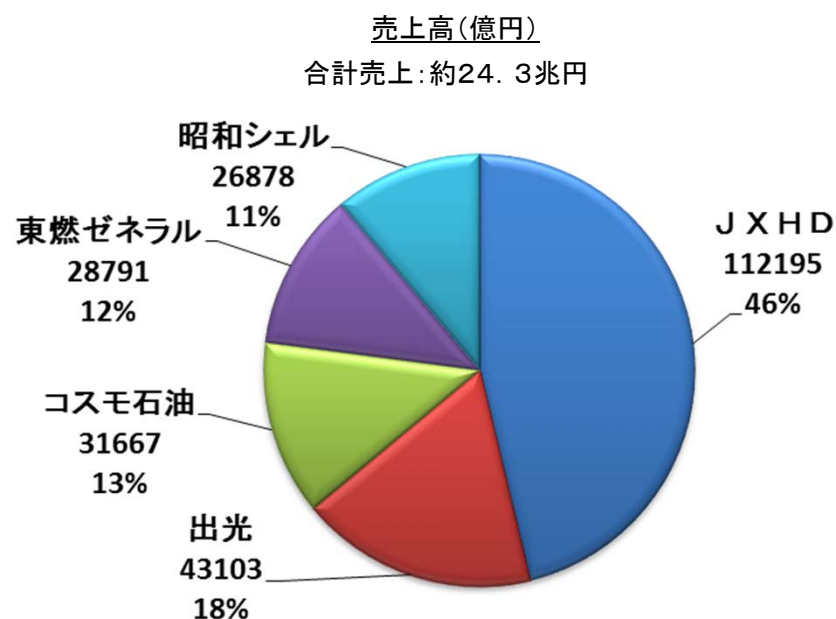
Ⅱ.我が国石油産業の業況・収益構造

石油精製元売 大手5グループの売上高・従業員数・営業利益

(2012年4月～2013年3月)

○石油精製・元売大手5グループの売上高は24兆円(但、税金含む金額)にのぼり、我が国GDPの5%程度を占める巨大産業。

	JXホールディングス	出光興産	コスモ石油	東燃ゼネラル石油	昭和シェル石油	5社計
売上高	11兆2,195億円	4兆3,103億円	3兆1,667億円	2兆8,791億円	2兆6,878億円	24兆3,000億円
営業利益	2,515億円	1,380億円	524億円	396億円	377億円	5,189億円
除く 在庫評価	1,942億円	846億円	371億円	287億円	277億円	3,727億円
従業員数(人)	6,338人	(連結) 8,243人	2,025人	(EMGマーケ社含む) 2,262人	1,007人	19,875人

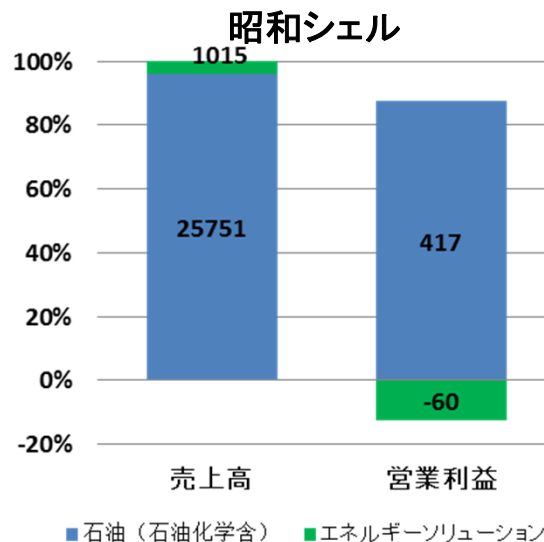
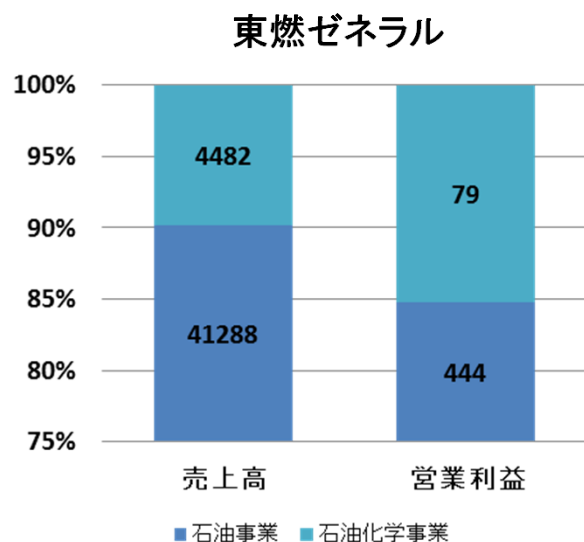
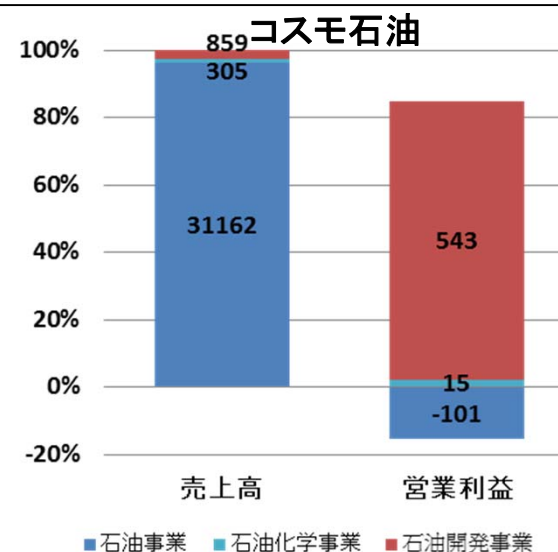
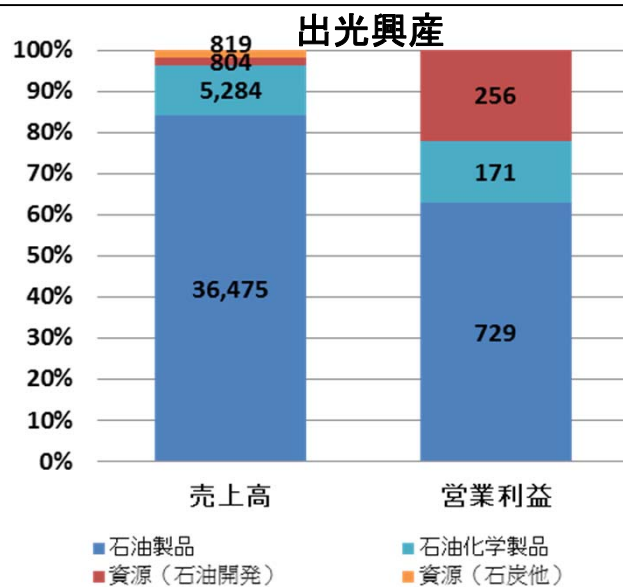
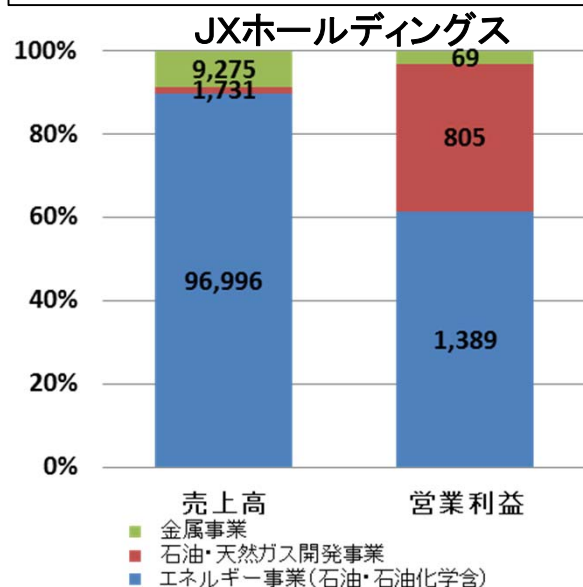


出所: 各社ホームページ、アニュアルレポート等(東燃ゼネラル石油、昭和シェル石油は1～12月決算のところ、四半期決算を基に4月～3月決算に調整)、従業員数は「新・石油読本平成25年版」

石油精製元売 大手5グループのセグメント別売上高・営業利益

(2012年4月～2013年3月実績、棒グラフの数字の単位は億円)

- 石油精製元売大手5グループは、売上高の9割以上を「石油(精製・販売)・石油化学事業セグメント」が占める。
- 売上高に占める「上流開発事業セグメント」の割合は小さい(営業利益に占める割合は高い)。
- 売上高営業利益率は、5社平均で2.0%程度にとどまる。



売上高営業利益率	
JXホールディングス	2.2%
出光興産	3.2%
コスモ石油	1.7%
東燃ゼネラル石油	1.4%
昭和シェル石油	1.4%

出典:各社ホームページ、アニュアルレポート等

石油精製元売 大手5グループの最近の業況(厳しい「石油本体事業」)

- 国内ガソリン需要の減少が続く中で需給バランスが崩れ、2013年春先から国内ガソリン市況が悪化。これにより、2013年を通じて石油会社の収益は大きな打撃を受けた。
- 各社は「石油本体事業（ガソリン等石油製品の精製・販売）」の大きな赤字を「石油化学事業」でカバーして補う構図に（ほぼ全社の「石油本体事業」は、4月-6月期に赤字、7月-9月期で一部持ち直し、10-12月期に再び赤字転落）。
- こうした現状と、国内外の石油・化学品需要動向の先行きを見通し、①国内需要に見合ったガソリン生産・販売体制の再構築や、②海外需要の見込める芳香族化学品（BTX：ベンゼン・トルエン・キシレン）やプロピレン等を増産する石油化学シフト、③海外で需要の大きい中間留分（軽油・ジェット燃料等）の輸出シフト等の必要性も指摘されている。

2013年4月-12月にかけての各社3四半期決算の概要（単位：億円）

	JX HD (※1)	出光興産	コスモ石油	昭和シェル 石油(※2)	東燃ゼネラル 石油
営業利益	2,559	662	337	372	96
除、在庫影響	1,621	498	188	210	▲ 114
石油事業	188	341	▲ 217	56	12
石油本体	▲ 396	▲ 26	▲ 227	-	▲ 119
石油化学	584	315	10	-	131
石油ガス開発	813	256	405	-	-
その他(金属・再エネ等)	620	▲ 99	-	154	▲ 126

石油本体セクター(一部、石油化学含む)
の営業利益(一部、経常利益)

	JX HD (※1)	出光興産	コスモ石油	昭和シェル 石油(※2)	東燃ゼネラル 石油
4~6月	▲ 257	▲ 65	▲ 106	7	▲ 105
7~9月	131	151	▲ 27	53	58
10~12月	▲ 270	▲ 60	▲ 94	▲ 4	▲ 72

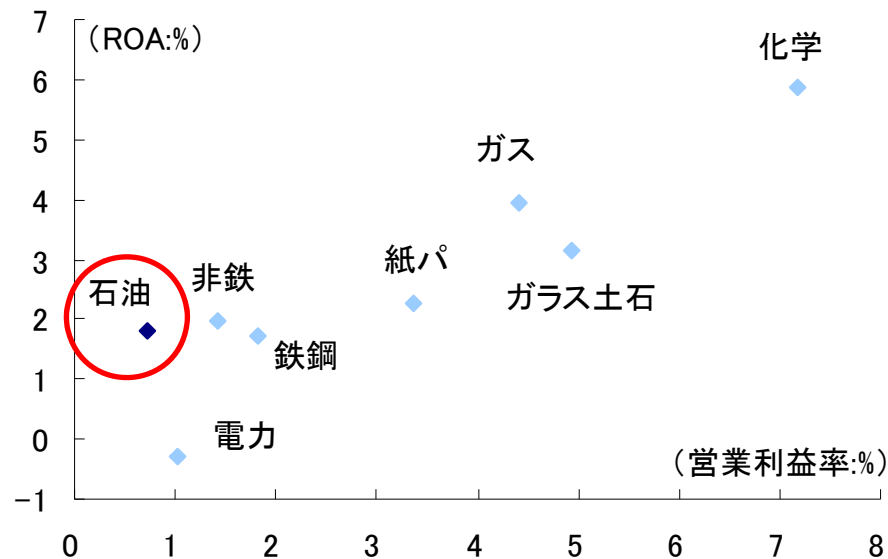
出所：各社決算発表資料を基に資源エネルギー庁作成。
 (※1) JXホールディングスの四半期決算は、経常利益ベース。
 (※2) 昭和シェル石油の「石油本体」には「石油化学」も含む。

日本の他製造業との比較 ①収益/財務基盤(ROA・自己資本比率等)

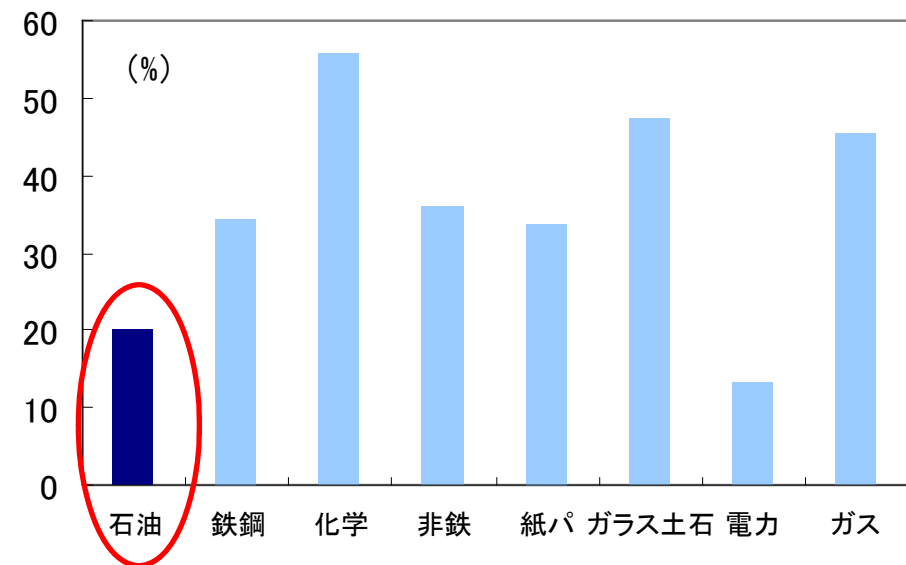
○収益基盤(ROA・売上高営業利益率)・財務基盤(自己資本比率)を見ると、我が国の石油産業は我が国の他製造業と比較して低位に位置している。

○利益が蓄積されにくく、成長分野に向けた投資を支える財務基盤を構築することは容易ではない傾向がある。

収益基盤(2008-12年度平均)



財務基盤(自己資本比率: 2012年度)



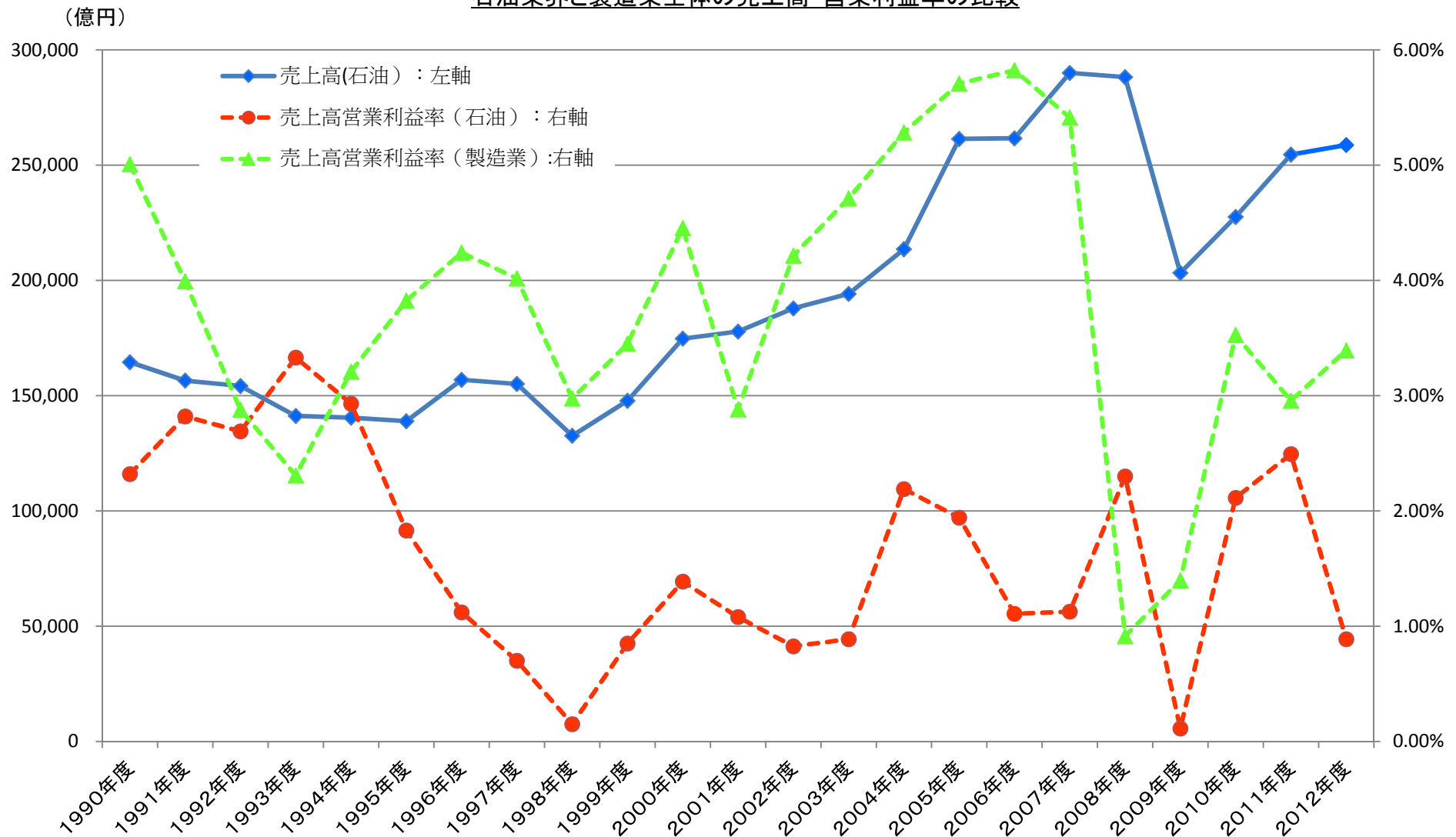
出所: 財務省法人企業統計よりみずほ銀行産業調査部作成

注: ROA = 経常利益/総資産

日本の他製造業との比較 ②収益性(売上高営業利益率)

○石油業界の収益率(売上高営業利益率ベース)は、製造業全体の平均と比較して低位に位置している。

石油業界と製造業全体の売上高・営業利益率の比較



(注)「売上高営業利益率」とは売上高に占める営業利益の割合

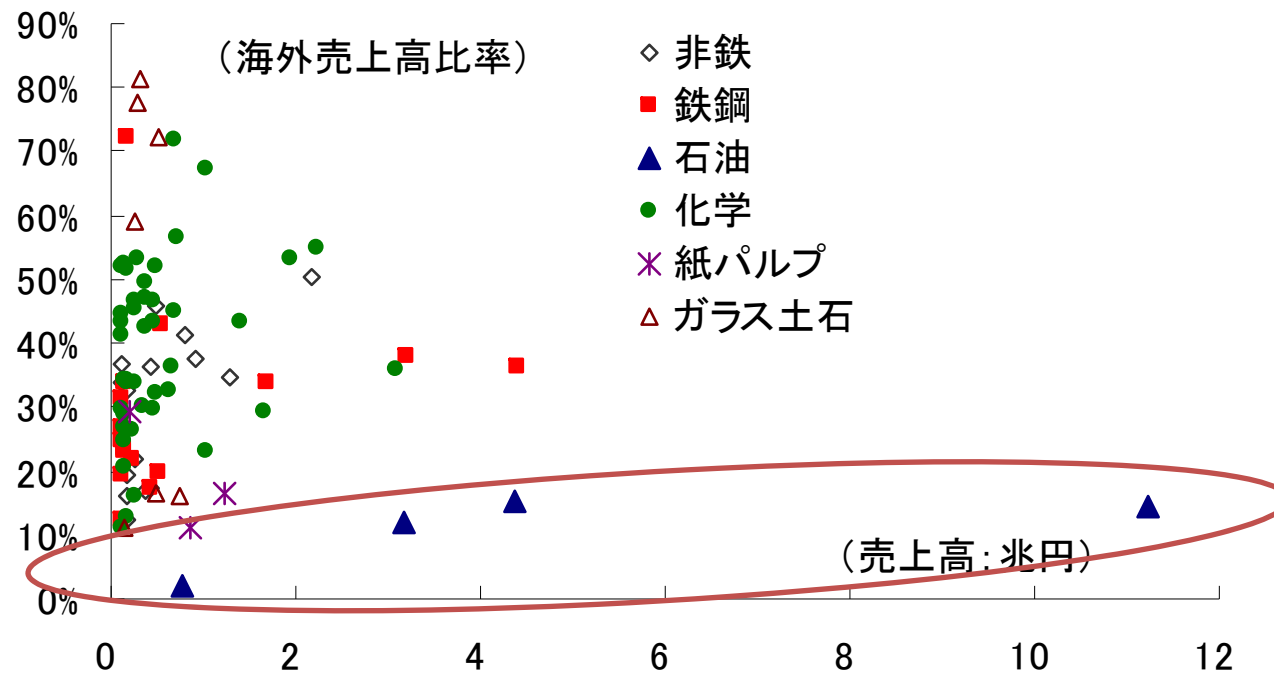
日本の他製造業との比較 ③グローバル化の度合い(海外売上高比較)

○石油産業は他の製造業と比較して内需依存が極めて高く、海外展開の度合いが低い(下図、赤い円囲い)。

○構造的な背景としては以下の点がある。

- ①歴史的な経緯と、巨大で経済的に豊かな人口に支えられる国内燃料市場の存在(需要減は始まるも、引き続き巨大)
- ②海外での製油所・コンビナート投資金額は莫大(最新鋭の製油所の場合、5000億～1兆円程度)
- ③アジア新興国における国営石油企業の存在、小売参入規制・価格統制(ガソリン等小売価格への政府補助金と国営石油企業による販売権独占等)の存在

素材産業の海外売上高比率(2012年度)



