

2018年の内外ガス情勢の 展望と課題

一般財団法人日本エネルギー経済研究所

化石エネルギー・電力ユニット ガスグループ

小林 良和

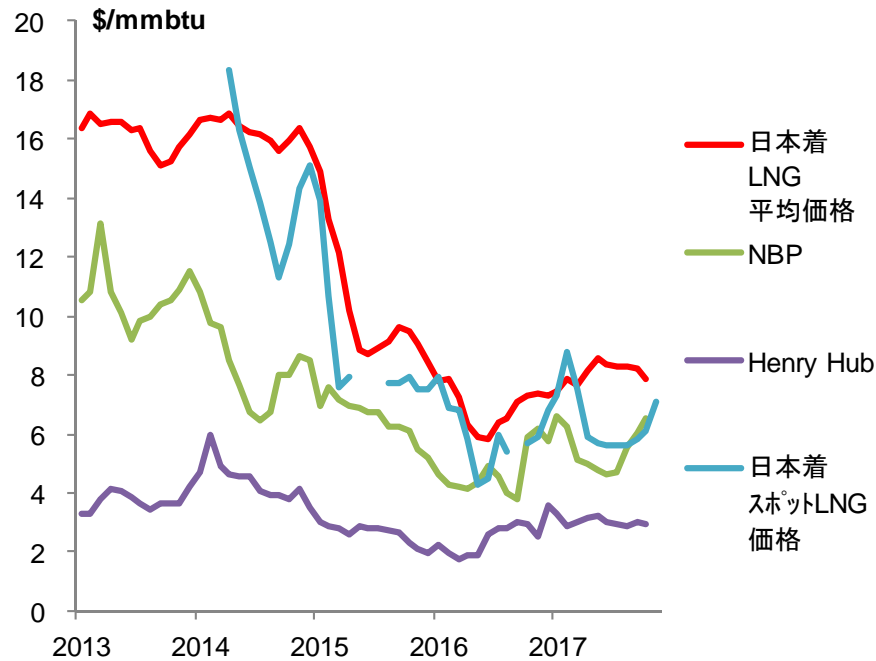
本報告のポイント

1. 2018年も、豪州、米国などでの新規案件の稼働により、国際LNG市場は供給超過の状態が続くが、原油価格上昇の影響を受け、日本着輸入価格は上昇する。
2. 世界のLNG需要は堅調に増加。特に中国の需要の伸びが顕著であり、政策的な要因もあり、今後も高い需要の伸びを続けると予測。
3. 供給サイドでは、米国からのLNG輸出が本格化。様々なメリットをもつ米国産LNGであるが、アジア市場における需要拡大には、価格競争力のさらなる向上が必要。
4. システム改革により、スイッチングと企業間競争が徐々に本格化。今後は地域を超えた企業間連携の動向に注目。

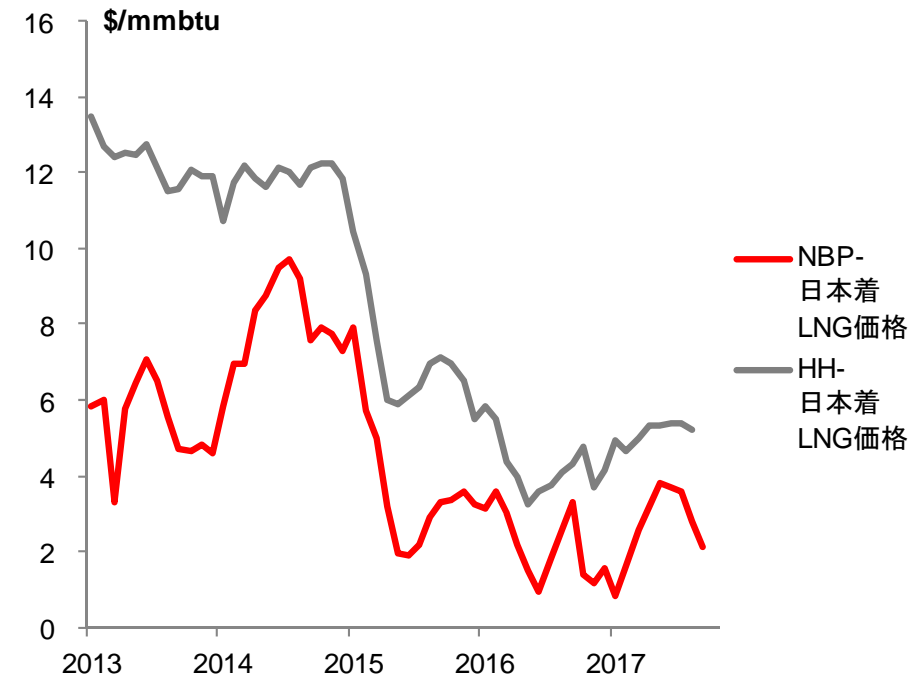
最近の天然ガス・LNG価格

- 日本着LNG価格は\$8/mmbtu台で推移するも、今後は上昇する見込み。
- 今年も秋以降、スポットLNG価格が上昇。
 - 中国等の旺盛な需要、豪州等での稼働の停止、季節変動幅の拡大等がその要因。
- 欧州ガス価格との格差は大きく変動するが、米国との格差は徐々に拡大。

