



石油・ガス市場の展望と課題

A horizontal bar composed of three colored segments: green on the left, orange in the middle, and blue on the right.

第10回IEEJ/CNPC研究成果発表会

2016年11月9日

一般財団法人日本エネルギー経済研究所

小林 良和

原油価格は安くなったが、ボラティリティは上がっている。

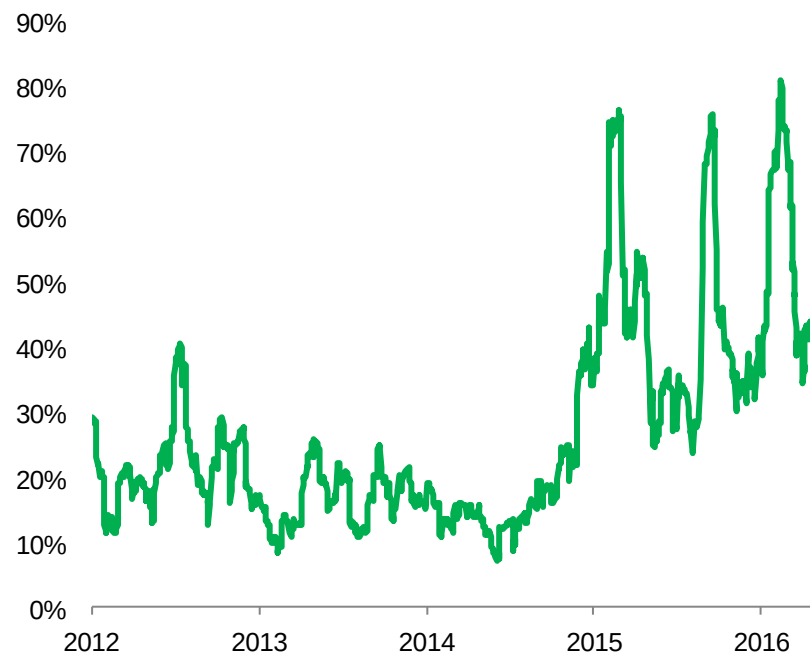
- 国際原油価格は、9月のOPEC減産合意によって\$50/bbl台を回復するも、いまだ上値は重い展開。
 - OPEC合意の実効性についてもまだ市場は様子見の段階。
- 他方、2014年夏以前に比べると、ボラティリティが増大
 - 価格水準は安いものの、外的なショック要因に大きく反応しやすい相場となっている。

Brent原油価格の推移



Source: ICE

Brent原油のヒストリカルボラティリティ

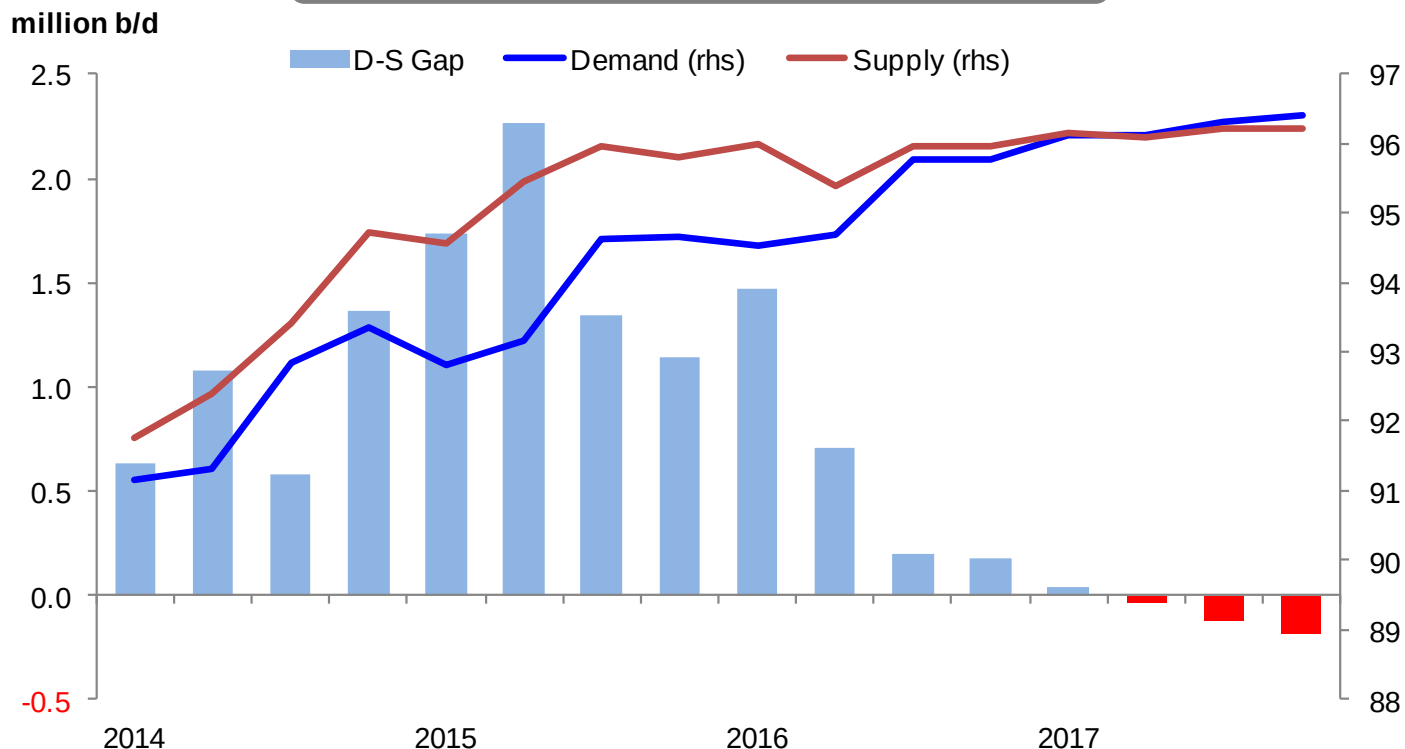


Source: ICE; EEJ

需給バランスの見通し

- 供給の停滞と需要の増加に伴い、需給は引き締まる方向。
- 現時点では、2017年に入った段階で需給はバランスする見通し。
 - OPEC減産が実効的に実施されれば比較的早い段階で需給はバランスする可能性あり。
 - 価格についても、Brentベースで2017年には\$55/bblをうかがう展開へ。