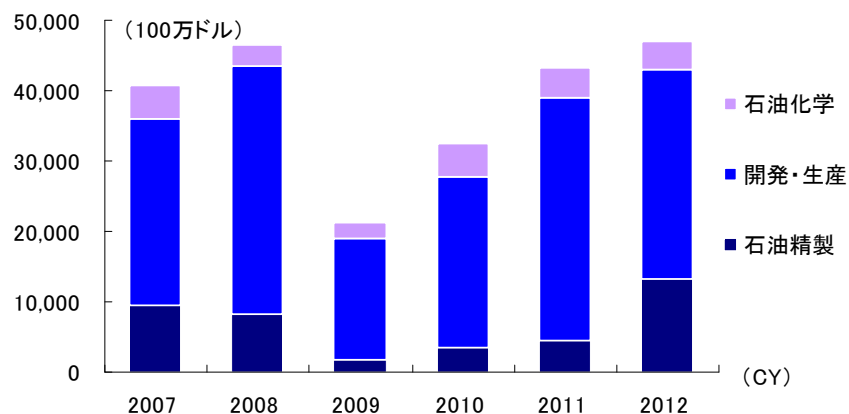
出所:会社資料よりみずほ銀行産業調査部作成

(注)2012年度、売上高1000億円以上が対象、海外売上高を開示している企業のみ

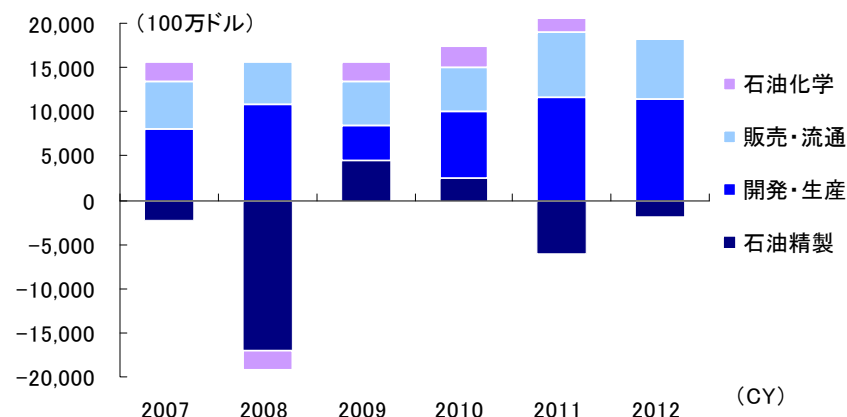
海外石油企業との比較 ①収益構造の比較

- 代表的な米国石油メジャーや中国国営石油会社においては、「上流開発セグメント」が利益の中核。
○韓国石油会社においては、「石油化学セグメント」の営業利益の営業利益全体への貢献が大きい

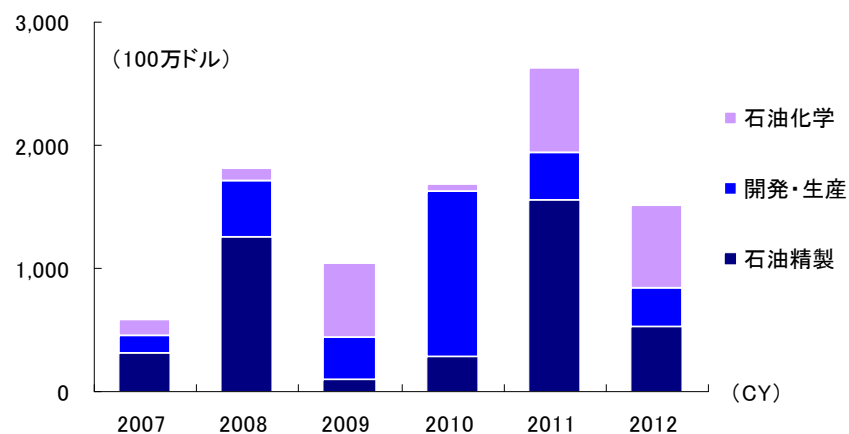
米国ExxonMobil(税前提利益)



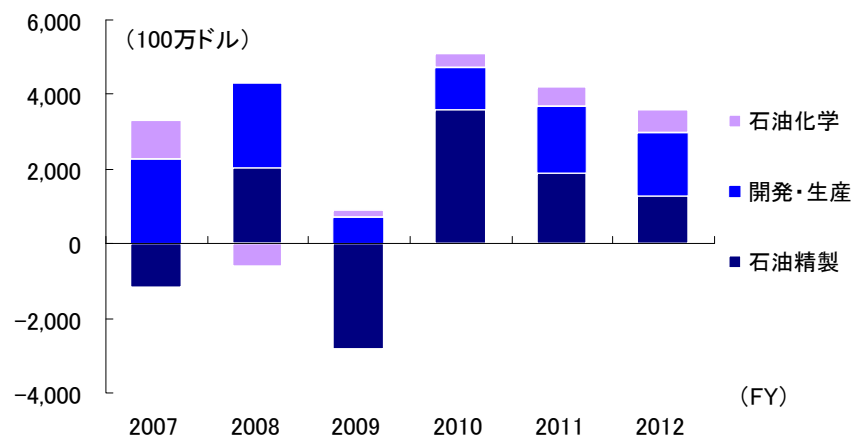
中国SINOPEC(営業利益)



韓国SK Innovation(営業利益)



日本の大手石油元売5社合計(実質営業利益)



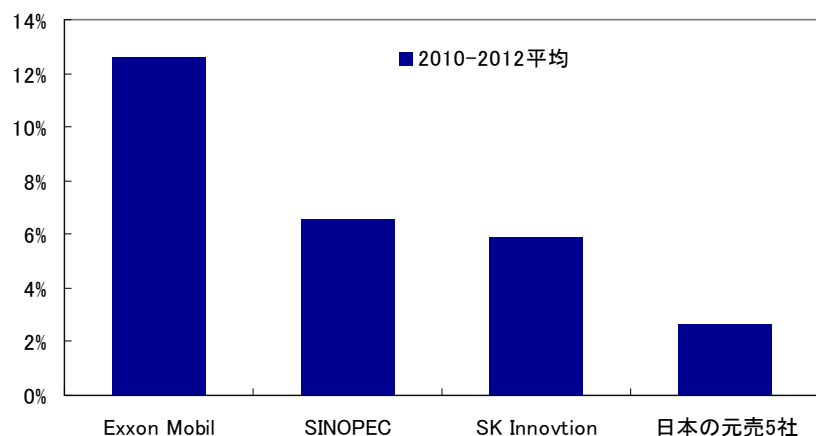
出所:会社資料、ロイターよりみずほ銀行産業調査部作成

注:直近の為替でドル換算、日本は在庫評価を除いたベース、SKの開発・生産はその他セグメントも含む

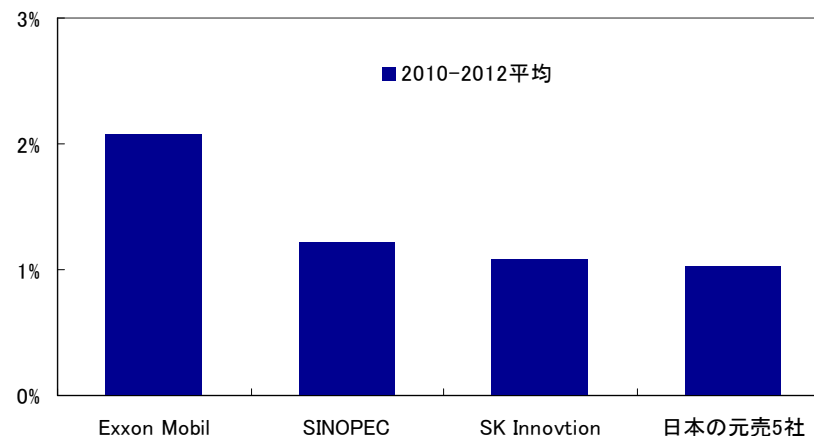
海外石油企業との比較 ②財務指標(ROA、資産回転率、D/E比率等)

○我が国の石油精製元売大手5グループは、代表的な米石油メジャー、中国国営企業、韓国企業に比べ、収益性(ROA)や石油精製部門の資産回転率、財務基盤(Debt/Equity比率)等で劣後する状況。

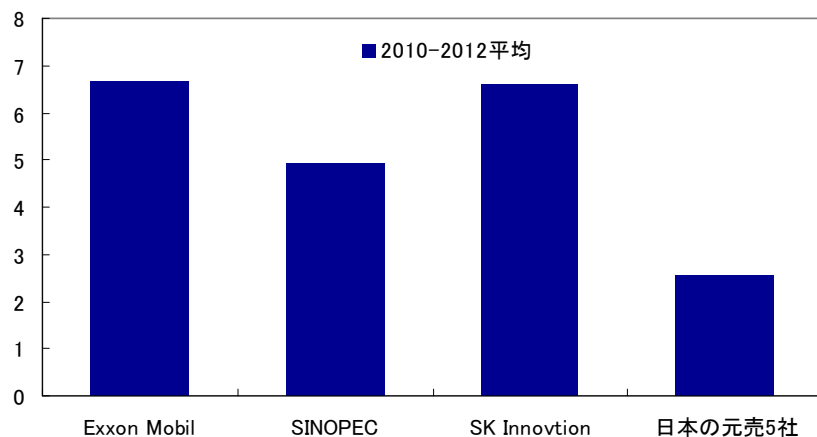
収益基盤: ROA(全社ベース)



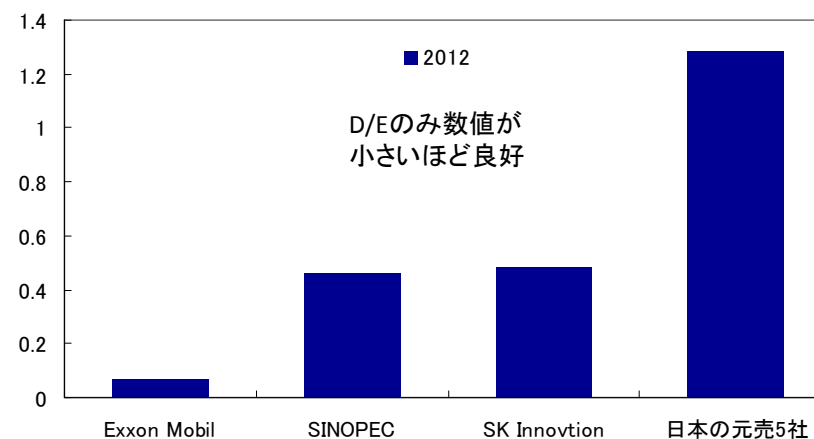
収益基盤: 売上高営業利益率(精製部門)



効率性: 資産回転率(精製部門)



財務基盤: D/Eレシオ(全社ベース)



出所:会社資料、ロイターよりみずほ銀行産業調査部作成

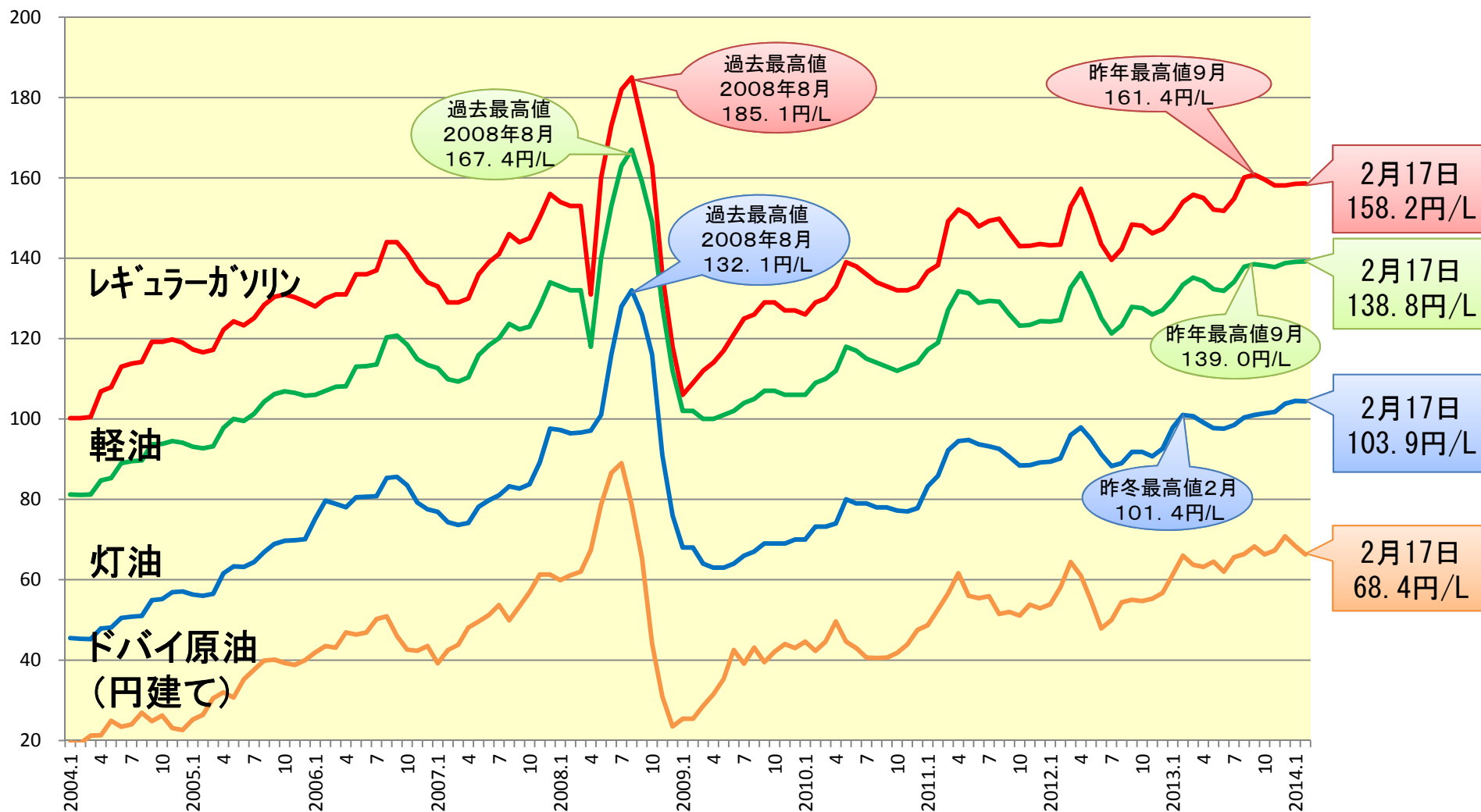
注: ROAは当期利益基準、日本の精製部門は一部石油化学を含む、SINOPECの精製部門は販売・流通を含む

【参考1】原油価格と国内石油製品価格の推移(2004年～)

○原油価格は、世界の経済・石油需給の動向などに影響を受け変動。

○国内の石油製品小売価格は、原油コストを踏まえつつ、油種ごとの需給の状況や競争環境等も反映した形で市場の中で決定される。

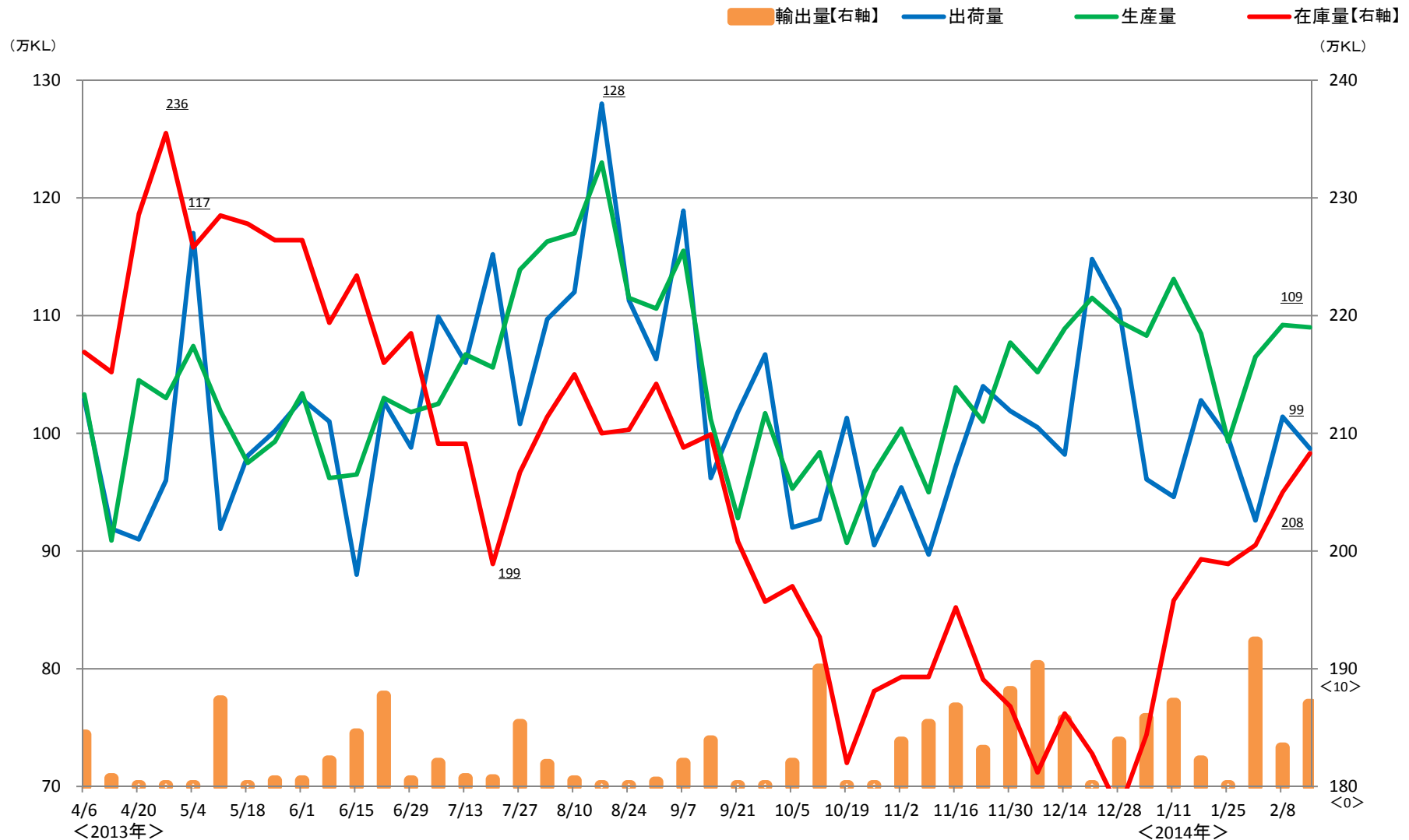
(単位：円/L)



出所：レギュラーガソリン、軽油、灯油（店頭）は「石油製品価格モニタリング調査」、ドバイ原油（円建て）は日本経済新聞社調べ、三菱東京UFJ銀行TTSから算出

【参考2】国内ガソリン需給状況推移(2013年4月～)

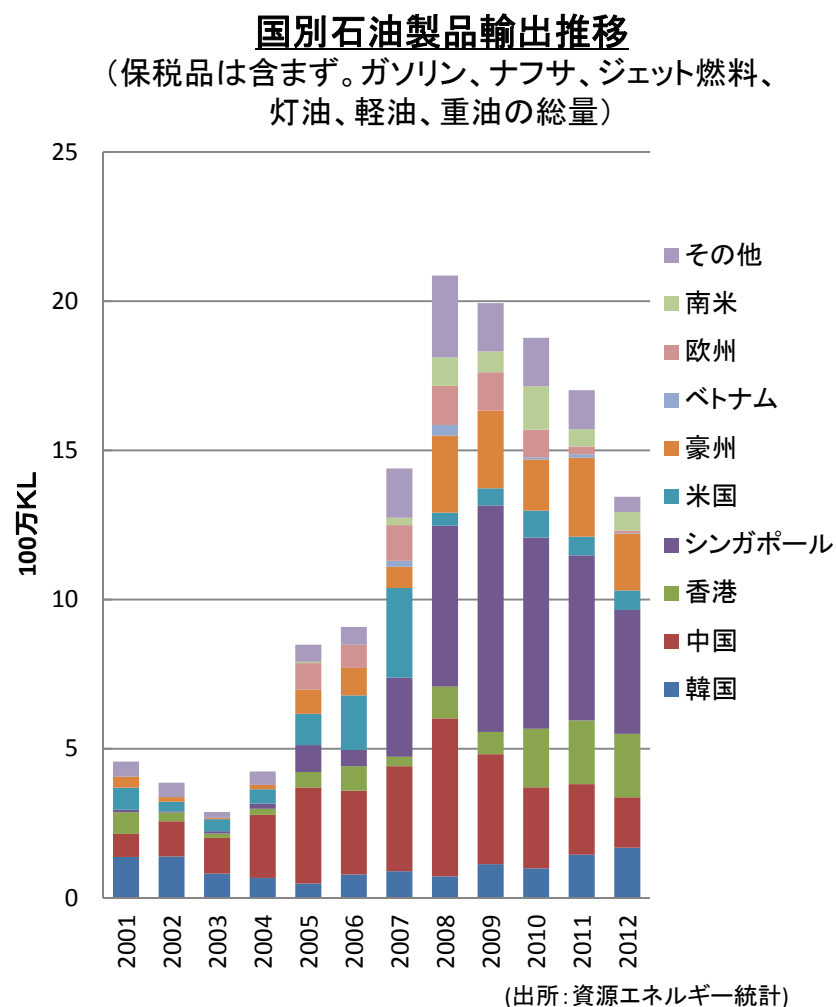
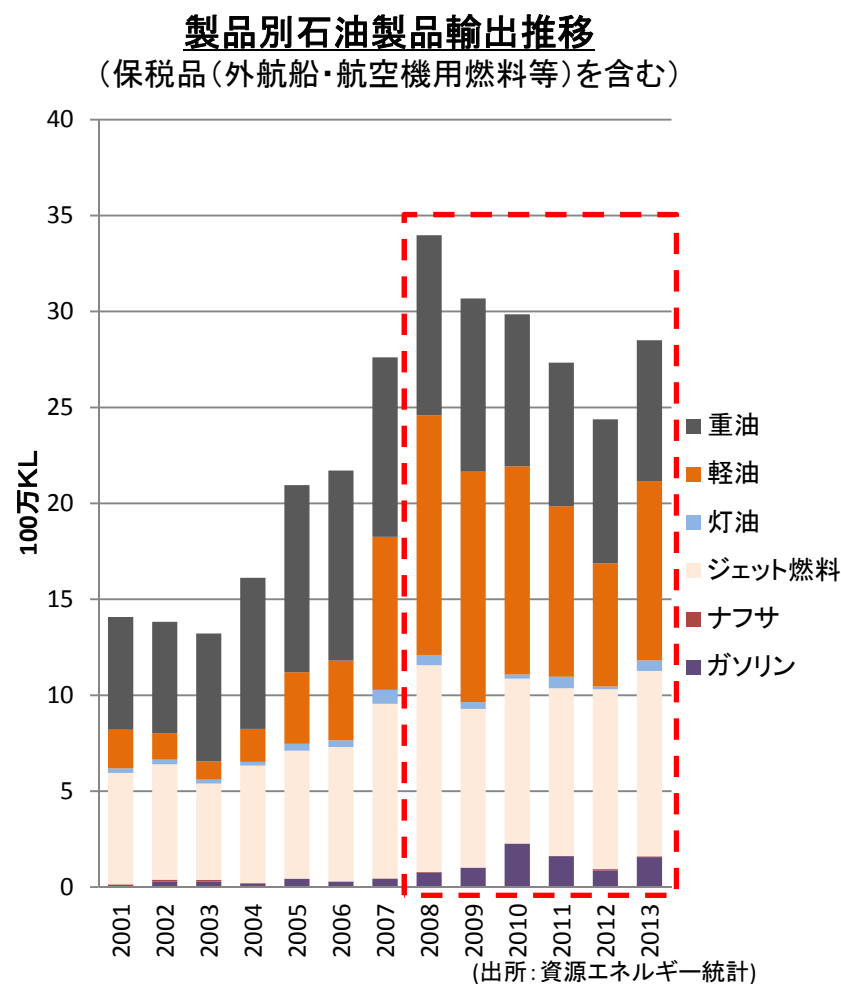
○石油精製元売各社による生産調整や輸出増等を背景に、ガソリン在庫量は、9月最終週より1月までは200万KLを下回る水準で推移。その後、冬場の灯油増産による(連産品としての)ガソリン生産増と低調な需要等を反映し、足元では9月以来の200万KL超の水準に。