主要天然ガス価格の推移



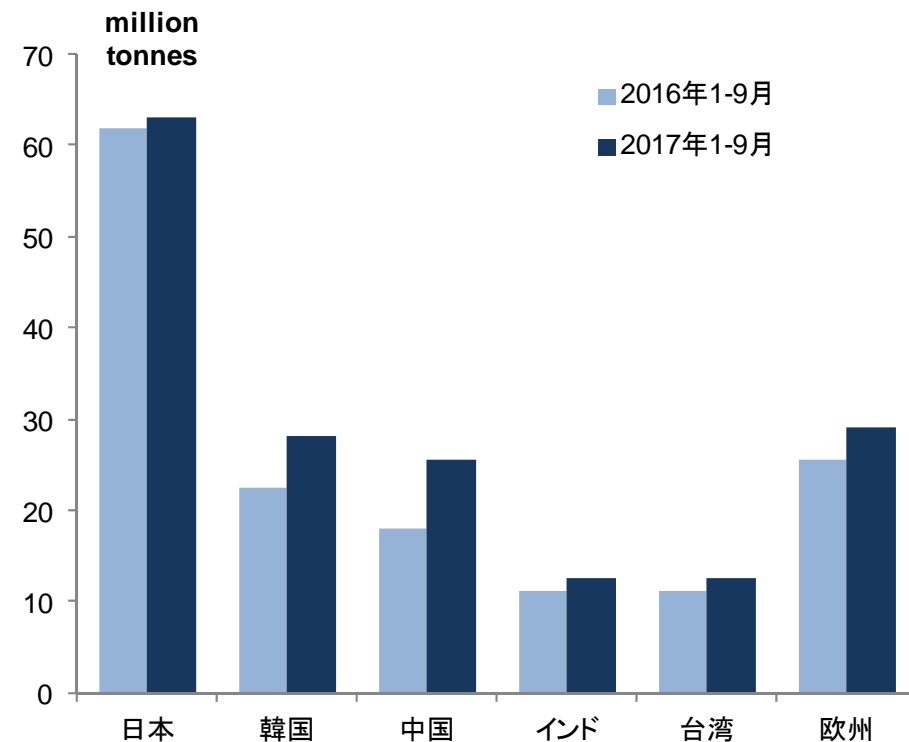
欧米ガス価格と日本着LNG価格の価格差



LNG需要の現状

- 世界の主要LNG輸入国・地域における需要は順調に増加。
 - 主要国の中では、中国のLNG需要の伸びが突出して大きい。部門別では産業用と民生用の需要が増加。
 - 日本は、原子力発電が再稼働するも都市ガス需要が拡大し、前年比で微増。
 - 韓国では、主として都市ガス向けの需要が復調。今後は電力向けの需要も増える見込み。
 - 台湾では発電部門を中心に需要増加。
 - インドの需要は、昨年ほどの増勢がみられない。今冬は国内石炭在庫の低下で引き取りが増加する可能性あり。
 - 欧州では、域内ガス需要の増加、域内ガス生産量の停滞、国際LNG市場における需給バランスの緩和で輸入量が増加。

主要国におけるLNG輸入実績(1-9月)