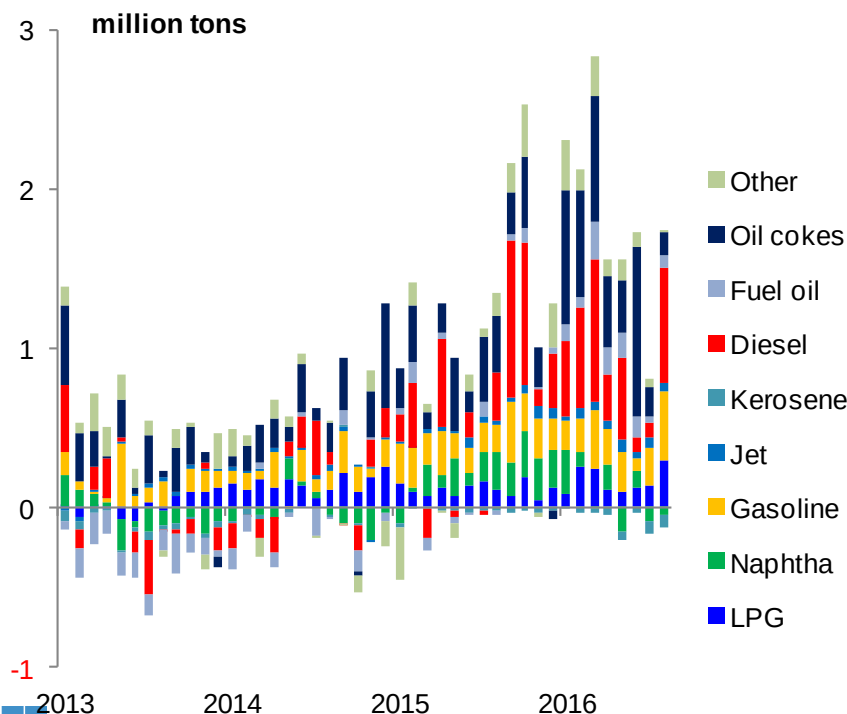
今後の需給バランスの展望



増勢を強めるインドの石油需要

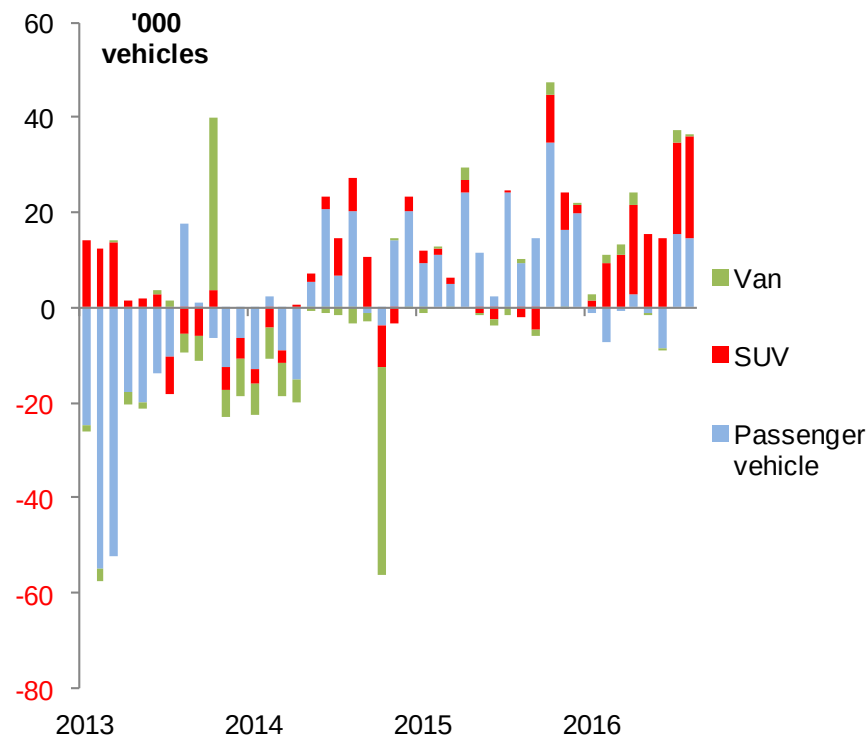
- 2015年の後半からガソリン・軽油需要の伸びによって需要増加が加速。
 - 2016年1-6月は、前年同期比で13%も増加。
 - 自動車販売台数も全車種で堅調に増加。
- 2016年には日本を抜いて世界第3位の石油消費国になる見込み。

製品別の需要増減



Source: PPAC

インドの自動車販売増減(前年同月比)



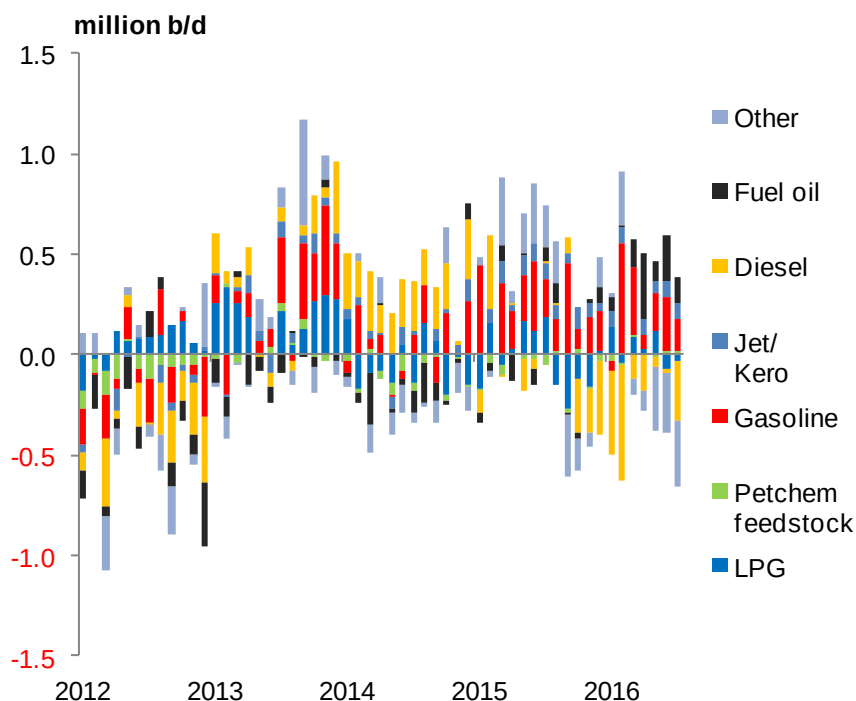
Source: SIAM

米国の石油需要

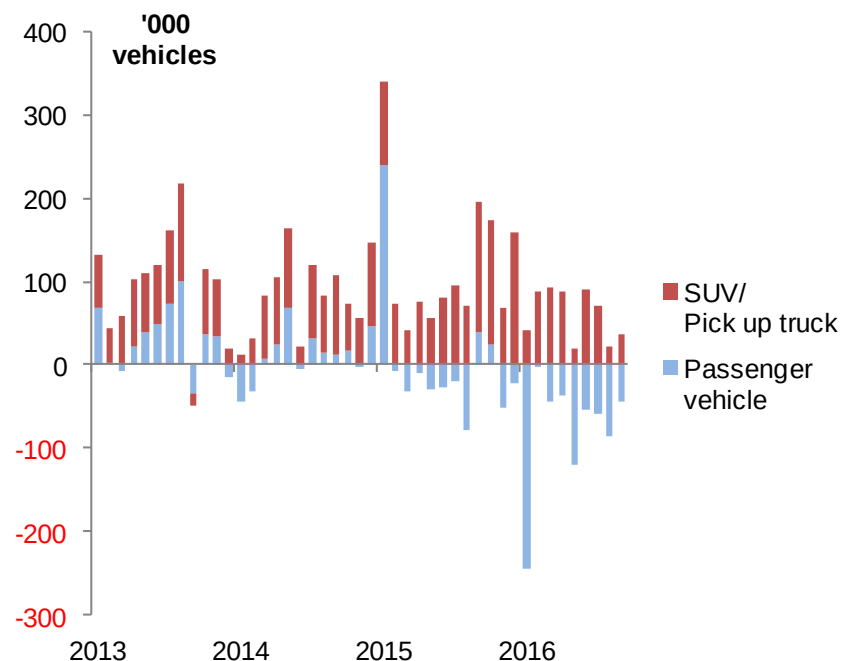
□ やや減速傾向がみられる米国の石油需要

- 堅調なガソリン需要の伸びが軽油需要の減少拡大によって相殺され始めている。
- 自動車販売台数は、引き続きSUVの売れ行きが好調だが、乗用車の需要減少が響き、全体では前年同期割れの状態。

米国の石油製品需要増減



米国の自動車販売増減(前年同月比)