(出典): 石連週報

【参考3】我が国石油製品の輸出状況(国別・製品別)

○2008年度をピークに、円高傾向の中で石油製品輸出量は減少を続けたが、2013年に入り、円安傾向の中で輸出が回復。特に、アジアにおける需要増に対応し、軽油の輸出が伸びている。

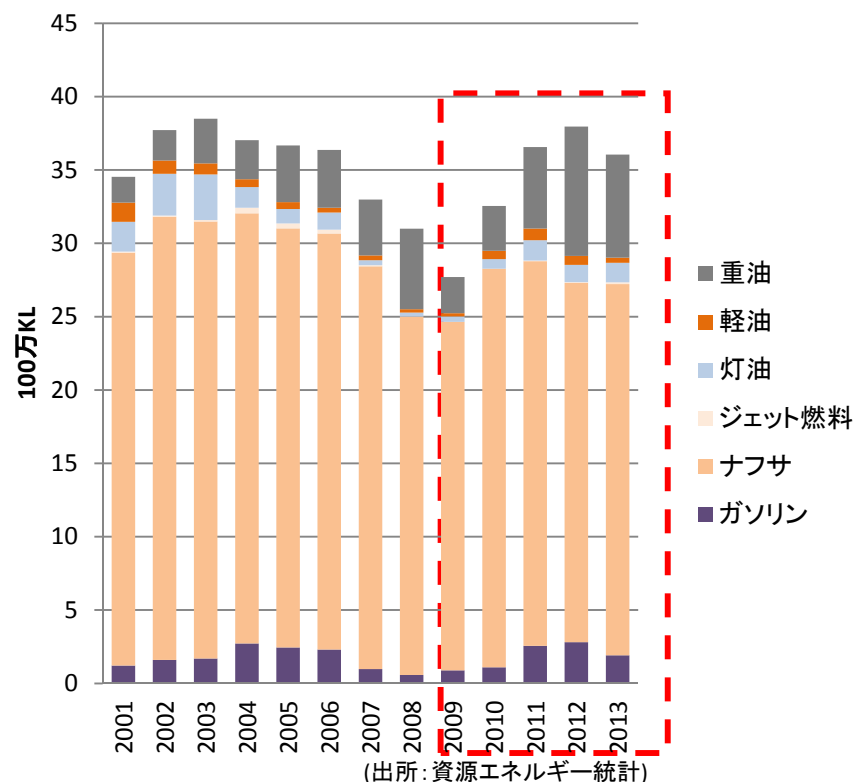


【参考4】我が国石油製品の輸入状況(国別・製品別)

- 石油製品輸入総量のうち、ナフサ輸入量の占める割合が圧倒的に多いが、東日本大震災後、製油所の長期停止や石油火力発電の稼動向上が影響し、ガソリンや重油の輸入量が大きく増加した。
- 2010年以降、韓国からの輸入が急増。特にガソリンについては、地理的な近接性による輸送コストの低さなどにより、東南アジアからの輸入シェアが下がり、韓国からの輸入シェアが増加している。

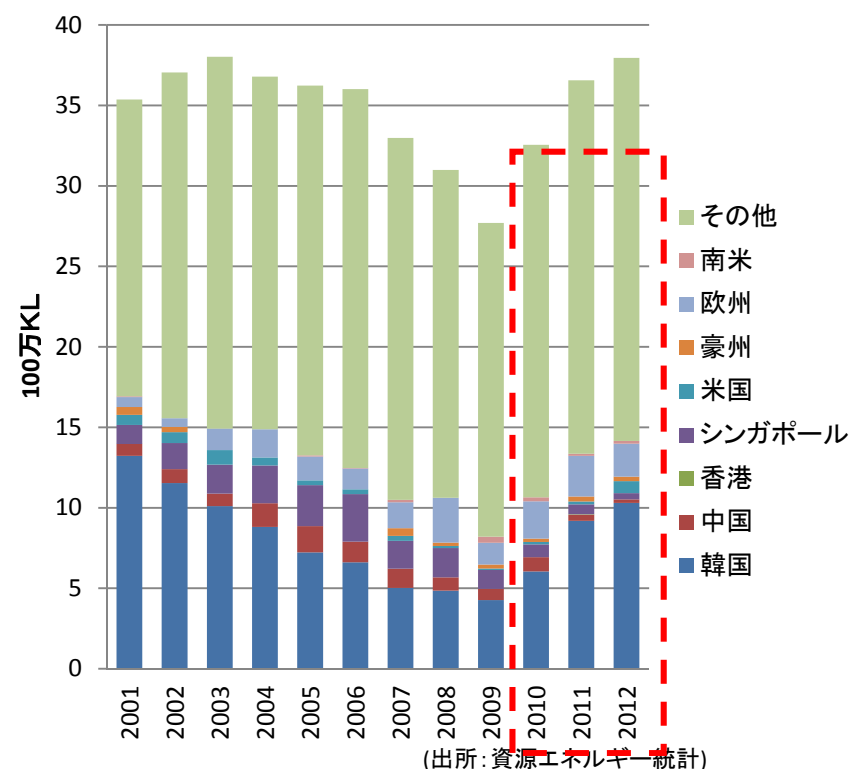
製品別石油製品輸入

(保税品(外航船・航空機用燃料等)を含む)



国別石油製品輸入

(保税品は含まず。ガソリン、ナフサ、ジェット燃料、灯油、軽油、重油の総量)



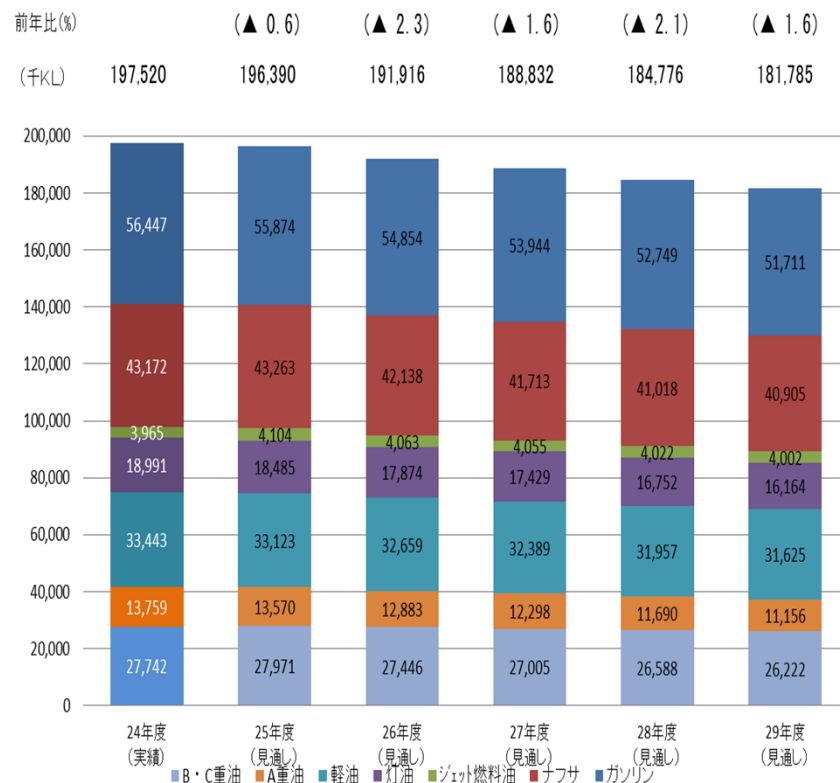
Ⅲ.石油・石化需給バランスの見通し

日本の石油需給バランスの見通し

- 国内は石油製品の需要が減少していく見通し(海外は、アジアを中心に増加する見通し: 次ページ)。
- 平成25年度は、燃料油全体で約1億9,640万KLとなり前年度比▲0.6%と減少の見通し。平成24～29年度を総じてみれば、年平均で▲1.6%、全体で▲8.0%の減少の見通し。
- 今後も、①人口減少、②燃費改善や次世代自動車普及等によるエネルギー効率の改善等を背景として、ガソリンを中心に各石油製品の国内需要は減少する見通し(国内需要だけに鑑みれば、精製設備は過剰となる見通し)。

平成25～29年度石油製品需要見通し(燃料油全体)

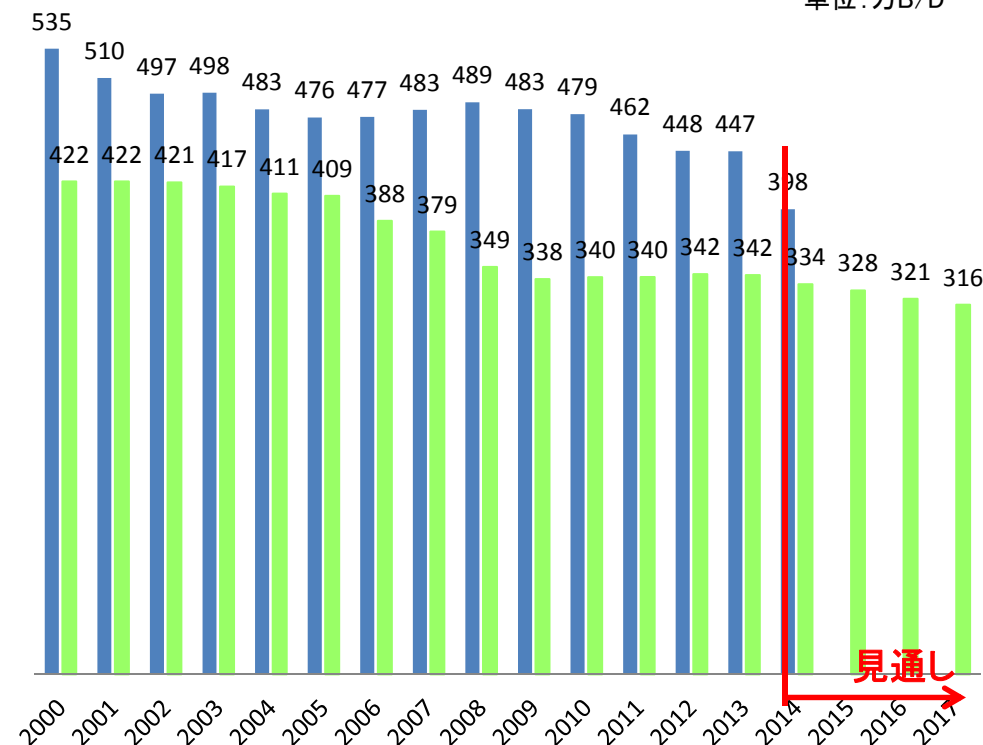
※電力用C重油の平成24年度実績見込みを加えた数値



原油処理能力と石油需要量の推移

■ 原油処理能力 ■ 石油需要量

単位: 万B/D

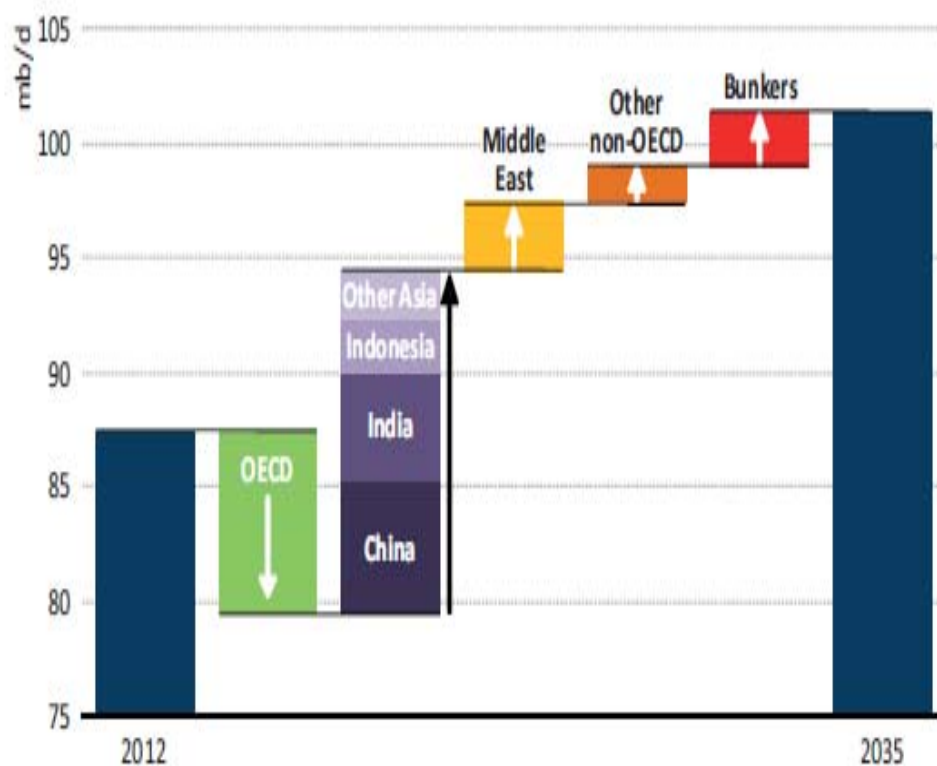


※精製能力は各年4月1日時点の能力。2014年度は、各社公表情報を基にした見込み。
 ※2000年度から2012年度までの需要量は実績。2013年度から2017年度までの需要は
 エネ庁「石油製品需要見通し」より

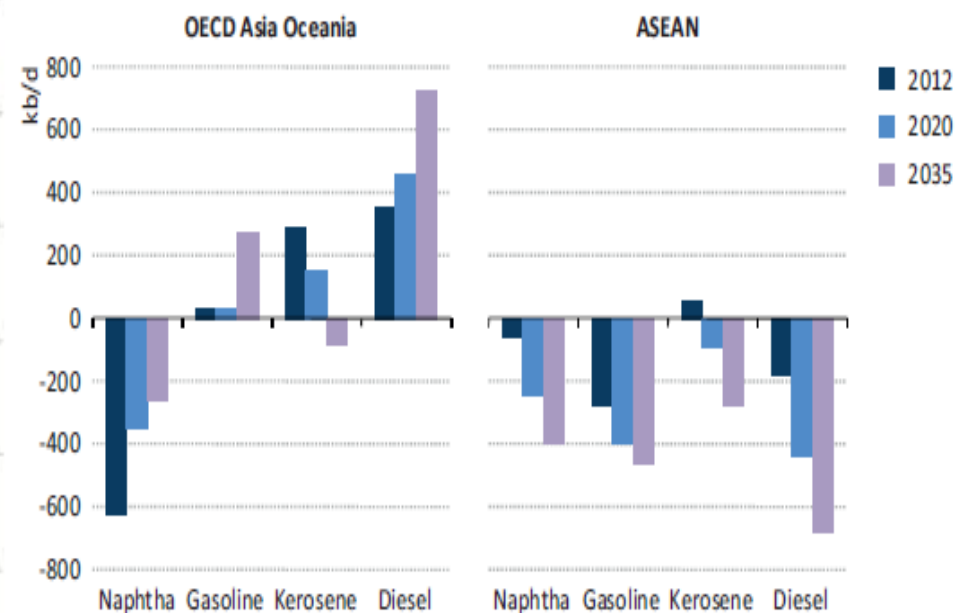
海外(アジア)の石油需給バランス等の見通し ①伸びるアジア需要

- OECD世界エネルギー見通し(World Energy Outlook)によれば、今後約20年の間に、中国・インド(それぞれ約500万b/d程度の需要増見込み)を含めたアジア新興国全体で約1500万b/d程度の需要増見込み。アジア新興国の増加分は、世界全体の増加分の6割近くを占める。また、ASEAN諸国は、石油製品需要が伸びて「輸入超過」が拡大する見通し。
- ASEANの域内需要に対して域内供給が足りない「軽油」等について、日本の製油所から輸出・供給するためには、韓国の製油所に負けない生産性向上・輸出インフラの増強等により、輸出競争力を高める必要がある。

世界の地域別石油需要変動の見通し(2012年～2035年)



アジア地域の石油製品需給バランス見通し

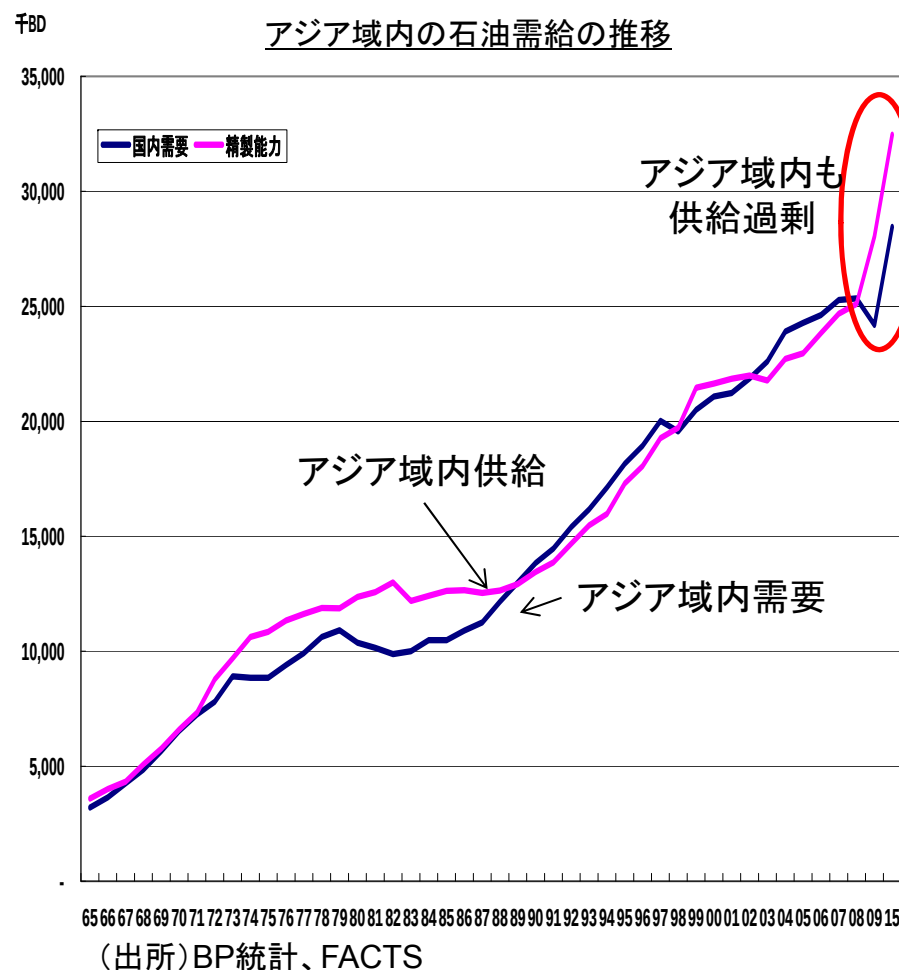


Note: Positive balances denote exports; negative balances denote imports.

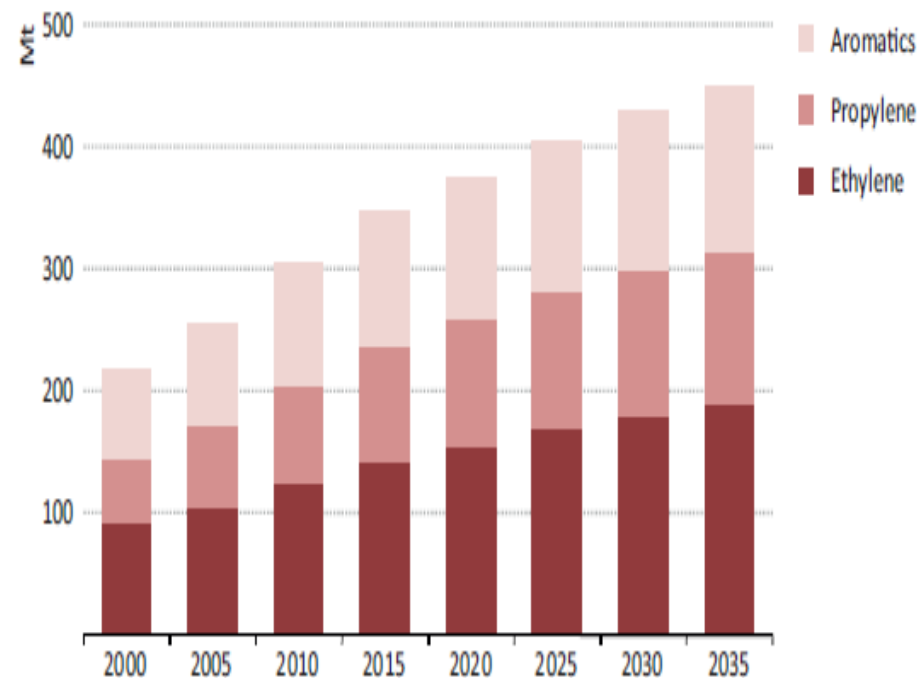
(出所:WEO2013 New Policy Scenario)

海外(アジア)の石油需給バランス等の見通し ②供給能力も伸びるアジア

- 一方、「アジア全域の石油需要」は今後も増加が続くが、アジアで巨大な石油コンビナートの増設が続き、石油精製能力が増強されるため、アジア域内全体でも、近い将来に「供給過剰」になるとの厳しい見通しもある。
- また、基礎化学品(エチレン・プロピレン・芳香族BTX)の需要も引き続き増加傾向にあり、日本の石油産業にとって成長分野ではあるが、すでに世界各地で芳香族(BTX)プラントが増強されていることに鑑み、今後の需給バランスや市況の変化に注視が必要。