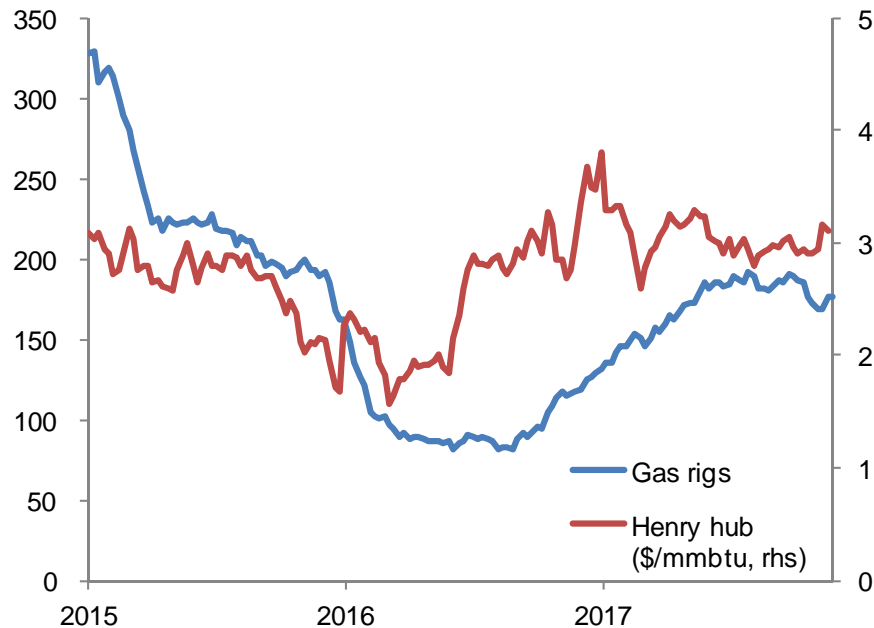


注：欧州のみ1-8月分 出所：各国通関統計及びIEA月次天然ガス統計を基に日本エネルギー経済研究所作成

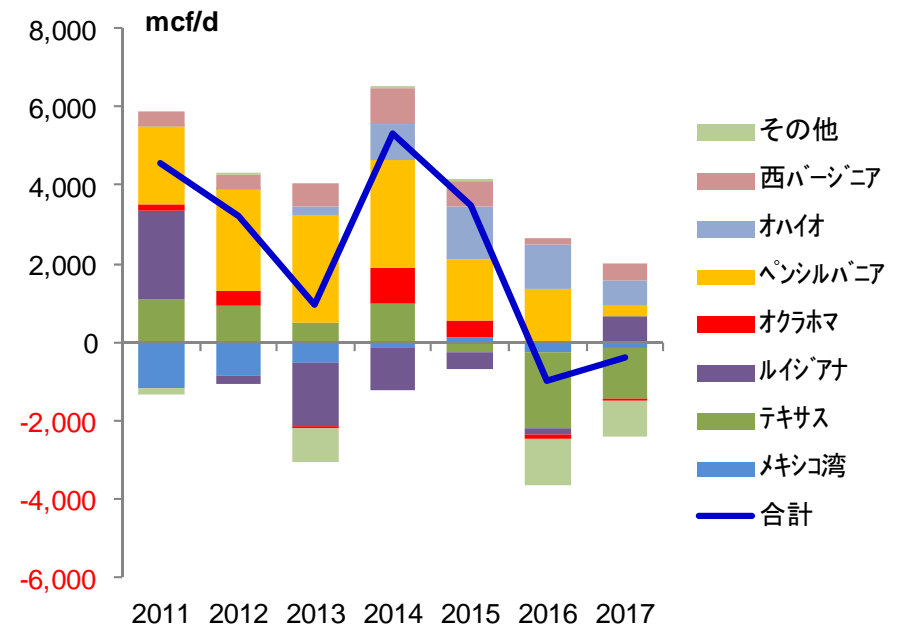
米国国内の生産動向

- 米国内の価格と生産量は、\$3/mbtu、2.0~2.5tcf/mth台の均衡状態を維持。
- 2016年秋以降、増加を続けてきた稼働リグ数は、2017年夏以降はやや停滞。
- 生産量はほぼ横ばいだが、地域別には、ペンシルバニア、オハイオなどの東部の生産量が南部（テキサス、メキシコ湾の減産）を埋め合わせする構図。

米国内稼働リグ数とHenry Hub価格



州別生産量の増減*



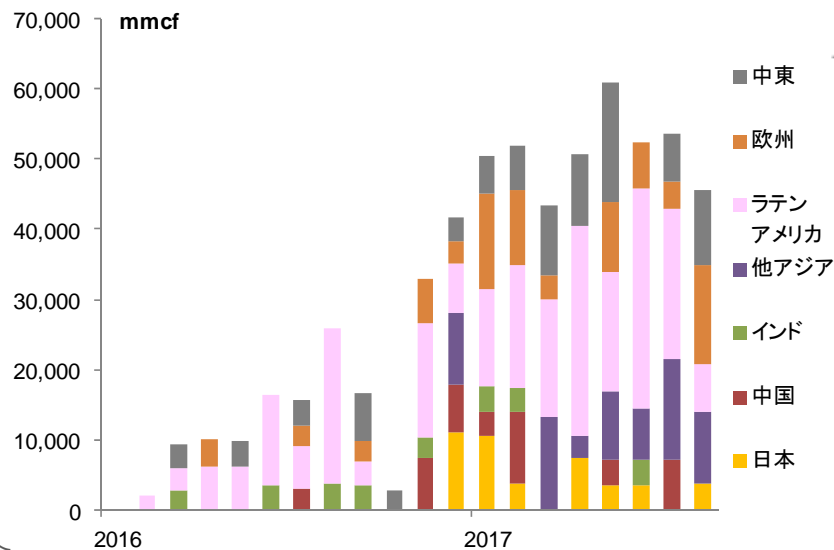
* 2017年の生産量は1-8月実績

出所：EIA HP、Baker Hughes Rig Countを基に日本エネルギー経済研究所作成

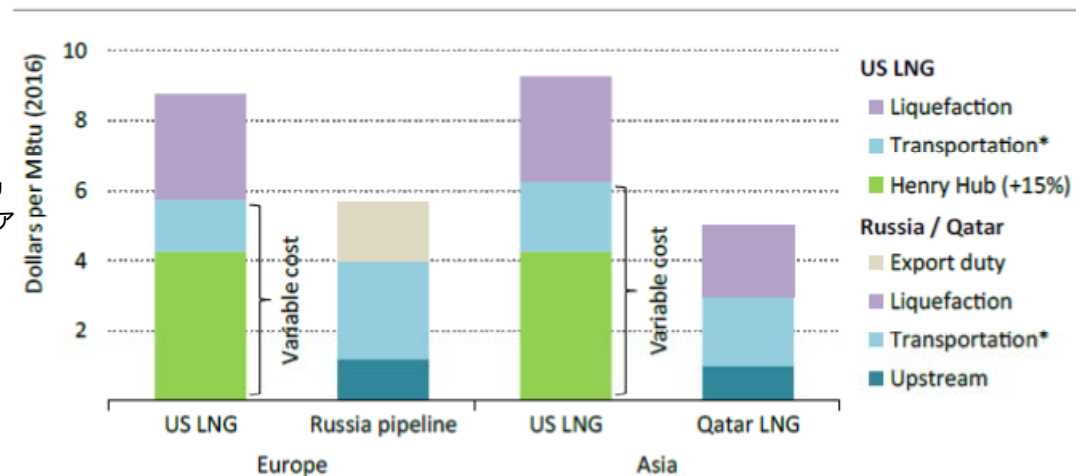
米国LNG輸出の影響

- いよいよ本格化する米国産LNGの輸出
 - 既に輸出されているLNGは、南米からアジア、中東、欧州へと多角化。
- アジア市場開拓の上で課題となる価格競争力
 - アジアのスポットLNG市場、原油価格の水準も、米国産LNGの競争力を左右。
 - 最近では井戸元からの垂直統合案件を組成することでコスト削減を図る取組みも登場。