中国の石油需要

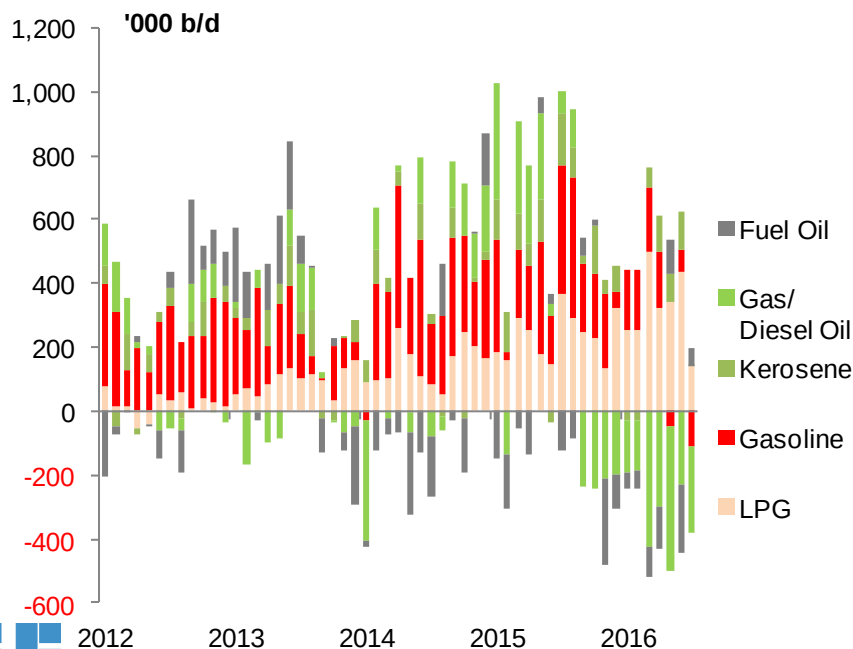
□ 落ち着きを見せつつある中国の石油需要

- 国内の景気低迷を受け、軽油・重油の需要の不振は続く。
- 一方、LPG需要(石油化学原料、民生用)の需要が好調。今後のガソリン需要はどうか？

□ 精製能力増強・産業改革政策(原油輸入自由化)により製品生産・輸出は増加。

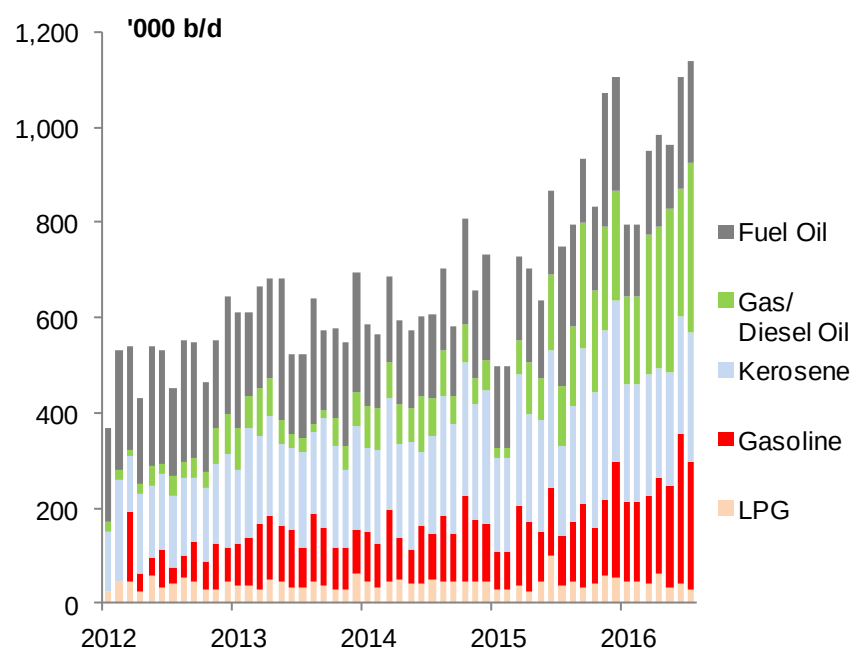
- 独立系製油所(teapots)による積極的な製品輸出はアジアの製品市場にも大きな影響をもたらしている。

製品別の需要増減(見かけの需要値)



Source: APEC EGEDA; IEEJ

中国からの石油製品輸出

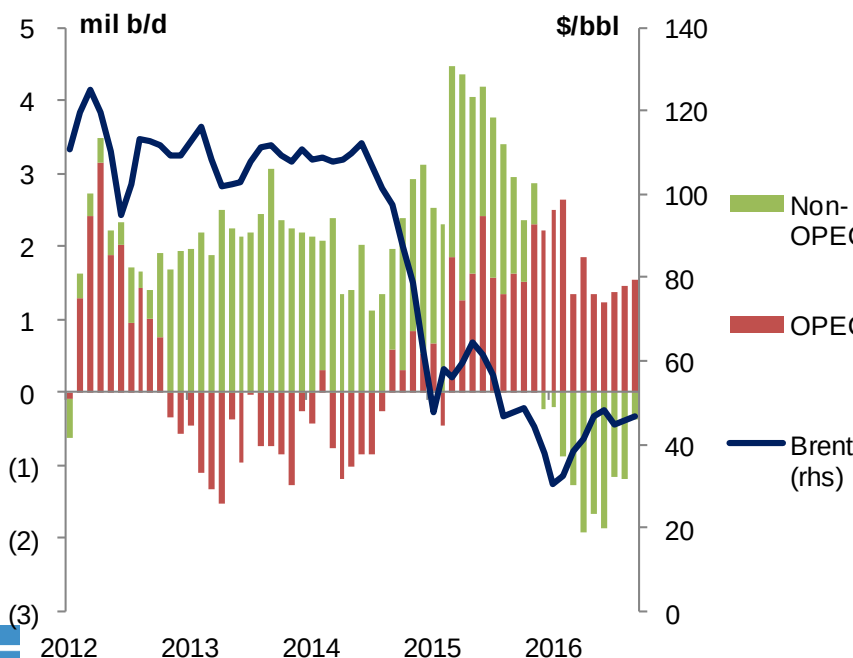


Source: APEC EGEDA

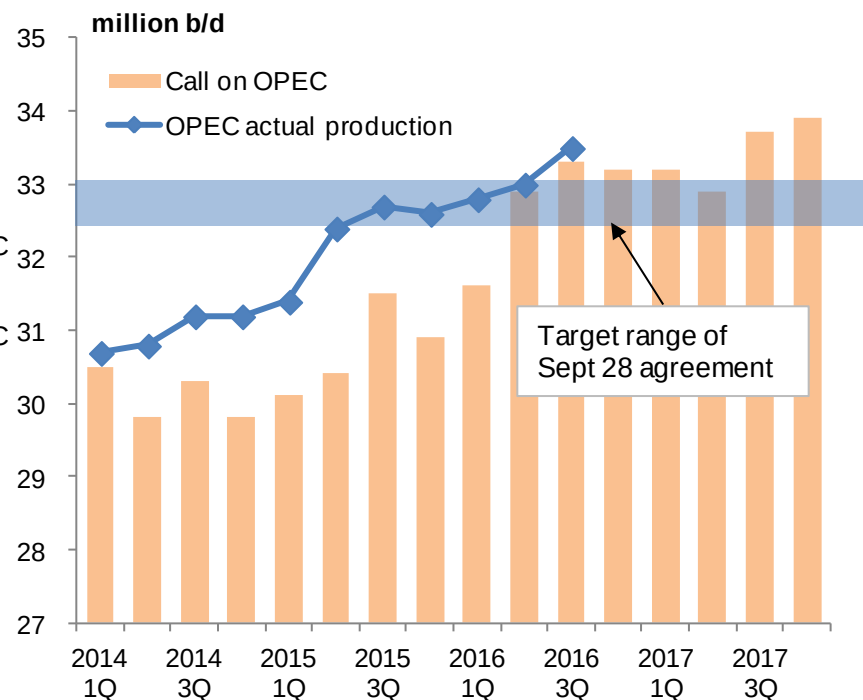
OPECの生産動向

- 原油価格下落を誘引したのは非OPECの増産であったが、それを長引かせているのはOPEC自身。
 - OPECが少なくとも生産量を凍結させることができれば、少なくとも需給のバランス化は比較的早期に実現することが可能。
- OPECは、9月28日に減産に合意。
 - 目標生産量は3,250万～3,300万B/D。実効性のある減産は実現できるか？