基礎化学品(エチレン・プロピレン・BTX)需要見通し

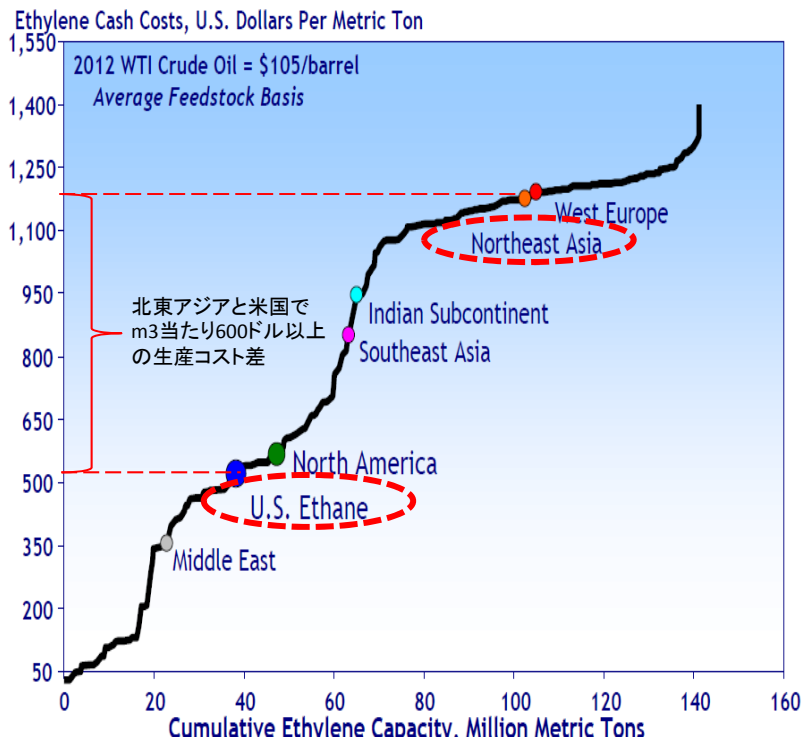


(出所)WEO2013 New Policy Scenario

(参考1) 北米シェールガス生産拡大による石油・化学への影響

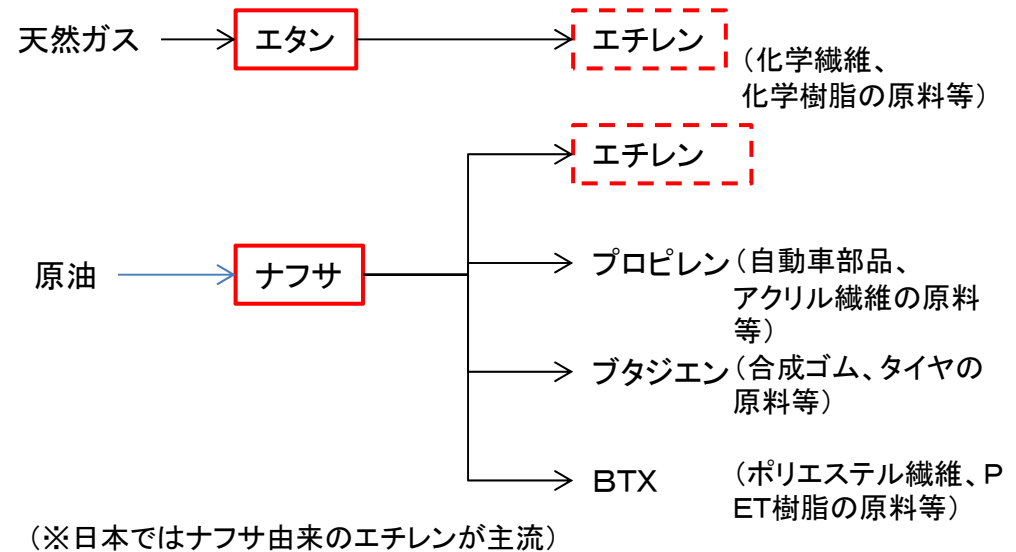
- 石油化学の最上流にある「エチレン」には、①「石油(ナフサ)由来」と②「ガス(エタン)由来」がある(右下参照)。「ガス(エタン)由来」のエチレンは「石油(ナフサ)由来」のエチレンに比べ、コスト競争力が圧倒的に有利(左下参照)。
- このため、北米シェールガスに伴うエタンを原料とするエチレンがアジア地域に流入すれば、国際競争は激化し、アジア域内で競争力の低いエチレンプラントの淘汰が加速する可能性。
- その場合、日本の石油産業(精製元売)は、①ナフサの売り先(エチレンプラントを持つ石油化学会社)を失うリスクと、②エチレンの連産品である基礎化学品(BTX、プロピレン等)の供給シェアを伸ばすチャンスに直面。内外の市場動向を見極めつつ、「ガソリン等燃料」と「BTX等基礎化学品」を柔軟に生産しうよう、スピード感をもって設備最適化を進めることが生産性向上の鍵となる。

エチレンのコストカーブ



出所: CMAI "2011 World Ethane Cost Study"

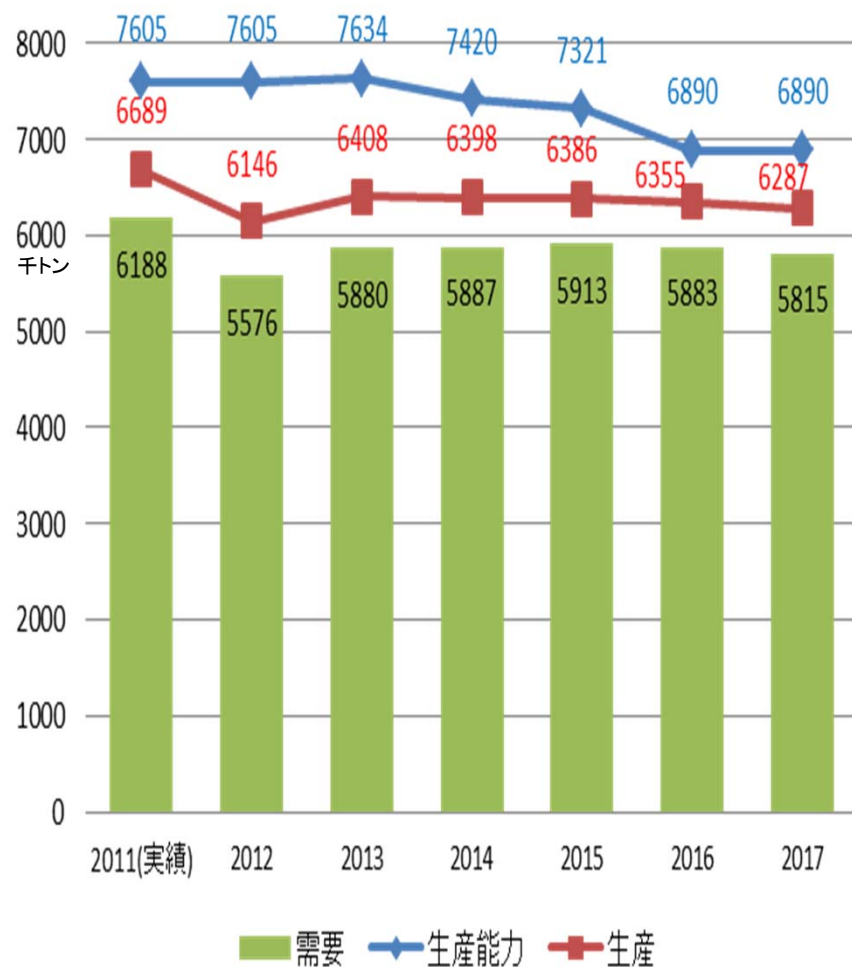
エチレン生産の流れ(イメージ)



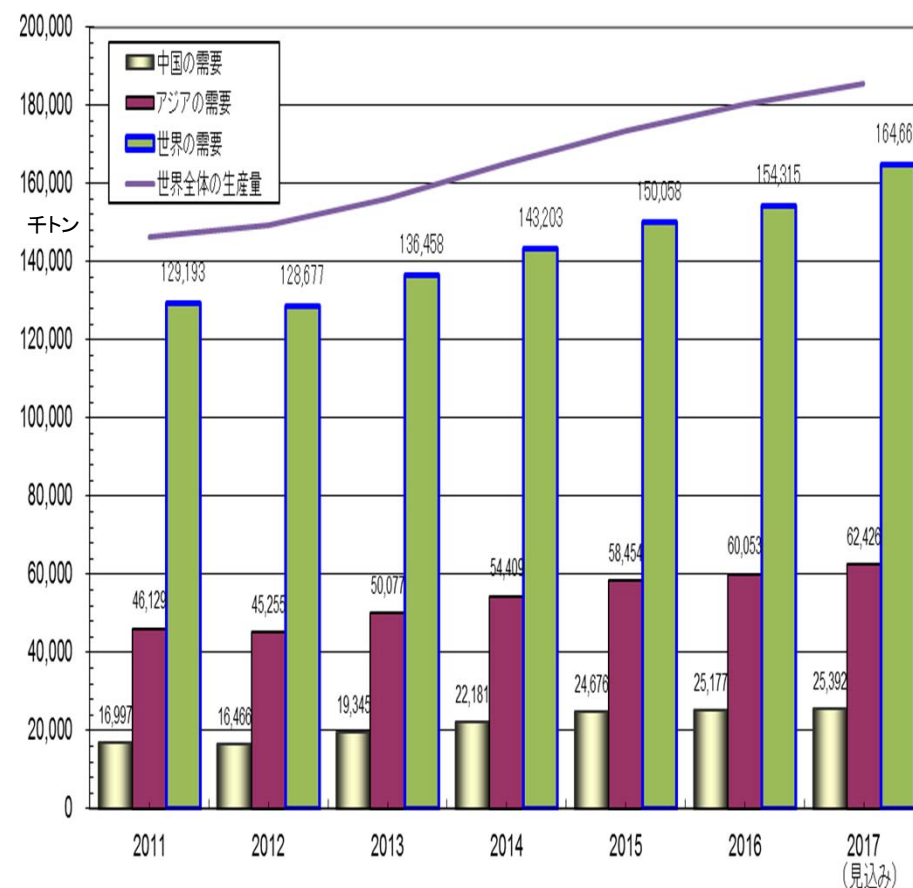
(参考2) 日本と世界のエチレン需要及び生産の見通し

- 国内のエチレン需要は減少の見通しだが、アジアを中心に世界のエチレン需要は増加見通し。しかし、世界全体のエチレン生産能力も増加し、世界全体の需要を超える水準で推移する見通し。
- こうした状況に加え、北米シェール革命によるエタン由来プロセス増強と北米から他地域へのエチレン輸出拡大も影響し、エチレンセンターの国際競争は激化の見通し。

我が国のエチレン需要、生産能力、生産予測



中国、アジア、世界のエチレン需要と世界のエチレン生産予測

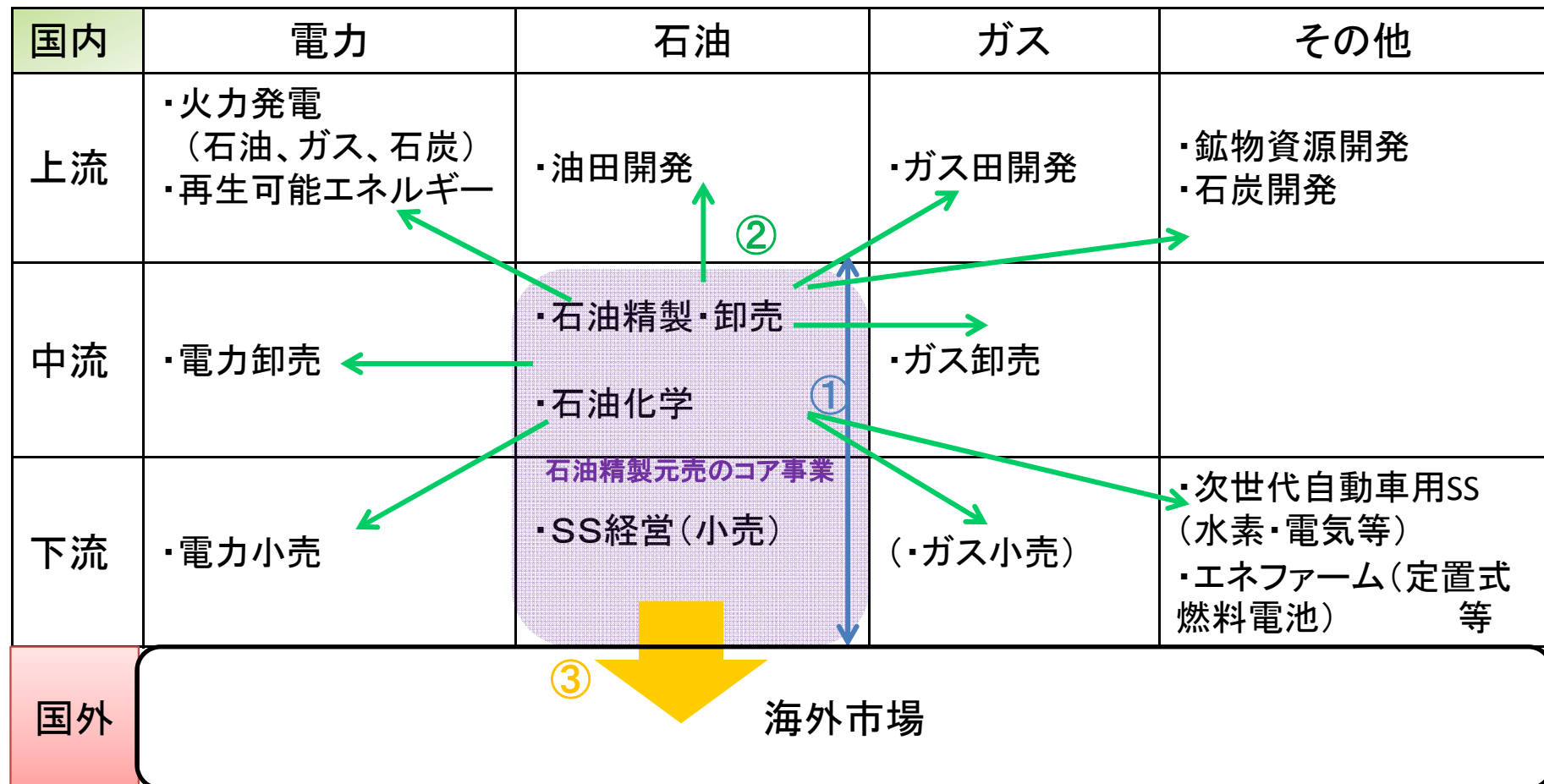


出所：経済産業省 平成25年4月 世界の石油化学製品の今後の需給動向

IV. 「石油会社の国際競争力」 を考える視点の整理

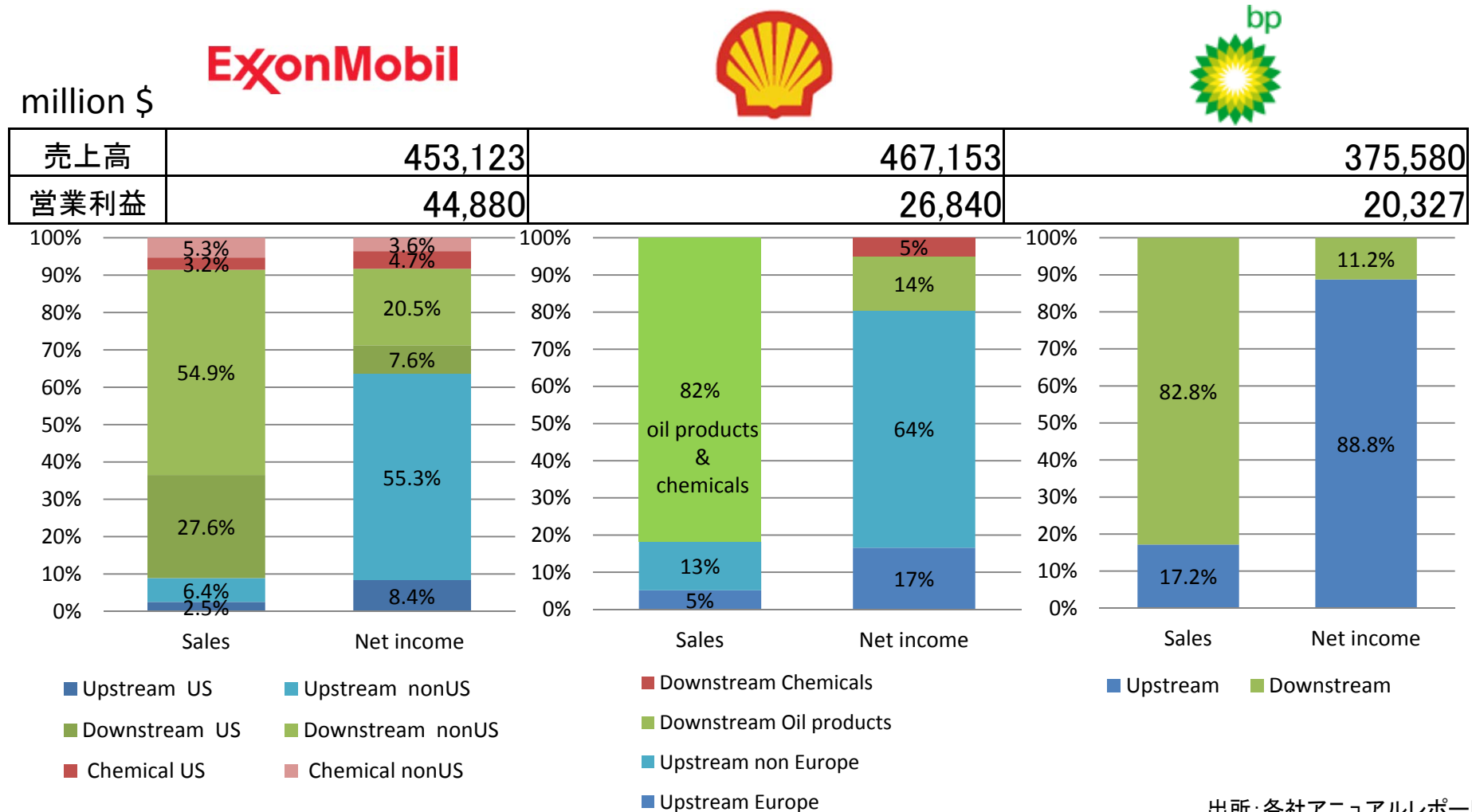
石油産業(精製・元売)の将来戦略の可能性

- 我が国の石油産業のコア事業は、燃料油・潤滑油・基礎化学品の生産・卸売・小売。
- 国内外の石油需給バランス悪化に対応した将来戦略としては、①石油コンビナート内外で「資本の壁・地理の壁」を超えた設備最適化等を進め、マージン改善と市況に柔軟な生産体制の構築により、コア事業の競争力を強化。
- その上で、②上流権益開発や電力・ガス等のエネルギー事業の強化による「総合エネルギー産業化」、③海外での石油精製・石油化学、元売・販売、その他エネルギー事業の複合的展開等も考える。
- 石油元売各社が対応すべきは、キャッシュフロー確保のためにコア事業を強化しつつ(①)、成長に向けた投資(②、③)を実施すること。自社の経営資源を把握し、コア事業を起点としつつ新たな成長分野を開拓する必要。



海外の石油会社の姿 ①スーパー・メジャーズ型

- 石油・ガス等幅広い燃料ビジネスを展開するが、利益率の高い上流権益の獲得に経営資源を集中の方向。
- シェール権益と併せて液化施設等天然ガスインフラへの投資を進めて天然ガスのサプライチェーンを押さえる。
- 石油精製については、効率の悪い製油所を売却、縮小。
- 利幅の大きい石油化学製品を製造。ある程度のマーケットを押さえられる地域の小売部門は維持・拡大。



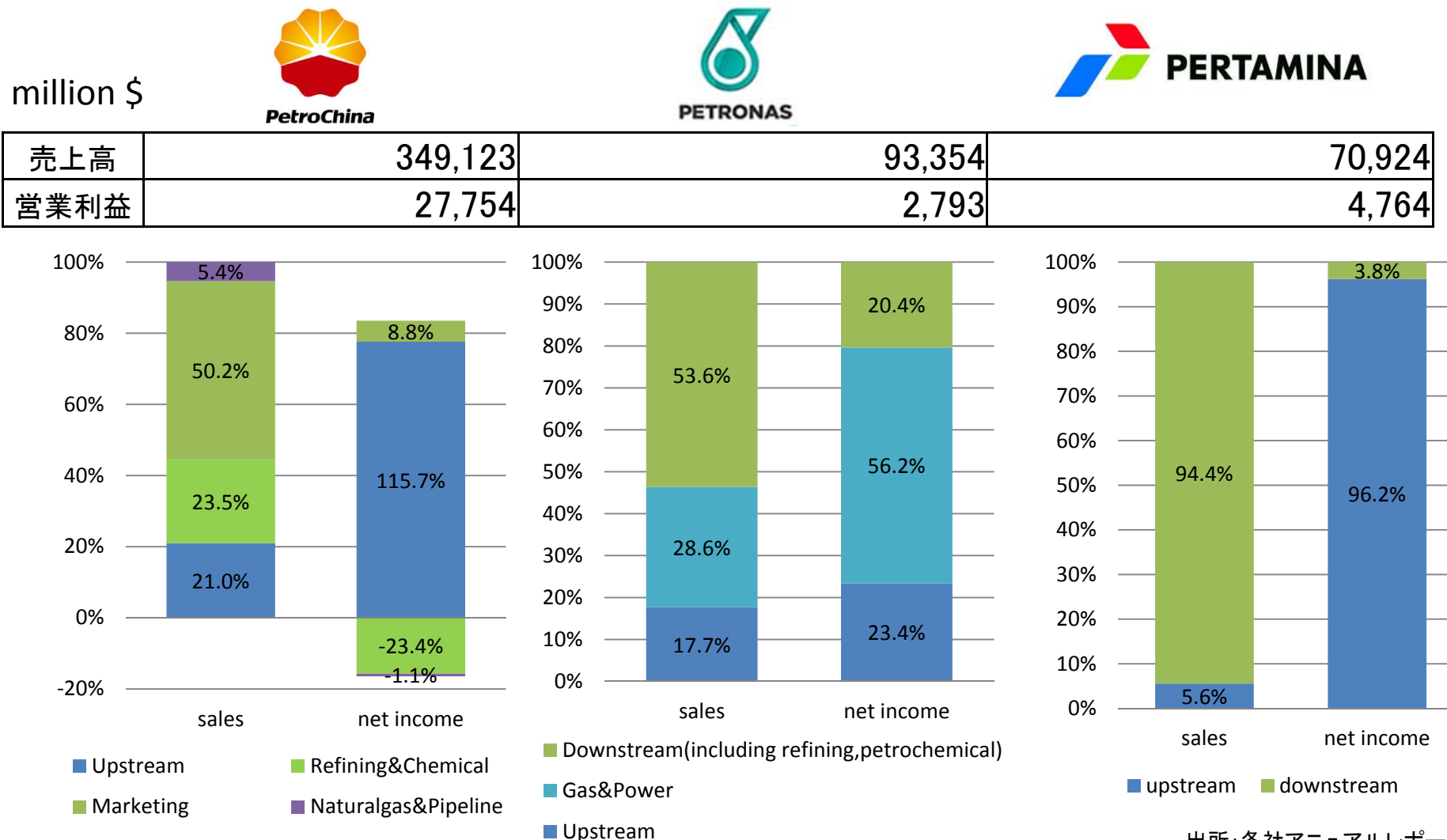
出所：各社アニュアルレポート等

※各社2012年アニュアルレポート等のセグメント情報の、「その他項目」を除いた事業セグメントのバランス

※社内取引は除く。元データがドル建てでないものは、為替は三菱UFJリサーチコンサルティング2012年平均TTSレートでドル建てに調整。

海外の石油会社の姿 ②垂直統合型(国営企業型)

- 国営企業として、資源開発権益から国内の石油元売・販売ビジネス権益を活かし、上流から下流までのサプライチェーンを全て押さえる。成長する国内エネルギー需要に対する供給の要として、国内で利益を確保。
- 国内エネルギー事業で得た利益を原資に、海外の上流権益ビジネスにも着手。



出所: 各社アニュアルレポート等

※各社2012年アニュアルレポート等のセグメント情報の、「その他項目」を除いた事業セグメントのバランス

※社内取引は除く。元データがドル建てでないものは、為替は三菱UFJリサーチコンサルティング2012年平均TTSレートでドル建てに調整。

海外の石油会社の姿 ③上流集中型(中堅資源開発企業)