米国産LNGの輸出先



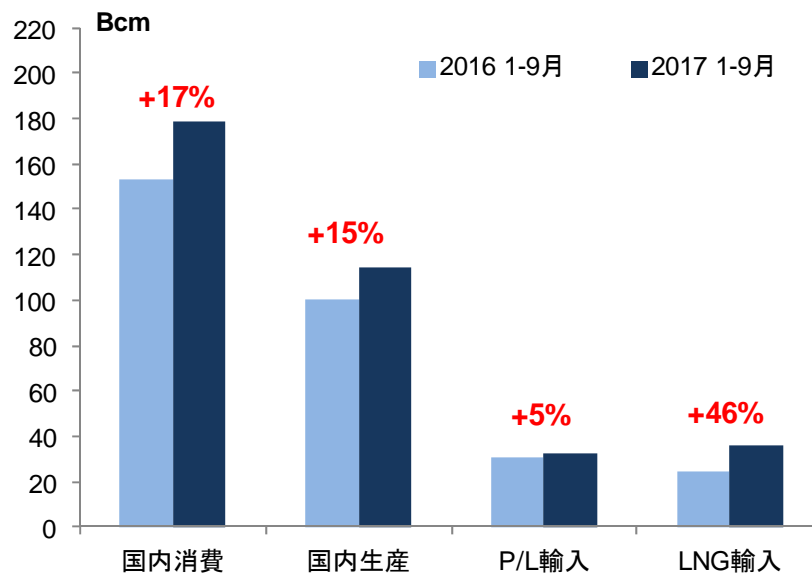
米国産LNGの到着コスト



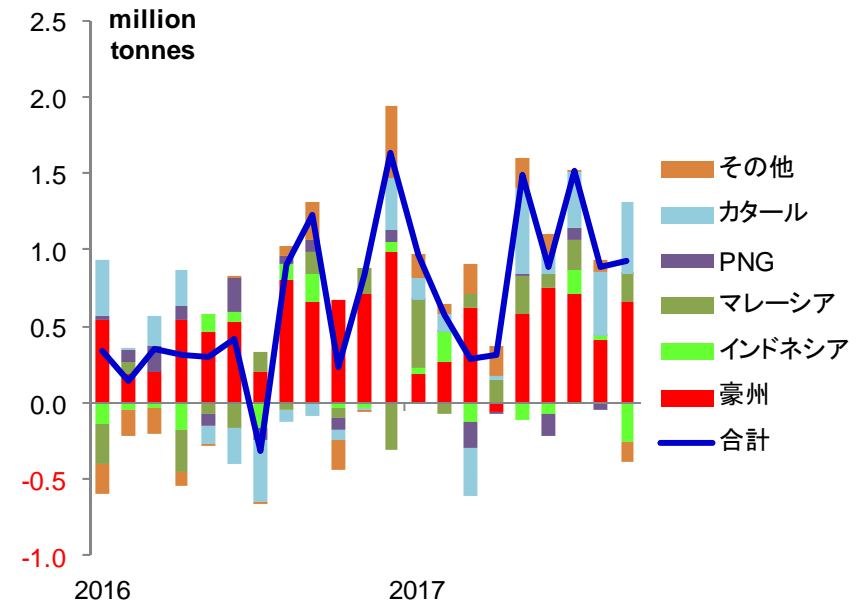
市場が急拡大する中国

- 「ガスの黄金時代」ともいふべき市場の急拡大
 - 生産・消費・LNG輸入は2ケタ台の伸び率で拡大中。
- 全体的なエネルギー需要増に加え、政府の政策的要因でガス需要が増加。
 - 北部（北京・天津・河北）では、冬季暖房燃料の石炭から天然ガスへの転換を奨励。周辺炭鉱の閉鎖、民生・産業用石炭ボイラーの利用禁止等といった政策が寄与。
- LNGの輸入源としては、豪州、カタールからの輸入量が増加。