供給増減(前年同期比)と原油価格



OPEC必要生産量と生産実績



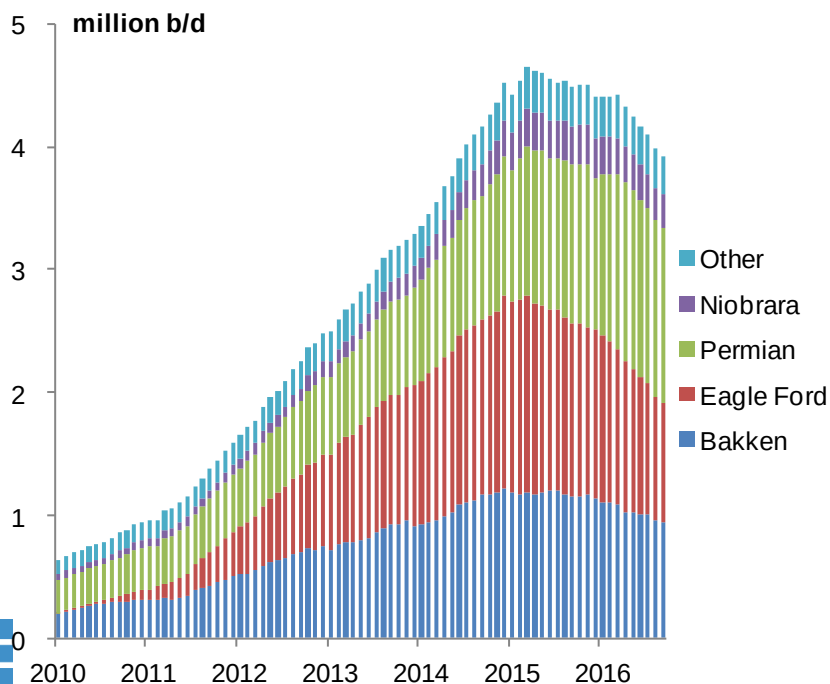
Source: OMI

Source: IEA

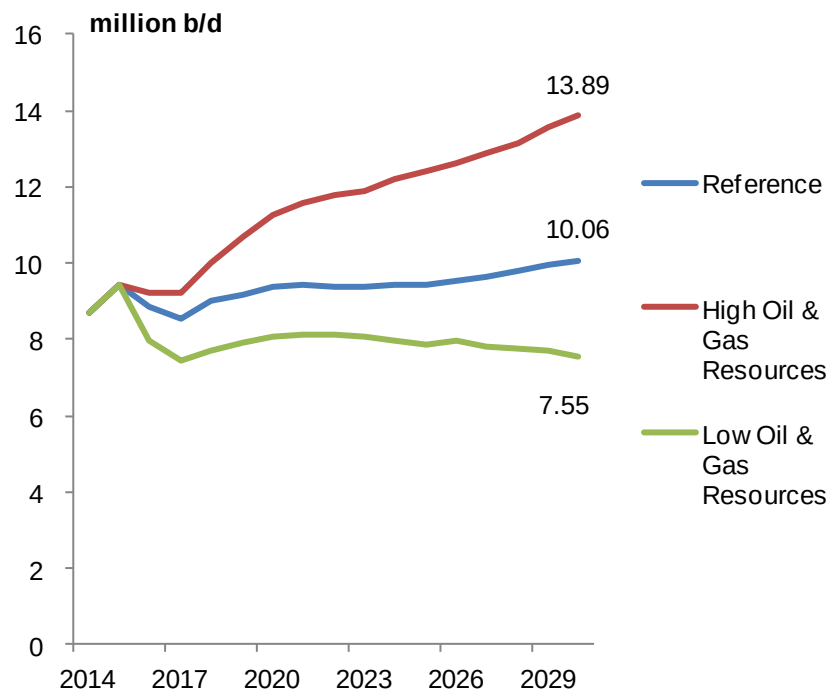
米国の生産動向

- 2014年夏以降の油価下落を受けて、米国内のシェールオイルの生産量は、2015年3月ピーク時(464万B/D)から、2016年9月時点で392万B/Dまで減産。
- 他方、リグの稼働数は2016年5月を底に増加基調(318基→432基)。
- EIAによれば、今後の生産見通しは資源規模の大小によって、2030年時点で755万～1,389万B/D。

米国内のシェール(タイト)オイル生産量



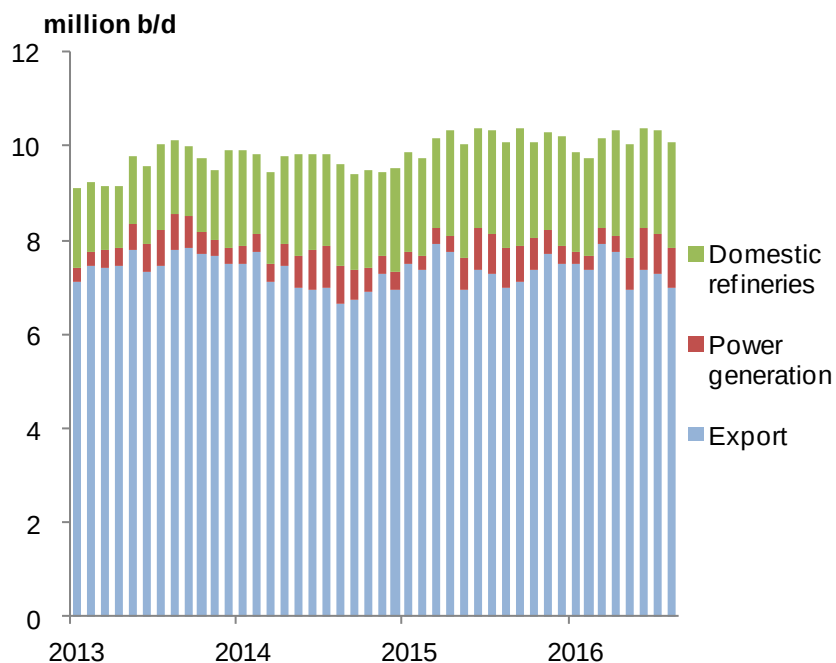
EIAによる米国の原油生産見通し



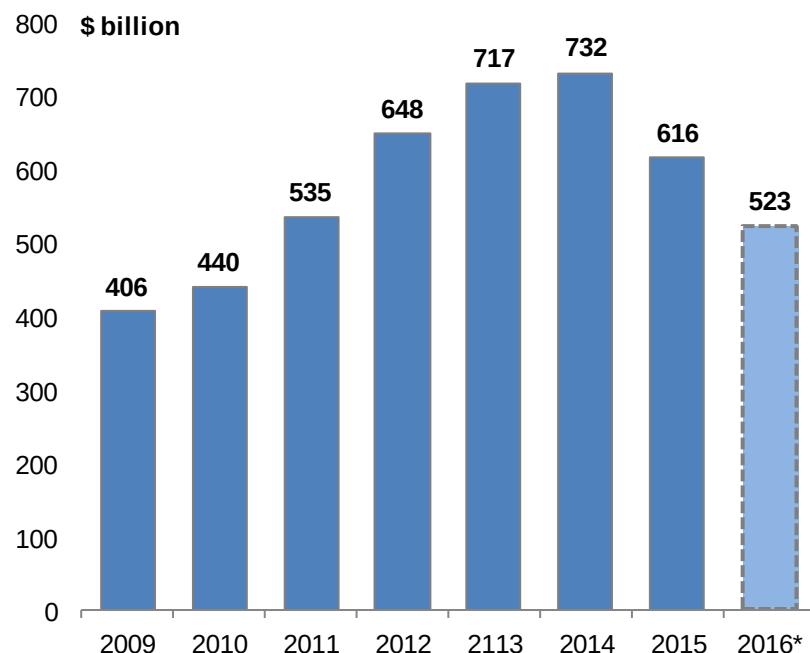
サウジアラビアの動向

- これまではシェア維持を目的とした高水準の生産を続ける。
- 外貨準備は十分だが、足元の減少傾向をどう見るか？（"Half full or half empty?"）
- 野心的な「Vision 2030」を発表。エネルギー分野でも幾つかの数値目標を設定。
 - 原油生産能力： 1,250B/D、天然ガス生産量： 2020年までに17.8bcf/d（約182Bcm）、精製能力： 2030年までに330万B/D、再生可能エネルギー： 当初目標として9.5GW。