○米・コノコフィリップス社は中・下流部門を米・フィリップス66として切り出し、上流専業として世界各地の資源開発への投資を進める。

○英・BGグループ社は、英国ガス公社の分社化で誕生し、英国以外の世界各地の上流権益開発、生産、LNG事業を中心に海外事業展開を進める。

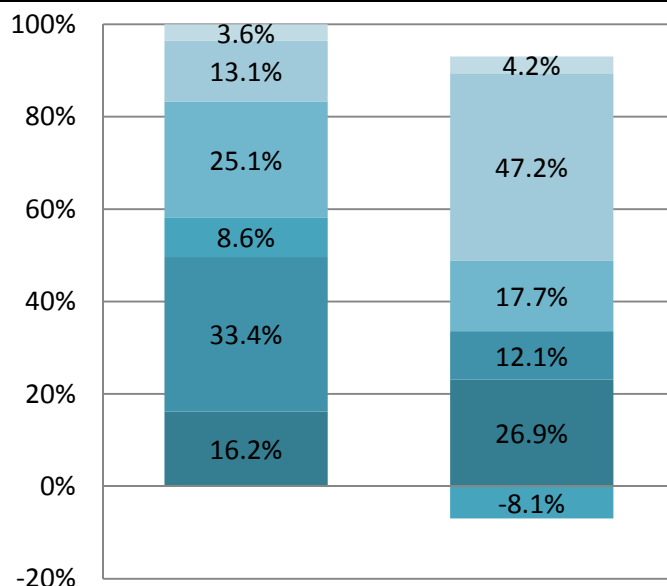
million \$

ConocoPhillips

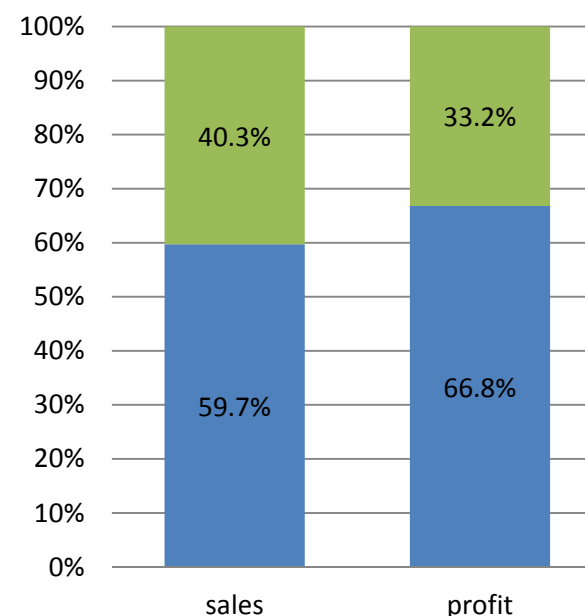
BG GROUP



売上高	57,967	18,963
営業利益	7,481	7,605



sales
profit
Other International
Asia Pacific and Middle East
Europe
Canada
Lower 48 and Latin America
Alaska



Upstream Shipping&marketing

出所: 各社アニュアルレポート等

※各社2012年アニュアルレポート等のセグメント情報の、「その他項目」を除いた事業セグメントのバランス

※社内取引は除く。元データがドル建てでないものは、為替は三菱UFJリサーチコンサルティング2012年平均TTSレートでドル建てに調整。

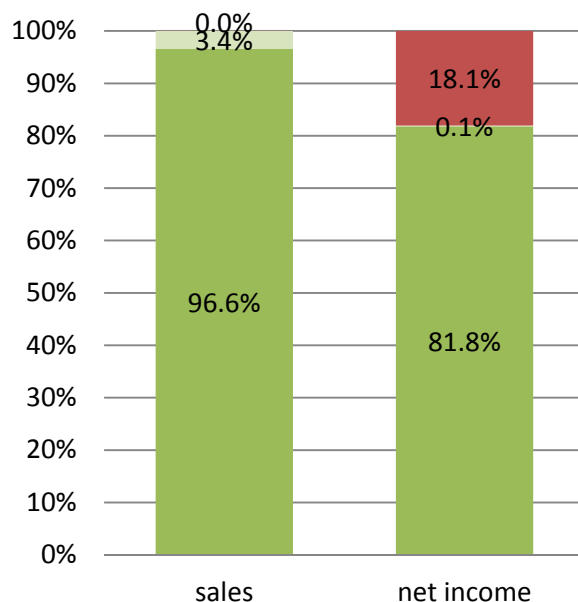
海外の石油会社の姿 ④国内中・下流集中型(精製・販売専業)

○米・フィリップス66社は、米・コノコフィリップス社から分離し、米国内の精製・販売事業に特化。
○米・バレロ社は、メジャー等が売却した製油所を改修、生産性を高め、米国内市場を中心に精製業に特化。

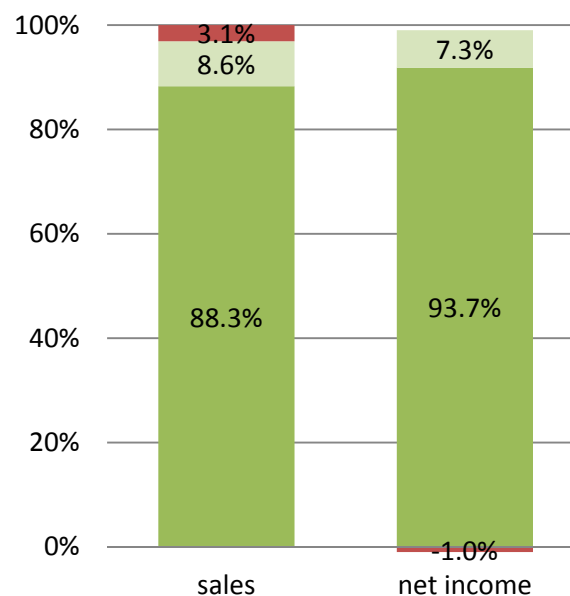


million \$

売上高	179,460	139,250
営業利益	4,124	4,010



■ refining & marketing ■ midstream
■ petrochemicals



■ Refining ■ Marketing ■ Ethanol

※各社2012年アニュアルレポート等のセグメント情報の、「その他項目」を除いた事業セグメントのバランス

出所: 各社アニュアルレポート等

※社内取引は除く。元データがドル建てでないものは、為替は三菱UFJリサーチコンサルティング2012年平均TTSレートでドル建てに調整。

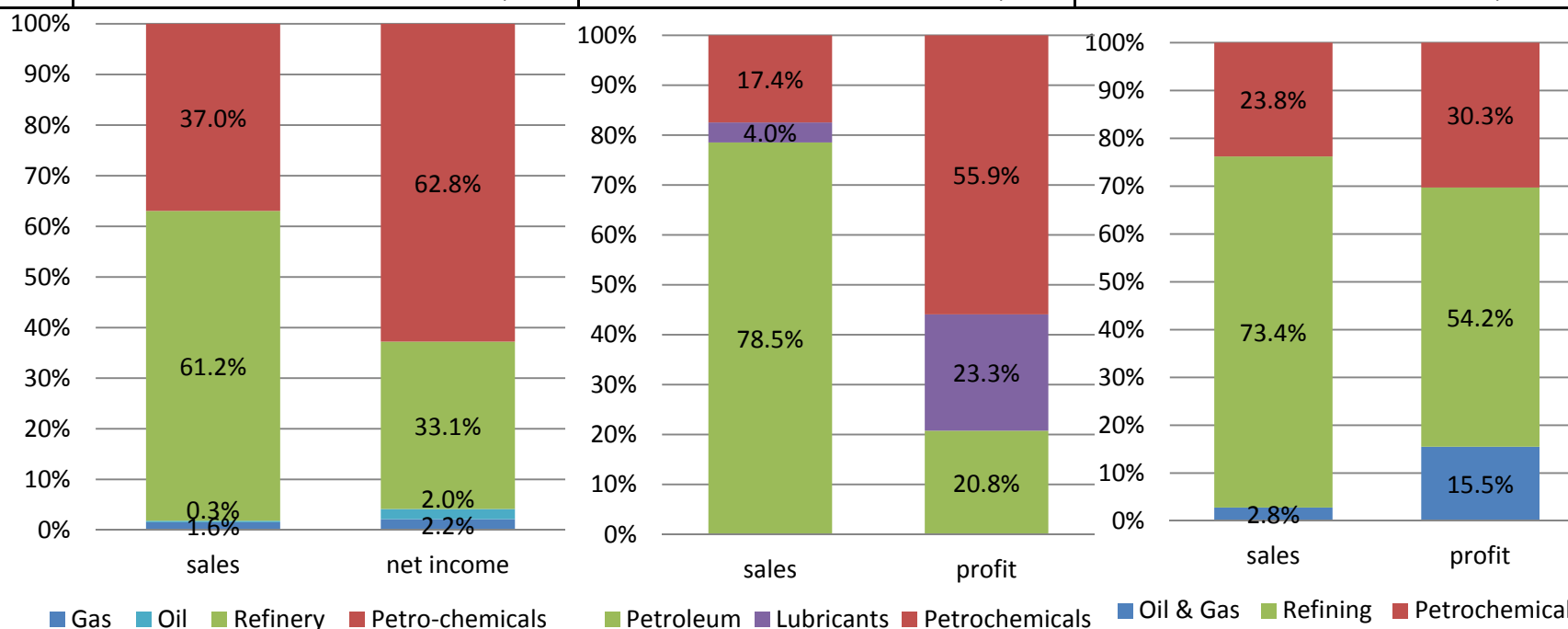
海外の石油会社の姿 ⑤輸出型(アジアの新興国市場をターゲット)

- タイ・PTT社や韓国・SK innovation社は、国内の安定したビジネスを原資に石油製品・潤滑油・石油化学製品の海外輸出ビジネスを展開。アジアで増加する需要の獲得で事業拡大を進める。
- インド・リライアンス社は、アジアを中心とした海外市場向け石油製品・石油化学製品輸出のため、世界最大規模の製油所を保有。売上の65%をインド以外の市場で稼ぐ。



million \$

売上高	91,607	66,235	83,882
営業利益	7,471	1,535	4,290



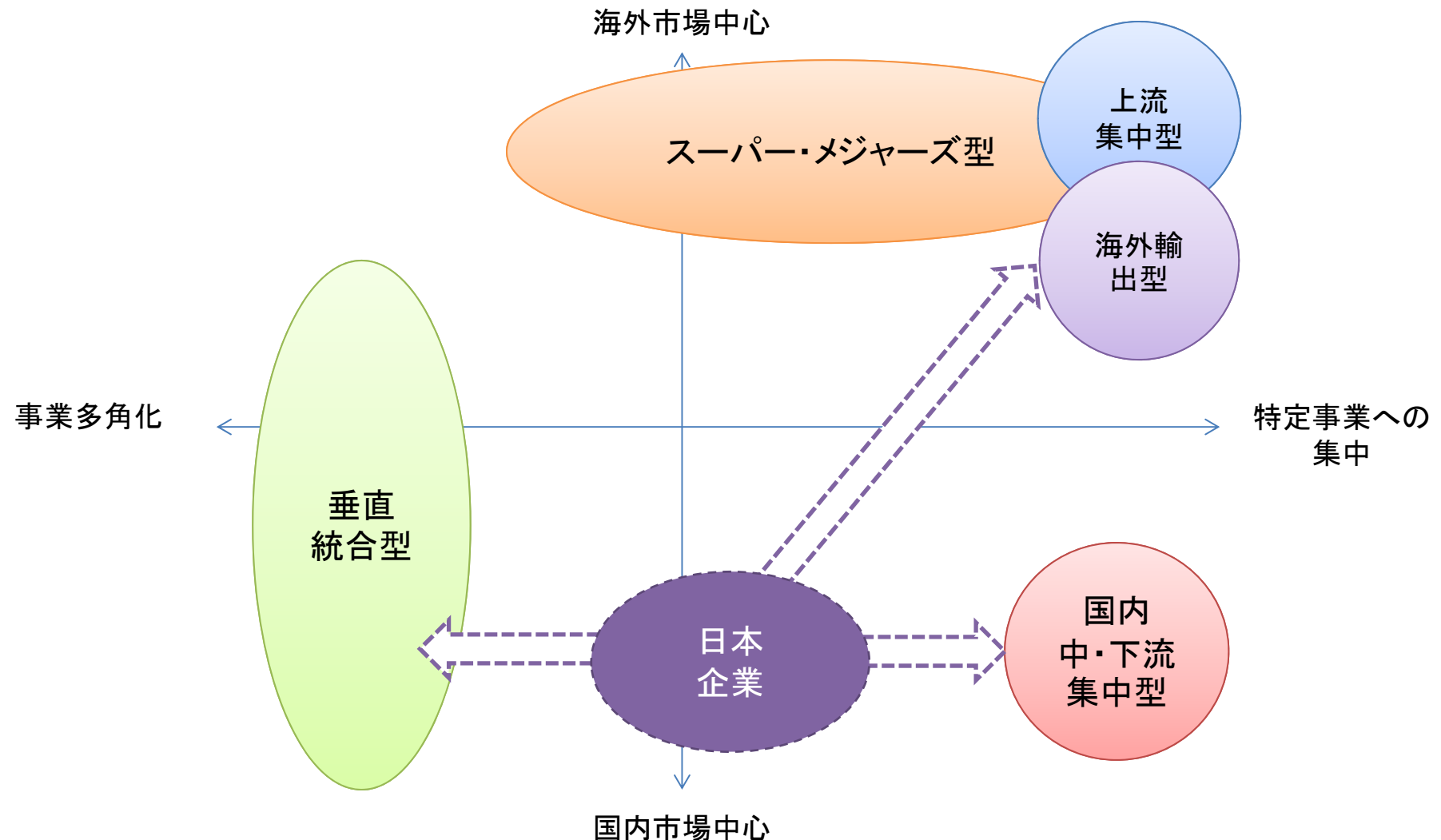
出所: 各社アニュアルレポート等

※各社2012年アニュアルレポート等のセグメント情報の、「その他項目」を除いた事業セグメントのバランス

※社内取引は除く。元データがドル建てでないものは、為替は三菱UFJリサーチコンサルティング2012年平均TTSレートでドル建てに調整。

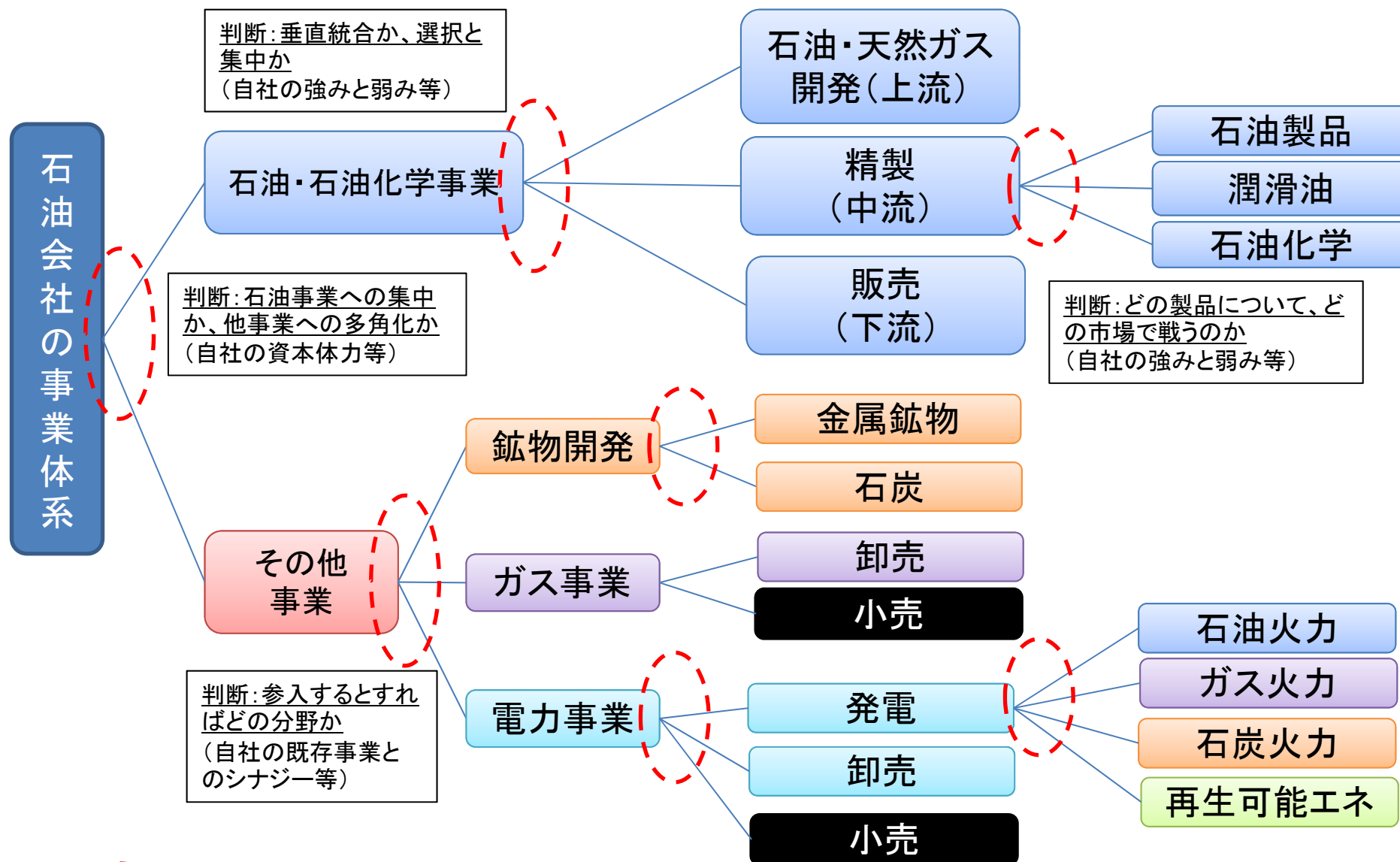
世界の石油・天然ガスビジネスの方向性と、我が国石油会社の方向性

- 日本の石油会社は、①国内市場をターゲットとし、②精製・元売・販売ビジネスを中心に、③上流（石油・天然ガス・金属鉱物等）への多角化や発電事業、海外での潤滑油製造や石油精製・石油化学事業等を進めている。
- 今後は、各社が自社の既存経営資源の将来性等を踏まえ、様々な事業展開を進めることが考えられる。



我が国石油会社の事業ポートフォリオの選択と集中、多角化の視点

○自社の事業ポートフォリオの今後を考える上では、①特定事業への集中を進めるのか、②事業多角化を進めるのかにつき、下図のような各ポイント(赤点線囲い)での検討が必要。



() において①選択と集中を図るのか、②多角化を図るのかの判断が必要{ () 内は考慮すべき要素等 }

【選択肢1】 国内の他エネルギーセクターへの参入強化 ①電力事業

- 石油精製元売各社は、既に卸供給事業者(IPP事業者)や特定規模電気事業者(PPS事業者)の形態で電力事業セクターに参入済み。
- 今後の更なる電力セクターへの参入や事業拡大に向けては、送配電網の中立的な運営や、系統情報の公表等の必要性も指摘されている。

	最近の発電・卸部門での取組	小売部門での取組
JX日鉱日石エネルギー	製油所や油槽所の敷地、製油所跡地等を利用して火力発電、メガソーラー発電、風力発電に取組み、137.5万kwの発電能力(本年1月現在)を有する。鹿島地域における発電設備の購入・改造により発電能力増強予定。	特定規模電気事業者に参入済み
出光興産	地熱発電に向け、昨年7月より北海道や秋田県において掘削調査、9月より福島県において地表調査を開始。昨年11月に門司にてメガソーラー発電(2.9千kw)に参入し、本年3月から姫路製油所跡地においてもメガソーラー発電(1万kw)を開始予定。	特定規模電気事業者に参入済み
コスモ石油	エコパワー(子会社)が、14.6万kwの風力発電能力を有し、2014年以降、8.6万kWの風力発電事業を開始予定。	特定規模電気事業者に参入済み
昭和シェル石油	扇島パワー(子会社)の天然ガス火力発電所(80万kw)において、40万kwの増強を予定(2016年運転開始見込み)。	特定規模電気事業者に参入済み
東燃ゼネラル石油	2014年を目途に、和歌山県においてメガソーラー発電(3万kw)を開始予定。	—

(出所)各社決算発表資料、プレスリリース資料等より作成

※「卸供給事業者」とは一般電気事業者に電気を供給する卸電気事業者以外の者で、一般電気事業者と10年以上にわたり1000kW超の供給契約、もしくは、5年以上にわたり10万kW超の供給契約を交わしている者(いわゆる独立発電事業者(IPP))

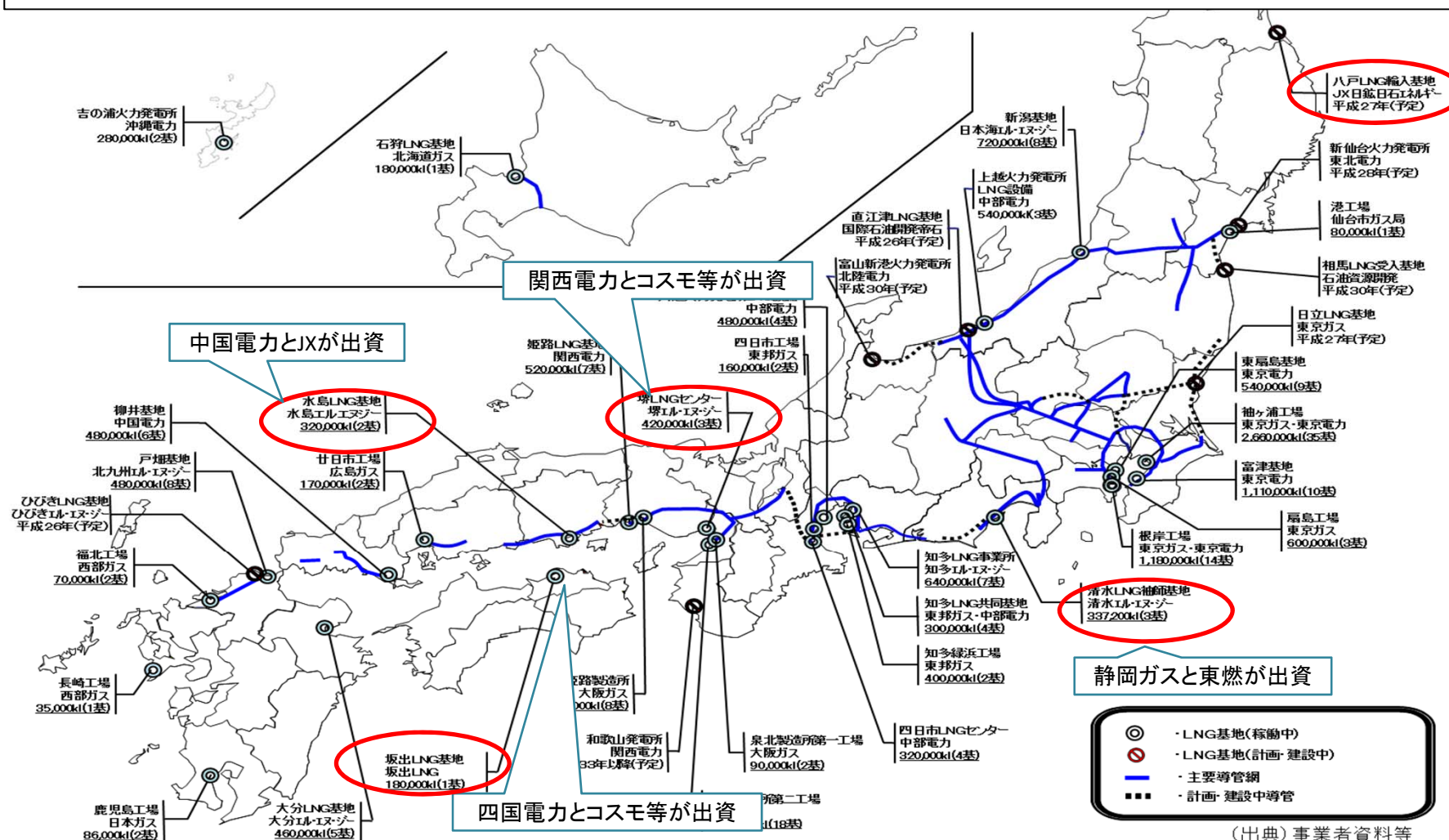
※「特定規模電気事業者」とは契約電力が50kW以上の需要家に対して、一般電気事業者が有する電線路を通じて電力供給を行う事業者(いわゆる小売自由化部門への新規参入者(PPS))