中国の天然ガス需給の増加（1-9月）



中国のLNG輸入増減（前年同月比）

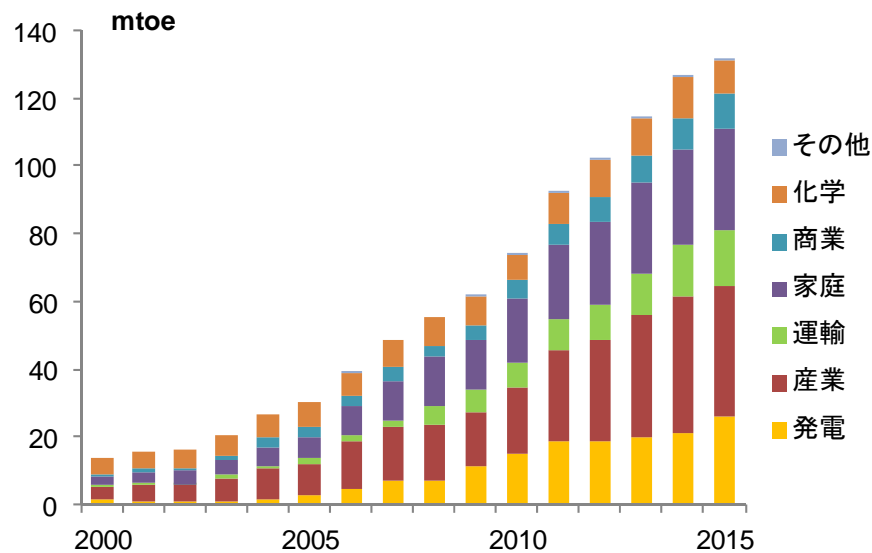


出所：JODI-Gas Database、World Gas Intelligenceを基に日本エネルギー経済研究所作成

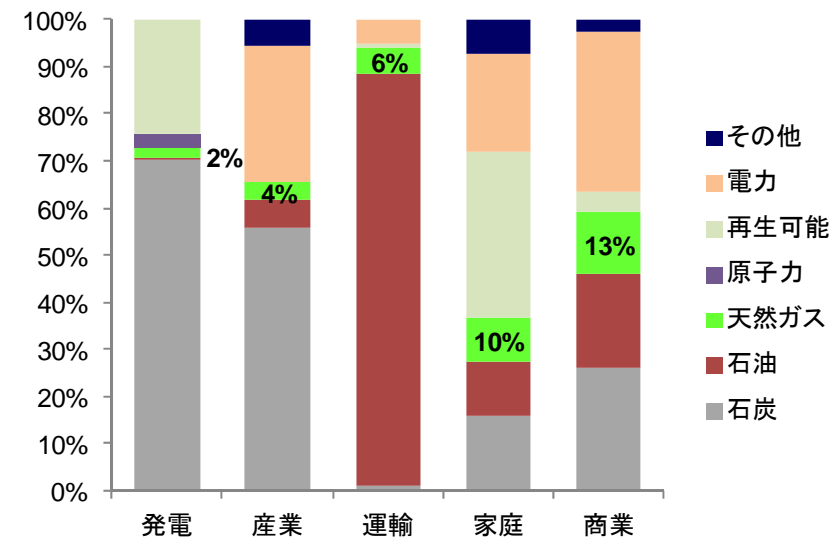
今後の中国のガス需要

- ポテンシャルは膨大。実際の需要動向は政府の政策要因も大きく影響。
 - 一次エネルギー供給に占めるシェア目標は、2020年時点で10%に引き上げ。
 - 産業用：政府による石炭代替政策が大きく寄与。一部は石油代替としても利用。
 - 家庭用：都市部の人口は拡大続く。LPGに対する価格競争力もあり。政府の価格規制も需要増を後押し。他方、今後はインフラのボトルネックが顕在化する可能性も。
 - 発電用：一部地域を除き、石炭に対する競争力なし。政府も発電用の利用には消極的。
 - 輸送用：政策的関心は天然ガス自動車（NGV）から電気自動車（EV）へ移行。