サウジアラビアの原油需給



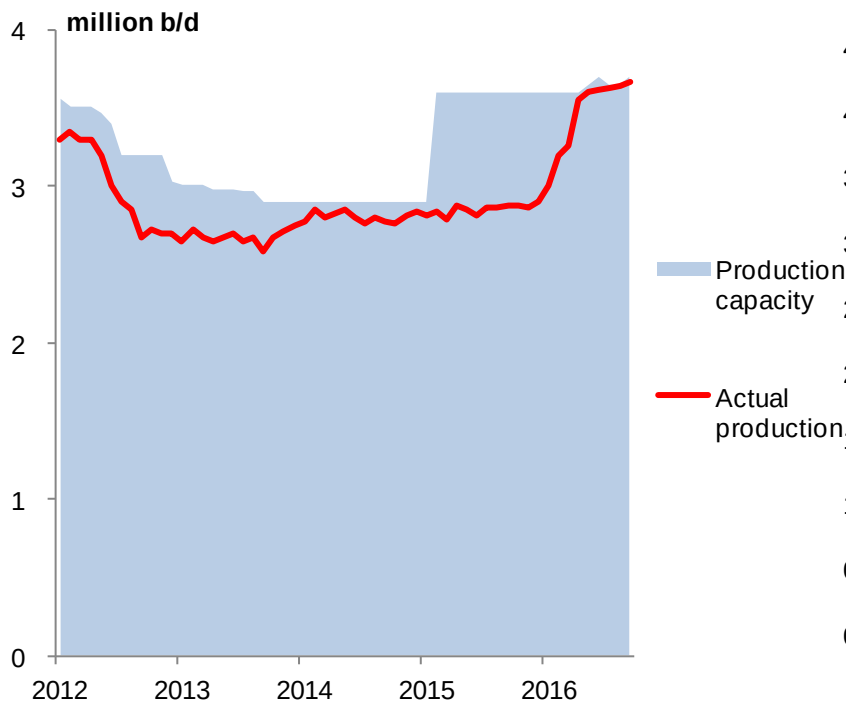
サウジアラビアの外貨準備高



イラン・イラクの生産動向

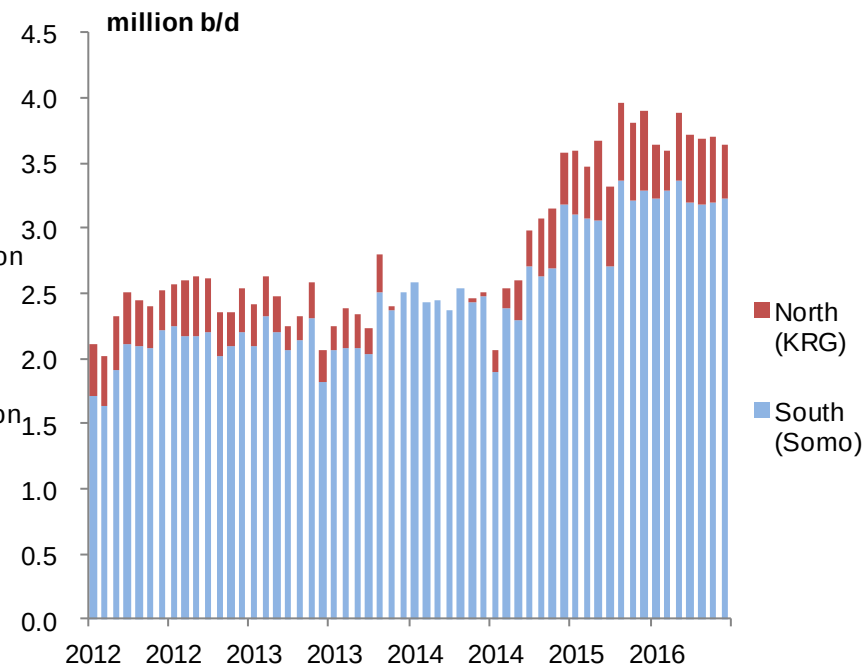
- 制裁強化前の生産水準を達成しつつあるイランだが、今後はさらなる増産は困難か。
 - 既に生産量は生産能力に到達。今後増産するには能力の増強を行う必要がある。
- 国内の不安定な政情にもかかわらず増産を続けてきたイラクだが、新規投資の停滞によって、直近では、輸出量も頭打ち状態。

イランの生産能力と生産実績



Source: IEA

イラクからの輸出量の推移



Source: Ministry of Oil ; MMES; IEEJ

日本の石油産業

- 需要減少が続く中、日本では石油産業の合従連衡や製油所の統廃合が進む。
- エネルギー供給構造高度化法の2度にわたる告示によって精製能力の削減や企業間の合併・連携が加速。競争力のある石油産業の誕生に期待。
- 現在進められている中国における石油産業改革は中国とアジアの石油市場にどのような影響をもたらすか？

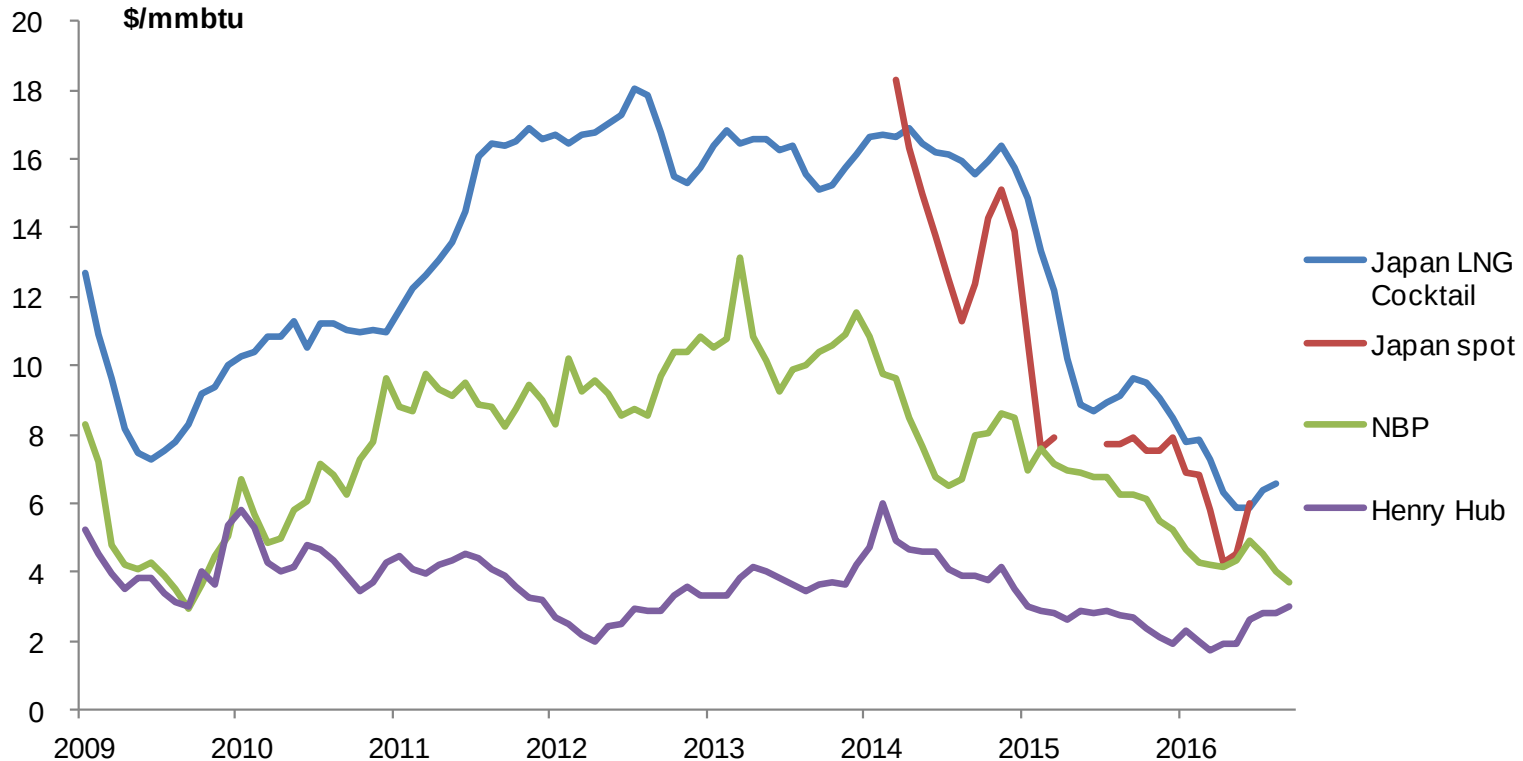
エネルギー供給構造高度化法の告示に伴う精製能力の削減(計画含む)

企業	第一回告示(～2014年3月)	第二回告示(～2017年3月)
JX	室蘭製油所を石油化学工場へ転換	PDA装置の建設
出光興産	徳山製油所を閉鎖	千葉製油所の原油処理能力を削減
昭和シェル	川崎製油所を閉鎖	四日市地域における精製能力の最適化を検討(コスモ石油と共同)
コスモ	坂出製油所を閉鎖	四日市地域における精製能力の最適化を検討(昭和シェル石油と共同) 千葉地域における精製能力の最適化を検討(東燃ゼネラル石油と共同)
東燃ゼネラル	H-Oil装置を増強 川崎及び和歌山製油所の原油処理能力を削減	千葉地域における精製能力の最適化を検討(コスモ石油と共同)