【選択肢2】 国内の他エネルギーセクターへの参入強化 ②ガス事業

○石油元売会社の中には、LNGの卸売りや、小売部門に参入している例がある。

○JX日鉱日石エネルギーが、LNG一次基地（八戸）、二次基地（釧路）の建設を進めており、2015年4月に運転開始を予定。

○今後の更なるガス事業セクターへの進出にはLNG基地の第三者利用、小売全面自由化等の必要性も指摘されている。

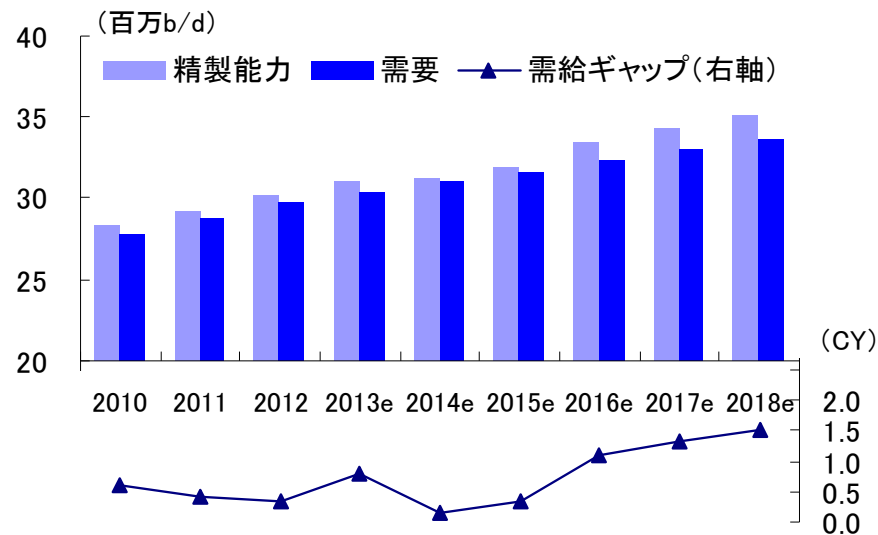


(出典)事業者資料等

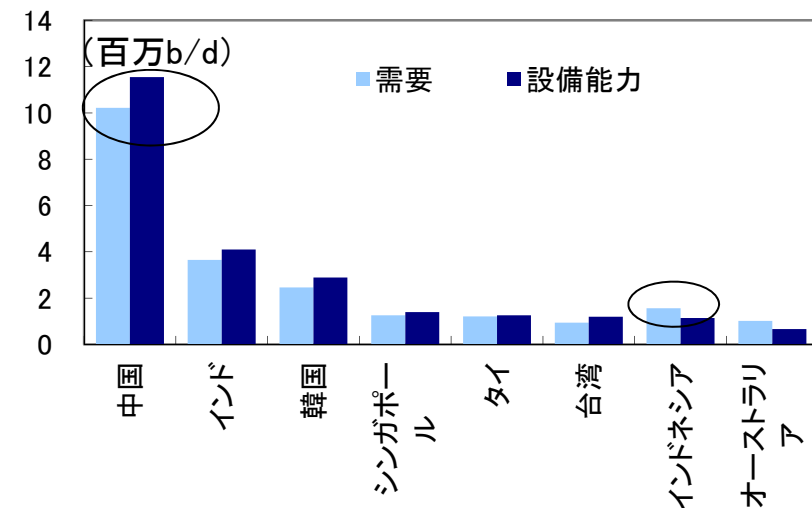
【選択肢3】 海外石油・石油化学事業への参入

- 「アジア全体」で見ると石油供給能力の余剰が拡大する見込みもあるが、「各国」レベルで見れば、その石油需給環境は異なる。たとえば、中国は石油精製設備過剰である一方、インドネシアでは石油精製設備が不足しており、製油所の新設・増設のニーズがある。
- 細やかに各国の石油・石油化学の需給動向を把握することに加え、これまで各社が燃料輸出や潤滑油事業等で構築してきた事業基盤の厚みや特徴も考慮し、海外石油・石油化学事業を展開する対象エリアの早急な検討と意思決定が必要。

アジア全体の需給ギャップ見通し



アジア各国の需給ギャップ(2012年)



出所:BP、IEAよりみずほ銀行産業調査部作成
注: 予想はみずほ銀行産業調査部

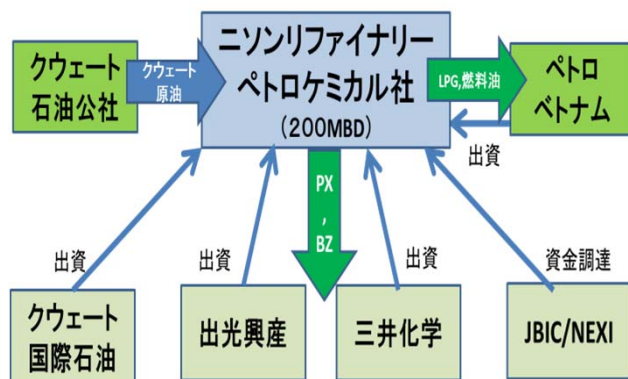
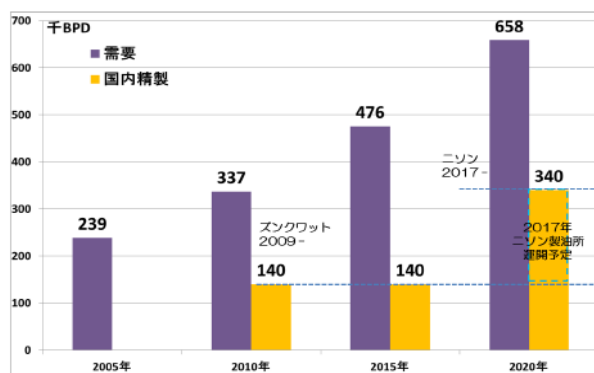
【選択肢3】海外石油・石油化学事業への参入

①海外での製油所・石油化学コンビナート運営等

- 人口規模と需給ギャップの大きいインドネシアやベトナムでは石油コンビナートの増設・新設ニーズがあり、成長ポテンシャルの大きいミャンマー等にも石油・石化事業の可能性はあるが、同時に東南アジア全体で供給能力の増強計画も進んでいる。市場環境を的確に見極めた、スピード感のある判断が必要になる。
- 先行事例として、ベトナムにおいて、出光興産と三井化学が、ペトロベトナム、クウェート石油公社と連携し石油化学コンビナートを建設する(2017年に商業運転開始予定)。
- JX日鉱日石エネルギーは、本年5月を目途に、インドネシアで軽油の輸入・販売事業のライセンスを取得し、事業を開始する方針。

ベトナム

ベトナムの中期需給(MOIT試算)



出所: 出光興産、日本エネルギー経済研究所

インドネシア

場所	原油処理能力 (kb/d)	出資候補企業	運転開始予定
Balangan	300	Pertamina, KPC, SK	2019年11月
Tuban, Java Timur	300	Saudi Aramco	2020年4月
Plaju, Sumsel	300	政府100%出資	2020年12月



出所: Pertamina

【選択肢3】 海外石油事業・石油化学事業への参入

②海外でのパラキシレン等基礎化学品の製造／国内からの素材輸出

- 国内ガソリン需要が減少する中、①製油所で生まれるガソリン留分から基礎化学品(ミックスキシレン)を製造して韓国に輸出し、②日韓合弁工場でパラキシレンを製造して中国等へ輸出する、という動きが進んでいる。これらは国内のガソリン需給適正化と、成長分野への経営資源の振り向けにつながる投資。
- 今後の市場動向を見極めつつ、海外合弁のみならず、国内の製油所・化学工場の連携等による基礎化学品(BTX等)設備集約化等を進め、収益源としての基礎化学品等の輸出競争力の強化が進められるべきではないか。

日韓のパラキシレン提携



具体的なプロジェクト・計画概要

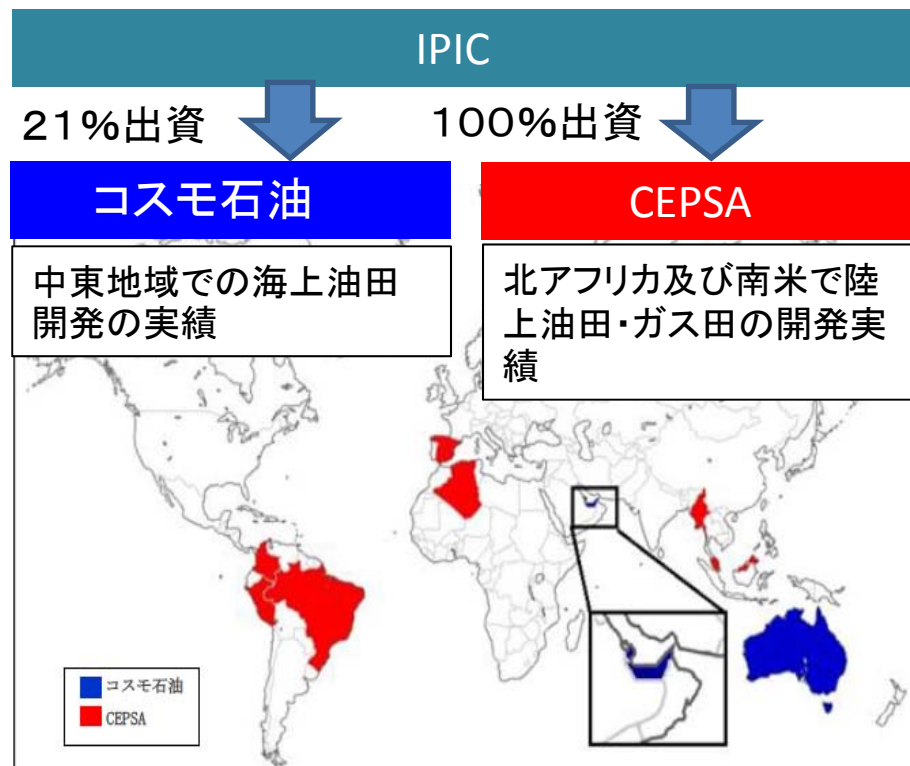
日本企業	韓国企業	事業概要
JX日鉱日石エネルギー	SKグローバルケミカル	2014年に蔚山(ウルサン)に100万トン/年のパラキシレン製造設備を建設
コスモ石油	ヒュンダイオイルバンク	2013年に大山(デサン)で80万トン/年のパラキシレン製造設備を増設・完成
昭和シェル太陽石油	GSカルテックス	2014年末までに麗水(ヨス)で100万トン/年のパラキシレン製造設備増設を検討中(覚書締結済み)

【選択肢4】 海外での石油・ガス上流事業

○我が国の石油精製元売の中には、石油・ガスの上流事業での海外企業との連携強化の動きがある。

- コスモ石油は、同じくIPICグループの一員であるスペイン総合石油企業CEPSAと戦略的包括提携合意契約を締結(本年1月)。
- 中でも上流事業において共同での新鉱区獲得や事業拡大を目指している。

※IPIC:国際石油投資会社(アブダビ) CEPSA:カンパニア・エスパニョーラ・ペトロレオス



- 出光興産はアルタガス(カナダ)と、カナダ産LNG・LPGのアジア向け輸出・販売のパートナーシップ締結を合意(昨年1月)。
- 共同してFS調査を実施し、2016年にLPGの輸出・販売、2017年にLNGの輸出・販売を目指している。

※アルタガスは、カナダにおいて、ガスインフラ事業、都市ガス事業及び発電事業を展開

LNG	カナダ西海岸における天然ガス液化設備のFS調査を実施し、2014年完了を目指す。なお、天然ガス輸送は、アルタガス子会社のPNG(Pacific Northern Gas)のパイプラインを利用予定。
-----	--

LPG	LPGの輸出・販売に係るFS調査では、冷凍・液化設備、販路などについて調査し、2013年完了を目指す。
-----	---

出所:各社決算資料等から作成

V.「国内石油事業セグメント」のあり方 を考える視点の整理

「国内石油事業セグメント(石油精製・販売)」の経営基盤を考える視点の整理

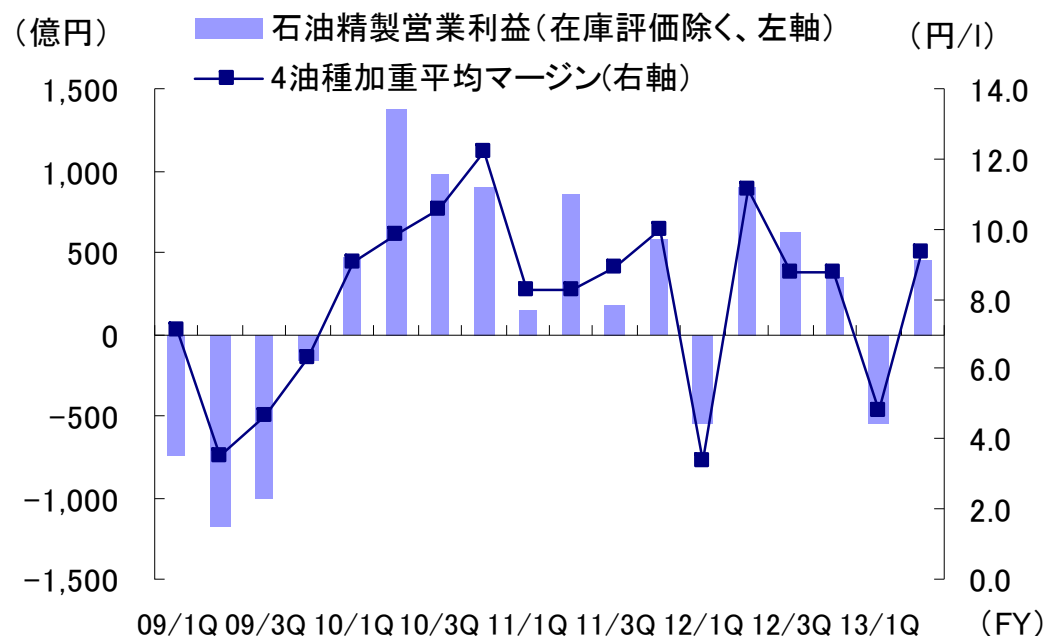
- 石油会社にとって、「国内石油事業セグメント(石油精製・販売)」の経営基盤は、①原油調達戦略、②製油所の生産性、③販売力・物流効率、④価格戦略、⑤輸出戦略によって左右されるのではないかな。
- 石油会社にとっての「国内石油事業セグメント」の経営基盤強化を進める上では、国際競争力強化とともに、我が国エネルギーの安定供給という視点が重要。

1. 戦略的な原油調達の推進	○製油所の装置構成に応じた原油のベストミックス(重質原油と軽質原油の最適な組み合わせ)が必要ではないかな。 ○原油価格の「重軽格差」の今後の動向や、調達にかかる地政学リスクも加味した合理的な原油調達(今後は、米国におけるシェールオイルの輸出解禁の議論も注視)も考えなければならないのではないかな。
2. 製油所生産性の向上	○製油所の生産性は、以下のような要素の複合要因で成り立つのではないかな ①「規模の経済」の向上(コンビナート内外の製油所統合運営) ②「精製装置の高度化・複雑性向上」(原油の有効利用: 重質油分解・処理能力向上) ③「石油化学との連携強化」(高付加価値な基礎化学品の効率的生産) ④「エネルギー効率向上」(高いエネルギー効率で運営されている) ⑤「安定・安全操業」(故障・定修での停止頻度低く、事故少ない)
3. 販売網最適化・物流効率化	○SS販売網の最適化や高付加価値化等による「販売網最適化」を図ることが必要ではないかな。 ○共同油槽所運営やバーター取引等による「物流効率化」が必要ではないかな。
4. 価格戦略	○乱売による市場価格形成ではなく、「公正・透明・合理的な価格形成」を考えなければならないのではないかな。
5. 輸出戦略	○国内需給の「しわ取り」にとどまらない、新興国等への軽油等の輸出拡大が必要ではないかな。 ○需要拡大が見込まれる石油化学品の戦略的な輸出拡大が必要ではないかな。

「国内石油事業セグメント(石油精製・販売)」の国際競争力強化

- 「国内石油事業セグメント(石油精製・販売)」の収益はマージンとの相関関係が高い。
- しかし、内需減少の中では「数量増」によるマージン改善は厳しい。また、製造原価の9割が原油である石油精製事業にあって、通常の手法による固定費削減は重要ではあるものの、インパクトは限られる。
- このため、マージン改善のためには需要に見合った設備の最適化が不可欠。

石油精製業の「営業利益」と「精製マージン」



収益改善に向けた方法論の選択肢

求められる要素

販売量の増加

製造コスト削減

マージン改善

見通し

内需減少が確実視

製造原価の9割が原油であり、削減効果は限定的

需給の影響が大きく、設備削減次第

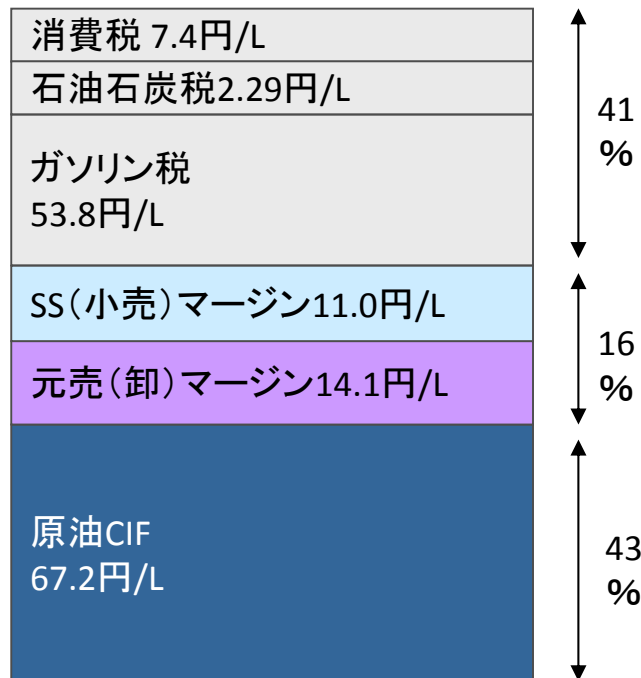
出所:石油連盟統計、日本経済新聞等よりみずほ銀行産業調査部作成
注:精製マージンは主要4油種マージン(業転価格-原油CIF-税)の需要量加重平均

(参考1)ガソリン価格および製造原価構成

○原油価格はグローバル市場で決まる一方、マージン改善には販売価格の引上げ、もしくは固定費削減が考えられる。

ガソリンの価格構造(2013年平均)

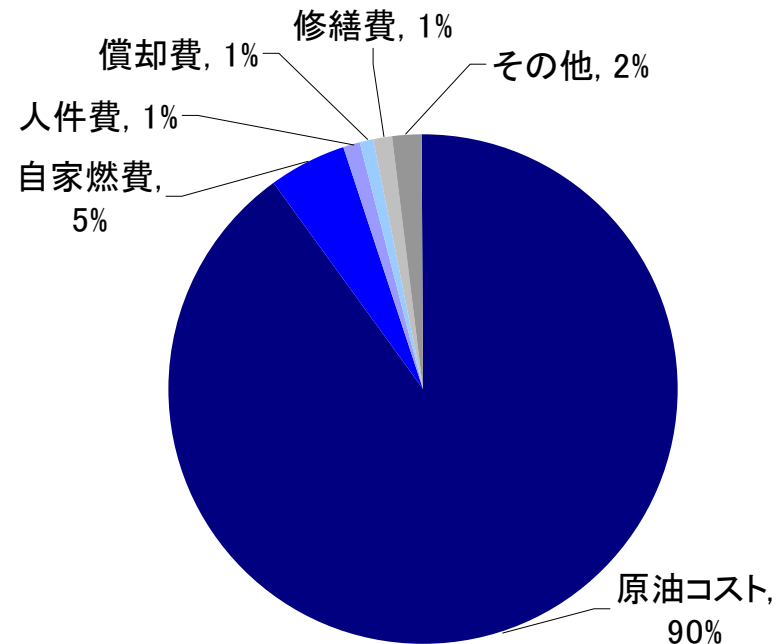
小売価格155.8円/L



出所:資源エネルギー庁等よりみずほ銀行産業調査部推計

注: 卸マージン=卸価格-原油CIF-税、小売マージン=小売価格-卸価格

石油製品の製造原価コスト構成(2012年度)

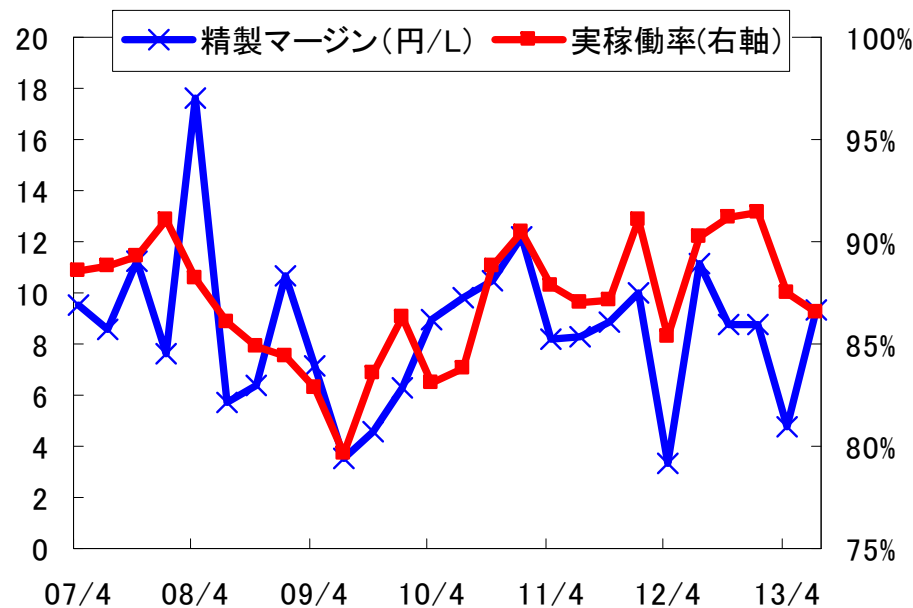


出所:各社有価証券報告書よりみずほ銀行産業調査部推計

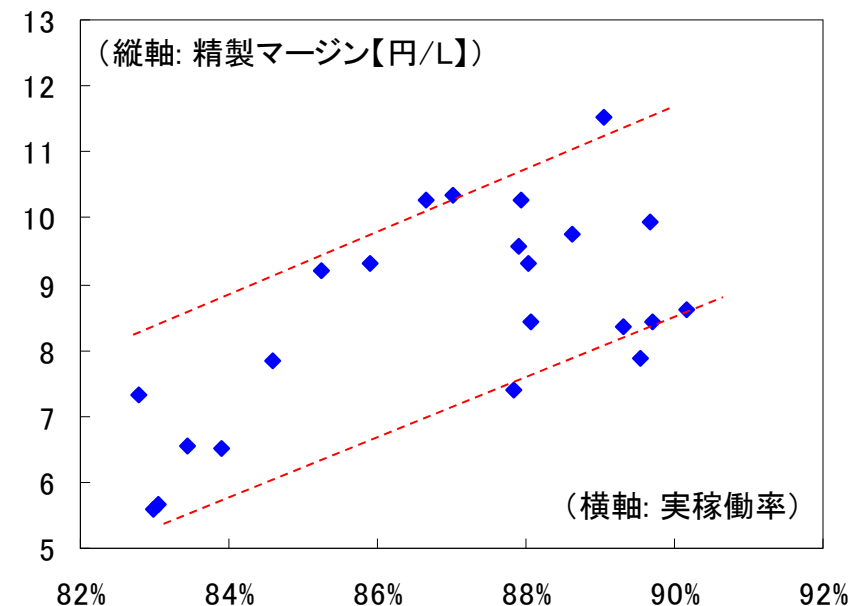
(参考2)精製設備稼働率とマージンの関係

- 供給の合理化を進め、稼働率を底上げすることがマージン変動に対応する上では不可欠。
- 製油所の精製能力を維持したまま、需給変動に合わせて行うオペレーションでは、中期的な需要減退の傾向に対応して収益を確保し続けることには一定の限界。