中国における部門別ガス需要



中国における部門別エネルギー構成*



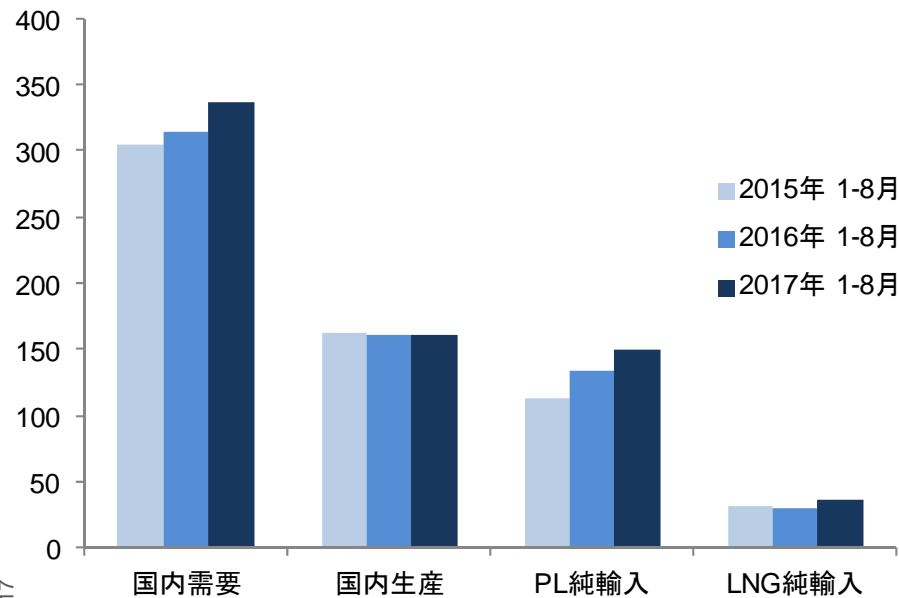
* 発電のシェアは発電量ベース。

出所：IEA「Energy Balance of the World 2017」を基に日本エネルギー経済研究所作成

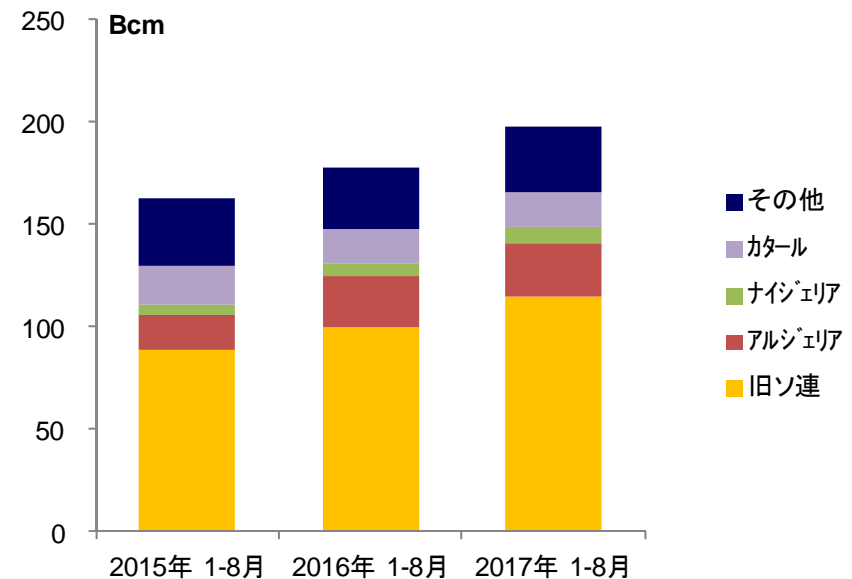
欧州でもガス需要の増加が続く

- 欧州の天然ガス需要は今年に入り増勢を強める。
 - 欧州域内のガス需要（1-8月）は前年比6.9%増。国内生産が横ばいで輸入量が増加。
 - 気象要因やフランスの原子力発電の稼働低下が主な需要増加要因。
- 欧州向けのガス輸出全体では、コスト競争力のあるロシアが優位。
 - ロシアからの輸入量は前年同期比で15%増加。

欧州の天然ガス需給の変化（1-8月）



欧州の天然ガス域外輸入源（1-8月）*

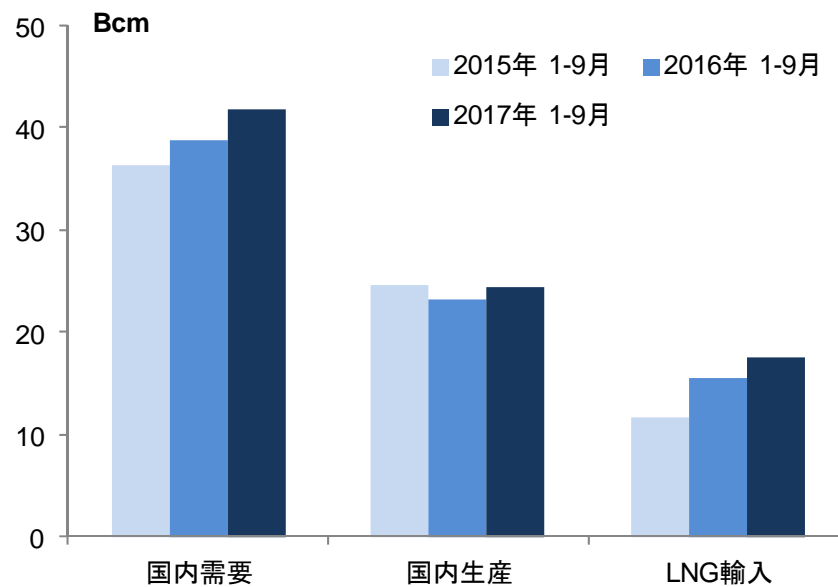


* 輸入量はグロス数量。 出所：IEA 月次天然ガス統計を基に日本エネルギー経済研究所作成

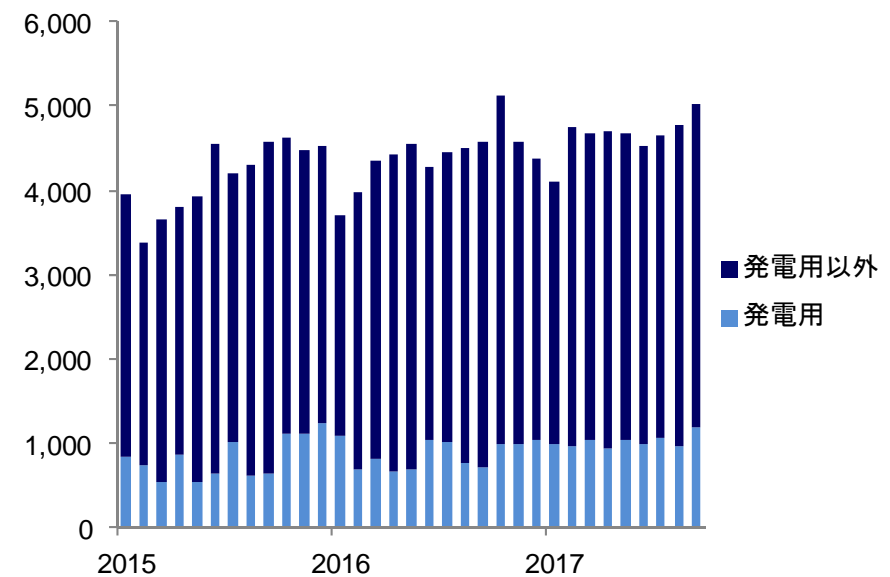
やや減速傾向がみられるインドのLNG需要

- LNG需要は堅調に増加しているも、昨年の勢いは見られない。
 - 部門別のガス需要では、電力部門以外の需要がけん引。
 - 国内のガス・電力価格は依然として低水準に規制。国産ガス生産量は伸びず。
- インドのLNG需要は、価格に対し弾力的な性格が強く、国際LNG価格の上昇が予想される中、今後も需要が伸び続けるかどうかは不確実。
 - インフラ面での制約（港湾設備、国内PL網との接続）も需要増を抑制。