LNG価格の動向

- 天然ガス価格差の収斂によってほぼ解消されたといってよいアジアプレミアム。
- 日本向けスポット価格はいったん底を打ち、\$6/mmbtuまで上昇。
- JLCも輸入原油価格の反転を反映して2016年6月に底を打った模様。

主要天然ガス価格の推移

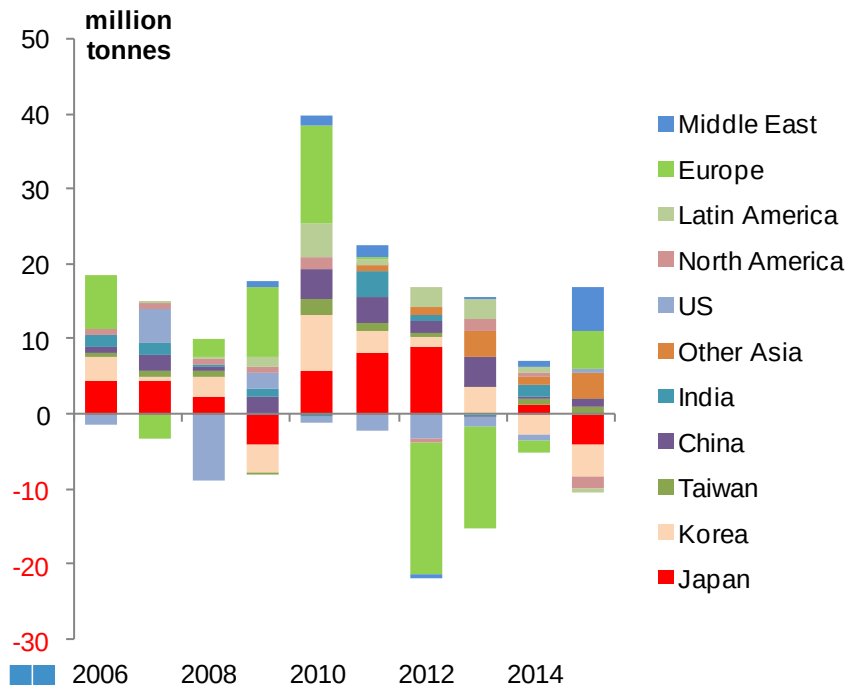


Note: Henry Hub and NBP is wholesale price while JLC and NE Spot are import price.
Source: EIA, ICE, MOF; METI

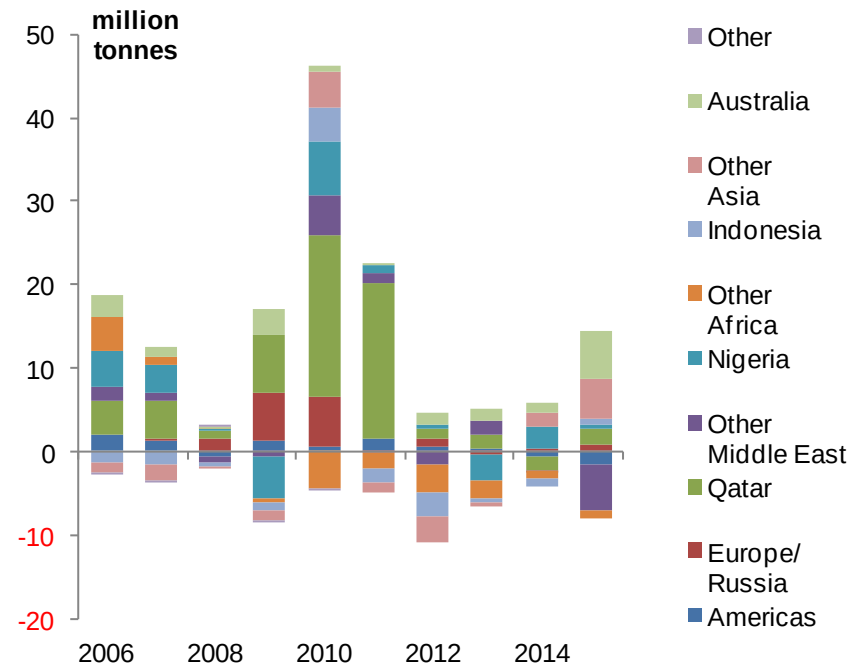
LNGの需給実績

- 日本・韓国といった伝統的市場での需要減少が、インドや中東などの新興市場における需要増加によって相殺されている。
 - これらの新興市場は基本的には安価なスポット玉を入札で調達。
 - 価格に対し弾力的であり、売り主に対しても高い柔軟性を要求。
- 供給サイドでは豪州、そして米国の新規装置の稼働が始まる。

LNGの地域別需要増減(前年比)



LNGの地域別供給量増減(前年比)

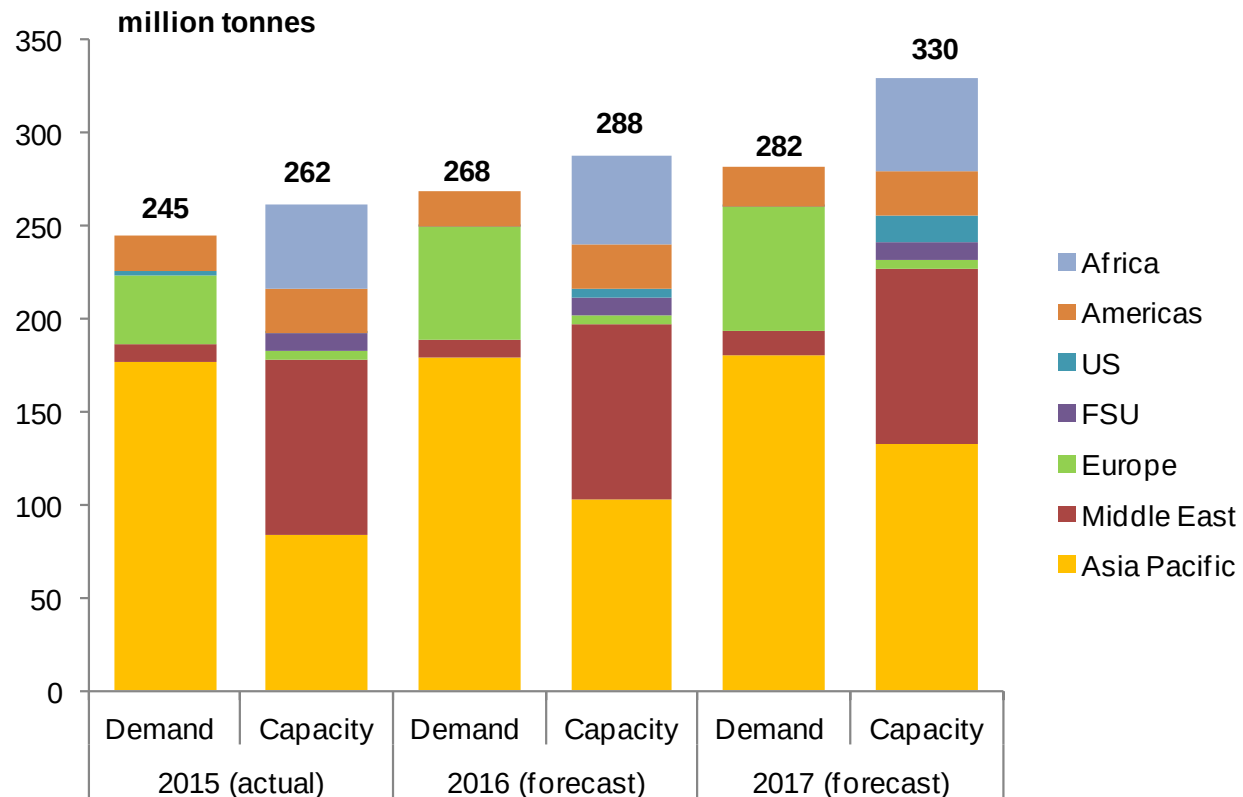


LNGの需給見通し

- 供給超過状態は今後さらに拡大。
 - 米国・豪州で相次ぐ大型案件の稼働開始。
 - 幾つかの案件では稼働開始の後ろ倒しや稼働率の調整を余儀なくされる可能性が高い。
- 欧州は余剰LNGの最終的な吸収先として「供給プッシュ」によって需要は増加へ。
- 今後の需要を展望する上では、新興国を中心とする世界経済の動向や、他燃料との価格競争力、インフラ整備やエネルギー利用政策などの政策的要素が重要。