【時系列データ(3ヶ月平均ベース)】



【分布図(12ヶ月平均ベース)】



出所:石油連盟統計、日本経済新聞等よりみずほ銀行産業調査部作成

(注)左図のマージンおよび稼働率の数値は3ヶ月平均ベース。右図のマージンおよび稼働率の数値は12ヵ月平均を3ヶ月おきにプロット。

精製マージンは主要4油種マージン(業転価格-原油CIF-税)の需要量加重平均

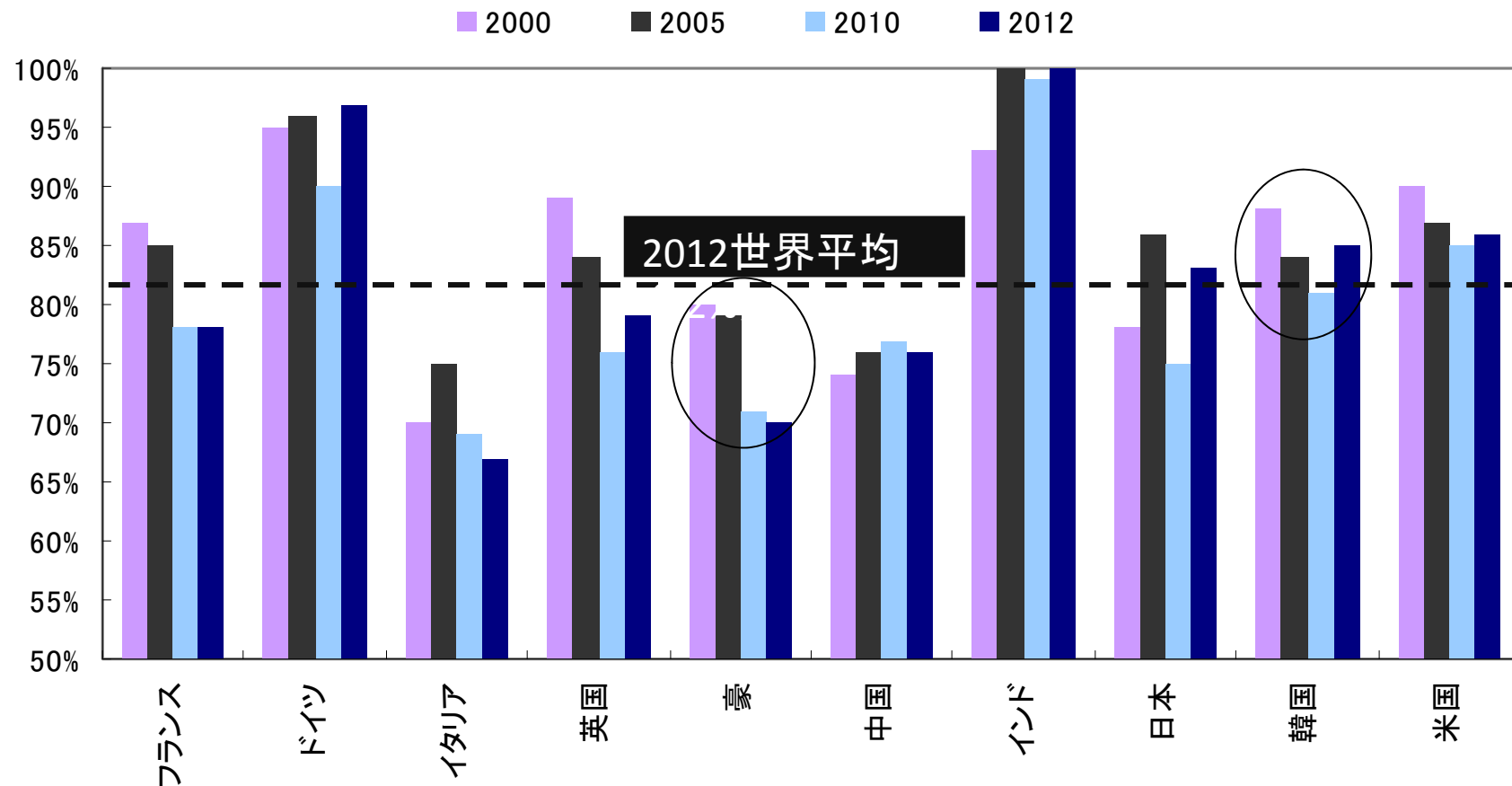
(参考3) 各国における製油所の稼働率推移と対処方法

○【輸出増強という選択肢】

→韓国では、「輸出型製油所」として稼働率を高水準に維持(外需の下振れ変動はリスク)。

○【設備削減という選択肢】

→豪州では、製油所の設備稼働率低下問題に、製油所の閉鎖等による設備削減によって対応。

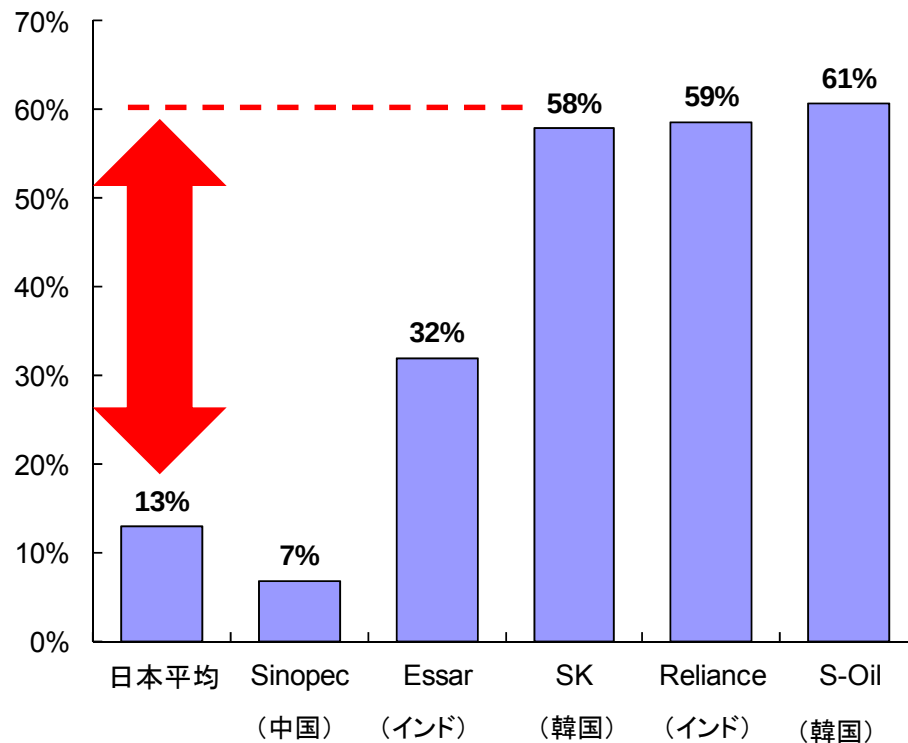


出所: ENIよりみずほ銀行産業調査部作成

(参考4) 日本からの輸出増加のネックになるインフラ規模

- 近年、上昇基調にはあるものの、日本の輸出比率は相対的に低水準。
- 輸出インフラ増強に向けた取組も今後重要となる(最大の競争相手となる韓国の製油所では、大型タンカーへの積荷能力が大きい)。

各国・企業の輸出比率
(輸出量/原油処理量)



SK Innovation(韓国)の輸出インフラ

地域	出荷施設	個数	D.W.T	備考
Ulsan	1	2	5,000	国内専用
	2	6	500~6,000	
	3	2	9,000~35,000	輸出・入
	4	3	2,000~10,000	
	5	5	2,000~10,000	
	6	1	70,000	
	7	1	130,000	
	8	1	150,000	
Incheon	M1	1	75,000	輸出・入
	M2	2	3,000~60,000	
	M3	3	5,000~100,000	

出所: 各社エネルギー統計、各社年次報告書

(参考5)輸出インフラ面の制約

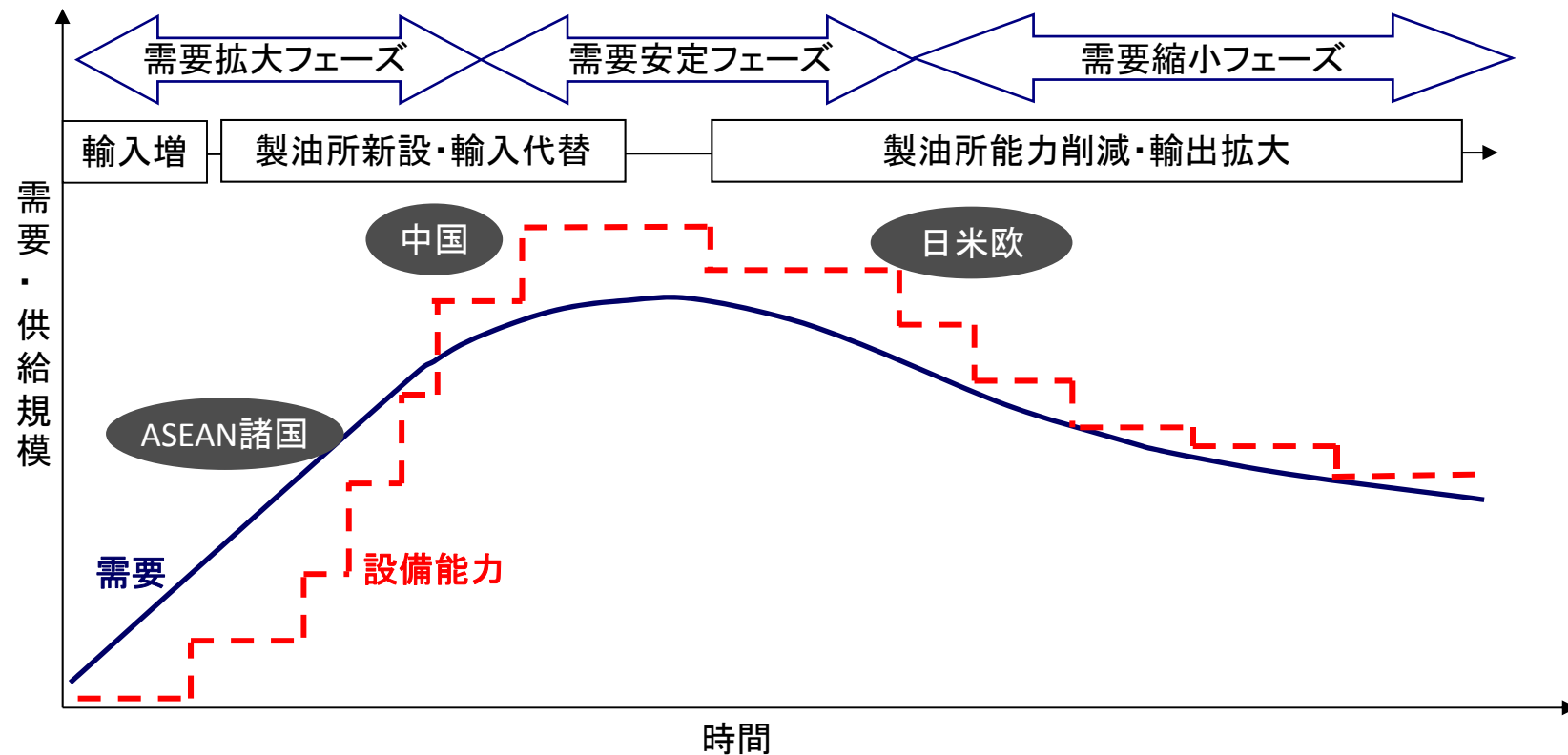
○近年、我が国製油所においても輸出インフラの整備が進められているものの、精製した石油製品の半数近くを輸出している韓国の石油会社との間には、未だ輸出能力・インフラの面で大きな格差が存在。

日本・韓国の輸出インフラ・制度

	日本	韓国(SK)
積み込み能力	1,000kl/h程度	2,400kl/h(軽質石油製品)、3,300kl/h(重油)。複数ラインで同時積荷も可能
輸出タンカーの船型	10万DWTクラスが利用可能な製油所が1箇所程度、5万DWTクラスが利用可能なのが全体の3分の1	13万DWT(No.7) 15万DWT(No.8)
喫水	—	12.6m(No.7)、16.5m(No.8)
積み込み可能油種数	通常1油種(多くて2油種)	複数
陸上タンク	輸出用に割当てできるタンク数が少数	タンク数が豊富で輸出用に多様な品質規格への対応が可能
税関手続き	輸出用に割り当てる数量を予め保税申請し、その中から輸出分を都度申請	輸出品・自家使用燃料には最初から課税なし

(参考6) 各国の需給サイクルと製油所能力のシナリオ

- 石油需要が縮小局面に入った日米欧では、石油化学シフト・輸出拡大とともに製油所の能力削減が進む。
- 中国では需要拡大に対し大規模に製油所新設が計画されており、供給過剰局面へ急速に移行中。
- ASEAN諸国は、石油製品の輸入から、製油所新設と輸入代替を進めるフェーズへ移行中。

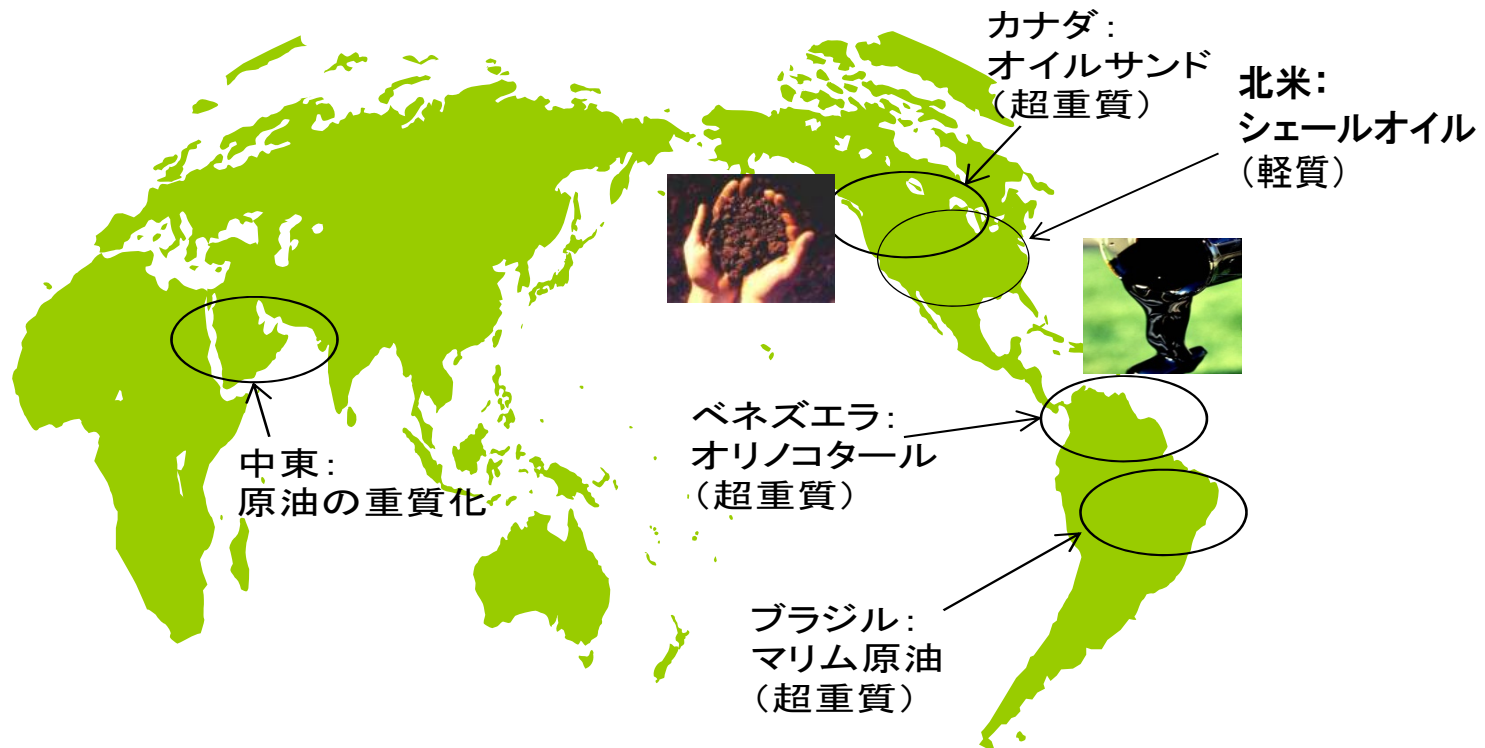


出所:みずほ銀行産業調査部資料に基づき作成

【進めるべきこと】 ①戦略的な原油調達の推進

○原油の超重質化と重軽価格差の広がりには備えることは、①製油所の生産性向上と②供給セキュリティ向上の観点から、引き続き必要な課題。一方、北米ではシェールオイル(軽質油)の増産が見込まれる中、今後の「米国での原油輸出解禁」の議論の動向には注視が必要。

○超重質油も軽質油も視野に入れた戦略的な原油調達を進めるとともに、国内製油所の精製設備がこうした多様な原油調達に対応しうることが必要になる。



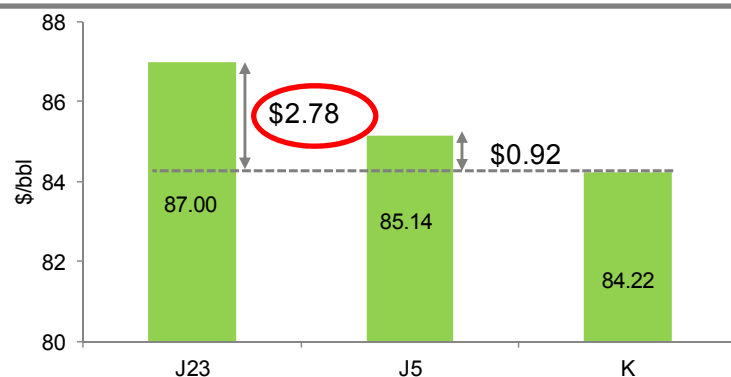
【進めるべきこと】 ②製油所の生産性向上

○韓国の製油所に比べ、日本の製油所は①規模の経済(原油処理能力の大きさ)や、②生産コストで劣後(差額 2.78\$/bblのうち、メンテナンスやエネルギーに係る変動費用の差が\$1.54/bblを占める)。

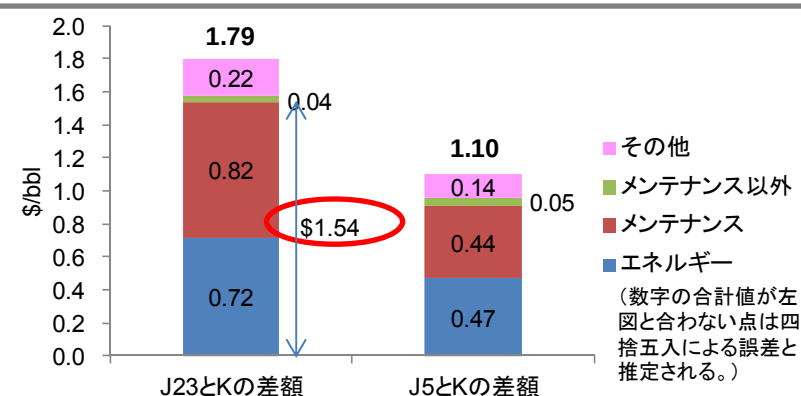
○メンテナンスやエネルギー等のオペレーションの効率化により、より高い収益性を目指すことが重要。

○一方、日本の製油所は、設備の複雑性が高く、市場変動リスクに対する製品収率のフレキシビリティは比較的高いとい評価もある。アジアの新しい製油所との競争条件不利を補うべく更なる設備最適化を進め、内外の市場動向に合わせて燃料・基礎化学品を柔軟に生産する体制を強化し、輸出競争力も高めることが必要ではないか。

日本の製油所の平均生産コストは韓国に比べ2.78 \$/bbl高い



保安・メンテナンス費用やエネルギー費用に差



韓国は「規模の経済」で勝る(日本平均の3倍以上)

2010年時点 (1000b/d)	J23 (日本製油所平均)	J5 (日本製油所平均)	K (韓国5か所)
Crude	186	152	566
Vacuum(VTU)	55	60	98
Hydrocracker	43	-	314
Reformer	31	31	69
FCC	40	34	59
Kerosene HYT	44	38	65
Diesel HYT	36	31	116

日本の製油所の「設備の複雑性」は比較的高い(※)

2010年時点	J23 (日本製油所平均)	J5 (日本製油所平均)	K (韓国5か所)
Vacuum(VTU)	29.70%	39.90%	17.30%
Hydrocracker	3.80%	-	7.90%
Reformer	16.60%	20.60%	12.30%
FCC	21.70%	22.50%	10.50%
Kerosene HYT	23.50%	24.90%	11.60%
Diesel HYT	19.60%	20.30%	20.60%
Complexity	11	10.6	9.9

※但し、韓国は2010年以降、重質油分解装置の能力を増強し、複雑性を高めている

【進めるべきこと】② 製油所生産性の向上 (コンビナート事業再編・設備最適化等)

- 日本の石油コンビナートは、①小規模で分散型の立地(「規模の経済」で不利)、②一つのコンビナート内に異なる資本の複数の製油所等が立地(設備の重複で非効率)しており、アジアにおける競争力に劣る状況。
- 政府は、これまでも「コンビナート連携事業」により、同一コンビナート内の製油所・化学工場等を結ぶ配管投資等を支援し、留分融通による生産性向上等の「緩やかな連携」を促進してきた。
- 今後は、①同一コンビナート内のみならず地理的に離れたコンビナート間で、②複数製油所等の統合型運営を目指す、高効率な石油精製・石油化学等設備への集約・増強や非効率設備の廃棄等を促進することが必要。
- この過程を通じ、石油コンビナートの設備最適化(過剰設備廃棄・高付加価値化)を進め、石油産業の供給構造改善を推進する。