インドの天然ガス需給動向



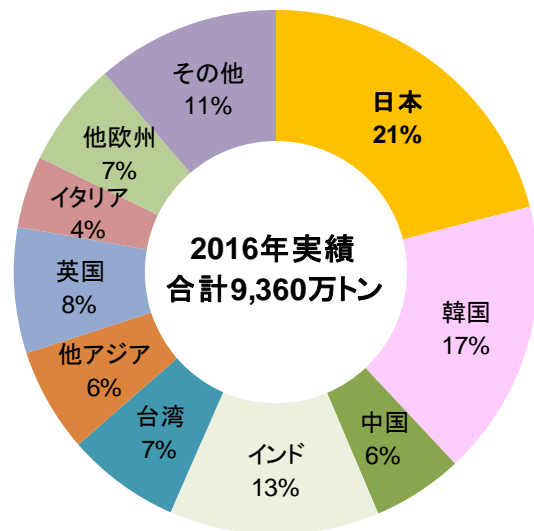
インドの国内ガス需要



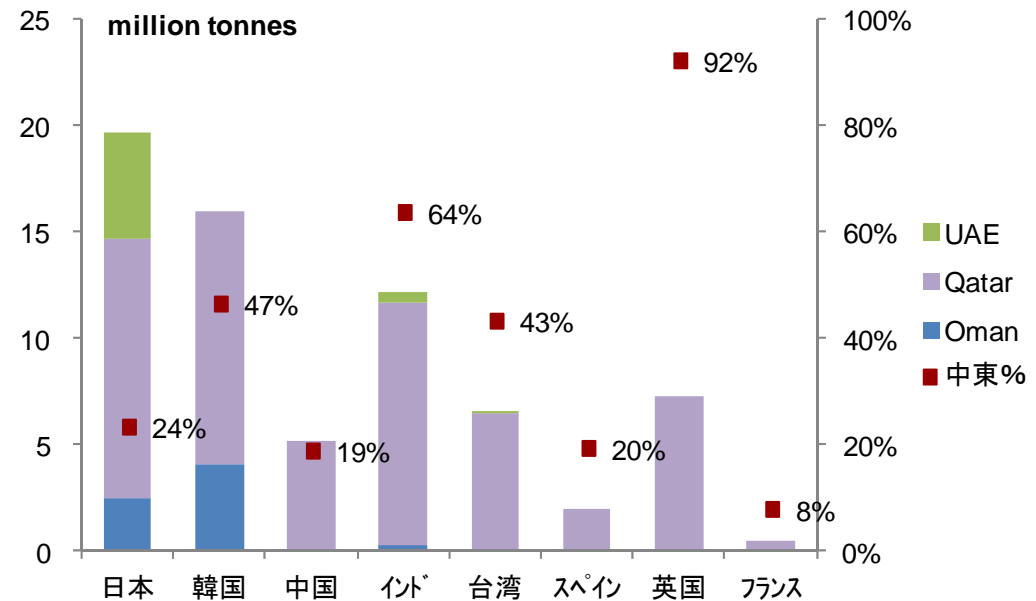
中東情勢とLNG需給

- 足元の供給には支障は出ていないものの、不透明さを増す中東情勢は、潜在的な供給リスクの一つ。
- 中東からのLNGを最も多く輸入しているのが日本。
- 輸入量に占める依存度でみると、インド、韓国、台湾の中東依存度が高い。
 - カタールは多くの国にとって主要な供給源の一つ。2020年代にかけ、カタールからのLNG供給はさらに重要度を増していく。

中東産LNGの輸出先



主要国の中東LNG輸入量と中東依存度



出所：GIIGNL「The LNG Industry 2017」を基に日本エネルギー経済研究所作成

短期価格見通し

- 2018年の平均LNG輸入価格は下記の通り。
 - 原油価格の上昇により、日本着LNG価格も上昇。

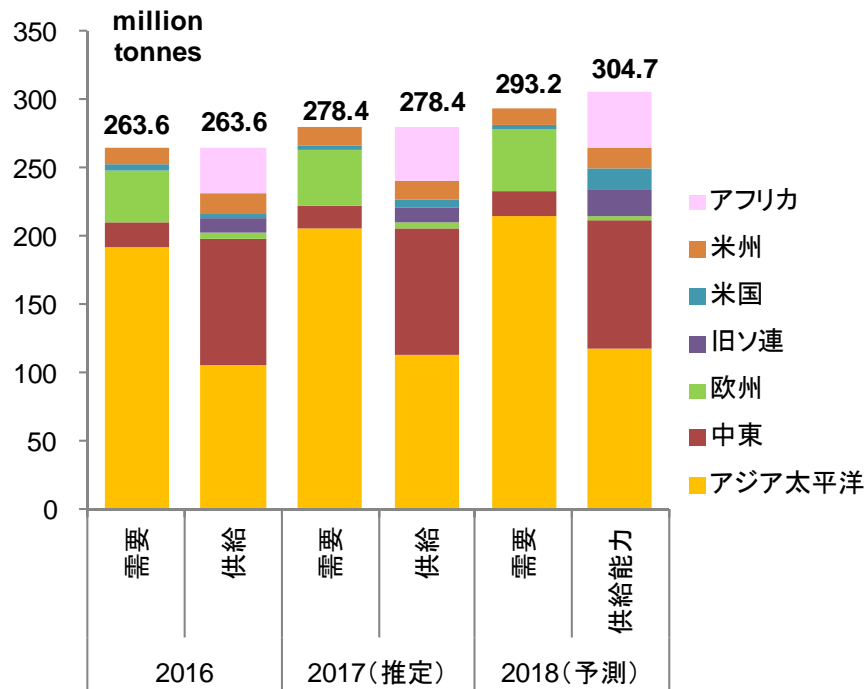
価格	2017年1～9月 (実績)	2018年年平均 (予想)
日本着LNG価格	8.1ドル/mmbtu	9.7ドル/mmbtu