世界の短期LNG需給見通し

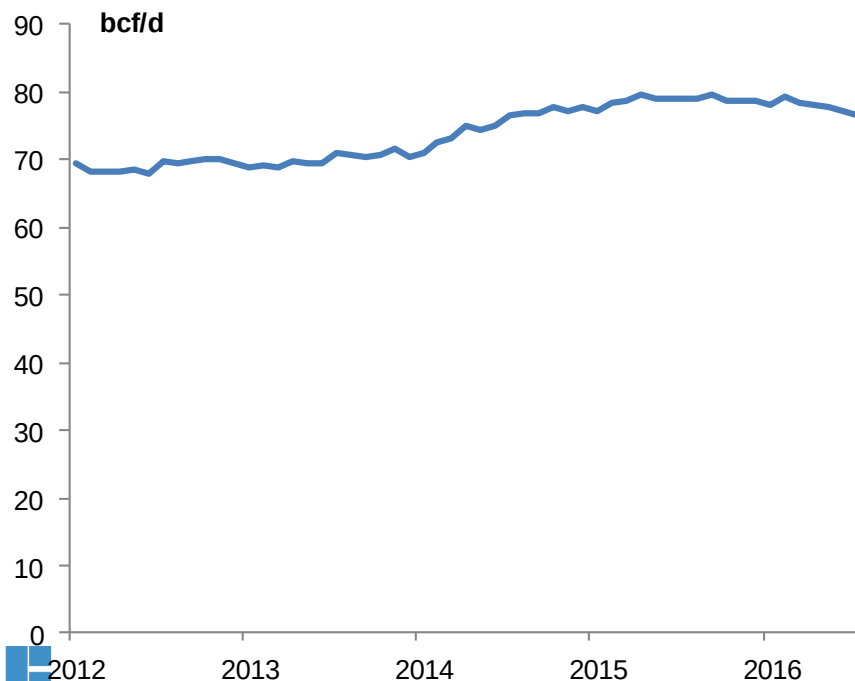
Source: IEEJ



米国のシェールガス生産とLNG輸出

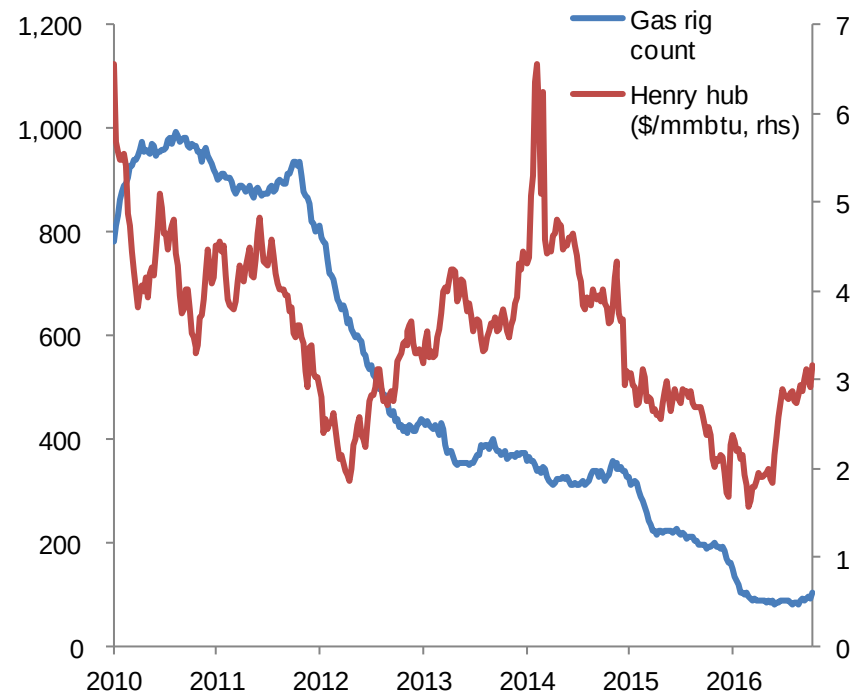
- 価格の下落によって国内の生産量は減少トレンドに転じているものの、必ずしも当初の予想ほどの減産ではない。
- 価格水準の回復基調もあり、リグの稼働数も底を打った模様。
- 今後は増産に転じる可能性も十分に存在。

米国の天然ガス生産の推移



Source: EIA

米国Henry Hub価格とガス用稼働リグ数

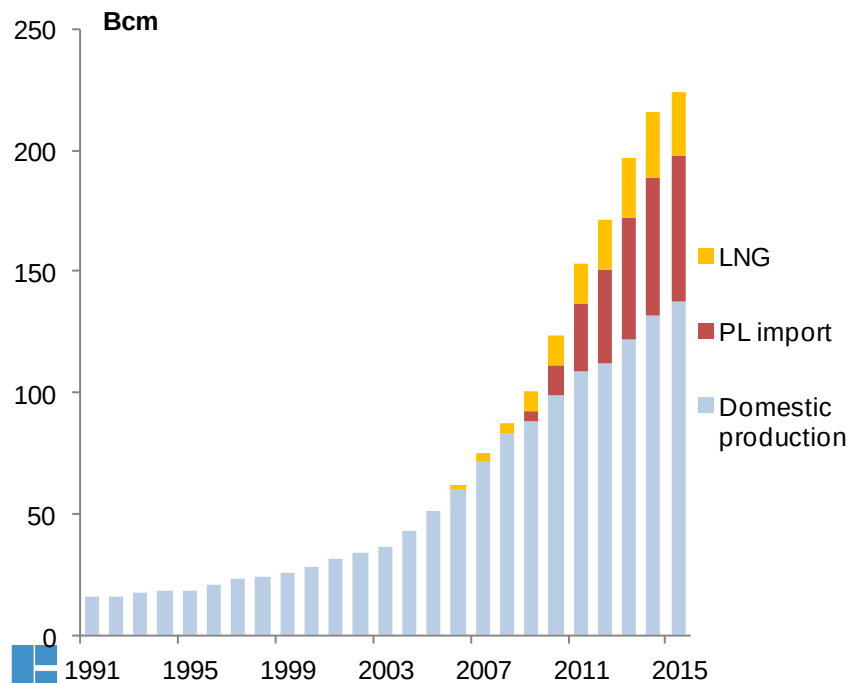


Source: Baker Hughes, EIA

中国の天然ガス・LNG需給

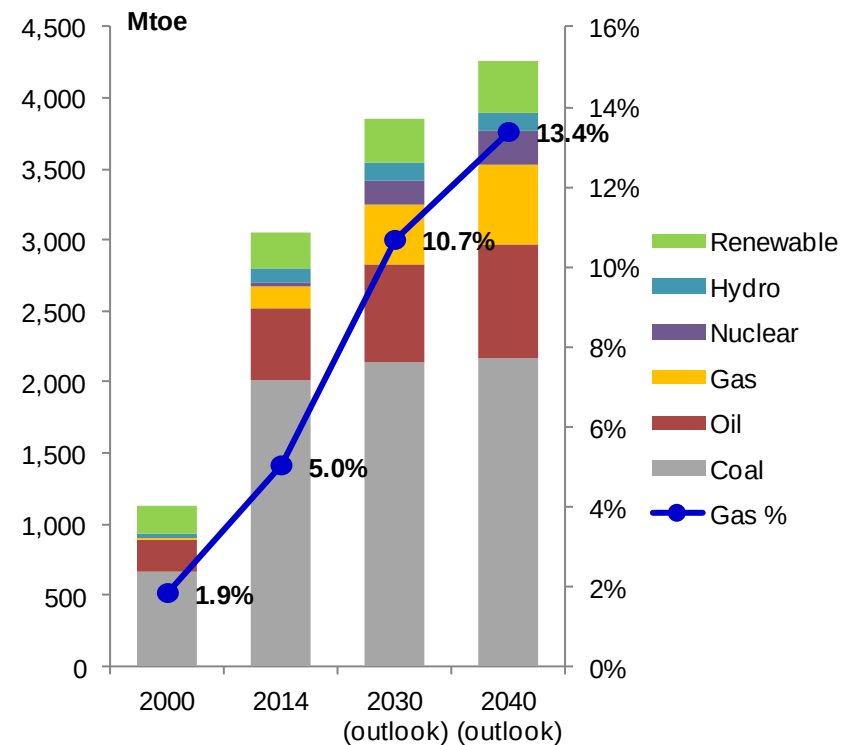
- 中国の天然ガス需要はこれまで国産ガスの増産・国内インフラ整備によって増加。
 - LNGはあくまで副次的な供給源という位置付け。
- 中国は今後、天然ガスをどうエネルギー政策の中に位置づけていくのか。
 - 天然ガス利用に対する政策的取組はどのようなものになるのか？