これまでの「コンビナート連携」と、今後の「設備最適化」

これまで

RING・コンビナート連携事業

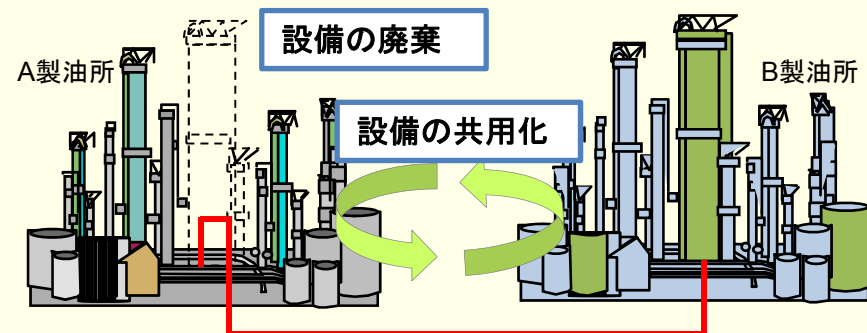
- 「同一コンビナート内」の連携が対象。
- 製油所・化学工場等の間の留分融通による生産性向上等「緩やかな連携」を促進。
- 事業所間を結ぶ配管設置や石化・用役等設備の増強・集約化等を支援。

今後

石油産業構造改善事業

- 「同一コンビナート内」に加え、「地理的に離れたコンビナート間」連携も支援対象に。
- 複数製油所等の「地理・資本の壁を超えた統合型運営」で設備最適化を促進。
- 精製・石化・用役等の設備最適化(増強・集約化・廃棄)を支援。(設備廃棄を支援対象に)

<事業の具体的なイメージ>



「地理・資本の壁を超えた統合型運営」により、他事業所の高効率設備への機能集約化・稼働率向上

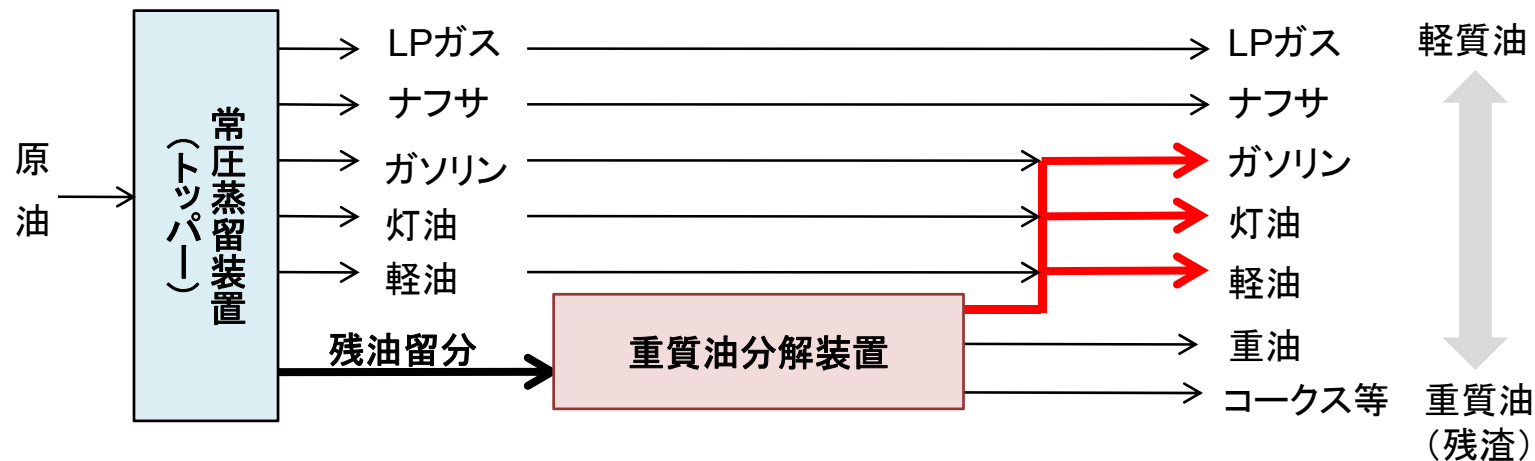
コンビナート設備最適化による構造改善

【進めるべきこと】 ②製油所の生産性向上 (原油の有効利用)

- 原油価格の高止まりや我が国石油製品需要の白油化の中、原油一単位から少しでも多くの白油を取り出すこと(＝「原油の有効利用」)は、石油会社の経営基盤強化及び我が国エネルギーの安定供給の双方にとって、重要な課題。
- これまで、「エネルギー供給構造高度化法(高度化法)」の石油精製業者向け大臣告示に基づき、石油会社は「原油の有効利用」に取り組んできたところ。2013年度末(2014年3月末)には大臣告示の対応期限を迎えるが、引き続き「原油の有効利用」を進めていくことが重要。

「原油の有効利用」の概念図

※常圧蒸留装置等から発生する「残油」を、重質油分解装置によって分解することを通じ、最終製品としての残油得率を減らし、白油(軽質油)得率を向上させる。



【進めるべきこと】③販売網最適化・物流効率向上

- ガソリン等の石油製品は、他社との差別化戦略が難しいことから、マージン確保のためには、物流・販売網の最適化が重要。
- 石油会社間における石油製品供給の協業関係構築や販売網拡大が重要。

最近の協業関係構築や販売網拡大の動き

JX日鉱日石エネルギー・出光興産間の協業関係

- JX日鉱日石エネルギー及び出光興産は、2014年4月以降、①出光興産がJX日鉱日石エネルギーから西日本における石油製品の供給を受けること、②出光興産北海道製油所からJX日鉱日石エネルギーに対して同量の石油製品を等価で供給することに合意(2013年2月)。

昭和シェル石油・東燃ゼネラル石油間の協業関係

- 昭和シェル石油及び東燃ゼネラル石油は、①川崎地区製油所における原料の融通拡大、②原油船の共同運航、③油槽所の共同運営、④製品転送および交換(輸出入を含む。)について、協力し具体化を検討していくことを基本合意(2013年3月)。

東燃ゼネラル石油による三井石油(現 MOCマーケティング)の買収

- 東燃ゼネラル石油(SS 3422カ所)が、三井物産が保有する三井石油(SS 267カ所)の全株式(発行済み株式の89.93%)を取得(2月)。

コスモ石油、昭和シェル石油、住友商事、東燃ゼネラル石油間のLPG事業統合関係

- 2014年末までに4社のLPG事業を統合し、新会社2社(元売・小売)の設立を検討中。

VI.エネルギー供給構造高度化法にかかる 「現行告示」の状況と「次期告示」への論点

エネルギー供給構造高度化法(高度化法)の概要

(平成21年7月1日成立、8月28日施行)

- エネルギー供給事業者(電気、ガス、**石油事業者**等)による①非化石エネルギーの利用及び②化石燃料の有効利用を促進。
- 石油精製業者は、判断基準(大臣告示)に基づき、投入する原油一単位あたりの、ガソリン等石油製品得率の向上(原油の有効利用)に必要な措置が求められる。

<法律のスキーム>

基本方針 ……経済産業大臣が策定

判断基準 ……経済産業大臣が策定

特定のエネルギー供給事業者に対し、①非化石エネルギーの利用、②**化石燃料の有効利用**を義務づけ

非化石エネルギーの利用

【対象】電気事業者、ガス事業者、石油事業者

化石燃料の有効利用

【対象】ガス事業者、**石油事業者**



判断基準に基づく計画の作成・届出・実施

→ 判断基準に照らし取組の状況が著しく不十分な場合、経済産業大臣は当該事業者に対し、勧告・命令の措置を講ずることができ、事業者は命令に違反した場合、罰則(100万円以下の罰金)を受ける。

高度化法に基づく重質油分解装置の装備率の向上

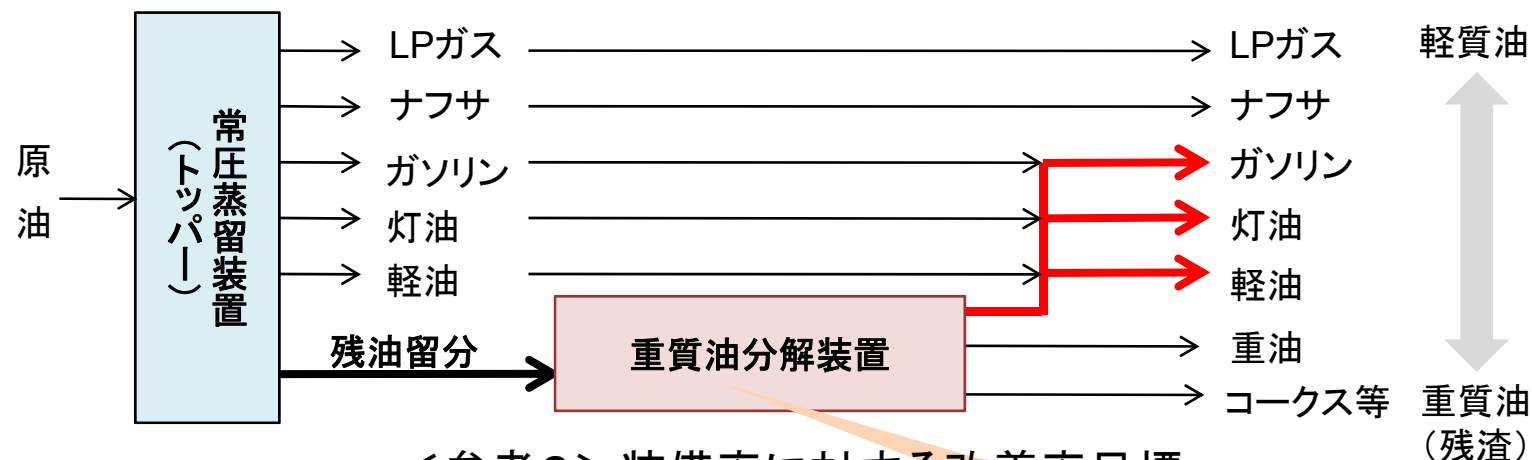
○「判断基準」の対象となる石油精製業者は、「重質油分解装置の装備率」を改善することが求められる(目標達成期限は2014年3月末。平成22年7月5日経済産業省告示)。

$$\text{重質油分解装置の装備率} = \frac{\text{重質油分解装置の能力}}{\text{常圧蒸留装置の能力}}$$

○石油精製業者の装備率の改善目標は、計画提出時の装備率に応じて異なる。

○各社は、装備率の向上に向け、①「分母の減少」(常圧蒸留装置を削減)と、②「分子の増加」(重質油分解装置の新設・増設)の組み合わせで対応することとなる。

＜参考1＞石油精製プロセスの概略図



＜参考2＞装備率に対する改善率目標

計画提出時の装備率	目標とする改善率
10%未満	45%以上
10%以上13%未満	30%以上
13%以上	15%以上

常圧蒸留装置の残油留分から付加価値の高い軽質油を抽出・生産する装置。

※日本全体では、10%程度(告示制定時) → 13%程度(2013年度末)上昇させるもの。

(参考)現行告示の概要

1. 重質油分解能力の向上に関する措置

(1) 定義・目標

- ✓ (装備率) = (重質油分解装置(※)の処理能力) ÷ (常圧蒸留装置の処理能力)
- ※ 残油流動接触分解装置(RFCC)、残油熱分解装置(コーカー等)、残油水素化分解装置(H-OIL)
- ✓ 国全体として、10%程度である装備率を13%程度まで向上する。
- ✓ 各石油精製業者の具体的な改善目標は以下の通り。

重質油分解装置の装備率	改善率
10%未満	45%以上
10%以上13%未満	30%以上
13%以上	15%以上

- ✓ その他努力目標として重質油分解能力の向上のための措置(運転面の改善、技術開発など)に取り組む。

(2) 取組期間

- ✓ 2010年度～2013年度

(3) 各社の取組方法

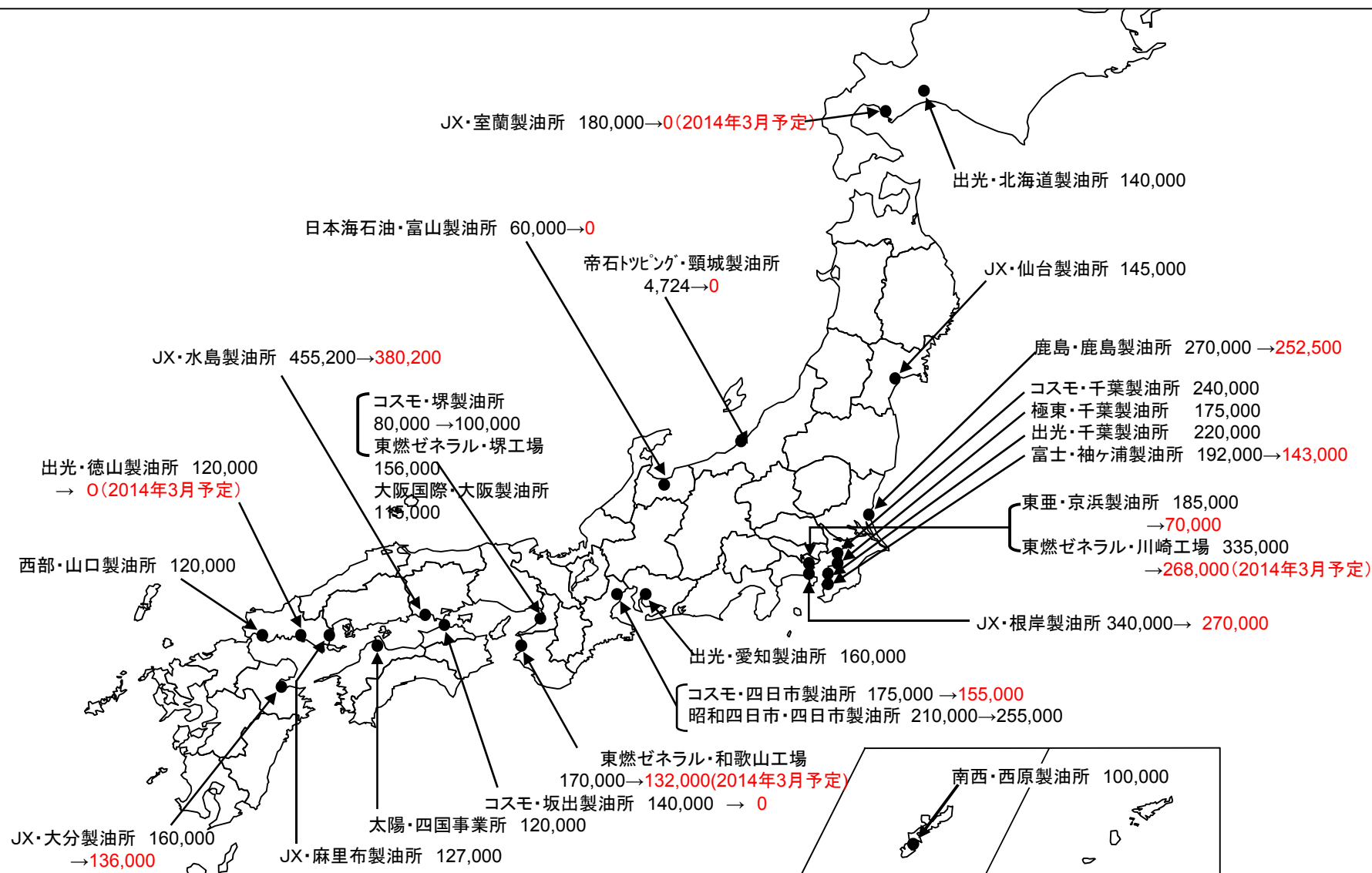
- ✓ 「分母対応」はトッパー廃棄(有姿除却を含む)のみ。公称能力削減を認めない。
- ✓ 「分子対応」は相応の改良工事や装置の稼働の向上などが求められる。
- ✓ 一の製油所のみを有する石油精製業者は、本則に基づく措置を講ずることにより、我が国の石油の安定的かつ適切な供給の確保に支障を来す場合、本則に準じる措置を講ずることが認められる。
- ✓ 親子関係等にある複数石油精製業者はグループとして、対応することが可能(単独での対応と選択制)

2. 重質油分解能力の向上以外に関する措置(努力目標)

- (1) コンビナート連携による未利用・余剰留分の活用推進
- (2) IGCCの導入に合わせた重質油のガス化・灯軽油等の合成燃料への転換
- (3) 原油の有効利用に関する技術開発

現行告示への対応と、我が国原油処理能力の動向

○ 現行告示への対応として、多くの社が「常圧蒸留装置(原油処理能力)」を削減する予定であるため、我が国製油所の原油処理能力は、2008年4月初時点(28製油所・約489万B/D)に比して、来年2014年4月初(23製油所 約398万B/D)には約2割削減される見通し。



各社の高度化法対応状況

■ :すでに対応が済み

■ :対応方法が一部未定

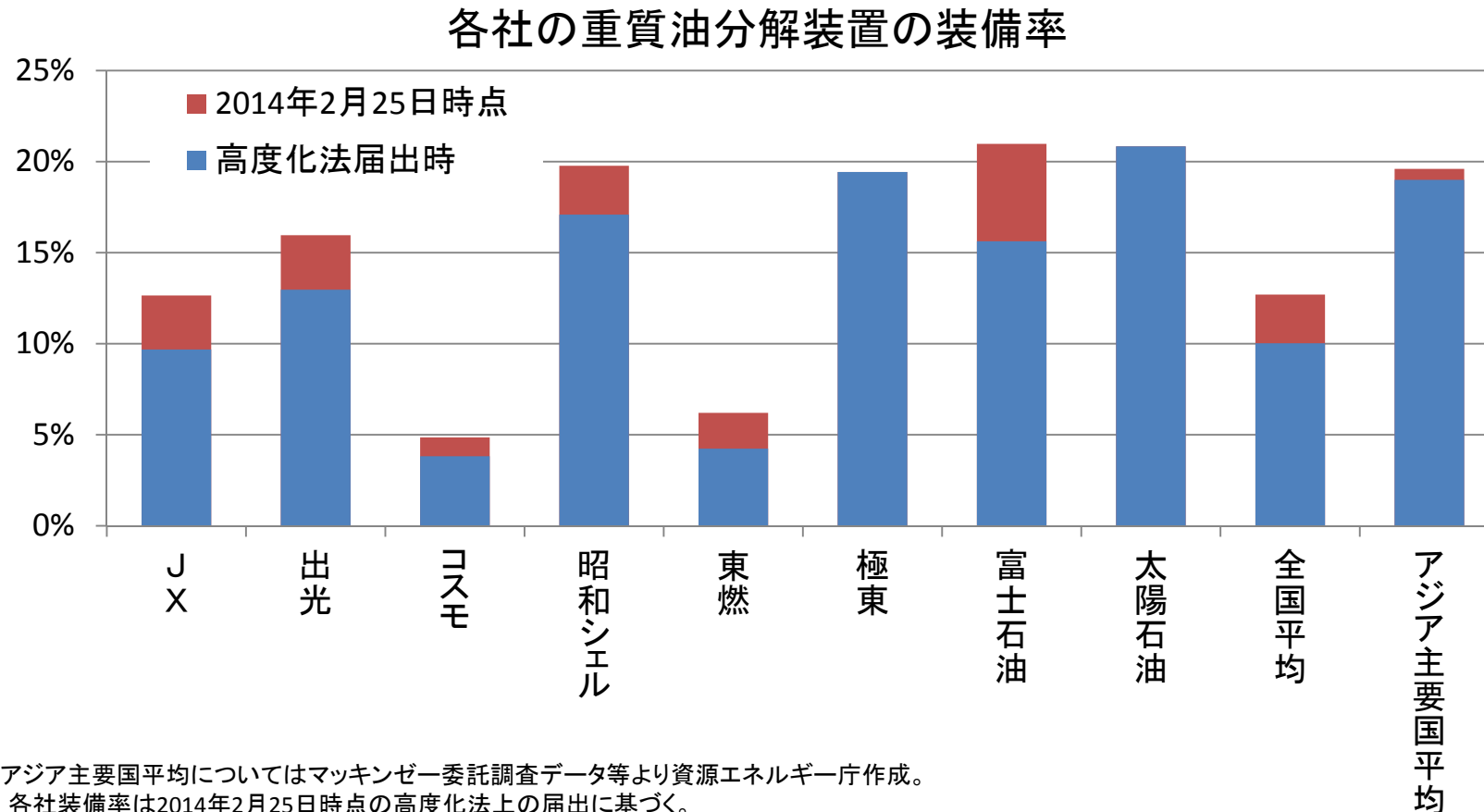
■ :すでに対応を公表

石油会社	計画提出時の装備率	目標とする装備率の改善率	具体的措置		改善率
			分母対応 (常圧蒸留装置の削減)	分子対応 (重質油分解装置の新設・増設)	
東燃ゼネラル	4%	45%以上	・川崎第1トッパ―削減 ・和歌山第2トッパ―削減 (2014年3月予定)	・川崎H-OILを増設	46%
コスモ石油	4%	45%以上	・坂出全トッパ―削減(済、製油所は閉鎖) (追加対策が必要であり、対応方法を検討中)		
JX	10%	30%以上	・水島A工場第2トッパ―削減(済) ・根岸第2トッパ―削減(済) ・大分第1トッパ―削減(済) ・富山全トッパ―削減(済) ・室蘭全トッパ―(2014年3月予定、製油所は石化工場化)		31%
出光	13%	15%以上	・徳山全トッパ―削減(2014年3月予定、製油所は石化工場化)		23%
富士石油	16%	15%以上	・袖ヶ浦第1トッパ―削減(済)		34%
昭和シェル	17%	15%以上	・(川崎)扇町を閉鎖(済)		16%
極東石油	19%	15%以上	・対応方法を検討中		
太陽石油	21%	15%以上	・対応方法を検討中		

※ 改善率は2014年2月25日時点の高度化法上の届出に基づく。

重質油分解装置「装備率」の向上状況

- 平成26年2月25日時点の各社の重質油分解装置の装備率は以下の通り。
- これにより、重質油分解装置装備率についてアジア主要国平均を上回る社は増加するが、我が国全体の装備率はアジア主要国平均に比べ依然として低水準。
- なお、装備率の向上は、各社の原油調達戦略、製油所の生産性向上、販売網最適化等の戦略と適合すれば、原油一単位あたりの白油製品得率の向上等を通じ、各社の国際競争力を高める効果を生むと考えられる。



次期告示に関する論点

- 原油価格の高止まりや我が国石油製品需要の白油化の中、原油一単位から少しでも多くの白油を取り出すこと(=「原油の有効利用」)は、エネルギーの安定供給上、引き続き重要な課題。
- 次期告示の策定に当たり、「原油の有効利用」という観点から以下の論点が考えられる。

【石油精製業者の経営基盤の強化(国際競争力の強化等)との関係性】

- 石油精製業の「資本・地理・業種の壁を超えた連携」の推進
- 各社のビジネスモデルの多様化(総合エネルギー企業化、石化シフトなど)への対応

【具体的な制度内容】

- 「装備率の向上」の内容(定義等)
- 装備率の改善目標
- 取組期間
- その他詳細な制度設計において、考慮すべき点