- 備考
 - 日本企業が引き取りをコミットしている新規案件の稼働開始により、調達LNGに占める長期契約比率は上昇する見込み。
 - 直近のスポット市況の高騰は一時的なものであり、今後価格は下落すると予測。2018年の年平均スポット価格は\$6.4/mmbtuと予測。ただし、世界全体の需要規模が拡大するにつれ、その季節変動の幅も大きくなっていくため、2017年の12月初旬にかけて9ドル台にまで上昇したように、一時的な需給ミスマッチによってスポット価格が上昇する局面もありうる。

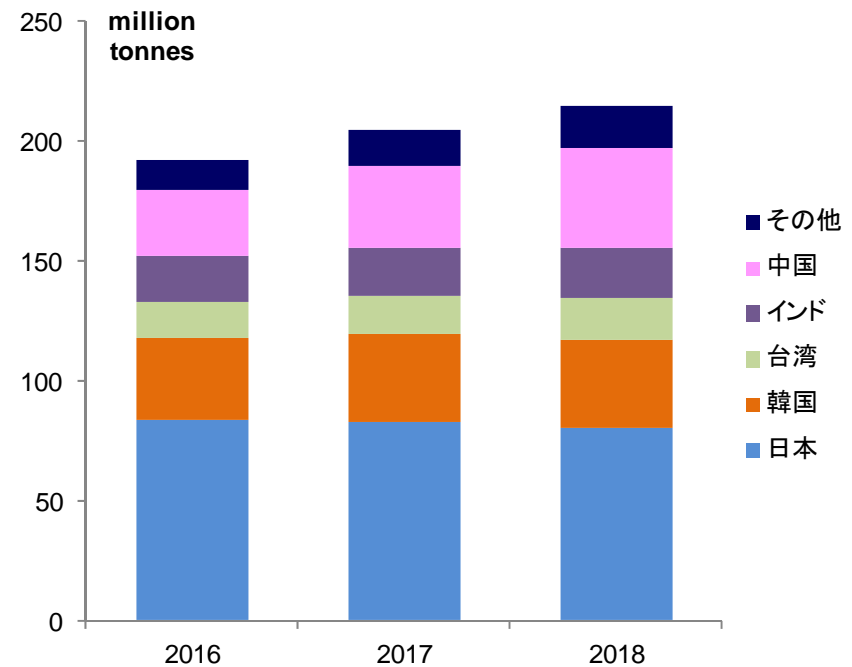
短期LNG需給バランス

- 米国・豪州を始めとする新規案件の稼働開始で国際LNG市場の供給余剰は拡大。
 - 2018年の需要増が1,480万トンに対し、供給能力の増強は2,630万トンと予測。
 - 中国の需要増は、需要増の4割に相当する600万トン
 - 近年は新規案件の稼働不調の事例が多く、順調な装置のスタートアップが期待される。

短期LNG需給バランス



アジアにおけるLNG需要



公正取引委員会によるLNG市場報告書

- 公正取引委員会は2017年6月、LNG取引に関する調査報告書を発表
 - FOB（Free On Board: 積地渡し）契約に関しては、仕向け地条項は独占禁止法上問題となること、DES（Delivered Ex-Ship: 揚地渡し）契約についても、必要性・合理性があるにもかかわらず、仕向け地の変更を拒否する場合には、独占禁止法上問題の恐れがあると指摘。
 - 買主に一定量のLNGの引き取りを義務付けるTake or Pay条項も、投資費用の回収が終わってからもその制約を課し続けることは独占禁止法上問題となると判断。
- 市場報告書の影響
 - 買主企業の中では、新規契約・既存契約共に、仕向け地条項の撤廃に向けた取り組みを進める企業もみられる。最近の契約においても、仕向地制約のないものが登場。
 - 売主企業の反応は、企業の属性（国際石油会社 or 産ガス国）や、販売スタンスによって様々。
 - 公正取引委員会は、引き続き、LNGに関する取引の動向を注視していくとともに、独占禁止法に違反する行為に対しては厳正に対処していくと明言。
 - 今後は、他のアジア諸国の競争当局においても同様の対応が進められることが期待される。

ガスシステム改革の現在

● 市場自由化

- 家庭部門での新規小売事業者による供給比率は、2017年8月時点で1.2%。
- 地域別では引き続き関西圏でのスイッチングが多いが、それ以外の地域でも着実に増加。
- 鍵を握る電力会社の動向： 電力会社によるLNG調達能力、LNG受入インフラ、電力・ガスパッケージ料金の提示、営業・販売能力は大きな武器。
- 2017年9月、東京電力、JXTGエネルギー、大阪ガスは、川崎市扇島で都市ガス製造および供給の新会社設立に合意する等、地域を超えた市場参入の動きもみられている。

● LNG基地における第三者利用

- 第三者利用の対象基地は、料金の算定方法などの利用条件を約款として届出・公表。
- 世耕経済産業相が広く海外企業に対し利用を呼びかけ。

各地域におけるスイッチング件数