中国の天然ガス供給構成



Source: BP

中国の一次エネルギー供給実績と見通し

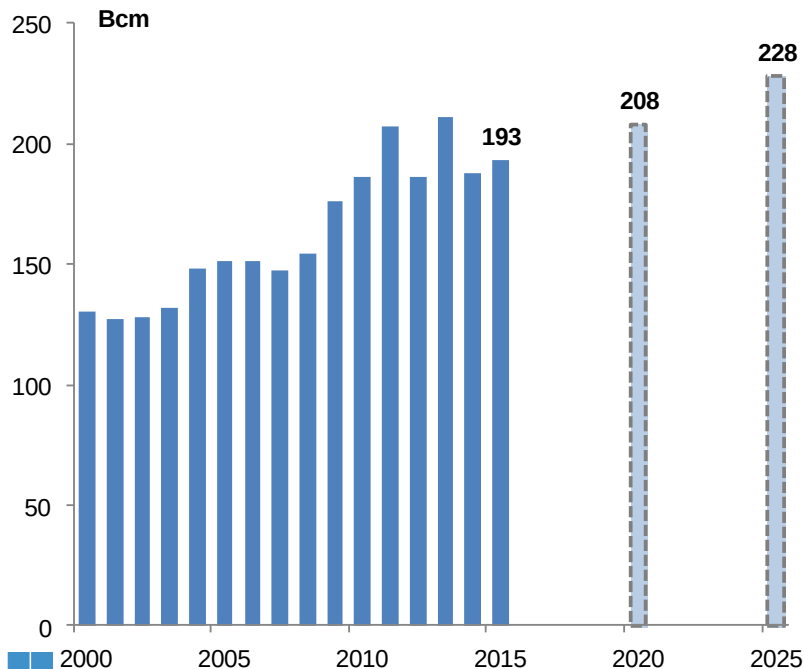


Source: IEA; IEEJ

ロシアの天然ガス・LNG需給

- 北東アジアの天然ガス需給にとって極めて重要度の高いロシアからの天然ガス供給
 - 既に日本にとっては主要なLNG供給源。
 - 中国との間でも大規模輸出案件に合意。
- 長らく期待されている「東方シフト」は実際の天然ガス供給の面で本当に実現するのか。その実現には何が必要になるのか？

ロシア産ガスの輸出実績とその見通し



Source: BP, IEA; IEEJ

ロシアの東方向けパイプライン



Source: EIA

アジアの需給を反映した価格指標・ハブ形成に向けて

- アジアのLNG市場における指標価格・ハブ形成には以下の二つのアプローチが存在。
 - インフラ、市場の発展度を考えると、スポット取引活性化による国際アプローチが現実的か？
- 中国はこの問題（指標価格・ハブ形成）についてどのような見解を持っているか？

国内アプローチ（卸売ハブ）

ガス市場自由化

国内卸売（ハブ）価格の形成

国内卸売（ハブ）価格と
輸入価格の乖離

脱石油価格連動

国際アプローチ（スポットLNG）

仕向地条項廃止/緩和
需給変動

スポットLNG市場形成

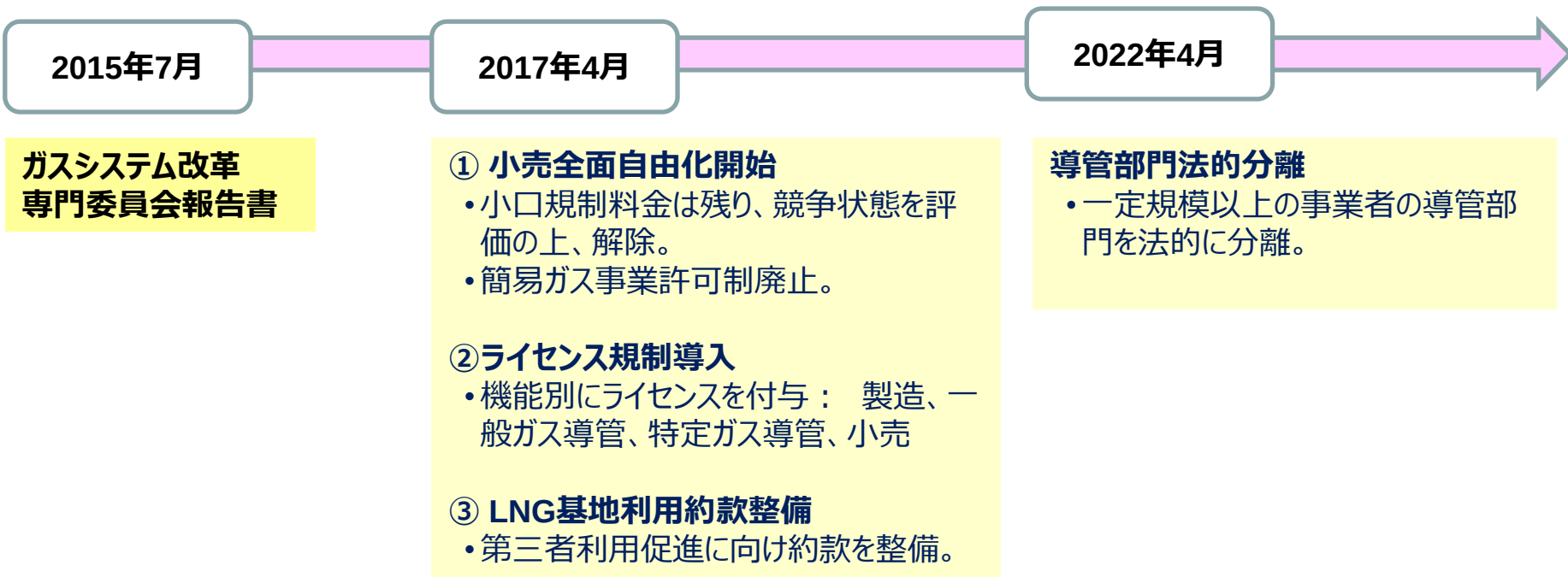
スポット価格と
石油連動価格の乖離

スポットLNG価格影響力増大

アジア指標価格の形成

ガスシステム改革がもたらすものとは？

- 日本ではすでに3分の2の市場が自由化。大口市場の11.7%(2014年度実績)がガス会社以外の会社によって供給されている。
- 2017年4月には小売市場も自由化。2022年4月には大手3社の法的分離も計画。
- 中国におけるガス市場の自由化は、今後のガス需要に対しどのような影響をもたらすと考えられるのか？



まとめ

- 現在低迷している国際原油価格が上昇に転じる要因としては、低価格環境下における主要市場の需要動向と合わせて、OPECの減産や米国の生産動向といった供給面の動向がより重要性を持つようになってきている。
- 国際LNG市場の構造が大きく変化しつつある中、既存のLNG市場構造を変える好機が訪れており、米国やロシアなどの新規供給源を活用しつつ、より柔軟性の高いLNG市場を構築するための取り組みを政府・企業共に積極的に進めていく必要がある。
- 日本・中国ともに現在、国内において石油産業構造の変化やガス市場の自由化が計画されている。今後はそれらの変化がそれぞれの国の市場システムや需給バランスに及ぼす影響が注目される。